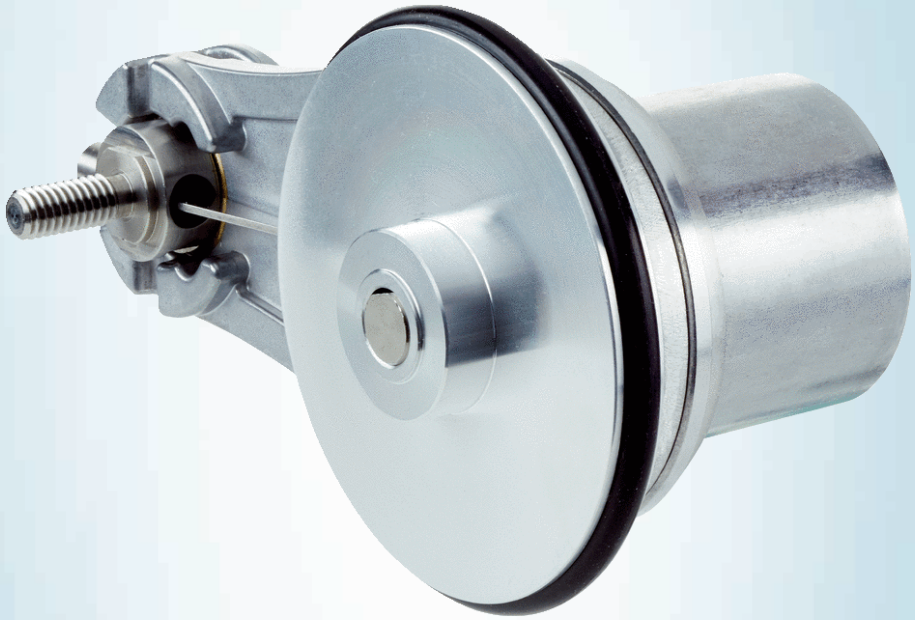
Datový list

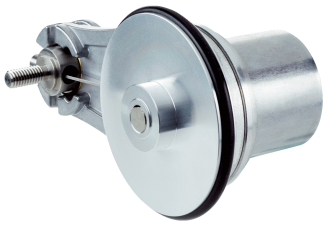


# DBV50E-22ELB0400

## DBV50

ENKODÉR S MĚŘICÍM KOLEČKEM

SICK
Sensor Intelligence.



Obrázek je pouze ilustrační

## Objednací informace

| Typ | Výrobek č. |
|---|---|
| DBV50E-22ELB0400 | 1096842 |

Další provedení přístroje a příslušenství ➜ www.sick.com/DBV50

## Technická data v detailu

### Bezpečnostně technické parametry

| | |
|---|---|
| **$MTTF_D$ (průměrná doba do nebezpečného výpadku)** | 600 let (EN ISO 13849-1) [1] |

[1] Tento produkt je standardní produkt, nejedná se o bezpečnostní komponent ve smyslu směrnice pro stroje. Výpočet na bázi nominálního zatížení konstrukčních dílů, průměrné okolní teploty 40 °C, četnosti použití 8760 h/a. Všechny elektronické výpadky se považují za nebezpečné výpadky. Bližší informace viz dokument č. 8015532.

### Výkon

| | |
|---|---|
| **Impulzy na otáčku** | 400 |
| **Rozlišení impulzů/mm** | 2 |
| **Měřicí krok (rozlišení mm/pulz)** | 0,5 |
| **Odchylka měřicího kroku** | ± 18° / impulzy na otáčku |
| **Dovolené chyby** | ±4 mm/m, v návaznosti na měřicí kolečko (kolečko + povrch) |
| **Stupeň snímání** | ≤0,5 ± 5 % |
| **Inicializační čas** | < 3 ms |

### Rozhraní

| | |
|---|---|
| **Komunikační rozhraní** | Inkrementální |
| **Detail komunikačního rozhraní** | HTL / Push pull |
| **Počet kanálů pro signály** | 6 kanály |

### Elektrické vlastnosti

| | |
|---|---|
| **Provozní proud bez zátěže** | 50 mA |
| **Druh připojení** | Kabel, 8-žilový, univerzální, 3 m [1] |
| **Max. příkon bez zatížení** | ≤ 0,5 W |
| **Napájecí napětí** | 7 V ... 30 V |
| **Max. zatěžovací proud** | 30 mA |
| **Maximální výstupní frekvence** | ≤ 300 kHz |
| **Referenční signál, počet** | 1 |

[1] Počet žil se odvíjí od elektrického rozhraní: rozhraní A, C, E: 8žilové, rozhraní G, P, R: 5žilové.
[2] Odolnost vůči zkratu je zaručena pouze tehdy, když jsou Us a GND připojeny správně.

| | |
|---|---|
| **Referenční signál, poloha** | 90°, elektronicky, logická vazba s A a B |
| **Ochrana proti přepólování** | ✓ |
| **Odolnost výstupů vůči zkratu** | ✓ [2] |

[1] Počet žil se odvíjí od elektrického rozhraní: rozhraní A, C, E: 8žilové, rozhraní G, P, R: 5žilové.
[2] Odolnost vůči zkratu je zaručena pouze tehdy, když jsou Us a GND připojeny správně.

## Mechanické vlastnosti

| | |
|---|---|
| **Rozsah měřicího kolečka** | 200 mm |
| **Povrch měřicího kolečka** | O-kroužek NBR70 [1] |
| **Provedení pružného ramena** | Pružné rameno 63,5 mm, měřicí kolečko na straně montáže, 1 měřicí kolečko |
| **Hmotnost** | + 300 g |
| **Materiál, enkodér** | |
| Hřídel | Nerezová ocel |
| Příruba | Hliník |
| Pouzdro | Hliník |
| Kabel | PVC |
| **Materiál, mechanika pružného ramena** | |
| Pružinový prvek | Pružinová ocel, nerezová |
| Jádro měřicího kolečka | Hliník |
| **Rozběhový točivý moment** | 0,9 Ncm (při 20 °C) |
| **Provozní točivý moment** | 0,6 Ncm (při 20 °C) |
| **Provozní otáčky** | 1.500 $min^{-1}$ |
| **Maximální provozní počet otáček** | 3.000 $min^{-1}$ [2] |
| **Životnost ložiska** | 2,0 x 10^9 otáček |
| **Maximální dráha pružiny / výchylka ramena pružiny** | 14 mm při dráze pružiny 14 N |
| **Doporučené předepínání** | 15 N při vychýlení 10 mm [3] |
| **Max. přípustná pracovní oblast pružiny (trvalý provoz)** | ± 3 mm |
| **Doporučené vychýlení pružiny** | 2 mm ... 13 mm |
| **Životnost pružinového prvku** | >1,4 milionů cyklů [4] |
| **Montážní poloha vzhledem k měřenému objektu** | Preferováno shora, zdola možné [5] |

[1] Povrch měřicího kolečka podléhá opotřebení. To závisí na přítlačné síle, chování při zrychlení v aplikaci, rychlosti posuvu, povrchu měření, mechanickém vyrovnání měřicího kolečka, teplotě a okolních podmínkách. Doporučujeme pravidelně kontrolovat stav měřicího kolečka a v případě potřeby jej vyměnit.
[2] Žádný trvalý provoz. Kvalita signálu se zhorší.
[3] Při měření shora na povrchu měřicího kolečka.
[4] Jednomu cyklu odpovídá pohyb nahoru a dolů o ± 3 mm z pozice doporučeného předepínání.
[5] Při montáži zdola musí být zohledněna váha enkodéru při předepínání pružiny.

## Údaje o prostředí

| | |
|---|---|
| **EMC** | Podle norem EN 61000-6-2 a EN 61000-6-3 (třída A) |
| **Krytí** | IP65 |
| **Přípustná relativní vlhkost vzduchu** | 90 % (Kondenzace není přípustná) |
| **Rozsah provozní teploty** | –20 °C ... +85 °C<br>–35 °C ... +95 °C (Na vyžádání) |

| | |
|---|---|
| **Rozsah skladovací teploty** | –40 °C ... +100 °C, bez obalu |
| **Odolnost proti nárazu** | 100 g, 6 ms (EN 60068-2-27) |
| **Odolnost vůči vibracím** | 20 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6) |

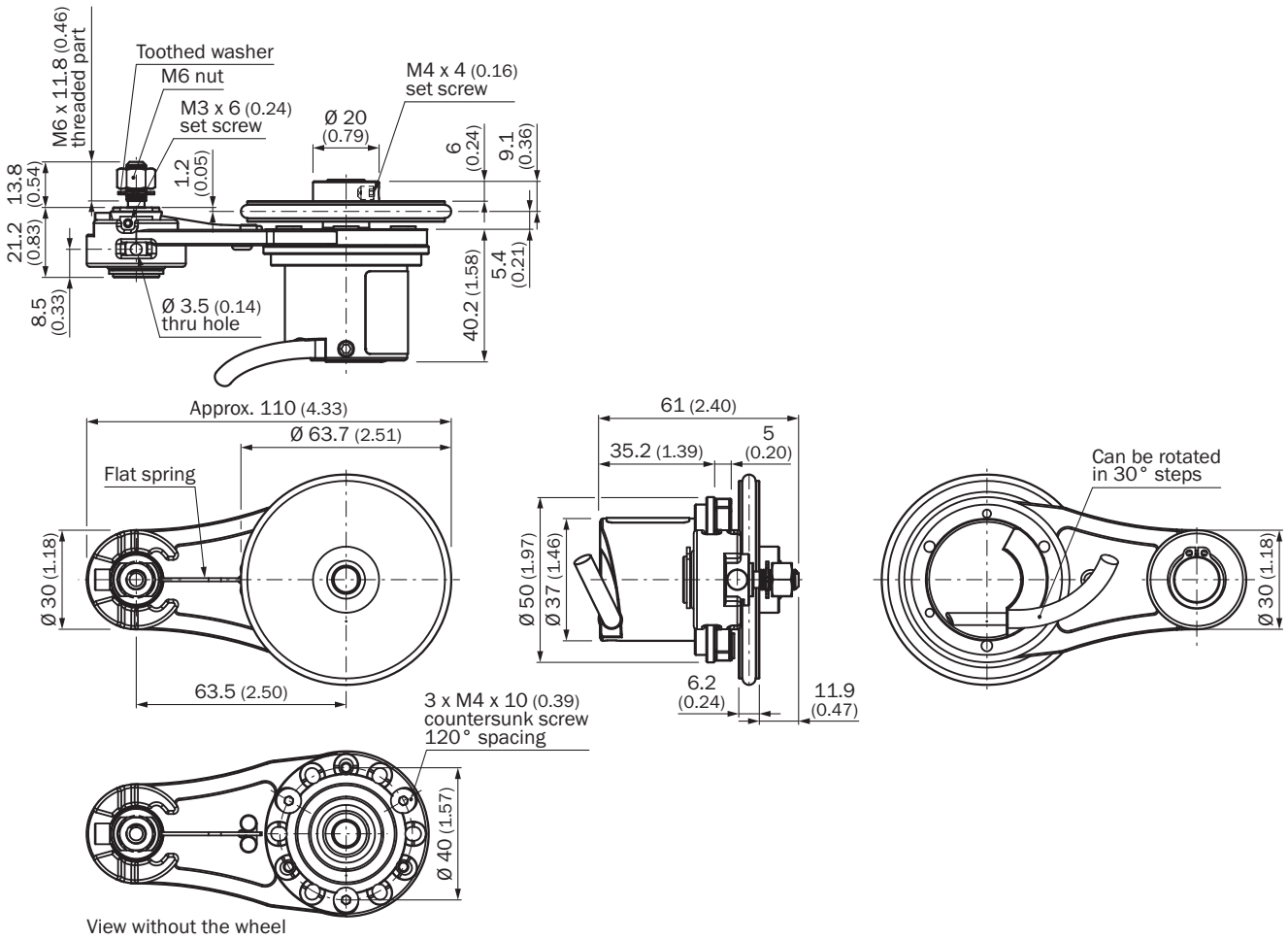
## Certifikáty

| | |
|---|---|
| **EU declaration of conformity** | ✓ |
| **UK declaration of conformity** | ✓ |
| **ACMA declaration of conformity** | ✓ |
| **China RoHS** | ✓ |
| **cRUus certificate** | ✓ |
| **Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)** | ✓ |

## Klasifikace

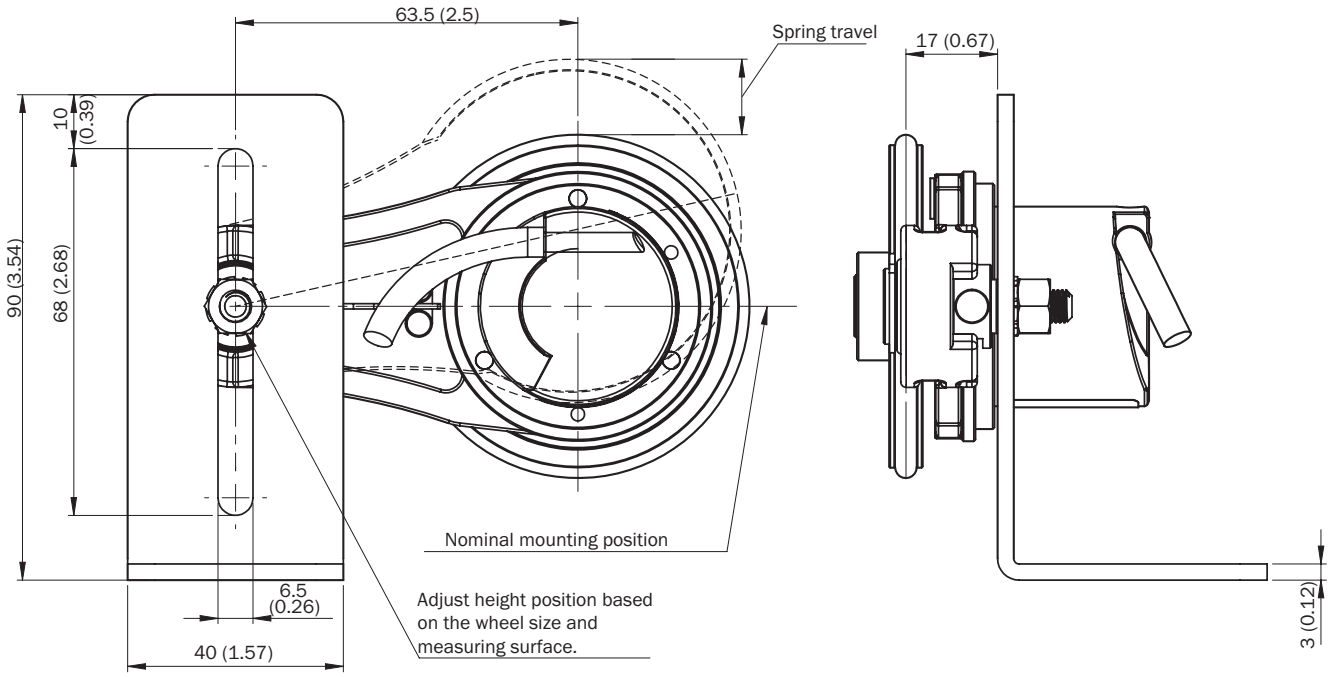
| | |
|---|---|
| **ECLASS 5.0** | 27270501 |
| **ECLASS 5.1.4** | 27270501 |
| **ECLASS 6.0** | 27270590 |
| **ECLASS 6.2** | 27270590 |
| **ECLASS 7.0** | 27270501 |
| **ECLASS 8.0** | 27270501 |
| **ECLASS 8.1** | 27270501 |
| **ECLASS 9.0** | 27270501 |
| **ECLASS 10.0** | 27270790 |
| **ECLASS 11.0** | 27270707 |
| **ECLASS 12.0** | 27270504 |
| **ETIM 5.0** | EC001486 |
| **ETIM 6.0** | EC001486 |
| **ETIM 7.0** | EC001486 |
| **ETIM 8.0** | EC001486 |
| **UNSPSC 16.0901** | 41112113 |

## Výkres Pružné rameno 63,5 mm, měřicí kolečko na straně montáže, 1 měřicí kolečko

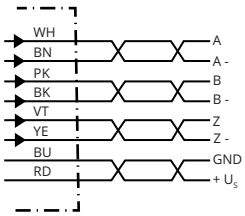



Rozměry v mm

## Montážní zadání

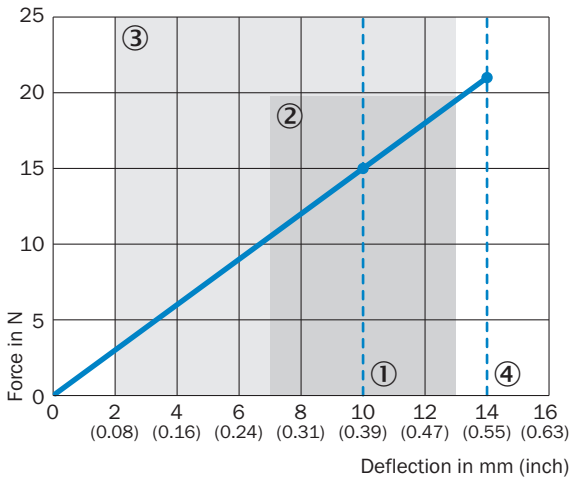



## Anschlussbelegung



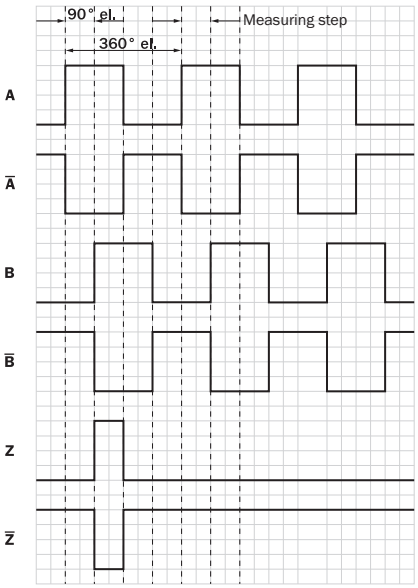

| Barva žil (připojení kabelu) | Konektor M12, 8pinový | Konektor M23, 12pinový | Signál TTL/ HTL 6kanálový | Vysvětlení |
|---|---|---|---|---|
| Hnědá | 1 | 6 | A- | Vedení signálu |
| Bílá | 2 | 5 | A | Vedení signálu |
| Černá | 3 | 1 | B- | Vedení signálu |
| Růžová | 4 | 8 | B | Vedení signálu |
| Žlutá | 5 | 4 | Z- | Vedení signálu |
| Fialová | 6 | 3 | Z | Vedení signálu |
| Modrá | 7 | 10 | GND | Uzemnění |
| Červená | 8 | 12 | $+U_s$ | Napájecí napětí |
| - | - | 9 | Neobsazeno | Neobsazeno |
| - | - | 2 | Neobsazeno | Neobsazeno |
| - | - | 11 | Neobsazeno | Neobsazeno |
| - | - | 7 | Neobsazeno | Neobsazeno |

## Diagramy Diagram síly/dráhy pružiny a pracovní oblast




① doporučené předepínání: 10 mm
② přípustná pracovní oblast (trvalý provoz) +/- 3 mm
③ doporučené vychýlení pružiny: 2–13 mm
④ maximální vychýlení pružiny: 14 mm

## Diagramy Výstupy signálu pro elektrická rozhraní TTL a HTL




Cw s pohledem na hřídel enkodéru, viz rozměrový výkres.
Rozhraní G, P, R realizují jen kanály A, B, Z.

## Doporučené příslušenství

Další provedení přístroje a příslušenství ➜ www.sick.com/DBV50

| | Stručný popis | Typ | Výrobek č. |
|---|---|---|---|
| konektory a kabely | | | |
|  | • **Popis:** Inkrementální, stíněno, SSI<br>• **Typ konektoru A:** Zásuvka, M12, 8-pinový, přímý<br>• **Druh připojení kódování B:** Volný konec kabelu<br>• **Druh signálu:** Inkrementální, SSI<br>• **Kabel:** 2 m, 8-žilový, PUR-bezhalogenový<br>• **Připojovací moduly:** Volný konec kabelu<br>• **Oblast použití:** Provoz tažného řetězu, Oblast oleje/maziva | DOL-1208-G02MAC1 | 6032866 |
|  | • **Popis:** Inkrementální, stíněno, SSI<br>• **Typ konektoru A:** Zásuvka, M12, 8-pinový, přímý<br>• **Druh připojení kódování B:** Volný konec kabelu<br>• **Druh signálu:** Inkrementální, SSI<br>• **Kabel:** 5 m, 8-žilový, PUR-bezhalogenový<br>• **Připojovací moduly:** Volný konec kabelu<br>• **Oblast použití:** Provoz tažného řetězu, Oblast oleje/maziva | DOL-1208-G05MAC1 | 6032867 |
|  | • **Popis:** Inkrementální, stíněno, SSI<br>• **Typ konektoru A:** Zásuvka, M12, 8-pinový, přímý<br>• **Druh připojení kódování B:** Volný konec kabelu<br>• **Druh signálu:** Inkrementální, SSI<br>• **Kabel:** 10 m, 8-žilový, PUR-bezhalogenový<br>• **Připojovací moduly:** Volný konec kabelu<br>• **Oblast použití:** Provoz tažného řetězu, Oblast oleje/maziva | DOL-1208-G10MAC1 | 6032868 |
|  | • **Popis:** Inkrementální, stíněno, SSI<br>• **Typ konektoru A:** Zásuvka, M12, 8-pinový, přímý<br>• **Druh připojení kódování B:** Volný konec kabelu<br>• **Druh signálu:** Inkrementální, SSI<br>• **Kabel:** 20 m, 8-žilový, PUR-bezhalogenový<br>• **Připojovací moduly:** Volný konec kabelu<br>• **Oblast použití:** Provoz tažného řetězu, Oblast oleje/maziva | DOL-1208-G20MAC1 | 6032869 |
|  | • **Popis:** Inkrementální, stíněno, SSI<br>• **Typ konektoru A:** Zásuvka, M12, 8-pinový, přímý<br>• **Druh připojení kódování B:** Volný konec kabelu<br>• **Druh signálu:** Inkrementální, SSI<br>• **Kabel:** 25 m, 8-žilový, PUR-bezhalogenový<br>• **Připojovací moduly:** Volný konec kabelu<br>• **Oblast použití:** Provoz tažného řetězu, Oblast oleje/maziva | DOL-1208-G25MAC1 | 6067859 |
|  | • **Popis:** SSI, stíněno, Inkrementální, HIPERFACE®<br>• **Typ konektoru A:** Volný konec kabelu<br>• **Druh připojení kódování B:** Volný konec kabelu<br>• **Druh signálu:** SSI, Inkrementální, HIPERFACE®<br>• **Obsah dodávky:** Metráž<br>• **Kabel:** 8-žilový, PUR-bezhalogenový | LTG-2308-MWENC | 6027529 |
|  | • **Popis:** SSI, stíněno, Inkrementální<br>• **Typ konektoru A:** Volný konec kabelu<br>• **Druh připojení kódování B:** Volný konec kabelu<br>• **Druh signálu:** SSI, Inkrementální<br>• **Obsah dodávky:** Metráž<br>• **Kabel:** 11-žilový, PUR | LTG-2411-MW | 6027530 |
|  | • **Popis:** SSI, stíněno, Inkrementální<br>• **Typ konektoru A:** Volný konec kabelu<br>• **Druh připojení kódování B:** Volný konec kabelu<br>• **Druh signálu:** SSI, Inkrementální<br>• **Obsah dodávky:** Metráž<br>• **Kabel:** 12-žilový, PUR-bezhalogenový | LTG-2512-MW | 6027531 |
|  | • **Popis:** SSI, stíněno, TTL, HTL, Inkrementální<br>• **Typ konektoru A:** Volný konec kabelu<br>• **Druh připojení kódování B:** Volný konec kabelu<br>• **Druh signálu:** SSI, TTL, HTL, Inkrementální<br>• **Obsah dodávky:** Metráž<br>• **Kabel:** 12-žilový, odolné vůči ultrafialovému záření a slané vodě, PUR-bezhalogenový | LTG-2612-MW | 6028516 |
|  | • **Popis:** Inkrementální, stíněno<br>• **Typ konektoru A:** Zástrčka, M12, 8-pinový, přímý, Kódování A<br>• **Druh signálu:** Inkrementální<br>• **Kabel:** CAT5, CAT5e<br>• **Připojovací moduly:** Rychlé zářezové spojení | STE-1208-GA01 | 6044892 |

| | Stručný popis | Typ | Výrobek č. |
|---|---|---|---|
| | • **Přípustný průřez vodiče:** 0,14 mm² ... 0,34 mm² | | |
|  | • **Popis:** HIPERFACE®, stíněno, SSI, Inkrementální, RS-422<br>• **Typ konektoru A:** Zástrčka, M23, 12-pinový, přímý, Kódování A<br>• **Druh signálu:** HIPERFACE®, SSI, Inkrementální, RS-422<br>• **Připojovací moduly:** Pájené připojení | STE-2312-G | 6027537 |
|  | • **Popis:** HIPERFACE®, stíněno, SSI, Inkrementální<br>• **Typ konektoru A:** Zástrčka, M23, 12-pinový, přímý, Kódování A<br>• **Druh signálu:** HIPERFACE®, SSI, Inkrementální<br>• **Připojovací moduly:** Pájené připojení | STE-2312-G01 | 2077273 |
|  | • **Popis:** Inkrementální, stíněno, SSI<br>• **Typ konektoru A:** Zásuvka, M12, 8-pinový, přímý, Kódování A<br>• **Druh signálu:** Inkrementální, SSI<br>• **Kabel:** CAT5, CAT5e<br>• **Připojovací moduly:** Rychlé zářezové spojení<br>• **Přípustný průřez vodiče:** 0,14 mm² ... 0,34 mm² | DOS-1208-GA01 | 6045001 |
|  | • **Popis:** HIPERFACE®, stíněno, SSI, Inkrementální<br>• **Typ konektoru A:** Zásuvka, M23, 12-pinový, přímý, Kódování A<br>• **Druh signálu:** HIPERFACE®, SSI, Inkrementální<br>• **Připojovací moduly:** Pájené připojení | DOS-2312-G | 6027538 |
|  | • **Popis:** HIPERFACE®, stíněno, SSI, Inkrementální<br>• **Typ konektoru A:** Zásuvka, M23, 12-pinový, přímý, Kódování A<br>• **Druh signálu:** HIPERFACE®, SSI, Inkrementální<br>• **Připojovací moduly:** Pájené připojení | DOS-2312-G02 | 2077057 |
|  | • **Popis:** HIPERFACE®, stíněno, SSI, Inkrementální<br>• **Typ konektoru A:** Zásuvka, M23, 12-pinový, úhlový, Kódování A<br>• **Druh signálu:** HIPERFACE®, SSI, Inkrementální<br>• **Připojovací moduly:** Pájené připojení | DOS-2312-W01 | 2072580 |
|  | • **Popis:** HIPERFACE®, stíněno, SSI, Inkrementální<br>• **Typ konektoru A:** Zásuvka, M23, 9-pinový, přímý, Kódování A<br>• **Druh signálu:** HIPERFACE®, SSI, Inkrementální<br>• **Připojovací moduly:** Pájené připojení | DOS-2309-G | 6028533 |
| měřicí kolečka a mechanismy s měřicím kolečkem | | | |
|  | • **Produktový segment:** Měřicí kolečka a mechanismy s měřicím kolečkem<br>• **Produkt:** Měřicí kolečka<br>• **Popis:** Přírubový adaptér pro modulární systém s měřicím kolečkem | BEF-AP-MRS | 2084969 |
|  | • **Produktový segment:** Měřicí kolečka a mechanismy s měřicím kolečkem<br>• **Produkt:** Měřicí kolečka<br>• **Popis:** Hliníkové měřicí kolečko s O-kroužkem (NBR70) pro plnou hřídel 8 mm, obvod 200 mm | BEF-MR008020R | 2055223 |
| SICK | • **Produktový segment:** Měřicí kolečka a mechanismy s měřicím kolečkem<br>• **Produkt:** Mechanismy s měřicím kolečkem<br>• **Popis:** O-kroužek pro měřicí kolečka (obvod 200 mm) | BEF-OR-053-040 | 2064061 |

| | Stručný popis | Typ | Výrobek č. |
|---|---|---|---|
| Upevňovací technika | | | |
|  | • **Popis:** Montážní úhelník pro enkodér se středicím čepem 36 mm | BEF-WF-MRS | 2084709 |



Omyly a změny vyhrazeny

# STRUČNÝ PROFIL SPOLEČNOSTI SICK

Společnost SICK se řadí mezi přední výrobce inteligentních senzorů a senzorových řešení pro průmyslové využití. Jedinečné spektrum výrobků a služeb vytváří optimální základ pro bezpečné a efektivní řízení procesů, ochranu osob před úrazem a zamezení ekologickým škodám.

Získali jsme rozsáhlé zkušenosti v různých odvětvích a známe Vaše procesy a požadavky. Díky inteligentním senzorům jsme tak schopni nabídnout našim zákazníkům právě to, co potřebují. V aplikačních centrech v Evropě, Asii a Severní Americe jsou systémová řešení testována a optimalizována v souladu s požadavky zákazníků. To vše z nás dělá spolehlivého dodavatele a partnera v oblasti vývoje.

Naši nabídku doplňují rozsáhlé služby: SICK LifeTime Services poskytují podporu během celého cyklu životnosti stroje a zajišťují bezpečnost a produktivitu.

**To je podstatou „Sensor Intelligence“.**

# JSME VÁM NABLÍZKU KDEKOLIV NA SVĚTĚ:

Kontaktní osoba a další pobočky → www.sick.com



SICK
Sensor Intelligence.