



DFV60A-22PC00S12

DFV60

MESSRAD-ENCODER

SICK
Sensor Intelligence.



Abbildung kann abweichen



Bestellinformationen

Typ	Artikelnr.
DFV60A-22PC00S12	1115178

Weitere Geräteausführungen und Zubehör → www.sick.com/DFV60

Technische Daten im Detail

Merkmale

Sonderprodukt	✓
Besonderheit	Messräder vormontiert, 500 mm (4084733)
Standard-Referenzgerät	DFV60A-22PC65536, 1051309
Lieferumfang	DFV60-Federarm (Artikelnummer: 2056155) nicht im Lieferumfang enthalten

Sicherheitstechnische Kenngrößen

MTTF_D (mittlere Zeit bis zu einem gefährbringenden Ausfall)	300 Jahre (EN ISO 13849-1) ¹⁾
---	--

¹⁾ Bei diesem Produkt handelt es sich um ein Standardprodukt und kein Sicherheitsbauteil im Sinne der Maschinenrichtlinie. Berechnung auf Basis nominaler Last der Bauteile, durchschnittlicher Umgebungstemperatur 40 °C, Einsatzhäufigkeit 8760 h/a. Alle elektronischen Ausfälle werden als gefährliche Ausfälle angesehen. Nähere Informationen siehe Dokument Nr. 8015532.

Performance

Impulse pro Umdrehung	65.536
Auflösung Impulse/mm	131 Impulse/mm ¹⁾
Messschritt (Auflösung mm/Puls)	0,0076 mm/Puls ²⁾
Messschrittabweichung	± 0,002 ° ³⁾
Fehlergrenzen	± 4 mm/m, messradbezogen (Messradoberfläche + Messoberfläche + Umgebungsbedingungen)
Initialisierungszeit	30 ms

¹⁾ Kalkulationsbeispiel: Impulse pro Umdrehung / Messradumfang = 16384 Impulse pro Umdrehung / 200 mm = 81,92 Impulse/mm.

²⁾ Kalkulationsbeispiel: Messrad Umfang / Impulse pro Umdrehung = 200 mm / 16384 Impulse pro Umdrehung = 0,012 mm/Puls.

³⁾ Wert bezieht sich auf den angebauten Encoder.

Schnittstellen

Kommunikationsschnittstelle	Inkremental
Kommunikationsschnittstelle Detail	TTL / HTL

Programmierbar/Parametrierbar	✓
--------------------------------------	---

Elektrik

Anschlussart	Stecker, M12, 8-polig, radial
Leistungsaufnahme max. ohne Last	≤ 30 mA
Versorgungsspannung	4,5 V ... 32 V
Laststrom max.	30 mA
Maximale Ausgabefrequenz	820 kHz
Referenzsignal, Anzahl	1
Referenzsignal, Lage	90°, elektrisch, logisch verknüpft mit A und B
Verpolungsschutz	✓
Kurzschlussfestigkeit der Ausgänge	✓

Mechanik

Messradumfang	500 mm
Messradoberfläche	Aluminium-Kreuzrändel ¹⁾
Masse	+ 500 g
Material, Encoder	Welle: Edelstahl
	Flansch: Aluminium
	Gehäuse: Aluminium
	Leitung: PUR
Material, Federarmmechanik	Federelement: Nicht im Lieferumfang des Komplettsystems enthalten
	Messradkern: Aluminium
Anlaufdrehmoment	0,8 Ncm (bei 20 °C)
Betriebsdrehmoment	0,6 Ncm (bei 20 °C)
Betriebsdrehzahl	1.500 min ⁻¹
Maximale Betriebsdrehzahl	3.000 min ⁻¹ ²⁾
Lagerlebensdauer	3 x 10 ⁹ Umdrehungen
Maximaler Federweg/Auslenkung Federarm	40 mm
Zulässiger Arbeitsbereich der Feder max. (Dauerbetrieb)	± 10 mm
Empfohlene Federauslenkung	20 mm ... 40 mm
Montageposition relativ zum Messobjekt	Von oben bevorzugt, von unten möglich

¹⁾ Die Oberfläche eines Messrades unterliegt einem Verschleiß. Dieser hängt ab von Anpressdruck, Beschleunigungsverhalten in der Applikation, Verfahrensgeschwindigkeit, Messoberfläche, mechanische Ausrichtung des Messrades, Temperatur und Umgebungsbedingungen. Wir empfehlen die Beschaffenheit des Messrades regelmäßig zu prüfen und wenn notwendig auszutauschen.

²⁾ Eigenerwärmung von 3,3 K pro 1.000 min⁻¹ bei der Auslegung des Betriebstemperaturbereichs beachten.

Umgebungsdaten

EMV	Nach EN 61000-6-2 und EN 61000-6-4
Schutzart	IP65
Zulässige relative Luftfeuchte	90 % (Betaung nicht zulässig)

Betriebstemperaturbereich	-20 °C ... +100 °C
Lagerungstemperaturbereich	-40 °C ... +100 °C, ohne Verpackung
Widerstandsfähigkeit gegenüber Schocks	70 g, 6 ms (EN 60068-2-27)
Widerstandsfähigkeit gegenüber Vibration	30 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6)

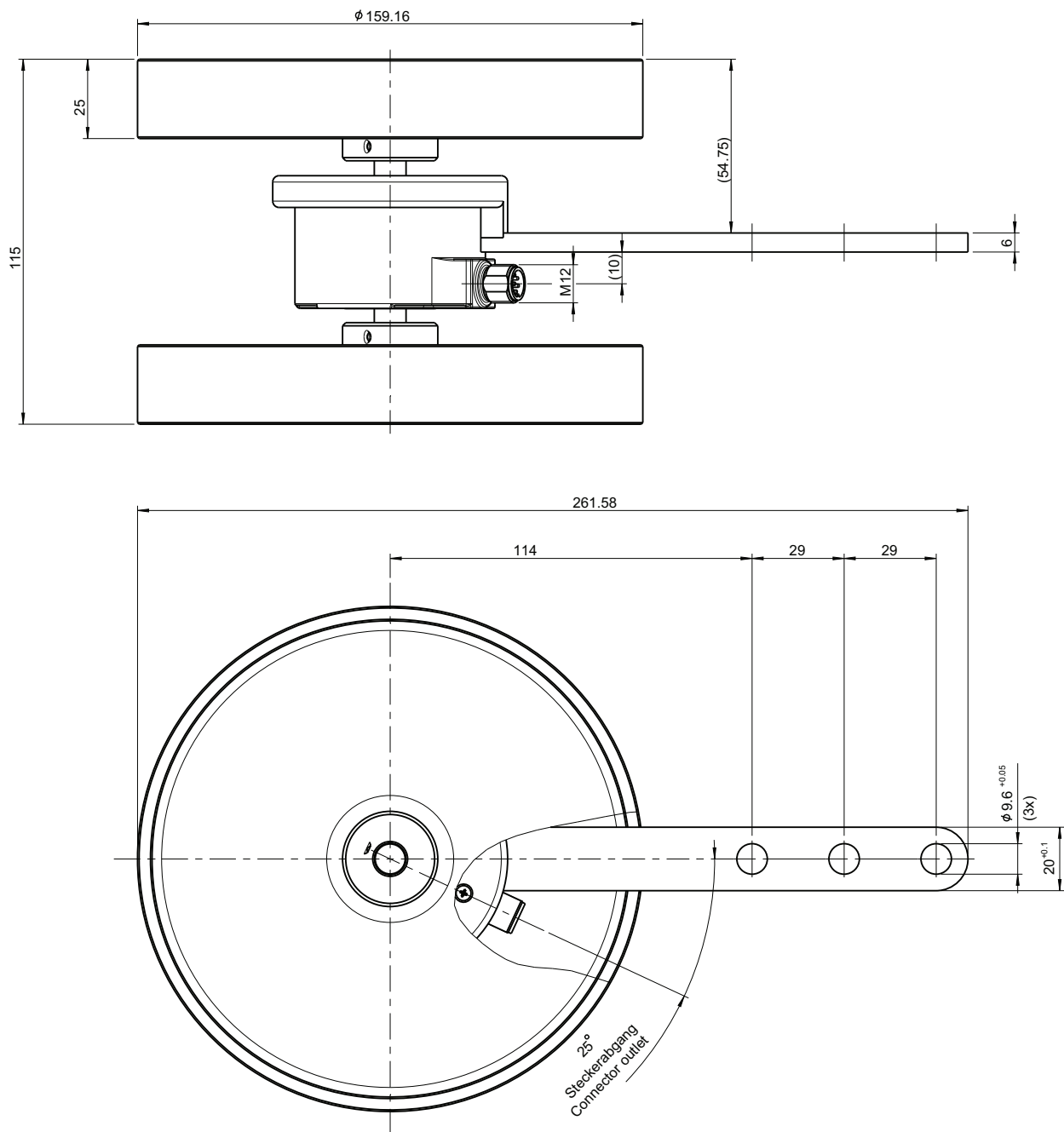
Klassifikationen

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

Zertifikate

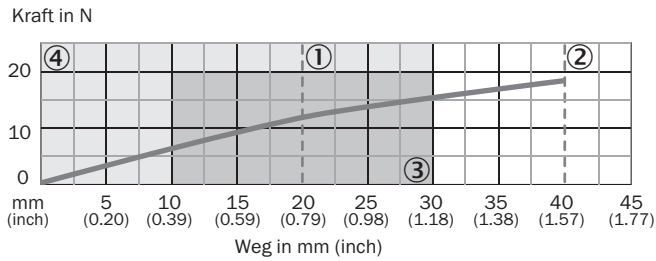
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
cULus certificate	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

Maßzeichnung



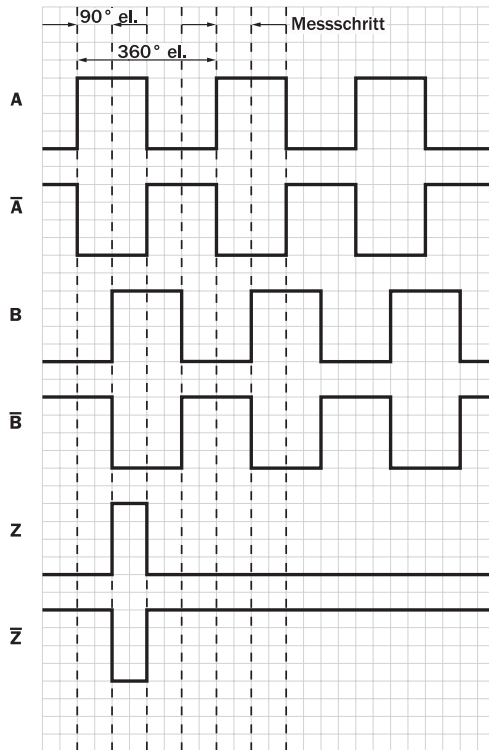
Maße in mm

Diagramme Zwei Messräder, Federarm, Montage mit Montagegabel



- ① empfohlene Vorspannung (20 mm)
- ② maximale Auslenkung (40 mm)
- ③ empfohlener Auslenkungsbereich (10 – 30 mm)
- ④ zulässiger Arbeitsbereich (0 – 30 mm)

Diagramme



Empfohlenes Zubehör

Weitere Geräteausführungen und Zubehör → www.sick.com/DFV60

	Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
Befestigungstechnik			
	Beschreibung: Befestigungswinkel für Encoder mit zwei Messrädern, Federarm, Montage von unten mit Montagewinkel Material: Aluminium Details: Aluminium	BEF-MK-FA	2088626
	Beschreibung: Befestigungswinkel für Encoder mit zwei Messrädern, Gegengewicht, Montage von unten mit Montagegabel Material: Aluminium Details: Aluminium	BEF-MK-GG10Z	2057023
	Beschreibung: Federarm/Montagearm für DFV60	DFV60-Federarm	2056155
Messräder und Messradmechaniken			
	Produktsegment: Messräder und Messradmechaniken Produkt: Messradmechaniken Beschreibung: Befestigungswinkel für Encoder mit zwei Messrädern, Federarm, Montage von unten mit Montagegabel	BEF-MK-YOKEUB	2088522
	Produktsegment: Messräder und Messradmechaniken Produkt: Messradmechaniken Beschreibung: Befestigungswinkel für Encoder mit zwei Messrädern, Montage von oben mit Montagegabel	BEF-MK-YOKE2A	2088625
	Produktsegment: Messräder und Messradmechaniken Produkt: Messräder Beschreibung: Aluminium-Messrad mit O-Ring (NBR70) für Vollwelle 10 mm, Umfang 300 mm	BEF-MR010030R	2049278
	Produktsegment: Messräder und Messradmechaniken Produkt: Messradmechaniken Beschreibung: O-Ring für Messräder (Umfang 300 mm) Lieferumfang: 2x O-Ring	BEF-OR-083-050	2064076

	Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
Steckverbinder und Leitungen			
	• Anschlussart Kopf A: Dose, JST, 8-polig, gerade • Anschlussart Kopf B: Offenes Leitungsende • Signalart: Inkremental, SSI • Lieferumfang: JST inklusive Dichtung • Leitung: 0,5 m, 8-adrig, PUR, halogenfrei • Beschreibung: Inkremental, geschirmt, SSI	DOL-0J08-G0M5AA3	2046873
	• Anschlussart Kopf A: Dose, JST, 8-polig, gerade • Anschlussart Kopf B: Offenes Leitungsende • Signalart: Inkremental • Lieferumfang: JST inklusive Dichtung • Leitung: 1,5 m, 8-adrig, PUR, halogenfrei • Beschreibung: Inkremental, geschirmt	DOL-0J08-G1M5AA3	2046874
	• Anschlussart Kopf A: Dose, JST, 8-polig, gerade • Anschlussart Kopf B: Offenes Leitungsende • Signalart: SSI, Inkremental • Lieferumfang: JST inklusive Dichtung • Leitung: 1,5 m, 8-adrig, PUR, halogenfrei • Beschreibung: SSI, geschirmt, Inkremental	DOL-0J08-G1M5AA6	2048590
	• Anschlussart Kopf A: Dose, JST, 8-polig, gerade • Anschlussart Kopf B: Offenes Leitungsende • Signalart: Inkremental, SSI • Lieferumfang: JST inklusive Dichtung • Leitung: 10 m, 8-adrig, PUR, halogenfrei • Beschreibung: Inkremental, geschirmt, SSI	DOL-0J08-G10MAA3	2046877
	• Anschlussart Kopf A: Dose, JST, 8-polig, gerade • Anschlussart Kopf B: Offenes Leitungsende • Signalart: SSI, Inkremental • Lieferumfang: JST inklusive Dichtung • Leitung: 3 m, 8-adrig, PUR, halogenfrei • Beschreibung: SSI, geschirmt, Inkremental	DOL-0J08-G3M0AA6	2048591
	• Anschlussart Kopf A: Dose, M12, 8-polig, gerade • Anschlussart Kopf B: Offenes Leitungsende • Signalart: Inkremental, SSI • Leitung: 2 m, 8-adrig, PUR, halogenfrei • Beschreibung: Inkremental, geschirmt, SSI • Anschlussstechnik: Offenes Leitungsende • Einsatzbereich: Schleppkettenbetrieb, Öl- /Schmiermittelbereich	DOL-1208-G02MAC1	6032866
	• Anschlussart Kopf A: Dose, M12, 8-polig, gerade • Anschlussart Kopf B: Offenes Leitungsende • Signalart: Inkremental, SSI • Leitung: 5 m, 8-adrig, PUR, halogenfrei • Beschreibung: Inkremental, geschirmt, SSI • Anschlussstechnik: Offenes Leitungsende • Einsatzbereich: Schleppkettenbetrieb, Öl- /Schmiermittelbereich	DOL-1208-G05MAC1	6032867
	• Anschlussart Kopf A: Dose, M12, 8-polig, gerade • Anschlussart Kopf B: Offenes Leitungsende • Signalart: Inkremental, SSI • Leitung: 10 m, 8-adrig, PUR, halogenfrei • Beschreibung: Inkremental, geschirmt, SSI • Anschlussstechnik: Offenes Leitungsende • Einsatzbereich: Schleppkettenbetrieb, Öl- /Schmiermittelbereich	DOL-1208-G10MAC1	6032868
	• Anschlussart Kopf A: Dose, M12, 8-polig, gerade • Anschlussart Kopf B: Offenes Leitungsende • Signalart: Inkremental, SSI • Leitung: 20 m, 8-adrig, PUR, halogenfrei • Beschreibung: Inkremental, geschirmt, SSI • Anschlussstechnik: Offenes Leitungsende • Einsatzbereich: Schleppkettenbetrieb, Öl- /Schmiermittelbereich	DOL-1208-G20MAC1	6032869
	• Anschlussart Kopf A: Dose, M12, 8-polig, gerade • Anschlussart Kopf B: Offenes Leitungsende • Signalart: Inkremental, SSI • Leitung: 25 m, 8-adrig, PUR, halogenfrei • Beschreibung: Inkremental, geschirmt, SSI • Anschlussstechnik: Offenes Leitungsende • Einsatzbereich: Schleppkettenbetrieb, Öl- /Schmiermittelbereich	DOL-1208-G25MAC1	6067859
	• Anschlussart Kopf A: Dose, M23, 12-polig, gerade • Anschlussart Kopf B: Offenes Leitungsende • Signalart: Inkremental	DOL-2312-G02MLA3	2030682

	Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
	• Leitung: 2 m, 11-adrig, PUR • Beschreibung: Inkremental, geschirmt • Einsatzbereich: Öl- /Schmiermittelbereich		
	• Anschlussart Kopf A: Dose, M23, 12-polig, gerade • Anschlussart Kopf B: Offenes Leitungsende • Signalart: Inkremental • Leitung: 3 m, 12-adrig, PUR, halogenfrei • Beschreibung: Inkremental, geschirmt • Einsatzbereich: Öl- /Schmiermittelbereich	DOL-2312-G03MMA3	2029213
	• Anschlussart Kopf A: Dose, M23, 12-polig, gerade • Anschlussart Kopf B: Offenes Leitungsende • Signalart: Inkremental • Leitung: 5 m, 12-adrig, PUR, halogenfrei • Beschreibung: Inkremental, geschirmt • Einsatzbereich: Öl- /Schmiermittelbereich	DOL-2312-G05MMA3	2029214
	• Anschlussart Kopf A: Dose, M23, 12-polig, gerade • Anschlussart Kopf B: Offenes Leitungsende • Signalart: Inkremental • Leitung: 7 m, 11-adrig, PUR • Beschreibung: Inkremental, geschirmt • Einsatzbereich: Öl- /Schmiermittelbereich	DOL-2312-G07MLA3	2030685
	• Anschlussart Kopf A: Dose, M23, 12-polig, gerade • Anschlussart Kopf B: Offenes Leitungsende • Signalart: Inkremental • Leitung: 1,5 m, 12-adrig, PUR, halogenfrei • Beschreibung: Inkremental, geschirmt • Einsatzbereich: Öl- /Schmiermittelbereich	DOL-2312-G1M5MA3	2029212
	• Anschlussart Kopf A: Dose, M23, 12-polig, gerade • Anschlussart Kopf B: Offenes Leitungsende • Signalart: Inkremental • Leitung: 10 m, 11-adrig, PUR • Beschreibung: Inkremental, geschirmt • Einsatzbereich: Öl- /Schmiermittelbereich	DOL-2312-G10MLA3	2030688
	• Anschlussart Kopf A: Dose, M23, 12-polig, gerade • Anschlussart Kopf B: Offenes Leitungsende • Signalart: Inkremental • Leitung: 10 m, 12-adrig, PUR, halogenfrei • Beschreibung: Inkremental, geschirmt • Einsatzbereich: Öl- /Schmiermittelbereich	DOL-2312-G10MMA3	2029215
	• Anschlussart Kopf A: Dose, M23, 12-polig, gerade • Anschlussart Kopf B: Offenes Leitungsende • Signalart: Inkremental • Leitung: 15 m, 11-adrig, PUR • Beschreibung: Inkremental, geschirmt • Einsatzbereich: Öl- /Schmiermittelbereich	DOL-2312-G15MLA3	2030692
	• Anschlussart Kopf A: Dose, M23, 12-polig, gerade • Anschlussart Kopf B: Offenes Leitungsende • Signalart: Inkremental • Leitung: 20 m, 11-adrig, PUR • Beschreibung: Inkremental, geschirmt • Einsatzbereich: Öl- /Schmiermittelbereich	DOL-2312-G20MLA3	2030695
	• Anschlussart Kopf A: Dose, M23, 12-polig, gerade • Anschlussart Kopf B: Offenes Leitungsende • Signalart: Inkremental • Leitung: 20 m, 12-adrig, PUR, halogenfrei • Beschreibung: Inkremental, geschirmt • Einsatzbereich: Öl- /Schmiermittelbereich	DOL-2312-G20MMA3	2029216
	• Anschlussart Kopf A: Dose, M23, 12-polig, gerade • Anschlussart Kopf B: Offenes Leitungsende • Signalart: Inkremental • Leitung: 25 m, 11-adrig, PUR • Beschreibung: Inkremental, geschirmt • Einsatzbereich: Öl- /Schmiermittelbereich	DOL-2312-G25MLA3	2030699
	• Anschlussart Kopf A: Dose, M23, 12-polig, gerade • Anschlussart Kopf B: Offenes Leitungsende • Signalart: Inkremental • Leitung: 30 m, 11-adrig, PUR • Beschreibung: Inkremental, geschirmt	DOL-2312-G30MLA3	2030702

	Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
	• Einsatzbereich: Öl- /Schmiermittelbereich • Anschlussart Kopf A: Dose, M23, 12-polig, gerade • Anschlussart Kopf B: Offenes Leitungsende • Signalart: Inkremental • Leitung: 30 m, 12-adrig, PUR, halogenfrei • Beschreibung: Inkremental, geschirmt • Einsatzbereich: Öl- /Schmiermittelbereich	DOL-2312-G30MMA3	2029217
	• Anschlussart Kopf A: Dose, M23, 12-polig, gerade • Anschlussart Kopf B: Stecker, M23, 12-polig, gerade • Signalart: Inkremental • Leitung: 3 m, 12-adrig, PUR, halogenfrei • Beschreibung: Inkremental, geschirmt • Einsatzbereich: Öl- /Schmiermittelbereich	DSL-M2312-G03MMA3	2118590
	• Anschlussart Kopf A: Dose, M23, 12-polig, gerade • Anschlussart Kopf B: Stecker, M23, 12-polig, gerade • Signalart: Inkremental • Leitung: 5 m, 12-adrig, PUR, halogenfrei • Beschreibung: Inkremental, geschirmt • Einsatzbereich: Öl- /Schmiermittelbereich	DSL-M2312-G05MMA3	2118591
	• Anschlussart Kopf A: Dose, M23, 12-polig, gerade • Anschlussart Kopf B: Stecker, M23, 12-polig, gerade • Signalart: Inkremental • Leitung: 1,5 m, 12-adrig, PUR, halogenfrei • Beschreibung: Inkremental, geschirmt • Einsatzbereich: Öl- /Schmiermittelbereich	DSL-M2312-G1M5MA3	2118589
	• Anschlussart Kopf A: Dose, M23, 12-polig, gerade • Anschlussart Kopf B: Stecker, M12, 12-polig, gerade • Signalart: Inkremental • Leitung: 30 m, 12-adrig, PUR, halogenfrei • Beschreibung: Inkremental, geschirmt • Einsatzbereich: Öl- /Schmiermittelbereich	DSL-M2312-G30MMA3	2118592
	• Anschlussart Kopf A: Dose, Klemmbox, 8-polig, gerade • Anschlussart Kopf B: Stecker, D-Sub, 9-polig, gerade • Signalart: SSI + Inkremental • Leitung: 0,5 m, 4-adrig, PVC • Beschreibung: SSI + Inkremental, geschirmt • Hinweis: Programmier-Adapterleitung für Programming Tool PGT-10-Pro und PGT-08-S	DSL-0D08-G0M5AC3	2061739
	• Anschlussart Kopf A: Dose, M12, 8-polig, gerade • Anschlussart Kopf B: Stecker, D-Sub, 9-polig, gerade • Signalart: Inkremental • Leitung: 0,5 m, 8-adrig • Beschreibung: Inkremental, geschirmt • Hinweis: Programmier-Adapterleitung für Programming Tool PGT-10-Pro und PGT-08-S	DSL-2D08-G0M5AC3	2046579
	• Anschlussart Kopf A: Dose, M23, 12-polig, gerade • Anschlussart Kopf B: Stecker, D-Sub, 9-polig, gerade • Signalart: Inkremental • Leitung: 0,5 m, 8-adrig • Beschreibung: Inkremental, geschirmt • Hinweis: Programmier-Adapterleitung für Programming Tool PGT-10-Pro und PGT-08-S	DSL-3D08-G0M5AC3	2046580
	• Anschlussart Kopf A: Offenes Leitungsende • Anschlussart Kopf B: Offenes Leitungsende • Signalart: SSI, Inkremental, HIPERFACE® • Lieferumfang: Meterware • Leitung: 8-adrig, PUR, halogenfrei • Beschreibung: SSI, geschirmt, Inkremental, HIPERFACE®	LTG-2308-MWENC	6027529
	• Anschlussart Kopf A: Offenes Leitungsende • Anschlussart Kopf B: Offenes Leitungsende • Signalart: SSI, Inkremental • Lieferumfang: Meterware • Leitung: 11-adrig, PUR • Beschreibung: SSI, geschirmt, Inkremental	LTG-2411-MW	6027530
	• Anschlussart Kopf A: Offenes Leitungsende • Anschlussart Kopf B: Offenes Leitungsende • Signalart: SSI, Inkremental • Lieferumfang: Meterware • Leitung: 12-adrig, PUR, halogenfrei	LTG-2512-MW	6027531

	Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
	• Beschreibung: SSI, geschirmt, Inkremental • Anschlussart Kopf A: Offenes Leitungsende • Anschlussart Kopf B: Offenes Leitungsende • Signalart: SSI, TTL, HTL, Inkremental • Lieferumfang: Meterware • Leitung: 12-adrig, UV- und salzwasserbeständig, PUR, halogenfrei • Beschreibung: SSI, geschirmt, TTL, HTL, Inkremental	LTG-2612-MW	6028516
Programmiergeräte			
	• Produktsegment: Programmiergeräte • Produktfamilie: PGT-08-S • Beschreibung: Programmiergerät USB, für programmierbare SICK Encoder AFS60, AFM60, DFS60, VFS60, DFV60 und Seilzug-Encoder mit programmierbaren Encodern. Nicht kompatibel mit den portablen SOPAS ET Versionen.	PGT-08-S	1036616
	• Produktsegment: Programmiergeräte • Produktfamilie: PGT-10 Pro • Beschreibung: Display Programmiergerät für die programmierbaren SICK-Encoder DFS60, DFV60, AFS/AFM60, AHS/AHM36 und Seilzug-Encoder mit DFS60, AFS/AFM60 und AHS/AHM36. Kompakte Abmessungen, geringes Gewicht und intuitiv bedienbar • Lieferumfang: 1x Programming Tool PGT-10-Pro Standalone, 4x Alkali-Batterien 1,5 V Mignon(AA)	PGT-10-Pro	1072254

SICK AUF EINEN BLICK

SICK ist einer der führenden Hersteller von intelligenten Sensoren und Sensorlösungen für industrielle Anwendungen. Ein einzigartiges Produkt- und Dienstleistungsspektrum schafft die perfekte Basis für sicheres und effizientes Steuern von Prozessen, für den Schutz von Menschen vor Unfällen und für die Vermeidung von Umweltschäden.

Wir verfügen über umfassende Erfahrung in vielfältigen Branchen und kennen ihre Prozesse und Anforderungen. So können wir mit intelligenten Sensoren genau das liefern, was unsere Kunden brauchen. In Applikationszentren in Europa, Asien und Nordamerika werden Systemlösungen kundenspezifisch getestet und optimiert. Das alles macht uns zu einem zuverlässigen Lieferanten und Entwicklungspartner.

Umfassende Dienstleistungen runden unser Angebot ab: SICK LifeTime Services unterstützen während des gesamten Maschinenlebenszyklus und sorgen für Sicherheit und Produktivität.

Das ist für uns „Sensor Intelligence.“

WELTWEIT IN IHRER NÄHE:

Ansprechpartner und weitere Standorte → www.sick.com