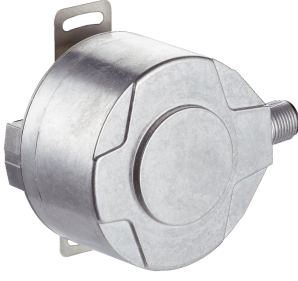


# DFS60B-BEPC10000

DFS60

ARTİMSAL ENKODER

**SICK**  
Sensor Intelligence.



Resimler farklı olabilir



## Sipariş bilgileri

Tip	Stok no.
DFS60B-BEPC10000	1036776

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>	10.000 <sup>1)</sup>
<b>Ölçme adımı</b>	90°, elektrik/palsler devir başına
<b>İkili olmayan hat sayılarında ölçüm adımı sapması</b>	± 0,01°
<b>Hata limitleri</b>	± 0,05°

<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>	≤ 600 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
----------------------	-------------------------------------

<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.

<b>Besleme Gerilimi</b>	4,5 ... 32 V
<b>Referans sinyali, sayı</b>	1
<b>Referans sinyali, konum</b>	90°, elektrikli, A ve B ile mantıksal birleşim
<b>Ters polarizasyon koruması</b>	✓
<b>Çıkışların kısa devre dayanımı</b>	✓ <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

<b>Mekanik uygulama</b>	Blind hollow şaft
<b>Mil çapı</b>	12 mm
<b>Ağırlık</b>	+ 0,2 kg
<b>Mil malzemesi</b>	Paslanmaz çelik
<b>Flanş malzemesi</b>	Alüminyum
<b>Gövde malzemesi</b>	Alüminyum döküm
<b>Çalışmaya başlama torku</b>	0,8 Ncm (+20 °C)
<b>İşletme torku</b>	0,6 Ncm (+20 °C)
<b>İzin verilen statik mil hareketi</b>	± 0,3 mm (radyal) ± 0,5 mm (düz)
<b>İzin verilen dinamik mil hareketi</b>	± 0,1 mm (radyal) ± 0,2 mm (düz)
<b>Çalışma devir sayısı</b>	≤ 6.000 min <sup>-1</sup> <sup>1)</sup>
<b>Rotorun atalet momenti</b>	40 gcm <sup>2</sup>
<b>Rulman dayanım ömrü</b>	3,6 x 10 <sup>10</sup> devir
<b>Açısal ivme</b>	≤ 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

<b>EMVC</b>	EN 61000-6-2 ve EN 61000-6-3 uyarınca
<b>Koruma sınıfı</b>	IP67, gövde tarafında, erkek konnektör (IEC 60529) <sup>1)</sup> IP65, mil tarafı (IEC 60529)
<b>İzin verilen rölatif nem</b>	90 % (Çiğlenmeye izin verilmez)
<b>Çalışma sıcaklığı aralığı</b>	-40 °C ... +100 °C <sup>2)</sup> -30 °C ... +100 °C <sup>3)</sup>
<b>Depolama sıcaklığı aralığı</b>	-40 °C ... +100 °C, Ambalajsız
<b>Darbelere karşı direnç</b>	70 g, 6 ms (EN 60068-2-27)
<b>Titreşimlere karşı direnç</b>	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.

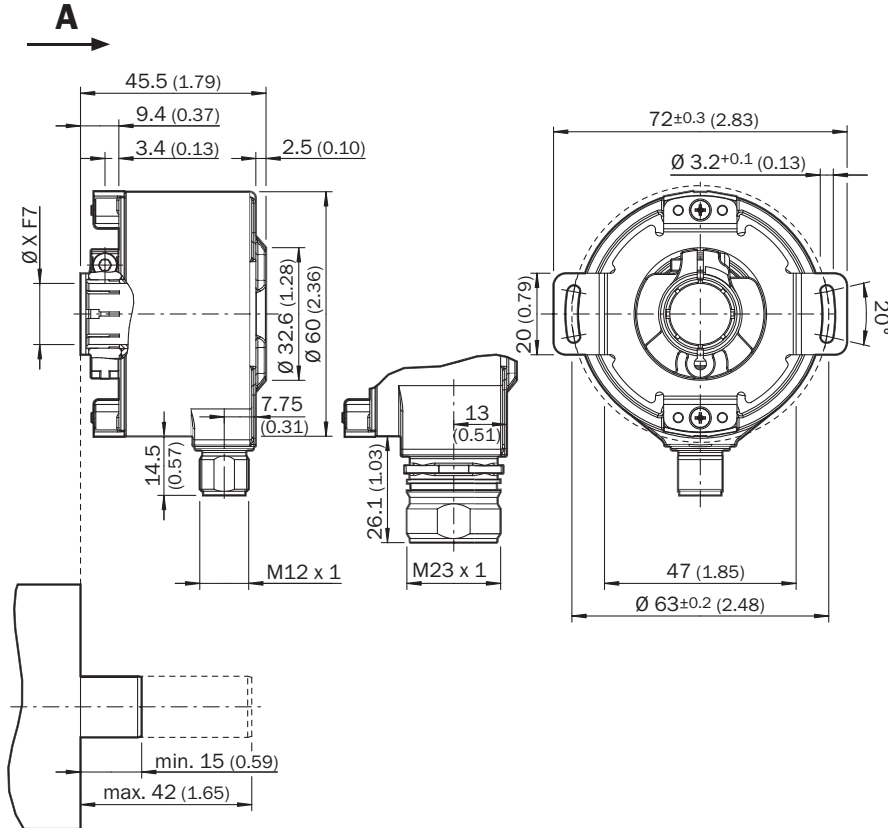
## Sınıflandırmalar

<b>ECLASS 5.0</b>	27270501
<b>ECLASS 5.1.4</b>	27270501
<b>ECLASS 6.0</b>	27270590

<b>ECLASS 6.2</b>	27270590
<b>ECLASS 7.0</b>	27270501
<b>ECLASS 8.0</b>	27270501
<b>ECLASS 8.1</b>	27270501
<b>ECLASS 9.0</b>	27270501
<b>ECLASS 10.0</b>	27270501
<b>ECLASS 11.0</b>	27270501
<b>ECLASS 12.0</b>	27270501
<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)

Blind hollow shaft, radyal erkek konnektör M12 ve M23

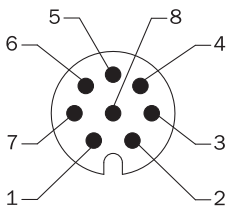


DIN ISO 2768-mk uyarınca genel toleranslar

Tip		
<b>Blind hollow shaft</b>		
DFS60x-BAxxxxxxx	6 mm	Müşteri tarafından
DFS60x-BBxxxxxxx	8 mm	

Tip Blind hollow shaft		
DFS60x-BCxxxxxxx	3/8"	
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

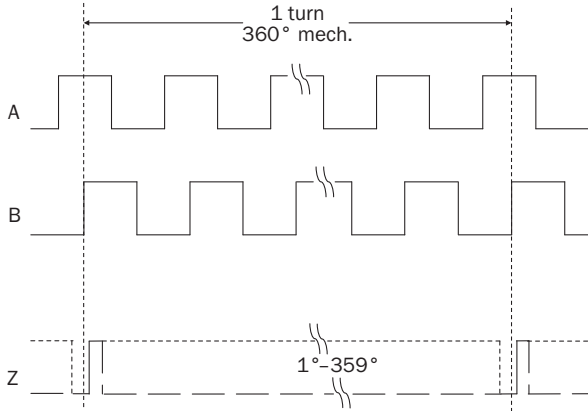
PIN Erkek konnektör M12, 8 pinli	PIN Erkek konnektör M23, 12 pinli	Damarların rengi (kablo bağlantısı)	TTL/HTL sinyali	Sin/Cos 1,0 V <sub>SS</sub>	Açıklama
1	6	Kahverengi	$\bar{A}$	COS-	Sinyal hattı
2	5	Beyaz	A	COS+	Sinyal hattı
3	1	Siyah	$\bar{B}$	SIN-	Sinyal hattı
4	8	Pembe	B	SIN+	Sinyal hattı
5	4	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 palsı 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 palsının 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.

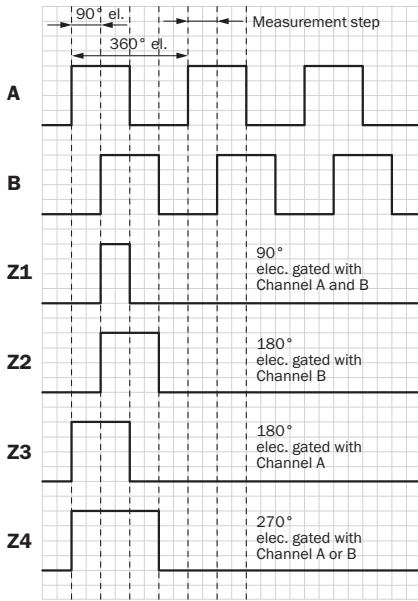
## Diyagramlar

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

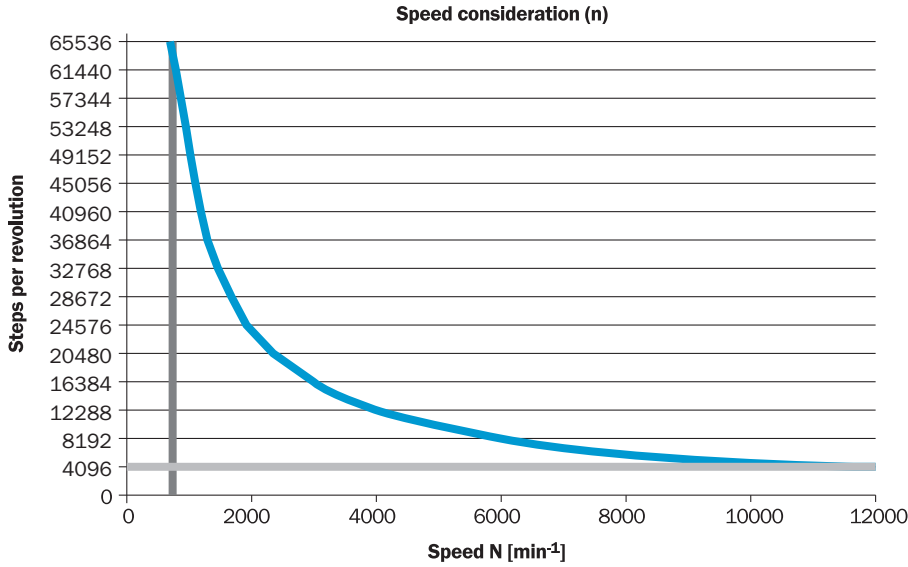
Elektrikli sıfır pals genişliği 90°, 180° veya 270° programlanabilir. Bir pals döngüsüne oranla sıfır pals genişliği.



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 ailesi:</b> Montaj aksesuarları</li> <li>• <b>Açıklama:</b> Hollow shaft enkoder için montaj malzemesi dahil yatak mesnedi. Yatak mesnedi büyük radyal ve eksenel mil yüklerinin bağlantısına yarar. Özellikle kayış kasnaklarının, zincir dişlilerinin, ölçüm tekerleklerinin kullanımı durumunda. Bu sayede ø 12 mm ile blind hollow shaft bulunan enkoderlerin montajı için uygundur. Çalışma hızı maks. 6.000 U/dak<sup>-1</sup>, Eksenel mil yükü 100 N, radyal mil yükü 100 N, rulman kullanım süresi 3,6 x 10<sup>9</sup> tur</li> <li>• <b>Teslimat Kapsamı:</b> Montaj vidaları dahil</li> </ul>	BEF-FA-B12-010	2042728
	<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

	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> Erkek konnektör, 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
	<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



	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>Sinyal türü:</b> HIPERFACE®, Artımlı</li> <li><b>Kablo:</b> 20 m, 8 telli, PUR</li> <li><b>Açıklama:</b> HIPERFACE®, Artımlı, Blendajlı</li> </ul>	DOL-1208-W20MAC1	6037727
	<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)