



# DFS25A-A2AAL001500

DFS2x

INKREMENTAL-ENCODER

**SICK**  
Sensor Intelligence.



## Bestellinformationen

Typ	Artikelnr.
DFS25A-A2AAL001500	1075225

Weitere Geräteausführungen und Zubehör → [www.sick.com/DFS2x](http://www.sick.com/DFS2x)

Abbildung kann abweichen



## Technische Daten im Detail

## Sicherheitstechnische Kenngrößen

<b>MTTF<sub>D</sub> (mittlere Zeit bis zu einem gefährbringenden Ausfall)</b>	330 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>Impulse pro Umdrehung</b>	1.500
<b>Messschritt</b>	± 90°, elektrisch/Impulse pro Umdrehung
<b>Messschrittabweichung</b>	± 0,008° Impulse 100 ... 10.000
<b>Fehlergrenzen</b>	± 0,03°

## Schnittstellen

<b>Kommunikationsschnittstelle</b>	Inkremental
<b>Kommunikationsschnittstelle Detail</b>	TTL / RS-422
<b>Anzahl der Signal Kanäle</b>	6 Kanal
<b>0-Set Funktion über Hardware Pin</b>	✓
<b>0-SET Funktion</b>	H-aktiv, L = 0 - 3 V, H = 4,0 - U <sub>S</sub> V
<b>Initialisierungszeit</b>	40 ms <sup>1)</sup>
<b>Ausgabefrequenz</b>	820 kHz
<b>Laststrom</b>	30 mA
<b>Betriebsstrom</b>	50 mA (ohne Last)

<sup>1)</sup> Nach dieser Zeit können gültige Positionen gelesen werden.

## Elektrik

<b>Anschlussart</b>	Leitung, 9-adrig, radial, 1,5 m
---------------------	---------------------------------

<sup>1)</sup> Kurzschluss gegenüber einem anderen Kanal oder GND zulässig für maximal 30 s.

<b>Versorgungsspannung</b>	4,5 ... 5,5 V
<b>Referenzsignal, Anzahl</b>	1
<b>Referenzsignal, Lage</b>	180°, elektrisch, logisch verknüpft mit BN2
<b>Codeverlauf</b>	Gegen den Uhrzeigersinn
<b>Verpolungsschutz</b>	✓
<b>Kurzschlussfestigkeit der Ausgänge</b>	✓ <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Kurzschluss gegenüber einem anderen Kanal oder GND zulässig für maximal 30 s.

## Mechanik

<b>Mechanische Ausführung</b>	Vollwelle, Quadratflansch
<b>Wellendurchmesser</b>	3/8" Mit Fläche
<b>Wellenlänge</b>	19 mm
<b>Gewicht</b>	+ 0,4 kg <sup>1)</sup>
<b>Material, Welle</b>	Edelstahl 1.4305
<b>Material, Flansch</b>	Aluminium
<b>Material, Gehäuse</b>	Aluminium
<b>Anlaufdrehmoment</b>	0,5 Ncm (+20 °C)
<b>Betriebsdrehmoment</b>	0,3 Ncm (+20 °C)
<b>Zulässige Wellenbelastung</b>	80 N (radial) 40 N (axial)
<b>Betriebsdrehzahl</b>	≤ 9.000 min <sup>-1</sup>
<b>Trägheitsmoment des Rotors</b>	15 gcm <sup>2</sup>
<b>Lagerlebensdauer</b>	3,6 x 10 <sup>9</sup> Umdrehungen
<b>Winkelbeschleunigung</b>	≤ 500.000 rad/s <sup>2</sup>

<sup>1)</sup> Bezogen auf Encoder mit Stecker MS.

## Umgebungsdaten

<b>EMV</b>	Nach EN 61000-6-2 und EN 61000-6-3
<b>Schutzart</b>	IP65, wellenseitig (IEC 60529) IP67, gehäuseseitig (IEC 60529)
<b>Zulässige relative Luftfeuchte</b>	90 % (Betauung nicht zulässig)
<b>Betriebstemperaturbereich</b>	-30 °C ... +85 °C
<b>Lagerungstemperaturbereich</b>	-40 °C ... +100 °C, ohne Verpackung
<b>Widerstandsfähigkeit gegenüber Schocks</b>	100 g, 11 ms (EN 60068-2-27)
<b>Widerstandsfähigkeit gegenüber Vibration</b>	30 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6)

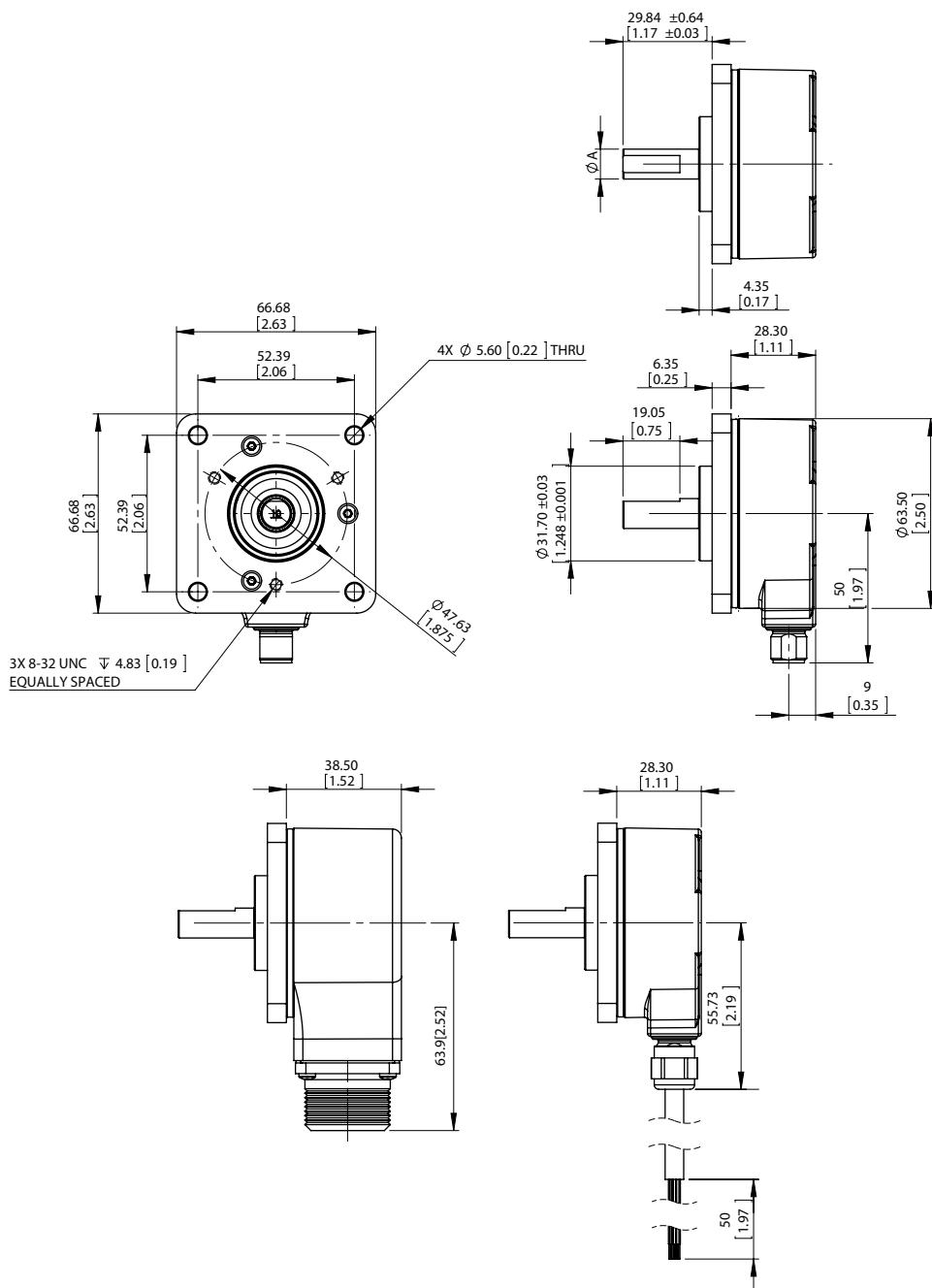
## Zertifikate

<b>EU declaration of conformity</b>	✓
<b>UK declaration of conformity</b>	✓
<b>ACMA declaration of conformity</b>	✓
<b>China RoHS</b>	✓
<b>Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)</b>	✓

## Klassifikationen

<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

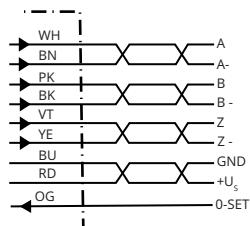
Maßzeichnung DFS25 Quadratflansch, radiale Steckerausführung M12 und MS, Leitungsabgang



Maße in mm

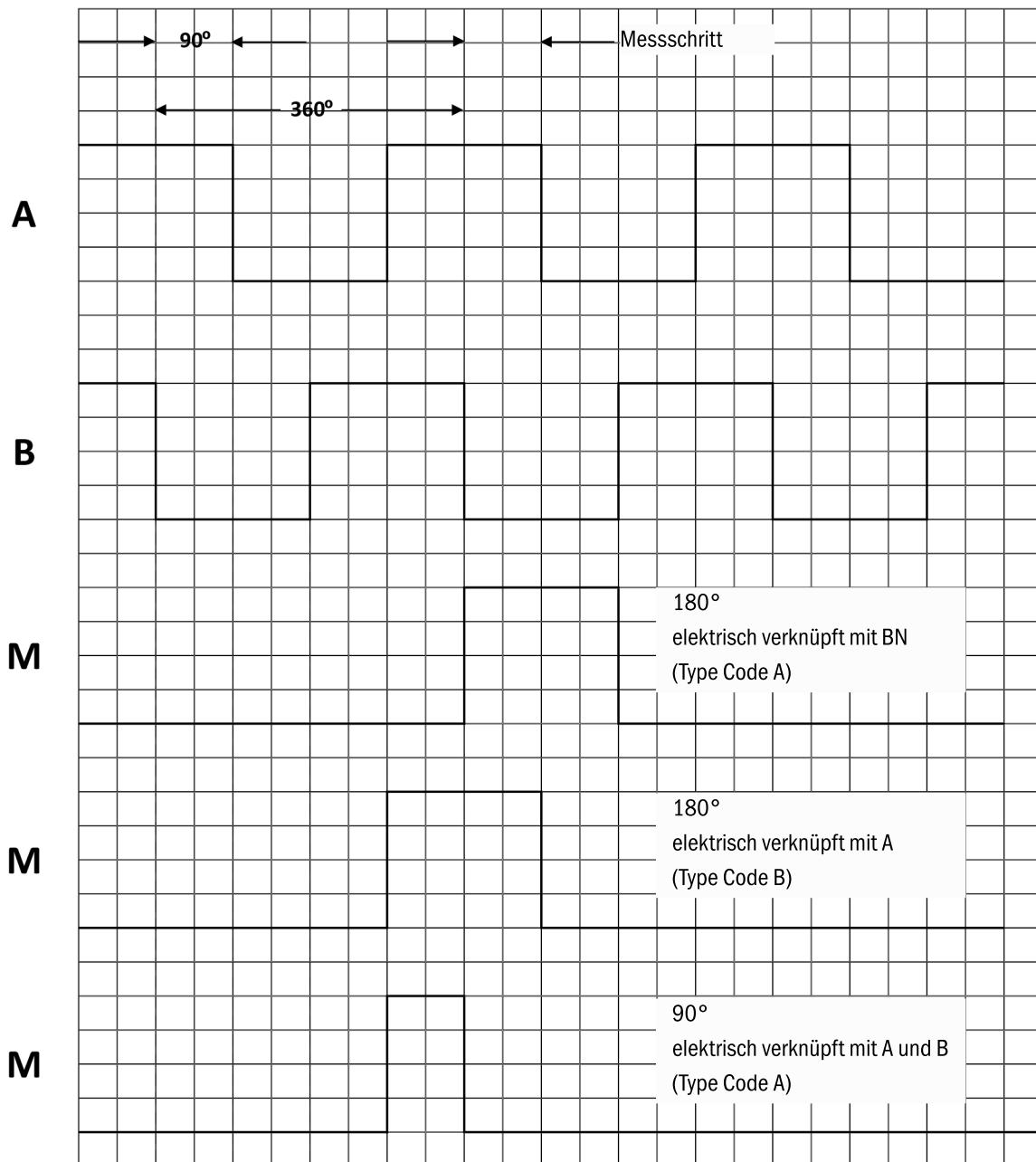
Typ	Wellendurchmesser A
DFS2x-x1xxxxxxxx	1/4"
DFS2x-x2xxxxxxxx DFS2x-xCxxxxxx	3/8"
DFS2x-xFxxxxxx	1/2"
DFS2x-x3xxxxxxxx	6 mm
DFS2x-x4xxxxxxxx	10 mm

## Anschlussbelegung



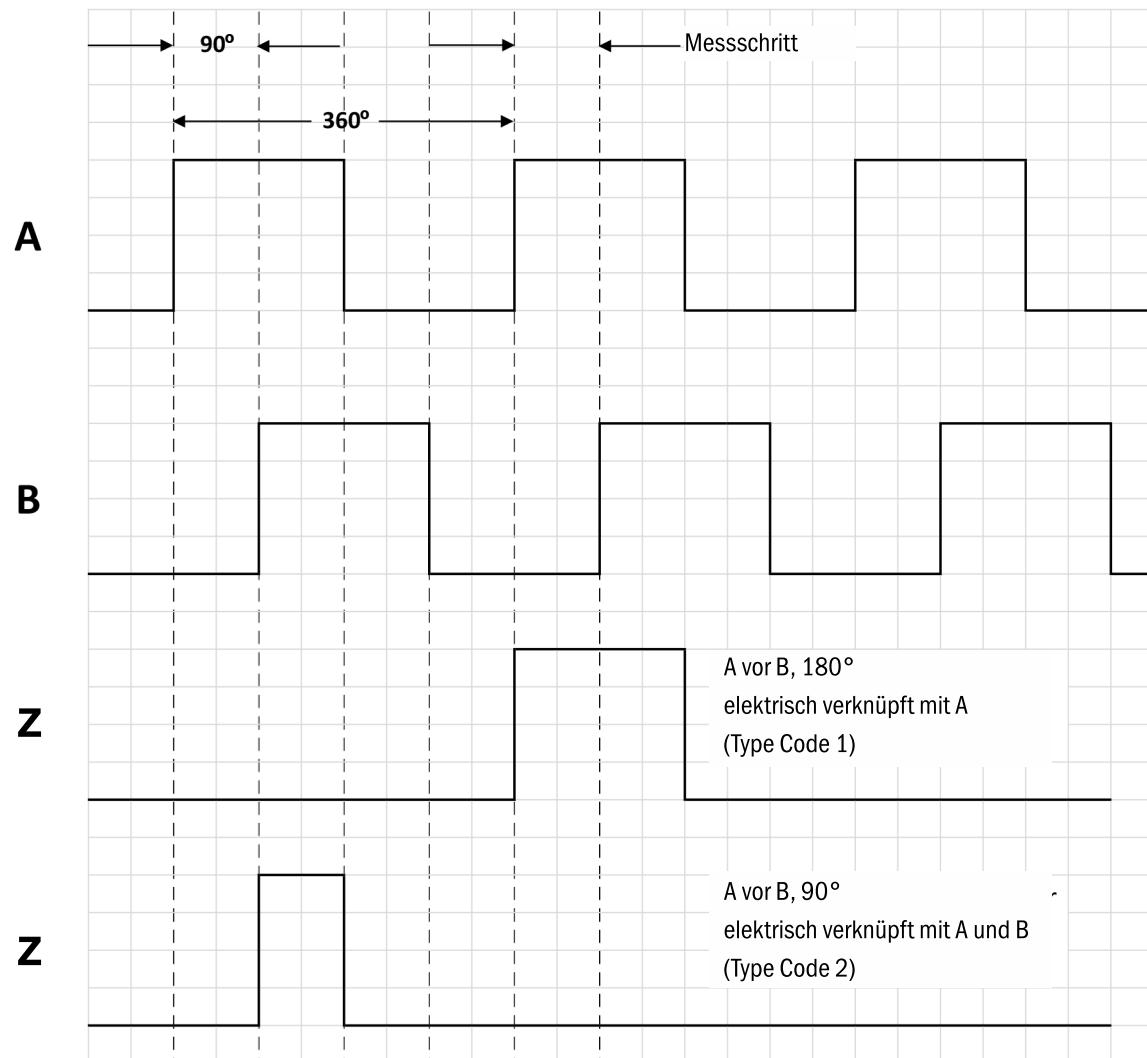
M12, 8-polig	MS, 10-polig	MS, 7-polig	MS, 6-polig	Leitung, 9-adrig	Signal	Beschreibung
1	H	-	-	Braun	-A	Signalleitung
2	A	A	E	Weiß	A	Signalleitung
3	I	-	-	Schwarz	-B	Signalleitung
4	B	B	D	Pink	B	Signalleitung
5	J	-	-	Gelb	-Z	Signalleitung
6	C	C	C	Lila	Z	Signalleitung
7	F	F	A	Blau	GND	GND
8	D	D	B	Rot	Us	Versorgungs <span style="font-size: small;">-</span> spannung
-	E	E	-	Orange	0-SET	Eingangssignal
-	G	G	F	-	Gehäuse	Elektrisch verbunden mit dem Gehäusepotential
-	-	-	-	Blank	Beilauflitze	Blanke Ader parallel zum Schirmgeflecht
-	-	-	-	Abschirmung	Abschirmung	Abschirmung encoderseitig mit Gehäuse verbunden

Diagramme Signalausgänge mit gegen Cw selektiert (B vor A für Cw Drehrichtung). Komplementärsignale AN, BN, ZN werden nicht angezeigt.



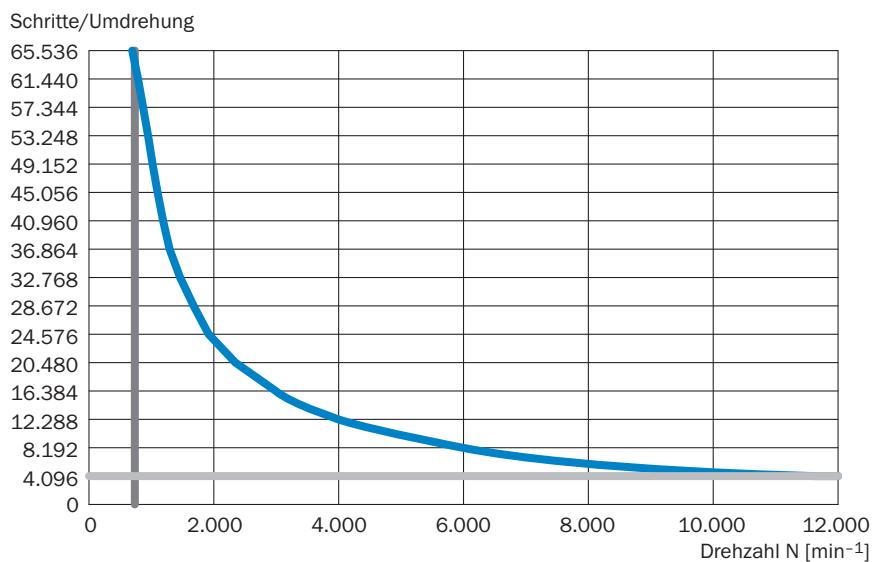
Cw mit Blick auf die Encoderwelle in Richtung "A", vergleiche Maßzeichnung.

Diagramme Signalausgänge mit Cw selektiert (A vor B für Cw Drehrichtung). Komplementärsignale AN, BN, ZN werden nicht angezeigt.



Cw mit Blick auf die Encoderwelle in Richtung "A", vergleiche Maßzeichnung.

## Drehzahlbetrachtung



## 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)