Datový list



DFV60E-22EK01024

DFV60

ENKODÉR S MĚŘICÍM KOLEČKEM

SICK
Sensor Intelligence.



Obrázek je pouze ilustrační

Objednací informace

Typ	Výrobek č.
DFV60E-22EK01024	1060309

Další provedení přístroje a příslušenství ➜ www.sick.com/DFV60

Technická data v detailu

Vlastnosti

Obsah dodávky	Pružné rameno DFV60 (objednací číslo: 2056155) není součástí dodávky

Bezpečnostně technické parametry

$MTTF_D$ (průměrná doba do nebezpečného výpadku)	300 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	1.024
Rozlišení impulzů/mm	3,41 Impulzy/mm [1]
Měřicí krok (rozlišení mm/pulz)	0,03 mm/pulz [2]
Odchylka měřicího kroku	± 0,008° [3]
Dovolené chyby	± 4 mm/m, v návaznosti na měřicí kolečko (povrch měřicího kolečka + okolní podmínky)
Inicializační čas	30 ms

[1] Příklad výpočtu: počet impulzů na otáčku / obvod měřicího kolečka = 16 384 impulzů na otáčku / 200 mm = 81,92 impulzů/mm.
[2] Příklad výpočtu: obvod měřicího kolečka/počet impulzů na otáčku = 200 mm / 16 384 impulzů na otáčku = 0,012 mm/pulz.
[3] Hodnota se vztahuje k instalovanému enkodéru.

Rozhraní

Komunikační rozhraní	Inkrementální
Detail komunikačního rozhraní	HTL / Push pull

Elektrické vlastnosti

Druh připojení	Kabel, 8-žilový, univerzální, 1,5 m
Max. příkon bez zatížení	≤ 30 mA
Napájecí napětí	10 V ... 32 V

Max. zatěžovací proud	30 mA
Maximální výstupní frekvence	820 kHz
Referenční signál, počet	1
Referenční signál, poloha	90°, elektronicky, logická vazba s A a B
Ochrana proti přepólování	✓
Odolnost výstupů vůči zkratu	✓

Mechanické vlastnosti

Rozsah měřicího kolečka	300 mm
Povrch měřicího kolečka	O-kroužek NBR70 [1]
Hmotnost	+ 500 g
Materiál, enkodér	
Hřídel	Nerezová ocel
Příruba	Hliník
Pouzdro	Hliník
Kabel	PUR
Materiál, mechanika pružného ramena	
Pružinový prvek	Není součástí dodávky kompletního systému
Jádro měřicího kolečka	Hliník
Rozběhový točivý moment	0,8 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	3 × 10^9 otáček
Maximální dráha pružiny / výchylka ramena pružiny	40 mm
Max. přípustná pracovní oblast pružiny (trvalý provoz)	± 10 mm
Doporučené vychýlení pružiny	20 mm ... 40 mm
Montážní poloha vzhledem k měřenému objektu	Preferováno shora, zdola možné

[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] Při stanovení rozsahu provozní teploty respektujte vlastní ohřev o 3,3 K / 1 000 min^{-1}.

Údaje o prostředí

EMC	Podle norem EN 61000-6-2 a EN 61000-6-4
Krytí	IP65
Přípustná relativní vlhkost vzduchu	90 % (Kondenzace není přípustná)
Rozsah provozní teploty	–20 °C ... +100 °C
Rozsah skladovací teploty	–40 °C ... +100 °C, bez obalu
Odolnost proti nárazu	70 g, 6 ms (EN 60068-2-27)
Odolnost vůči vibracím	30 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6)

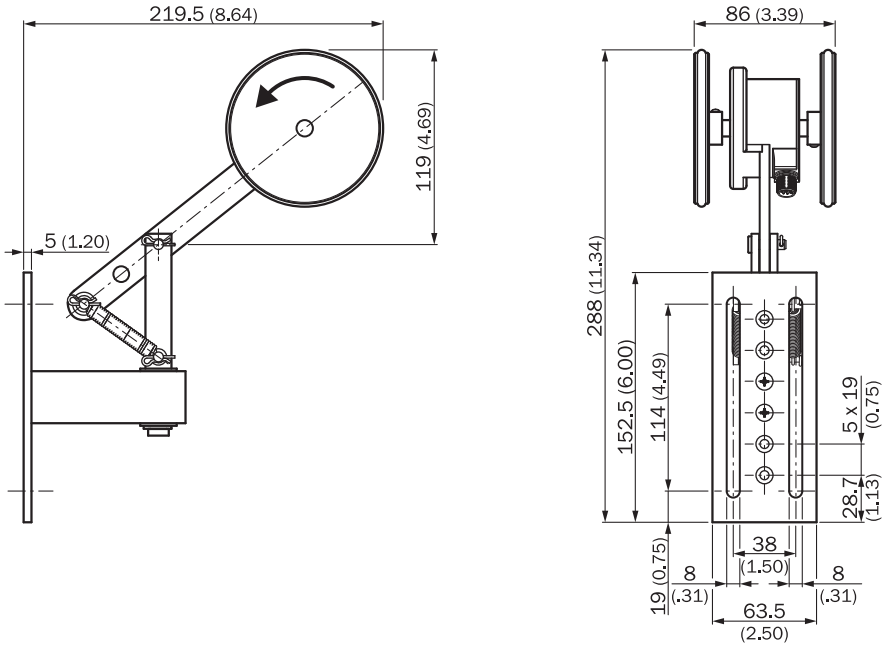
Certifikáty

EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
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 DFV60 (objednací číslo: 2056155) není součástí dodávky

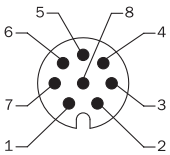


Rozměry v mm

Anschlussbelegung

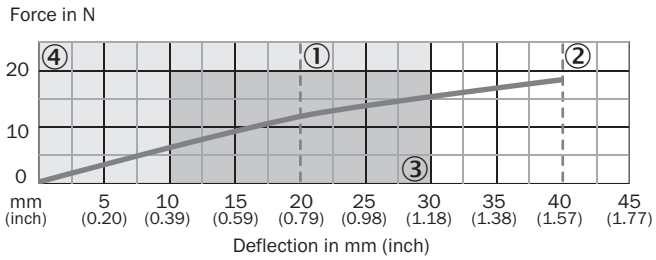
Cable 8-core

View to the connector M12 fitted to the encoder body



PIN, 8-pin, connector M12	Color of wires for encoders with cable outlet	Signal TTL, HTL	Explanation
1	Brown	$\overline{A}$	Signal line
2	White	A	Signal line
3	Black	$\overline{B}$	Signal line
4	Pink	B	Signal line
5	Yellow	$\overline{Z}$	Signal line
6	Lilac	Z	Signal line
7	Blue	GND	Ground connection of the encoder
8	Red	$+U_s$	Supply voltage (potential free to housing)
Screen	Screen	Screen	Screen connected to encoder housing. On the control side connected to earth.

Diagramy Dvě měřicí kolečka, pružné rameno, montáž pomocí montážní vidlice



① doporučené předepínání (20 mm)
② maximální vychýlení (40 mm)
③ doporučený rozsah vychýlení (10 až 30 mm)
④ přípustná pracovní oblast (0 až 30 mm)

Doporučené příslušenství

Další provedení přístroje a příslušenství ➜ www.sick.com/DFV60

	Stručný popis	Typ	Výrobek č.
měřicí kolečka a mechanismy s měřicím kolečkem			
	• **Produktový segment:** Měřicí kolečka a mechanismy s měřicím kolečkem • **Produkt:** Měřicí kolečka • **Popis:** Hliníkové měřicí kolečko s O-kroužkem (NBR70) pro plnou hřídel 10 mm, obvod 300 mm	BEF-MR010030R	2049278
SICK	• **Produktový segment:** Měřicí kolečka a mechanismy s měřicím kolečkem • **Produkt:** Mechanismy s měřicím kolečkem • **Popis:** O-kroužek pro měřicí kolečka (obvod 300 mm) • **Obsah dodávky:** 2x O-kroužek	BEF-OR-083-050	2064076
Upevňovací technika			
	• **Popis:** Pružné rameno / montážní rameno pro DFV60	Pružné ra-meno DFV60	2056155

	Stručný popis	Typ	Výrobek č.
konektory a kabely			
	• **Popis:** Inkrementální, stíněno, SSI • **Typ konektoru A:** Zásuvka, JST, 8-pinový, přímý • **Druh připojení kódování B:** Volný konec kabelu • **Druh signálu:** Inkrementální, SSI • **Obsah dodávky:** JST včetně těsnění • **Kabel:** 0,5 m, 8-žilový, PUR-bezhalogenový	DOL-0J08-G0M5AA3	2046873
	• **Popis:** Inkrementální, stíněno • **Typ konektoru A:** Zásuvka, JST, 8-pinový, přímý • **Druh připojení kódování B:** Volný konec kabelu • **Druh signálu:** Inkrementální • **Obsah dodávky:** JST včetně těsnění • **Kabel:** 1,5 m, 8-žilový, PUR-bezhalogenový	DOL-0J08-G1M5AA3	2046874
	• **Popis:** SSI, stíněno, Inkrementální • **Typ konektoru A:** Zásuvka, JST, 8-pinový, přímý • **Druh připojení kódování B:** Volný konec kabelu • **Druh signálu:** SSI, Inkrementální • **Obsah dodávky:** JST včetně těsnění • **Kabel:** 1,5 m, 8-žilový, PUR-bezhalogenový	DOL-0J08-G1M5AA6	2048590
	• **Popis:** Inkrementální, stíněno, SSI • **Typ konektoru A:** Zásuvka, JST, 8-pinový, přímý • **Druh připojení kódování B:** Volný konec kabelu • **Druh signálu:** Inkrementální, SSI • **Obsah dodávky:** JST včetně těsnění • **Kabel:** 10 m, 8-žilový, PUR-bezhalogenový	DOL-0J08-G10MAA3	2046877
	• **Popis:** SSI, stíněno, Inkrementální • **Typ konektoru A:** Zásuvka, JST, 8-pinový, přímý • **Druh připojení kódování B:** Volný konec kabelu • **Druh signálu:** SSI, Inkrementální • **Obsah dodávky:** JST včetně těsnění • **Kabel:** 3 m, 8-žilový, PUR-bezhalogenový	DOL-0J08-G3M0AA6	2048591
	• **Popis:** Inkrementální, stíněno, SSI • **Typ konektoru A:** Zásuvka, M12, 8-pinový, přímý • **Druh připojení kódování B:** Volný konec kabelu • **Druh signálu:** Inkrementální, SSI • **Kabel:** 2 m, 8-žilový, PUR-bezhalogenový • **Připojovací moduly:** Volný konec kabelu • **Oblast použití:** Provoz tažného řetězu, Oblast oleje/maziva	DOL-1208-G02MAC1	6032866
	• **Popis:** Inkrementální, stíněno, SSI • **Typ konektoru A:** Zásuvka, M12, 8-pinový, přímý • **Druh připojení kódování B:** Volný konec kabelu • **Druh signálu:** Inkrementální, SSI • **Kabel:** 5 m, 8-žilový, PUR-bezhalogenový • **Připojovací moduly:** Volný konec kabelu • **Oblast použití:** Provoz tažného řetězu, Oblast oleje/maziva	DOL-1208-G05MAC1	6032867
	• **Popis:** Inkrementální, stíněno, SSI • **Typ konektoru A:** Zásuvka, M12, 8-pinový, přímý • **Druh připojení kódování B:** Volný konec kabelu • **Druh signálu:** Inkrementální, SSI • **Kabel:** 10 m, 8-žilový, PUR-bezhalogenový • **Připojovací moduly:** Volný konec kabelu • **Oblast použití:** Provoz tažného řetězu, Oblast oleje/maziva	DOL-1208-G10MAC1	6032868
	• **Popis:** Inkrementální, stíněno, SSI • **Typ konektoru A:** Zásuvka, M12, 8-pinový, přímý • **Druh připojení kódování B:** Volný konec kabelu • **Druh signálu:** Inkrementální, SSI • **Kabel:** 20 m, 8-žilový, PUR-bezhalogenový • **Připojovací moduly:** Volný konec kabelu • **Oblast použití:** Provoz tažného řetězu, Oblast oleje/maziva	DOL-1208-G20MAC1	6032869
	• **Popis:** Inkrementální, stíněno, SSI • **Typ konektoru A:** Zásuvka, M12, 8-pinový, přímý • **Druh připojení kódování B:** Volný konec kabelu • **Druh signálu:** Inkrementální, SSI • **Kabel:** 25 m, 8-žilový, PUR-bezhalogenový • **Připojovací moduly:** Volný konec kabelu • **Oblast použití:** Provoz tažného řetězu, Oblast oleje/maziva	DOL-1208-G25MAC1	6067859
	• **Popis:** Inkrementální, stíněno • **Typ konektoru A:** Zásuvka, M23, 12-pinový, přímý • **Druh připojení kódování B:** Volný konec kabelu	DOL-2312-G02MLA3	2030682

	Stručný popis	Typ	Výrobek č.
	• **Druh signálu:** Inkrementální • **Kabel:** 2 m, 11-žilový, PUR • **Oblast použití:** Oblast oleje/maziva		
	• **Popis:** Inkrementální, stíněno • **Typ konektoru A:** Zásuvka, M23, 12-pinový, přímý • **Druh připojení kódování B:** Volný konec kabelu • **Druh signálu:** Inkrementální • **Kabel:** 3 m, 12-žilový, PUR-bezhalogenový • **Oblast použití:** Oblast oleje/maziva	DOL-2312-G03MMA3	2029213
	• **Popis:** Inkrementální, stíněno • **Typ konektoru A:** Zásuvka, M23, 12-pinový, přímý • **Druh připojení kódování B:** Volný konec kabelu • **Druh signálu:** Inkrementální • **Kabel:** 5 m, 12-žilový, PUR-bezhalogenový • **Oblast použití:** Oblast oleje/maziva	DOL-2312-G05MMA3	2029214
	• **Popis:** Inkrementální, stíněno • **Typ konektoru A:** Zásuvka, M23, 12-pinový, přímý • **Druh připojení kódování B:** Volný konec kabelu • **Druh signálu:** Inkrementální • **Kabel:** 7 m, 11-žilový, PUR • **Oblast použití:** Oblast oleje/maziva	DOL-2312-G07MLA3	2030685
	• **Popis:** Inkrementální, stíněno • **Typ konektoru A:** Zásuvka, M23, 12-pinový, přímý • **Druh připojení kódování B:** Volný konec kabelu • **Druh signálu:** Inkrementální • **Kabel:** 1,5 m, 12-žilový, PUR-bezhalogenový • **Oblast použití:** Oblast oleje/maziva	DOL-2312-G1M5MA3	2029212
	• **Popis:** Inkrementální, stíněno • **Typ konektoru A:** Zásuvka, M23, 12-pinový, přímý • **Druh připojení kódování B:** Volný konec kabelu • **Druh signálu:** Inkrementální • **Kabel:** 10 m, 11-žilový, PUR • **Oblast použití:** Oblast oleje/maziva	DOL-2312-G10MLA3	2030688
	• **Popis:** Inkrementální, stíněno • **Typ konektoru A:** Zásuvka, M23, 12-pinový, přímý • **Druh připojení kódování B:** Volný konec kabelu • **Druh signálu:** Inkrementální • **Kabel:** 10 m, 12-žilový, PUR-bezhalogenový • **Oblast použití:** Oblast oleje/maziva	DOL-2312-G10MMA3	2029215
	• **Popis:** Inkrementální, stíněno • **Typ konektoru A:** Zásuvka, M23, 12-pinový, přímý • **Druh připojení kódování B:** Volný konec kabelu • **Druh signálu:** Inkrementální • **Kabel:** 15 m, 11-žilový, PUR • **Oblast použití:** Oblast oleje/maziva	DOL-2312-G15MLA3	2030692
	• **Popis:** Inkrementální, stíněno • **Typ konektoru A:** Zásuvka, M23, 12-pinový, přímý • **Druh připojení kódování B:** Volný konec kabelu • **Druh signálu:** Inkrementální • **Kabel:** 20 m, 11-žilový, PUR • **Oblast použití:** Oblast oleje/maziva	DOL-2312-G20MLA3	2030695
	• **Popis:** Inkrementální, stíněno • **Typ konektoru A:** Zásuvka, M23, 12-pinový, přímý • **Druh připojení kódování B:** Volný konec kabelu • **Druh signálu:** Inkrementální • **Kabel:** 20 m, 12-žilový, PUR-bezhalogenový • **Oblast použití:** Oblast oleje/maziva	DOL-2312-G20MMA3	2029216
	• **Popis:** Inkrementální, stíněno • **Typ konektoru A:** Zásuvka, M23, 12-pinový, přímý • **Druh připojení kódování B:** Volný konec kabelu • **Druh signálu:** Inkrementální • **Kabel:** 25 m, 11-žilový, PUR • **Oblast použití:** Oblast oleje/maziva	DOL-2312-G25MLA3	2030699
	• **Popis:** Inkrementální, stíněno • **Typ konektoru A:** Zásuvka, M23, 12-pinový, přímý • **Druh připojení kódování B:** Volný konec kabelu • **Druh signálu:** Inkrementální • **Kabel:** 30 m, 11-žilový, PUR	DOL-2312-G30MLA3	2030702

	Stručný popis	Typ	Výrobek č.
	• **Oblast použití:** Oblast oleje/maziva		
	• **Popis:** Inkrementální, stíněno • **Typ konektoru A:** Zásuvka, M23, 12-pinový, přímý • **Druh připojení kódování B:** Volný konec kabelu • **Druh signálu:** Inkrementální • **Kabel:** 30 m, 12-žilový, PUR-bezhalogenový • **Oblast použití:** Oblast oleje/maziva	DOL-2312-G30MMA3	2029217
	• **Popis:** SSI, stíněno, Inkrementální, HIPERFACE® • **Typ konektoru A:** Volný konec kabelu • **Druh připojení kódování B:** Volný konec kabelu • **Druh signálu:** SSI, Inkrementální, HIPERFACE® • **Obsah dodávky:** Metráž • **Kabel:** 8-žilový, PUR-bezhalogenový	LTG-2308-MWENC	6027529
	• **Popis:** SSI, stíněno, Inkrementální • **Typ konektoru A:** Volný konec kabelu • **Druh připojení kódování B:** Volný konec kabelu • **Druh signálu:** SSI, Inkrementální • **Obsah dodávky:** Metráž • **Kabel:** 11-žilový, PUR	LTG-2411-MW	6027530
	• **Popis:** SSI, stíněno, Inkrementální • **Typ konektoru A:** Volný konec kabelu • **Druh připojení kódování B:** Volný konec kabelu • **Druh signálu:** SSI, Inkrementální • **Obsah dodávky:** Metráž • **Kabel:** 12-žilový, PUR-bezhalogenový	LTG-2512-MW	6027531
	• **Popis:** SSI, stíněno, TTL, HTL, Inkrementální • **Typ konektoru A:** Volný konec kabelu • **Druh připojení kódování B:** Volný konec kabelu • **Druh signálu:** SSI, TTL, HTL, Inkrementální • **Obsah dodávky:** Metráž • **Kabel:** 12-žilový, odolné vůči ultrafialovému záření a slané vodě, PUR-bezhalogenový	LTG-2612-MW	6028516
	• **Popis:** Inkrementální, stíněno, SSI • **Typ konektoru A:** Zásuvka, M12, 8-pinový, přímý, Kódování A • **Druh signálu:** Inkrementální, SSI • **Kabel:** CAT5, CAT5e • **Připojovací moduly:** Rychlé zářezové spojení • **Přípustný průřez vodiče:** 0,14 mm² ... 0,34 mm²	DOS-1208-GA01	6045001
	• **Popis:** HIPERFACE®, stíněno, SSI, Inkrementální • **Typ konektoru A:** Zásuvka, M23, 12-pinový, přímý, Kódování A • **Druh signálu:** HIPERFACE®, SSI, Inkrementální • **Připojovací moduly:** Pájené připojení	DOS-2312-G	6027538
	• **Popis:** HIPERFACE®, stíněno, SSI, Inkrementální • **Typ konektoru A:** Zásuvka, M23, 12-pinový, přímý, Kódování A • **Druh signálu:** HIPERFACE®, SSI, Inkrementální • **Připojovací moduly:** Pájené připojení	DOS-2312-G02	2077057
	• **Popis:** HIPERFACE®, stíněno, SSI, Inkrementální • **Typ konektoru A:** Zásuvka, M23, 12-pinový, úhlový, Kódování A • **Druh signálu:** HIPERFACE®, SSI, Inkrementální • **Připojovací moduly:** Pájené připojení	DOS-2312-W01	2072580
	• **Popis:** Inkrementální, stíněno • **Typ konektoru A:** Zástrčka, M12, 8-pinový, přímý, Kódování A • **Druh signálu:** Inkrementální • **Kabel:** CAT5, CAT5e • **Připojovací moduly:** Rychlé zářezové spojení • **Přípustný průřez vodiče:** 0,14 mm² ... 0,34 mm²	STE-1208-GA01	6044892
	• **Popis:** HIPERFACE®, stíněno, SSI, Inkrementální, RS-422 • **Typ konektoru A:** Zástrčka, M23, 12-pinový, přímý, Kódování A • **Druh signálu:** HIPERFACE®, SSI, Inkrementální, RS-422 • **Připojovací moduly:** Pájené připojení	STE-2312-G	6027537
	• **Popis:** HIPERFACE®, stíněno, SSI, Inkrementální • **Typ konektoru A:** Zástrčka, M23, 12-pinový, přímý, Kódování A • **Druh signálu:** HIPERFACE®, SSI, Inkrementální	STE-2312-GX	6028548

	Stručný popis	Typ	Výrobek č.
	• **Připojovací moduly:** Pájené připojení		
	• **Popis:** HIPERFACE®, stíněno, SSI, Inkrementální • **Typ konektoru A:** Zástrčka, M23, 12-pinový, přímý, Kódování A • **Druh signálu:** HIPERFACE®, SSI, Inkrementální • **Připojovací moduly:** Pájené připojení	STE-2312-G01	2077273
	• **Popis:** Inkrementální, stíněno • **Typ konektoru A:** Zásuvka, JST, 8-pinový, přímý • **Druh připojení kódování B:** Zástrčka, M23, 12-pinový, přímý • **Druh signálu:** Inkrementální • **Kabel:** 0,35 m, 8-žilový, PUR-bezhalogenový	STL-2312-GM35AA3	2061621
	• **Popis:** Inkrementální, stíněno • **Typ konektoru A:** Zásuvka, JST, 8-pinový, přímý • **Druh připojení kódování B:** Zástrčka, M23, 12-pinový, přímý • **Druh signálu:** Inkrementální • **Kabel:** 1 m, 8-žilový, PUR-bezhalogenový	STL-2312-G01MAA3	2061622
	• **Popis:** Inkrementální, stíněno • **Typ konektoru A:** Zásuvka, JST, 8-pinový, přímý • **Druh připojení kódování B:** Zástrčka, M23, 12-pinový, přímý • **Druh signálu:** Inkrementální • **Kabel:** 2 m, 8-žilový, PUR-bezhalogenový	STL-2312-G02MAA3	2061504

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.