

# PFG19-A1AM1029

EcoLine

İPLİ ENKODER

**SICK**  
Sensor Intelligence.



## Sipariş bilgileri

| Tip            | Stok no. |
|----------------|----------|
| PFG19-A1AM1029 | 1061021  |

**Teslimat kapsamına dahildir:** DFS60A-S1AA16384 (1), MRA-G190-110D3 (1)

Ürün, birleştirilmiş şekilde teslim edilir. Münferit bileşenlerle ilgili diğer teknik bilgiler

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



## Ayrıntılı teknik bilgiler

## Performans

|                                  |                          |
|----------------------------------|--------------------------|
| <b>Ölçüm aralığı</b>             | 0 m ... 10 m             |
| <b>Enkoder</b>                   | Artımsal enkoder         |
| <b>Çözünürlük (ip + enkoder)</b> | 0,03 mm <sup>1) 2)</sup> |
| <b>Tekrarlanabilirlik</b>        | ≤ 0,2 mm <sup>3)</sup>   |
| <b>Doğrusallık</b>               | ≤ ± 2 mm <sup>3)</sup>   |
| <b>Histerezsiz</b>               | ≤ 0,4 mm <sup>3)</sup>   |

<sup>1)</sup> Gösterilen değerler, yuvarlanmış değerlerdir.

<sup>2)</sup> PFG08'in HTL/Push Pull ile örneğinden emsal hesaplama: 230 mm (her bir devir için ip uzunluğu - bkz. Mekanik veriler): 16.384 (her bir devirde pals sayısı) = 0,014 mm (ip + enkoder kombinasyonunun çözünürlüğü).

<sup>3)</sup> Değer, ip mekanizması ile ilgili.

## Arayüzler

|                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| <b>İletişim arayüzü</b> | Artımsal / TTL / RS-422 |
|-------------------------|-------------------------|

## Elektriksel veriler

|   |  |
|---|--|
| <b>Bağlantı tipi</b>                                      | Erkek konnektör, M23, 12 pin, radyal   |
| <b>Besleme Gerilimi</b>                                   | 4,5 V ... 5,5 V                        |
| <b>Çalışma akımı</b>                                      | 40 mA (Yüksüz)                         |
| <b>MTTFd: Tehlikeli arızaya kadar geçen 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.

## Mekanik veriler

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Ağırlık</b>              | 2,2 kg  |
| <b>Materyal, ölçüm teli</b> | Yüksek esneklikte çelik kordon 1.4401 paslanmaz çelik V4A |

<sup>1)</sup> Bu değerler 25 °C ortam sıcaklığında ölçülür. Başka sıcaklıklarda sapmalar olabilir.

<sup>2)</sup> Yüklemin türüne bağlı olan ortalama değerler.

<sup>3)</sup> Kullanım ömrü, zorlanma türüne bağlıdır. Etki faktörleri: Çevre koşulları, montaj durumu, kullanılan ölçüm mesafesi, çalışma hızı ve ivmelenme.

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>Ölçüm ipi çapı</b>                 | 0,55 mm                                  |
| <b>Ağırlık (ölçüm teli)</b>           | 7,1 g/m                                  |
| <b>Materyal, gövde ip mekanizması</b> | Plastik, Noryl                           |
| <b>Yay geri çekme kuvveti</b>         | 9 N ... 12 N <sup>1)</sup>               |
| <b>Her bir devir için ip uzunluğu</b> | 555 mm                                   |
| <b>İp mekanizması çalışma süresi</b>  | Typ. 1.000.000 Devirler <sup>2) 3)</sup> |
| <b>Gerçek ip çıkış uzunluğu</b>       | 10,2 m                                   |
| <b>İp ivmesi</b>                      | 8 m/s <sup>2</sup>                       |
| <b>Ayarlama hızı</b>                  | 3 m/s                                    |
| <b>Takılan enkoder</b>                | DFS60, DFS60A-S1AA16384, 1037565         |
| <b>Takılan mekanizma</b>              | MRA-G190-110D3, 5326242                  |

<sup>1)</sup> Bu değerler 25 °C ortam sıcaklığında ölçülür. Başka sıcaklıklarda sapmalar olabilir.

<sup>2)</sup> Yükleme türüne bağlı olan ortalama değerler.

<sup>3)</sup> Kullanım ömrü, zorlanma türüne bağlıdır. Etki faktörleri: Çevre koşulları, montaj durumu, kullanılan ölçüm mesafesi, çalışma hızı ve ivmelenme.

## Ortam verileri

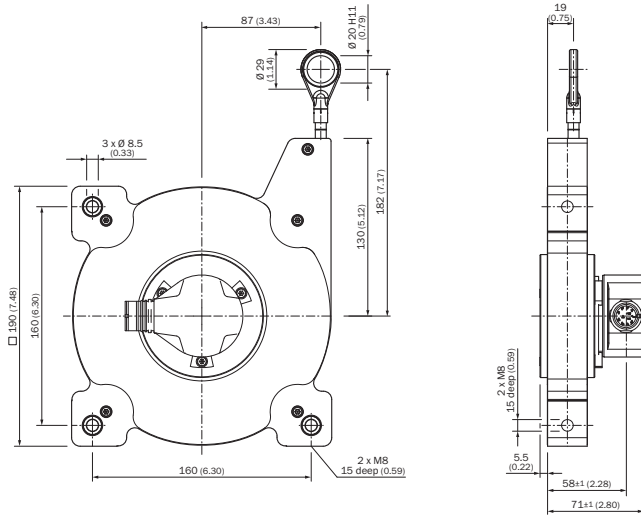
|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>EMVC</b>                      | EN 61000-6-2 ve EN 61000-6-3 uyarınca                              |
| <b>Koruma sınıfı</b>             | IP50, takılan mekanizma<br>IP67, Enkoder (IEC 60529) <sup>1)</sup> |
| <b>Çalışma sıcaklığı aralığı</b> | -30 °C ... +70 °C  |

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

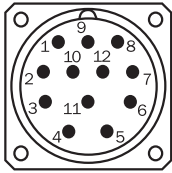
## Sınıflandırmalar

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| <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>    | 27270613 |
| <b>ECLASS 11.0</b>    | 27270503 |
| <b>ECLASS 12.0</b>    | 27270503 |
| <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)



PIN yerleşimi



Enkoderde M23 konnektörlü (erkek) görünüm

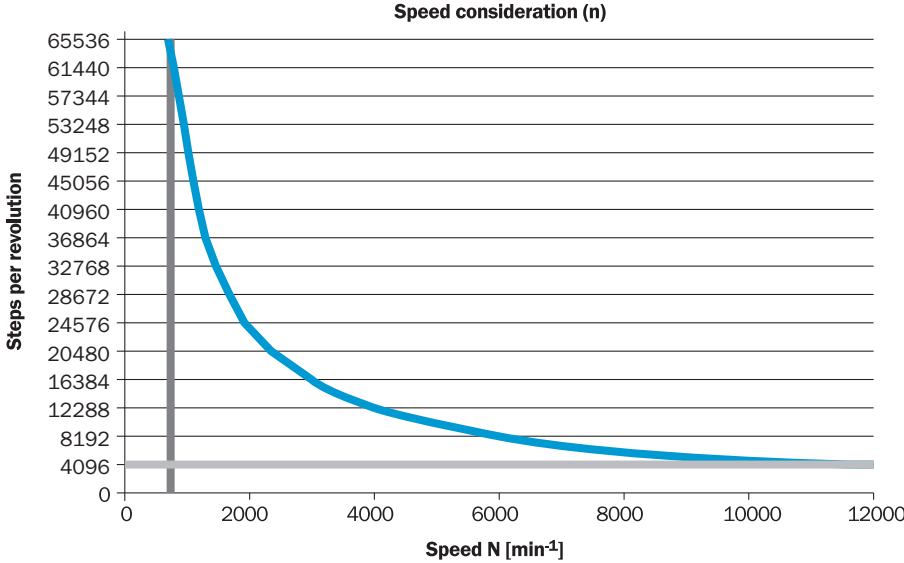
| PIN Erkek konnektör M12, 8 pinli | PIN Erkek konnektör M23, 12 pinli | Damarların rengi (kablo bağlantısı) | TTL/HTL sinyali     | Sin/Cos 1,0 V <sub>SS</sub> | Açıklama   |
|----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|---------------------|-----------------------------|--|
| 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 pılsı ayarla <sup>1)</sup>   |
| Ekran                            | Ekran                             | Ekran                               | Ekran               | Ekran                       | Ekran, enkoder tarafından gövdeye bağlıdır Kumanda tarafında toprağa bağlayın. |

1)

| PIN Erkek konnektör M12, 8 pinli  | PIN Erkek konnektör M23, 12 pinli | Damarların rengi (kablo bağlantısı) | TTL/HTL sinyali | Sin/Cos 1,0 V <sub>SS</sub> | Açıklama |
|---|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------|-----------------------------|----------|
| 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 msn süreyle açık kaldıktan veya GND'ye verildikten sonra 250 msn'den uzun süre US'ye verilirse, güncel mil konumuna "Z" sıfır pals sinyali atanır. |                                   |                                     |                 |                             |          |





## Diyagramlar

Devrin incelenmesi



## Önerilen aksesuar

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

|   | Kısa açıklama  | Tip            | Stok no. |
|---|--|----------------|----------|
| <b>Halat çekme mekanizması</b>  |  |                |          |
|  | 6 mm milli servo flanş için EcoLine halat çekme mekanizması, ölçüm mesafesi 0 m ... 10 m   | MRA-G190-110D3 | 5326242  |
| <b>Programlama ve konfigürasyon aletleri</b>  |  |                |          |
|  | 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  |
| <b>Yedek parçalar</b>   |  |                |          |
|  | MRA -G190 için yedek montaj seti (10 m EcoLine)  | BEF-MK-MRA-G01 | 5326294  |

|   | Kısa açıklama  | Tip              | Stok no. |
|---|--|------------------|----------|
| Konnektörler ve Kablolar  |  |                  |          |
|    | <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>Sinyal türü:</b> Artımlı</li> <li><b>Kablo:</b> 2 m, 11 telli, PUR</li> <li><b>Açıklama:</b> Artımlı, Blendajlı, Kafa A: Dişi konnektör, M23, 12 pin, düz, Kafa B: Kablo Kablo: Artımsal, PUR, ekranlı, 4 x 2 x 0,25 mm<sup>2</sup> + 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> + 1 x 0,14 mm<sup>2</sup>, Ø 7,8 mm</li> </ul>  | DOL-2312-G02MLA3 | 2030682  |
|    | <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>Sinyal türü:</b> Artımlı</li> <li><b>Kablo:</b> 3 m, 12 telli, PUR, halojensiz</li> <li><b>Açıklama:</b> Artımlı, Blendajlı, Kafa A: Dişi konnektör, M23, 12 pin, düz, Kafa B: Kablo Kablo: Artımsal, çekme zincirine uygun, PUR, halojensiz, ekranlı, 4 x 2 x 0,25 mm<sup>2</sup> + 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> + 1 x 0,14 mm<sup>2</sup>, Ø 7,8 mm</li> </ul>   | DOL-2312-G03MMA3 | 2029213  |
|    | <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>Sinyal türü:</b> Artımlı</li> <li><b>Kablo:</b> 5 m, 12 telli, PUR, halojensiz</li> <li><b>Açıklama:</b> Artımlı, Blendajlı, Kafa A: Dişi konnektör, M23, 12 pin, düz, Kafa B: Kablo Kablo: Artımsal, çekme zincirine uygun, PUR, halojensiz, ekranlı, 4 x 2 x 0,25 mm<sup>2</sup> + 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> + 1 x 0,14 mm<sup>2</sup>, Ø 7,8 mm</li> </ul>   | DOL-2312-G05MMA3 | 2029214  |
|    | <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>Sinyal türü:</b> Artımlı</li> <li><b>Kablo:</b> 7 m, 11 telli, PUR</li> <li><b>Açıklama:</b> Artımlı, Blendajlı, Kafa A: Dişi konnektör, M23, 12 pin, düz, Kafa B: Kablo Kablo: Artımsal, PUR, ekranlı, 4 x 2 x 0,25 mm<sup>2</sup> + 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> + 1 x 0,14 mm<sup>2</sup>, Ø 7,8 mm</li> </ul>  | DOL-2312-G07MLA3 | 2030685  |
|  | <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>Sinyal türü:</b> Artımlı</li> <li><b>Kablo:</b> 10 m, 11 telli, PUR</li> <li><b>Açıklama:</b> Artımlı, Blendajlı, Kafa A: Dişi konnektör, M23, 12 pin, düz, Kafa B: Kablo Kablo: Artımsal, PUR, ekranlı, 4 x 2 x 0,25 mm<sup>2</sup> + 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> + 1 x 0,14 mm<sup>2</sup>, Ø 7,8 mm</li> </ul>   | DOL-2312-G10MLA3 | 2030688  |
|  | <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>Sinyal türü:</b> Artımlı</li> <li><b>Kablo:</b> 10 m, 12 telli, PUR, halojensiz</li> <li><b>Açıklama:</b> Artımlı, Blendajlı, Kafa A: Dişi konnektör, M23, 12 pin, düz, Kafa B: Kablo Kablo: Artımsal, çekme zincirine uygun, PUR, halojensiz, ekranlı, 4 x 2 x 0,25 mm<sup>2</sup> + 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> + 1 x 0,14 mm<sup>2</sup>, Ø 7,8 mm)</li> </ul> | DOL-2312-G10MMA3 | 2029215  |
|  | <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>Sinyal türü:</b> Artımlı</li> <li><b>Kablo:</b> 15 m, 11 telli, PUR</li> <li><b>Açıklama:</b> Artımlı, Blendajlı, Kafa A: Dişi konnektör, M23, 12 pin, düz, Kafa B: Kablo Kablo: Artımsal, PUR, ekranlı, 4 x 2 x 0,25 mm<sup>2</sup> + 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> + 1 x 0,14 mm<sup>2</sup>, Ø 7,8 mm</li> </ul>   | DOL-2312-G15MLA3 | 2030692  |
|  | <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>Sinyal türü:</b> Artımlı</li> <li><b>Kablo:</b> 1,5 m, 12 telli, PUR, halojensiz</li> <li><b>Açıklama:</b> Artımlı, Blendajlı, Kafa A: Dişi konnektör, M23, 12 pin, düz, Kafa B: Kablo Kablo: Artımsal, çekme zincirine uygun, PUR, halojensiz, ekranlı, 4 x 2 x 0,25 mm<sup>2</sup> + 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> + 1 x 0,14 mm<sup>2</sup>, Ø 7,8 mm</li> </ul> | DOL-2312-G1M5MA3 | 2029212  |

|   | 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>Sinyal türü:</b> Artımlı</li> <li><b>Kablo:</b> 20 m, 11 telli, PUR</li> <li><b>Açıklama:</b> Artımlı, Blendajlı, Kafa A: Dişi konnektör, M23, 12 pin, düz, Kafa B: Kablo Kablo: Artımsal, PUR, ekranlı, 4 x 2 x 0,25 mm<sup>2</sup> + 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> + 1 x 0,14 mm<sup>2</sup>, Ø 7,8 mm<sup>5x5x5</sup></li> </ul>                                | DOL-2312-G20MLA3 | 2030695  |
|    | <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>Sinyal türü:</b> Artımlı</li> <li><b>Kablo:</b> 20 m, 12 telli, PUR, halojensiz</li> <li><b>Açıklama:</b> Artımlı, Blendajlı, Kafa A: Dişi konnektör, M23, 12 pin, düz, Kafa B: Kablo Kablo: Artımsal, çekme zincirine uygun, PUR, halojensiz, ekranlı, 4 x 2 x 0,25 mm<sup>2</sup> + 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> + 1 x 0,14 mm<sup>2</sup>, Ø 7,8 mm</li> </ul> | DOL-2312-G20MMA3 | 2029216  |
|    | <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>Sinyal türü:</b> Artımlı</li> <li><b>Kablo:</b> 25 m, 11 telli, PUR</li> <li><b>Açıklama:</b> Artımlı, Blendajlı, Kafa A: Dişi konnektör, M23, 12 pin, düz, Kafa B: Kablo Kablo: Artımsal, PUR, ekranlı, 4 x 2 x 0,25 mm<sup>2</sup> + 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> + 1 x 0,14 mm<sup>2</sup>, Ø 7,8 mm<sup>5x5x5</sup></li> </ul>                                | DOL-2312-G25MLA3 | 2030699  |
|    | <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>Sinyal türü:</b> Artımlı</li> <li><b>Kablo:</b> 30 m, 11 telli, PUR</li> <li><b>Açıklama:</b> Artımlı, Blendajlı, Kafa A: Dişi konnektör, M23, 12 pin, düz, Kafa B: Kablo Kablo: Artımsal, PUR, ekranlı, 4 x 2 x 0,25 mm<sup>2</sup> + 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> + 1 x 0,14 mm<sup>2</sup>, Ø 7,8 mm<sup>5x5x5</sup></li> </ul>                                | DOL-2312-G30MLA3 | 2030702  |
|  | <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>Sinyal türü:</b> Artımlı</li> <li><b>Kablo:</b> 30 m, 12 telli, PUR, halojensiz</li> <li><b>Açıklama:</b> Artımlı, Blendajlı, Kafa A: Dişi konnektör, M23, 12 pin, düz, Kafa B: Kablo Kablo: Artımsal, çekme zincirine uygun, PUR, halojensiz, ekranlı, 4 x 2 x 0,25 mm<sup>2</sup> + 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> + 1 x 0,14 mm<sup>2</sup>, Ø 7,8 mm</li> </ul> | DOL-2312-G30MMA3 | 2029217  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Bağlantı türü A kafa:</b> Dişi konnektör, M23, 12 pin, düz</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</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  |

## 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)