



# PFG13-A1AM0544

EcoLine

**SEILZUG-ENCODER**

**SICK**  
Sensor Intelligence.



## Bestellinformationen

Typ	Artikelnr.
PFG13-A1AM0544	1061016

im Lieferumfang enthalten: DFS60A-S1AA16384 (1), MRA-G130-105D3 (1)

Weitere Geräteausführungen und Zubehör → [www.sick.com/EcoLine](http://www.sick.com/EcoLine)



## Technische Daten im Detail

## Sicherheitstechnische Kenngrößen

<b>MTTF<sub>D</sub> (mittlere Zeit bis zu einem gefährbringenden Ausfall)</b>	300 Jahre (EN ISO 13849-1) <sup>1)</sup>
---	--

<sup>1)</sup> 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

<b>Messbereich</b>	0 m ... 5 m
<b>Encoder</b>	Inkremental-Encoder
<b>Auflösung (Seilzug + Encoder)</b>	0,02 mm <sup>1)</sup> <sup>2)</sup>
<b>Wiederholgenauigkeit</b>	≤ 0,2 mm <sup>3)</sup>
<b>Linearität</b>	≤ ± 2 mm <sup>3)</sup>
<b>Hysterese</b>	≤ 0,4 mm <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Bei den abgebildeten Werten handelt es sich um gerundete Werte.

<sup>2)</sup> Exemplarische Rechnung am Beispiel des PFG08 mit HTL/push pull: 230 mm (Seilauszugslänge pro Umdrehung - siehe Mechanische Daten): 16.384 (Impulse pro Umdrehung) = 0,014 mm (Auflösung der Kombination Seilzug + Encoder).

<sup>3)</sup> Wert bezieht sich auf Seilzug-Mechanik.

## Schnittstellen

<b>Kommunikationsschnittstelle</b>	Inkremental / TTL / RS-422
------------------------------------	----------------------------

## Elektrik

<b>Anschlussart</b>	Stecker, M23, 12-polig, radial
<b>Versorgungsspannung</b>	4,5 V ... 5,5 V
<b>Betriebsstrom</b>	40 mA (ohne Last)

## Mechanik

<b>Gewicht</b>	1,1 kg
<b>Material, Messseil</b>	Hoch flexible Stahlitze 1.4401 Edelstahl V4A
<b>Messseil Durchmesser</b>	0,55 mm
<b>Gewicht (Messseil)</b>	1,2 g/m
<b>Material, Gehäuse Seilzugmechanik</b>	Kunststoff, Noryl
<b>Federrückzugskraft</b>	4,5 N ... 7 N <sup>1)</sup>
<b>Seilauszugslänge pro Umdrehung</b>	385 mm
<b>Lebensdauer Seilzugmechanik</b>	Typ. 1.000.000 Zyklen <sup>2) 3)</sup>
<b>Tatsächliche Seilauszugslänge</b>	5,2 m
<b>Seilbeschleunigung</b>	4 m/s <sup>2</sup>
<b>Verstellgeschwindigkeit</b>	3 m/s
<b>Angebauter Encoder</b>	DFS60, DFS60A-S1AA16384, 1037565
<b>Angebaute Mechanik</b>	MRA-G130-105D3, 5322779

<sup>1)</sup> Diese Werte werden bei 25 °C Umgebungstemperatur gemessen. Bei anderen Temperaturen kann es zu Abweichungen kommen.

<sup>2)</sup> Mittelwerte, die von der Art der Belastung abhängen.

<sup>3)</sup> Die Lebensdauer ist abhängig von der Art der Belastung. Einflussfaktoren sind: Umweltbedingungen, Anbausituation, der genutzte Messbereich, Verfahrgeschwindigkeit sowie Beschleunigung.

## Umgebungsdaten

<b>EMV</b>	Nach EN 61000-6-2 und EN 61000-6-3
<b>Schutzzart</b>	IP50, angebaute Mechanik IP67, Encoder (IEC 60529) <sup>1)</sup>
<b>Betriebstemperaturbereich</b>	-30 °C ... +70 °C

<sup>1)</sup> Bei montiertem Gegenstecker.

## Zertifikate

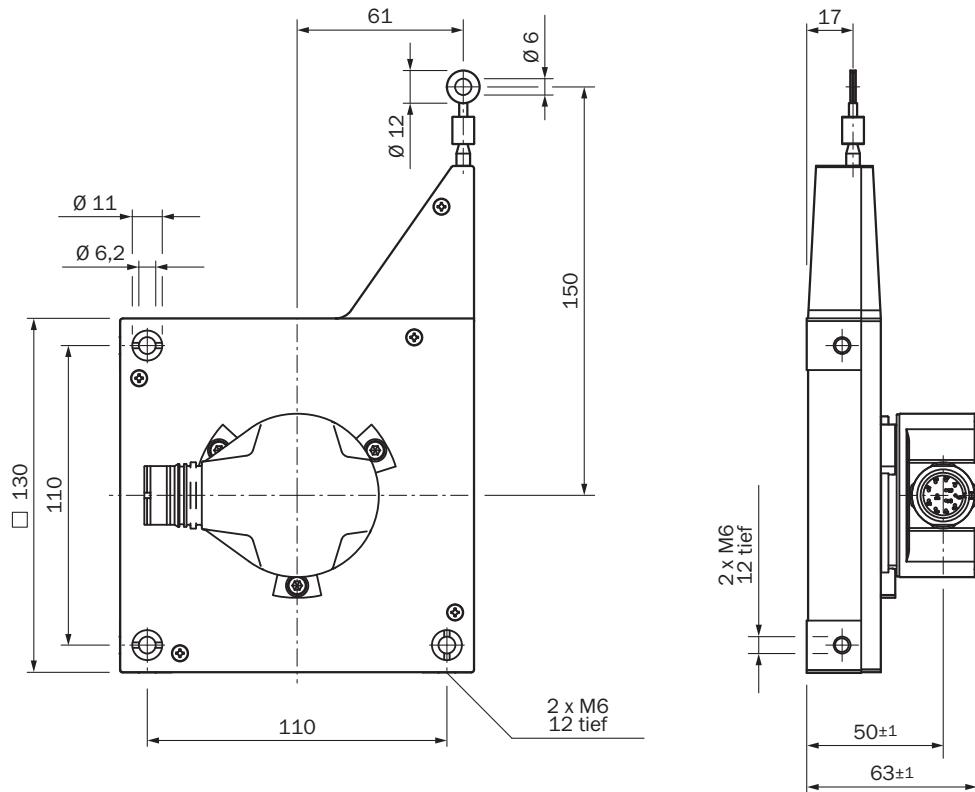
<b>EU declaration of conformity</b>	✓
<b>UK declaration of conformity</b>	✓
<b>ACMA declaration of conformity</b>	✓
<b>Moroccan declaration of conformity</b>	✓
<b>China RoHS</b>	✓

## Klassifikationen

<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

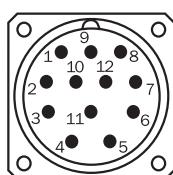
<b>ECLASS 12.0</b>	27270503
<b>ETIM 5.0</b>	EC001486
<b>ETIM 6.0</b>	EC001486
<b>ETIM 7.0</b>	EC001486
<b>ETIM 8.0</b>	EC001486
<b>UNSPSC 16.0901</b>	41112113

### Maßzeichnung



Maße in mm

### Anschlussbelegung



Ansicht Gerätestecker M23 am Encoder

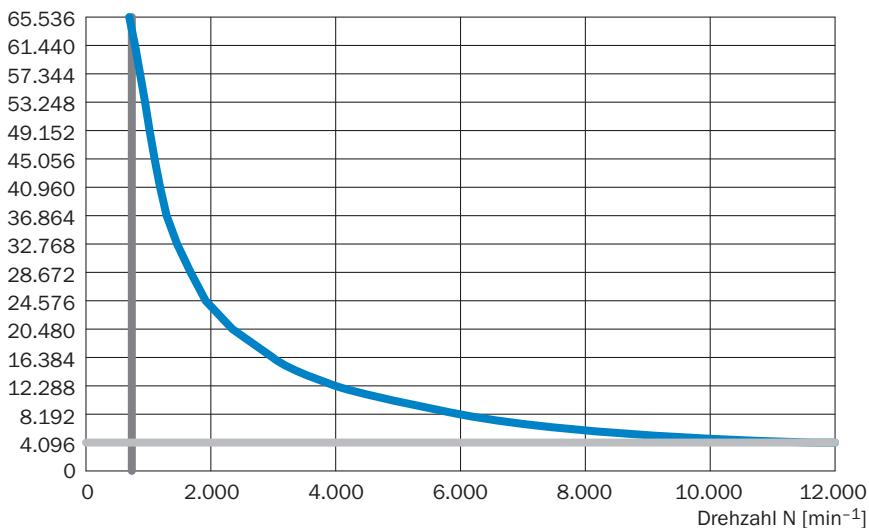
PINStecker M12, 8-polig	PINStecker M23, 12-polig	Farbe der Adern (Leitungsanschluss)	Signal TTL/HTL	Sin/Cos 1,0 V <sub>SS</sub>	Erklärung
1	6	Braun	¬A	COS-	Signalleitung
2	5	Weiß	A	COS+	Signalleitung

<b>PINStecker M12, 8-polig</b>	<b>PINStecker M23, 12-polig</b>	<b>Farbe der Adern (Leitungsanschluss)</b>	<b>Signal TTL/HTL</b>	<b>Sin/Cos 1,0 V<sub>SS</sub></b>	<b>Erklärung</b>
3	1	Schwarz	$\bar{B}$	SIN-	Signalleitung
4	8	Rosa	B	SIN+	Signalleitung
5	4	Gelb	$\bar{Z}$	$\bar{Z}$	Signalleitung
6	3	Lila	Z	Z	Signalleitung
7	10	Blau	GND	GND	Masseanschluss
8	12	Rot	+U <sub>S</sub>	+U <sub>S</sub>	Versorgungsspannung
-	9	-	N.c.	N.c.	Nicht belegt
-	2	-	N.c.	N.c.	Nicht belegt
-	11	-	N.c.	N.c.	Nicht belegt
-	7 <sup>1)</sup>	Orange	0-SET <sup>1)</sup>	N.c.	Nullimpuls setzen <sup>1)</sup>
Abschirmung	Abschirmung	Abschirmung	Abschirmung	Abschirmung	Abschirmung encoderseitig mit Gehäuse verbunden. Steuerungsseitig mit Erde verbinden.

<sup>1)</sup>Nur bei den elektrischen Schnittstellen: M, U, V, W mit 0-SET Funktion auf PIN 7 am M23-Stecker. Der 0-SET-Eingang dient zum Setzen des Nullimpulses an der aktuellen Wellenposition. Wenn der 0-SET-Eingang länger als 250 ms an US gelegt wird, nachdem er zuvor für mindestens 1.000 ms offen oder an GND gelegt war, erhält die aktuelle Wellenstellung das Nullimpuls-Signal „Z“ zugeordnet.

## Drehzahlbetrachtung

Schritte/Umdrehung



## Empfohlenes Zubehör

Weitere Geräteausführungen und Zubehör → [www.sick.com/EcoLine](http://www.sick.com/EcoLine)

	Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
Programmiergeräte			
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Produktsegment:</b> Programmiergeräte</li> <li><b>Produktfamilie:</b> PGT-10 Pro</li> <li><b>Beschreibung:</b> 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</li> <li><b>Lieferumfang:</b> 1x Programming Tool PGT-10-Pro Standalone, 4x Alkali-Batterien 1,5 V Mignon(AA)</li> </ul>	PGT-10-Pro	1072254
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Produktsegment:</b> Programmiergeräte</li> <li><b>Produktfamilie:</b> PGT-08-S</li> <li><b>Beschreibung:</b> 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.</li> </ul>	PGT-08-S	1036616
Seilzugmechanik			
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Produktsegment:</b> Seilzugmechanik</li> <li><b>Produktfamilie:</b> Seilzugmechanik für Seilzug-Encoder</li> <li><b>Beschreibung:</b> EcoLine Seilzugmechanik für Servoflansch mit 6 mm Welle, 0 m ... 5 m</li> <li><b>Lieferumfang:</b> Ohne Encoder</li> </ul>	MRA-G130-105D3	5322779

	<b>Kurzbeschreibung</b>	<b>Typ</b>	<b>Artikelnr.</b>
Steckverbinder und Leitungen			
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Anschlussart Kopf A:</b> Dose, M23, 12-polig, gerade</li> <li><b>Anschlussart Kopf B:</b> Offenes Leitungsende</li> <li><b>Signalart:</b> Inkremental</li> <li><b>Leitung:</b> 2 m, 11-adrig, PUR</li> <li><b>Beschreibung:</b> Inkremental, geschirmt</li> <li><b>Einsatzbereich:</b> Öl- /Schmiermittelbereich</li> </ul>	DOL-2312-G02MLA3	2030682
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Anschlussart Kopf A:</b> Dose, M23, 12-polig, gerade</li> <li><b>Anschlussart Kopf B:</b> Offenes Leitungsende</li> <li><b>Signalart:</b> Inkremental</li> <li><b>Leitung:</b> 7 m, 11-adrig, PUR</li> <li><b>Beschreibung:</b> Inkremental, geschirmt</li> <li><b>Einsatzbereich:</b> Öl- /Schmiermittelbereich</li> </ul>	DOL-2312-G07MLA3	2030685
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Anschlussart Kopf A:</b> Dose, M23, 12-polig, gerade</li> <li><b>Anschlussart Kopf B:</b> Offenes Leitungsende</li> <li><b>Signalart:</b> Inkremental</li> <li><b>Leitung:</b> 10 m, 11-adrig, PUR</li> <li><b>Beschreibung:</b> Inkremental, geschirmt</li> <li><b>Einsatzbereich:</b> Öl- /Schmiermittelbereich</li> </ul>	DOL-2312-G10MLA3	2030688
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Anschlussart Kopf A:</b> Dose, M23, 12-polig, gerade</li> <li><b>Anschlussart Kopf B:</b> Offenes Leitungsende</li> <li><b>Signalart:</b> Inkremental</li> <li><b>Leitung:</b> 15 m, 11-adrig, PUR</li> <li><b>Beschreibung:</b> Inkremental, geschirmt</li> <li><b>Einsatzbereich:</b> Öl- /Schmiermittelbereich</li> </ul>	DOL-2312-G15MLA3	2030692
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Anschlussart Kopf A:</b> Dose, M23, 12-polig, gerade</li> <li><b>Anschlussart Kopf B:</b> Offenes Leitungsende</li> <li><b>Signalart:</b> Inkremental</li> <li><b>Leitung:</b> 20 m, 11-adrig, PUR</li> <li><b>Beschreibung:</b> Inkremental, geschirmt</li> <li><b>Einsatzbereich:</b> Öl- /Schmiermittelbereich</li> </ul>	DOL-2312-G20MLA3	2030695
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Anschlussart Kopf A:</b> Dose, M23, 12-polig, gerade</li> <li><b>Anschlussart Kopf B:</b> Offenes Leitungsende</li> <li><b>Signalart:</b> Inkremental</li> <li><b>Leitung:</b> 25 m, 11-adrig, PUR</li> <li><b>Beschreibung:</b> Inkremental, geschirmt</li> <li><b>Einsatzbereich:</b> Öl- /Schmiermittelbereich</li> </ul>	DOL-2312-G25MLA3	2030699
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Anschlussart Kopf A:</b> Dose, M23, 12-polig, gerade</li> <li><b>Anschlussart Kopf B:</b> Offenes Leitungsende</li> <li><b>Signalart:</b> Inkremental</li> <li><b>Leitung:</b> 30 m, 11-adrig, PUR</li> <li><b>Beschreibung:</b> Inkremental, geschirmt</li> <li><b>Einsatzbereich:</b> Öl- /Schmiermittelbereich</li> </ul>	DOL-2312-G30MLA3	2030702
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Anschlussart Kopf A:</b> Dose, M23, 12-polig, gerade</li> <li><b>Anschlussart Kopf B:</b> Offenes Leitungsende</li> <li><b>Signalart:</b> Inkremental</li> <li><b>Leitung:</b> 1,5 m, 12-adrig, PUR, halogenfrei</li> <li><b>Beschreibung:</b> Inkremental, geschirmt</li> <li><b>Einsatzbereich:</b> Öl- /Schmiermittelbereich</li> </ul>	DOL-2312-G1M5MA3	2029212
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Anschlussart Kopf A:</b> Dose, M23, 12-polig, gerade</li> <li><b>Anschlussart Kopf B:</b> Offenes Leitungsende</li> <li><b>Signalart:</b> Inkremental</li> <li><b>Leitung:</b> 3 m, 12-adrig, PUR, halogenfrei</li> <li><b>Beschreibung:</b> Inkremental, geschirmt</li> <li><b>Einsatzbereich:</b> Öl- /Schmiermittelbereich</li> </ul>	DOL-2312-G03MMA3	2029213
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Anschlussart Kopf A:</b> Dose, M23, 12-polig, gerade</li> <li><b>Anschlussart Kopf B:</b> Offenes Leitungsende</li> <li><b>Signalart:</b> Inkremental</li> <li><b>Leitung:</b> 5 m, 12-adrig, PUR, halogenfrei</li> <li><b>Beschreibung:</b> Inkremental, geschirmt</li> <li><b>Einsatzbereich:</b> Öl- /Schmiermittelbereich</li> </ul>	DOL-2312-G05MMA3	2029214
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Anschlussart Kopf A:</b> Dose, M23, 12-polig, gerade</li> <li><b>Anschlussart Kopf B:</b> Offenes Leitungsende</li> <li><b>Signalart:</b> Inkremental</li> <li><b>Leitung:</b> 10 m, 12-adrig, PUR, halogenfrei</li> <li><b>Beschreibung:</b> Inkremental, geschirmt</li> </ul>	DOL-2312-G10MMA3	2029215

	Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Einsatzbereich:</b> Öl- /Schmiermittelbereich</li> <li><b>Anschlussart Kopf A:</b> Dose, M23, 12-polig, gerade</li> <li><b>Anschlussart Kopf B:</b> Offenes Leitungsende</li> <li><b>Signalart:</b> Inkremental</li> <li><b>Leitung:</b> 20 m, 12-adrig, PUR, halogenfrei</li> <li><b>Beschreibung:</b> Inkremental, geschirmt</li> <li><b>Einsatzbereich:</b> Öl- /Schmiermittelbereich</li> </ul>	DOL-2312-G20MMA3	2029216
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Anschlussart Kopf A:</b> Dose, M23, 12-polig, gerade</li> <li><b>Anschlussart Kopf B:</b> Offenes Leitungsende</li> <li><b>Signalart:</b> Inkremental</li> <li><b>Leitung:</b> 30 m, 12-adrig, PUR, halogenfrei</li> <li><b>Beschreibung:</b> Inkremental, geschirmt</li> <li><b>Einsatzbereich:</b> Öl- /Schmiermittelbereich</li> </ul>	DOL-2312-G30MMA3	2029217
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Anschlussart Kopf A:</b> Dose, M23, 12-polig, gerade, A-codiert</li> <li><b>Signalart:</b> HIPERFACE®, SSI, Inkremental</li> <li><b>Beschreibung:</b> HIPERFACE®, geschirmtSSIInkremental</li> <li><b>Anschlusstechnik:</b> Lötanschluss</li> </ul>	DOS-2312-G02	2077057
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Anschlussart Kopf A:</b> Dose, M23, 12-polig, gewinkelt, A-codiert</li> <li><b>Signalart:</b> HIPERFACE®, SSI, Inkremental</li> <li><b>Beschreibung:</b> HIPERFACE®, geschirmtSSIInkremental</li> <li><b>Anschlusstechnik:</b> Lötanschluss</li> </ul>	DOS-2312-W01	2072580

## 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](http://www.sick.com)