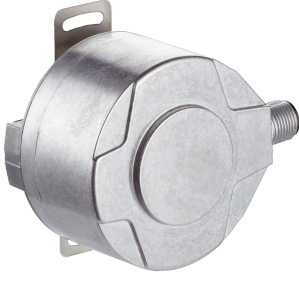


# DFS60A-BDPC65536

DFS60

ARTİMSAL ENKODER

**SICK**  
Sensor Intelligence.



Resimler farklı olabilir



## Sipariş bilgileri

| Tip              | Stok no. |
|------------------|----------|
| DFS60A-BDPC65536 | 1036815  |

Diğer cihaz modelleri ve aksesuar → [www.sick.com/DFS60](http://www.sick.com/DFS60)

## Ayrıntılı teknik bilgiler

## Emniyet tekniği parametreleri

|  |  |
|--|--|
| <b>MTTF<sub>D</sub> (tehlike oluşturan bir devre dışı kalma durumunda kadar ortalama süre)</b> | 300 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.

## Performans

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| <b>Devir başına palsler</b>                      | 65.536 <sup>1)</sup>               |
| <b>Ölçme adımı</b>                               | 90°, elektrik/palsler devir başına |
| <b>İkili hat sayılarında ölçüm adımı sapması</b> | ± 0,0015°                          |
| <b>Hata limitleri</b>                            | ± 0,03°                            |

<sup>1)</sup> Bkz. maksimum devir incelemesi.

## Arayüzler

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>İletişim arayüzü</b>           | Artımlı                                |
| <b>İletişim arayüzü ayrıntısı</b> | TTL / HTL                              |
| <b>Fabrika ayarları</b>           | Fabrikada ayarlanan TTL çıkış seviyesi |
| <b>Sinyal kanalı sayısı</b>       | 6 kanal                                |
| <b>Programlanabilir</b>           | ✓                                      |
| <b>Başlatma süresi</b>            | 32 ms, 30 ms <sup>1)</sup>             |
| <b>Çıkış frekansı</b>             | ≤ 820 kHz                              |
| <b>Yük akımı</b>                  | ≤ 30 mA                                |
| <b>Güç tüketimi</b>               | ≤ 0,7 W (Yüksüz)                       |

<sup>1)</sup> Mekanik sıfır pals genişliğinde.

## Elektrik

|                         |                                     |
|-------------------------|-------------------------------------|
| <b>Bağlantı tipi</b>    | Erkek konnektör, M12, 8 pin, radyal |
| <b>Besleme Gerilimi</b> | 4,5 ... 32 V                        |

<sup>1)</sup> ≥ 5,5 V ile TTL programlama: Diğer bir kanala veya GND'ye karşı maksimum 30 san için kısa devre izinli.

<sup>2)</sup> ≥ 5,5 V ile TTL veya HTL programlama: Diğer bir US kanalına veya GND'ye karşı maksimum 30 san için kısa devre izinli.

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Referans sinyali, sayı         | 1  |
| Referans sinyali, konum        | 90°, elektrikli, A ve B ile mantıksal birleşim |
| Ters polarizasyon koruması     | ✓  |
| Çıkışların kısa devre dayanımı | ✓ <sup>1) 2)</sup>                             |

<sup>1)</sup> ≥ 5,5 V ile TTL programlama: Diğer bir kanala veya GND'ye karşı maksimum 30 san için kısa devre izinli.

<sup>2)</sup> ≥ 5,5 V ile TTL veya HTL programlama: Diğer bir US kanalına veya GND'ye karşı maksimum 30 san için kısa devre izinli.

## Mekanik

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Mekanik uygulama                  | Blind hollow şaft                       |
| Mil çapı                          | 10 mm                                   |
| Ağırlık                           | + 0,2 kg                                |
| Mil malzemesi                     | Paslanmaz çelik                         |
| Flanş malzemesi                   | Alüminyum                               |
| Gövde malzemesi                   | Alüminyum döküm                         |
| Çalışmaya başlama torku           | 0,8 Ncm (+20 °C)                        |
| İşletme torku                     | 0,6 Ncm (+20 °C)                        |
| İzin verilen statik mil hareketi  | ± 0,3 mm (radyal)<br>± 0,5 mm (düz)     |
| İzin verilen dinamik mil hareketi | ± 0,05 mm (radyal)<br>± 0,01 mm (düz)   |
| Çalışma devir sayısı              | ≤ 6.000 min <sup>-1</sup> <sup>1)</sup> |
| Rotorun atalet momenti            | 40 gcm <sup>2</sup>                     |
| Rulman dayanım ömrü               | 3,6 x 10 <sup>10</sup> devir            |
| Açısal ivme                       | ≤ 500.000 rad/s <sup>2</sup>            |

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

## Ortam verileri

|                            |  |
|----------------------------|--|
| EMVC                       | EN 61000-6-2 ve EN 61000-6-3 uyarınca  |
| Koruma sınıfı              | IP67, gövde tarafında, erkek konnektör (IEC 60529) <sup>1)</sup><br>IP65, mil tarafı (IEC 60529) |
| İzin verilen rölatif nem   | 90 % (Çiğlenmeye izin verilmez)  |
| Çalışma sıcaklığı aralığı  | -40 °C ... +100 °C <sup>2)</sup><br>-30 °C ... +100 °C <sup>3)</sup>                             |
| Depolama sıcaklığı aralığı | -40 °C ... +100 °C, Ambalajsız   |
| Darbelere karşı direnç     | 100 g, 6 ms (EN 60068-2-27)  |
| Titreşimlere karşı direnç  | 30 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6)  |

<sup>1)</sup> Karşı soket monte edilmiş durumda.

<sup>2)</sup> Kablonun sabit yerleştirilmesinde.

<sup>3)</sup> Kablonun hareketli yerleştirilmesinde.

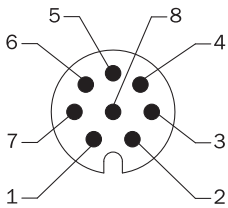
## Sınıflandırmalar

|              |          |
|--------------|----------|
| ECLASS 5.0   | 27270501 |
| ECLASS 5.1.4 | 27270501 |
| ECLASS 6.0   | 27270590 |
| ECLASS 6.2   | 27270590 |



| Tip<br>Blind hollow shaft |       |  |
|---------------------------|-------|--|
| DFS60x-BDxxxxxxx          | 10 mm |  |
| DFS60x-BExxxxxxx          | 12 mm |  |
| DFS60x-BFxxxxxxx          | 1/2"  |  |
| DFS60x-BGxxxxxxx          | 14 mm |  |
| DFS60x-BHxxxxxxx          | 15 mm |  |
| DFS60x-BJxxxxxxx          | 5/8"  |  |

## PIN yerleşimi



Enkoderde M12 konnektörlü (erkek) görünüm

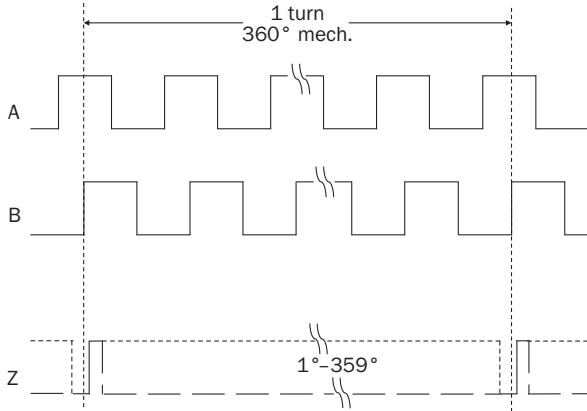
| PIN<br>Erkek konnektör M12, 8 pinli | PIN<br>Erkek konnektör M23, 12 pinli | Damarların rengi<br>(kablo bağlantısı) | TTL/HTL sinyali     | Sin/Cos 1,0 V <sub>SS</sub> | Açıklama  |
|-------------------------------------|--------------------------------------|--|---------------------|-----------------------------|---|
| 1                                   | 6                                    | Kahverengi                             | $\bar{A}$           | COS-                        | Sinyal hattı  |
| 2                                   | 5                                    | Beyaz                                  | A                   | COS+                        | Sinyal hattı  |
| 3                                   | 1                                    | Siyah                                  | $\bar{B}$           | SIN-                        | Sinyal hattı  |
| 4                                   | 8                                    | Pembe                                  | B                   | SIN+                        | Sinyal hattı  |
| 5                                   | 4                                    | Sarı                                   | $\bar{Z}$           | $\bar{Z}$                   | Sinyal hattı  |
| 6                                   | 3                                    | Lila                                   | Z                   | Z                           | Sinyal hattı  |
| 7                                   | 10                                   | Mavi                                   | GND                 | GND                         | Şasi bağlantısı   |
| 8                                   | 12                                   | Kırmızı                                | +U <sub>S</sub>     | +U <sub>S</sub>             | Besleme Gerilimi  |
| -                                   | 9                                    | -                                      | N.c.                | N.c.                        | Dolu değil  |
| -                                   | 2                                    | -                                      | N.c.                | N.c.                        | Dolu değil  |
| -                                   | 11                                   | -                                      | N.c.                | N.c.                        | Dolu değil  |
| -                                   | 7 <sup>1)</sup>                      | Orange                                 | 0-SET <sup>1)</sup> | N.c.                        | Sıfır palsi ayarla <sup>1)</sup>  |
| Ekran                               | Ekran                                | Ekran                                  | Ekran               | Ekran                       | Ekran, enkoder tarafından gövdeye bağlıdır. Kumanda tarafında toprağa bağlayın. |

1)

Sadece elektriksel arayüzlerde: M23 erkek konnektördeki pin 7'de 0-SET ile M, U, V, W. 0-SET girişi, sıfır palsinin o anki mil pozisyonuna ayarlanmasını sağlar. 0-SET girişi, daha önce en az 1.000 ms süreyle açık kaldıktan veya GND'ye verildikten sonra 250 ms'den uzun süre US'ye verilirse, güncel mil konumuna "Z" sıfır pals sinyali atanır.

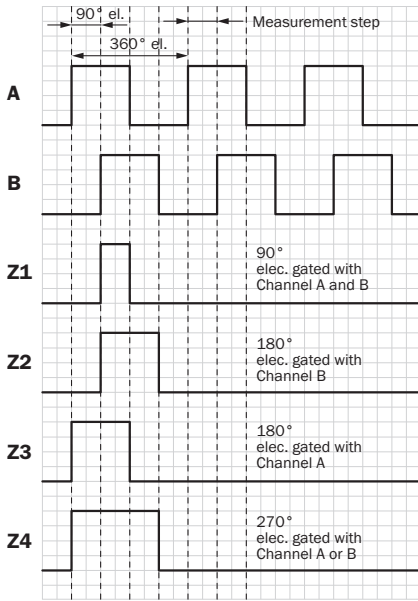
## Diyagramlar

Mekanik sıfır pals genişliği 1 - 359° programlanabilir. Sıfır pals genişliği bir milin mekanik devir ile oranla.



| Besleme Gerilimi | Çıkış                    |
|------------------|--------------------------|
| 4,5 V ... 32 V   | TTL/HTL programlanabilir |

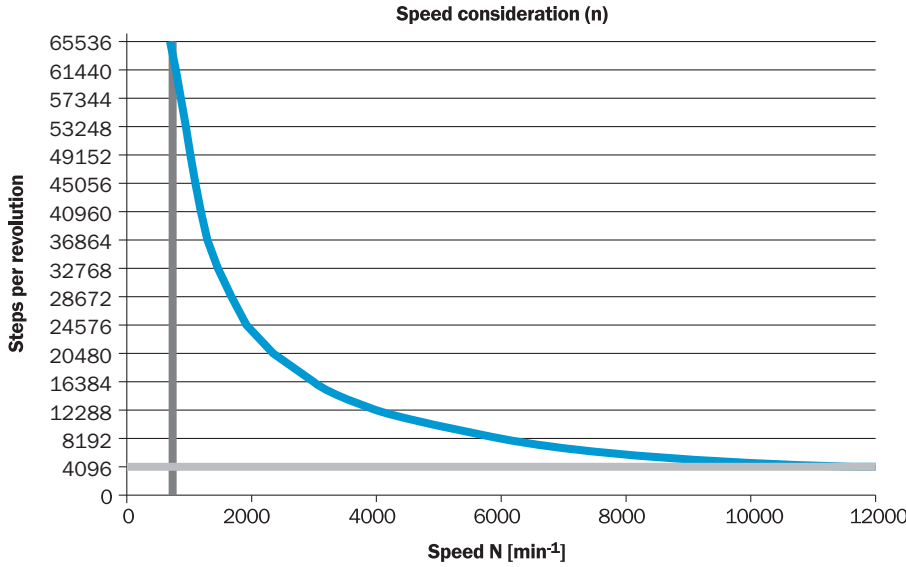
Elektrikli sıfır pals genişliği 90°, 180° veya 270° programlanabilir. Bir pals döngüsüne oranla sıfır pals genişliği.



Enkoder miline "A" yönünde bakarak Cw, boyutsal çizimle karşılaştırın.






| Besleme Gerilimi | Çıkış                    |
|------------------|--------------------------|
| 4,5 V ... 32 V   | TTL/HTL programlanabilir |

## Devrin incelenmesi





## Önerilen aksesuar

Diğer cihaz modelleri ve aksesuar → [www.sick.com/DFS60](http://www.sick.com/DFS60)

|   | Kısa açıklama  | Tip              | Stok no. |
|---|--|------------------|----------|
| Diğer   |  |                  |          |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ürün ailesi:</b> Tork destekleri</li> <li>• <b>Açıklama:</b> Standart tork desteği</li> </ul>  | BEF-DS00XFX      | 2056812  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ürün ailesi:</b> Montaj aksesuarları</li> <li>• <b>Açıklama:</b> Metal Hollow shaft için sıkıştırma halkası</li> <li>• <b>Detaylar:</b> Metal</li> </ul>   | BEF-KR-M         | 2064709  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ürün segmenti:</b> Programlama cihazları</li> <li>• <b>Ürün ailesi:</b> PGT-10 Pro</li> <li>• <b>Açıklama:</b> 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</li> <li>• <b>Teslimat Kapsamı:</b> 1x programlama aracı PGT-10 Pro Bağımsız, 4x alkali pil 1,5 V minyon (AA)</li> </ul>             | PGT-10-Pro       | 1072254  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ürün segmenti:</b> Programlama cihazları</li> <li>• <b>Ürün ailesi:</b> PGT-08-S</li> <li>• <b>Açıklama:</b> SICK marka programlanabilir AFS60, AFM60, DFS60, VFS60, DFV60 ve programlanabilir enkodere sahip ipli enkoder için USB programlama cihazı.</li> </ul>   | PGT-08-S         | 1036616  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bağlantı türü A kafa:</b> Dişi konektör, M12, 8 pin, düz</li> <li>• <b>Bağlantı türü B kafa:</b> Erkek konektör, D-Sub, 9 pin, düz</li> <li>• <b>Sinyal türü:</b> Artımlı</li> <li>• <b>Kablo:</b> 0,5 m, 8 telli</li> <li>• <b>Açıklama:</b> Artımlı, 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-2D08-G0M5AC3 | 2046579  |

|   | Kısa açıklama   | Tip              | Stok no. |
|---|---|------------------|----------|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Bağlantı türü A kafa:</b> Dişi konnektör, M12, 8 pin, düz</li> <li><b>Bağlantı türü B kafa:</b> Açık kablo ucu</li> <li><b>Sinyal türü:</b> Artımlı, SSI</li> <li><b>Kablo:</b> 2 m, 8 telli, PUR, halojensiz</li> <li><b>Açıklama:</b> Artımlı, SSI, Blendajlı, Kafa A: Dişi konnektör, M12, 8 pin, düz, Kafa B: Kablo Kablo: Çekme zincirine uygun, PVC, ekranlı, 4 x 2 x 0,25 mm<sup>2</sup>, Ø 7,0 mm</li> <li><b>Bağlantı tekniği:</b> Açık kablo ucu</li> </ul>   | DOL-1208-G02MAC1 | 6032866  |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Bağlantı türü A kafa:</b> Dişi konnektör, M12, 8 pin, düz</li> <li><b>Bağlantı türü B kafa:</b> Açık kablo ucu</li> <li><b>Sinyal türü:</b> Artımlı, SSI</li> <li><b>Kablo:</b> 5 m, 8 telli, PUR, halojensiz</li> <li><b>Açıklama:</b> Artımlı, SSI, Blendajlı, Kafa A: Dişi konnektör, M12, 8 pin, düz, Kafa B: Kablo Kablo: Çekme zincirine uygun, PVC, ekranlı, 4 x 2 x 0,25 mm<sup>2</sup>, Ø 7,0 mm</li> <li><b>Bağlantı tekniği:</b> Açık kablo ucu</li> </ul>   | DOL-1208-G05MAC1 | 6032867  |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Bağlantı türü A kafa:</b> Dişi konnektör, M12, 8 pin, düz</li> <li><b>Bağlantı türü B kafa:</b> Açık kablo ucu</li> <li><b>Sinyal türü:</b> Artımlı, SSI</li> <li><b>Kablo:</b> 10 m, 8 telli, PUR, halojensiz</li> <li><b>Açıklama:</b> Artımlı, SSI, Blendajlı, Kafa A: Dişi konnektör, M12, 8 pin, düz, Kafa B: Kablo Kablo: Çekme zincirine uygun, PVC, ekranlı, 4 x 2 x 0,25 mm<sup>2</sup>, Ø 7,0 mm</li> <li><b>Bağlantı tekniği:</b> Açık kablo ucu</li> </ul>  | DOL-1208-G10MAC1 | 6032868  |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Bağlantı türü A kafa:</b> Dişi konnektör, M12, 8 pin, düz</li> <li><b>Bağlantı türü B kafa:</b> Açık kablo ucu</li> <li><b>Sinyal türü:</b> Artımlı, SSI</li> <li><b>Kablo:</b> 20 m, 8 telli, PUR, halojensiz</li> <li><b>Açıklama:</b> Artımlı, SSI, Blendajlı, Kafa A: Dişi konnektör, M12, 8 pin, düz, Kafa B: Kablo Kablo: Çekme zincirine uygun, PVC, ekranlı, 4 x 2 x 0,25 mm<sup>2</sup>, Ø 7,0 mm</li> <li><b>Bağlantı tekniği:</b> Açık kablo ucu</li> </ul>  | DOL-1208-G20MAC1 | 6032869  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Bağlantı türü A kafa:</b> Dişi konnektör, M12, 8 pin, düz, A kodlamalı</li> <li><b>Sinyal türü:</b> Artımlı, SSI</li> <li><b>Kablo:</b> CAT5, CAT5e</li> <li><b>Açıklama:</b> Artımlı, SSI, Blendajlı, Kafa A: Dişi konnektör, M12, 8 pin, düz, A kodlamalı, artımsal, SSI, ekranlı, 4 mm ... 8 mm kablo çapı için Kafa B: - Çalışma sıcaklığı: - 40 °C ... +85 °C</li> <li><b>Bağlantı tekniği:</b> Yalıtım deplasman konnektörünün hızlı bağlantısı</li> <li><b>Onaylı iletken enine kesiti:</b> 0,14 mm<sup>2</sup> ... 0,34 mm<sup>2</sup></li> </ul> | DOS-1208-GA01    | 6045001  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Bağlantı türü A kafa:</b> Dişi konnektör, M12, 8 pin, açılı</li> <li><b>Bağlantı türü B kafa:</b> Açık kablo ucu</li> <li><b>Sinyal türü:</b> HIPERFACE<sup>®</sup>, Artımlı</li> <li><b>Kablo:</b> 2 m, 8 telli, PUR, halojensiz</li> <li><b>Açıklama:</b> HIPERFACE<sup>®</sup>, Artımlı, Blendajlı</li> </ul>  | DOL-1208-W02MAC1 | 6037724  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Bağlantı türü A kafa:</b> Dişi konnektör, M12, 8 pin, açılı</li> <li><b>Bağlantı türü B kafa:</b> Açık kablo ucu</li> <li><b>Sinyal türü:</b> HIPERFACE<sup>®</sup>, Artımlı</li> <li><b>Kablo:</b> 5 m, 8 telli, PUR, halojensiz</li> <li><b>Açıklama:</b> HIPERFACE<sup>®</sup>, Artımlı, Blendajlı</li> </ul>  | DOL-1208-W05MAC1 | 6037725  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Bağlantı türü A kafa:</b> Dişi konnektör, M12, 8 pin, açılı</li> <li><b>Bağlantı türü B kafa:</b> Açık kablo ucu</li> <li><b>Sinyal türü:</b> HIPERFACE<sup>®</sup>, Artımlı</li> <li><b>Kablo:</b> 10 m, 8 telli, PUR, halojensiz</li> <li><b>Açıklama:</b> HIPERFACE<sup>®</sup>, Artımlı, Blendajlı</li> </ul>   | DOL-1208-W10MAC1 | 6037726  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Bağlantı türü A kafa:</b> Dişi konnektör, M12, 8 pin, açılı</li> <li><b>Bağlantı türü B kafa:</b> Açık kablo ucu</li> <li><b>Sinyal türü:</b> HIPERFACE<sup>®</sup>, Artımlı</li> <li><b>Kablo:</b> 20 m, 8 telli, PUR</li> <li><b>Açıklama:</b> HIPERFACE<sup>®</sup>, Artımlı, Blendajlı</li> </ul>   | DOL-1208-W20MAC1 | 6037727  |



|  | Kısa açıklama  | Tip               | Stok no. |
|--|--|-------------------|----------|
|   | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Bağlantı türü A kafa:</b> Dişi konnektör, M12, 8 pin, açılı</li><li>• <b>Bağlantı türü B kafa:</b> Açık kablo ucu</li><li>• <b>Kablo:</b> 2 m, 8 telli, PVC</li><li>• <b>Açıklama:</b> Blendajlı</li><li>• <b>Bağlantı tekniği:</b> Açık kablo ucu</li></ul>  | DOL-1208-W02MA    | 6020992  |
|   | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Bağlantı türü A kafa:</b> Dişi konnektör, M12, 8 pin, açılı</li><li>• <b>Bağlantı türü B kafa:</b> Açık kablo ucu</li><li>• <b>Sinyal türü:</b> Sensör/hareket elemanı bağlantısı</li><li>• <b>Kablo:</b> 2 m, 8 telli, PUR, halojensiz</li><li>• <b>Açıklama:</b> Sensör/hareket elemanı bağlantısı, Blendajlı</li><li>• <b>Bağlantı tekniği:</b> Açık kablo ucu</li></ul> | DOL-1208-W02MAS01 | 6029224  |
|   | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Bağlantı türü A kafa:</b> Dişi konnektör, M12, 8 pin, açılı</li><li>• <b>Bağlantı türü B kafa:</b> Açık kablo ucu</li><li>• <b>Kablo:</b> 2 m, 8 telli, PUR, halojensiz</li><li>• <b>Açıklama:</b> Blendajsız, Besleme kablosu, M12, 8 pin'li soket açılı/açık uç, 2 m, PUR halojensiz</li></ul>  | DOL-1208-W02MC    | 6035623  |
|   | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Bağlantı türü A kafa:</b> Dişi konnektör, M12, 8 pin, açılı</li><li>• <b>Bağlantı türü B kafa:</b> Açık kablo ucu</li><li>• <b>Kablo:</b> 5 m, 8 telli, PVC</li><li>• <b>Açıklama:</b> Blendajlı</li><li>• <b>Bağlantı tekniği:</b> Açık kablo ucu</li></ul>  | DOL-1208-W05MA    | 6021033  |
|   | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Bağlantı türü A kafa:</b> Dişi konnektör, M12, 8 pin, açılı</li><li>• <b>Bağlantı türü B kafa:</b> Açık kablo ucu</li><li>• <b>Kablo:</b> 5 m, 8 telli, PUR</li><li>• <b>Açıklama:</b> Blendajsız, Besleme kablosu, M12, 8 pin'li soket açılı/açık uç, 5 m, PUR halojensiz</li></ul>  | DOL-1208-W05MC    | 6035624  |
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Bağlantı türü A kafa:</b> Dişi konnektör, M12, 8 pin, açılı</li><li>• <b>Bağlantı türü B kafa:</b> Açık kablo ucu</li><li>• <b>Kablo:</b> 10 m, 8 telli, PUR, halojensiz</li><li>• <b>Açıklama:</b> Blendajsız, Besleme kablosu, M12, 8 pin'li soket açılı/açık uç, 10 m, PUR halojensiz</li></ul>  | DOL-1208-W10MC    | 6035625  |

## 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)