SICK.COM



DATENBLATT

DBV50E-22RKA0500

DBV50
Messrad-Encoder

SICK Sensor Intelligence



Abbildung kann abweichen

MESSRAD-ENCODER

DBV50E-22RKA0500

BESTELLINFORMATIONEN

Typ	Artikelnr.
DBV50E-22RKA0500	1143388

Weitere Geräteausführungen und Zubehör auf www.sick.com/DBV50

TECHNISCHE DATEN IM DETAIL

SICHERHEITSTECHNISCHE KENNGRÖßEN

$MTTF_D$ (mittlere Zeit bis zu einem gefahrbringenden Ausfall)	600 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	500
Auflösung Impulse/mm	2,5
Messschritt (Auflösung mm/Puls)	0,4
Messschrittabweichung	± 18 ° / Impulse pro Umdrehung
Fehlergrenzen	± 4 mm/m, messradbezogen (Rad + Oberfläche)
Tastgrad	≤ 0,5 ± 5 %
Initialisierungszeit	< 3 ms

SCHNITTSTELLEN

Kommunikationsschnittstelle	Inkremental
Kommunikationsschnittstelle Detail	Open Collector
Anzahl der Signal Kanäle	3 Kanal

ELEKTRIK

Betriebsstrom ohne Last	50 mA
Anschlussart	Leitung, 5-adrig, universal, 1,5 m [1]

[1] Aderzahl abhängig von elektrischer Schnittstelle: Schnittstelle A, C, E: 8-adrig, Schnittstelle G, P, R: 5-adrig.

[2] Die Kurzschlussfestigkeit ist nur gegeben, wenn Us und GND korrekt angeschlossen sind.

Leistungsaufnahme max. ohne Last	≤ 0,5 W
Versorgungsspannung	4,5 V ... 30 V
Laststrom max.	30 mA
Maximale Ausgabefrequenz	≤ 300 kHz
Referenzsignal, Anzahl	1
Referenzsignal, Lage	90°, elektrisch, logisch verknüpft mit A und B
Verpolungsschutz	✓
Kurzschlussfestigkeit der Ausgänge	✓ [2]

[1] Aderzahl abhängig von elektrischer Schnittstelle: Schnittstelle A, C, E: 8-adrig, Schnittstelle G, P, R: 5-adrig.

[2] Die Kurzschlussfestigkeit ist nur gegeben, wenn Us und GND korrekt angeschlossen sind.

MECHANIK

Messradumfang	200 mm
Messradoberfläche	O-Ring NBR70 [1]
Ausführung Federarm	63,5 mm Federarm, Encoder auf Montageseite, 1 Messrad
Masse	+ 300 g
Material, Encoder	
Welle	Edelstahl
Flansch	Aluminium
Gehäuse	Aluminium
Leitung	PVC
Material, Federarmmechanik	
Federelement	Federstahl, nicht rostend
Messradkern	Aluminium
Anlaufdrehmoment	0,9 Ncm (bei 20 °C)
Betriebsdrehmoment	0,6 Ncm (bei 20 °C)
Betriebsdrehzahl	1.500 min^{-1}
Maximale Betriebsdrehzahl	3.000 min^{-1} [2]
Lagerlebensdauer	2,0 x 10^9 Umdrehungen
Maximaler Federweg/Auslenkung Federarm	14 mm bei 14 N Federweg
Empfohlene Vorspannung	15 N bei 10 mm Auslenkung [3]
Zulässiger Arbeitsbereich der Feder max. (Dauerbetrieb)	± 3 mm
Empfohlene Federauslenkung	2 mm ... 13 mm
Lebensdauer Federelement	> 1,4 Mio Zyklen [4]
Montageposition relativ zum Messobjekt	Von oben bevorzugt, von unten möglich [5]

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

[2] Kein Dauerbetrieb. Signalgüte verschlechtert sich.

[3] Bei Messung von oben auf Messoberfläche.

[4] Einem Zyklus entspricht eine Auf- und Abbewegung um ± 3 mm von der Position der empfohlenen Vorspannung.

[5] Bei Montage von unten muss das Encodergewicht bei der Federvorspannung berücksichtigt werden.

UMGEBUNGSDATEN

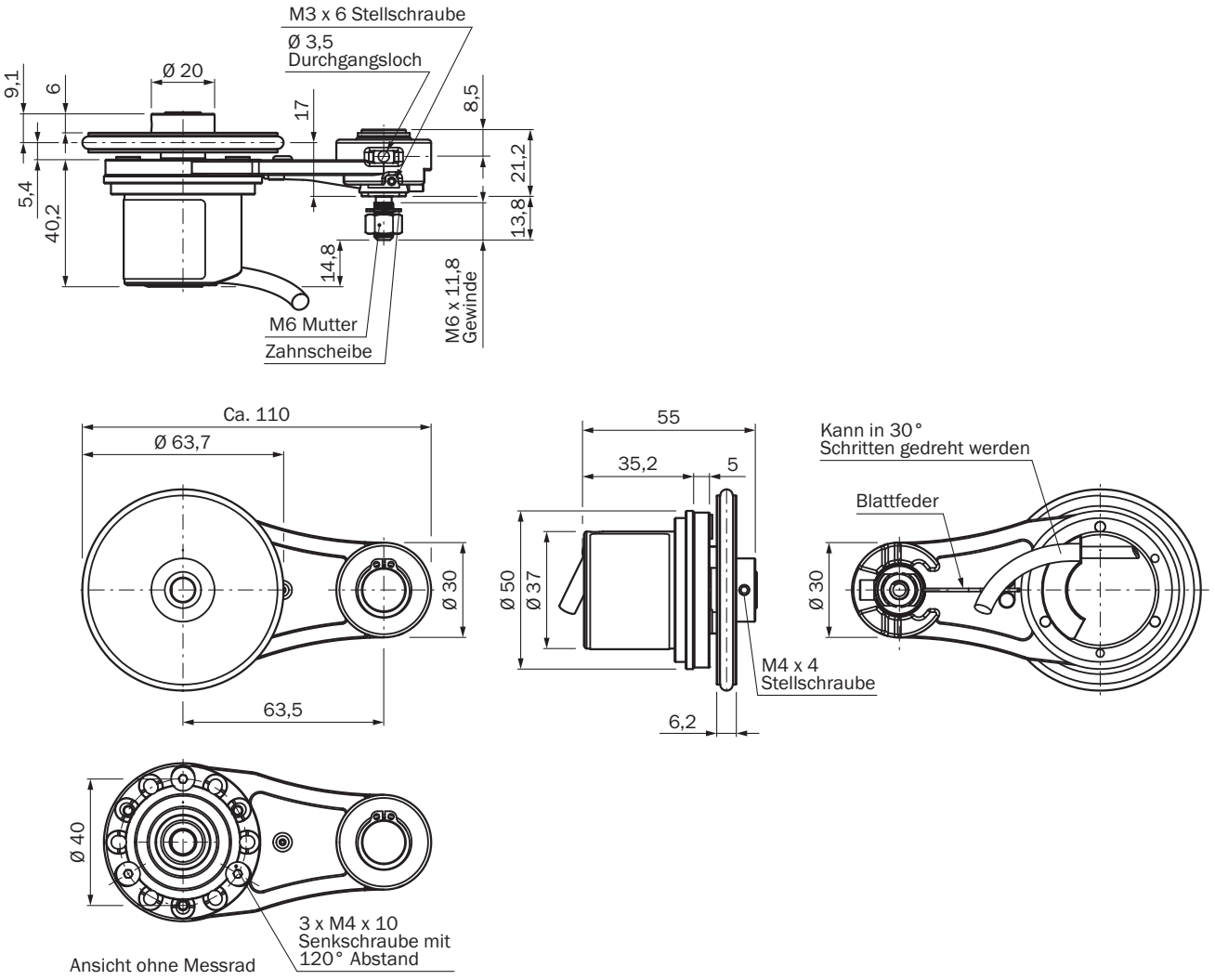
EMV	Nach EN 61000-6-2 und EN 61000-6-3 (class A)
Schutzart	IP65
Zulässige relative Luftfeuchte	90 % (Betauung nicht zulässig)
Betriebstemperaturbereich	–20 °C ... +85 °C –35 °C ... +95 °C (auf Anfrage)
Lagerungstemperaturbereich	–40 °C ... +100 °C, ohne Verpackung

Widerstandsfähigkeit gegenüber Schocks	100 g, 6 ms (EN 60068-2-27)
Widerstandsfähigkeit gegenüber Vibration	20 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6)

ZERTIFIKATE

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)	✓

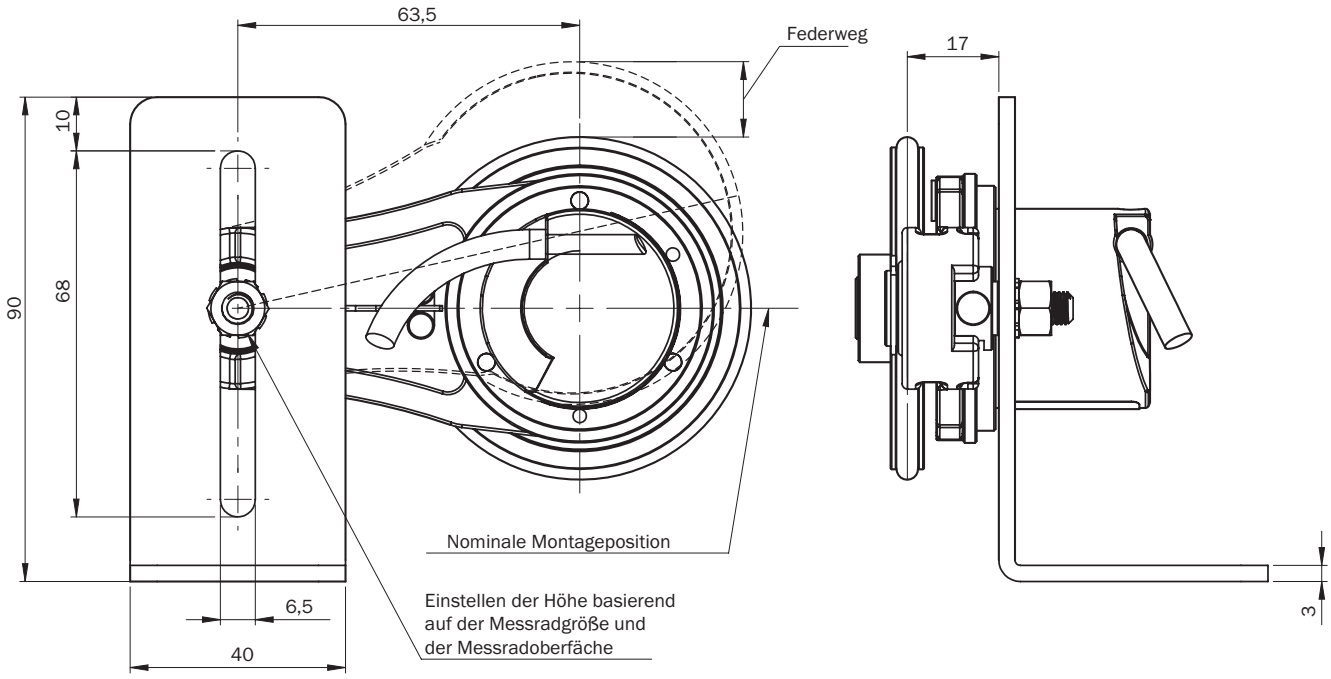
MAßZEICHNUNG 63,5 MM FEDERARM, ENCODER AUF MONTAGESEITE, 1 MESSRAD



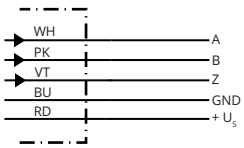
Ansicht ohne Messrad

Maße in mm

ANBAUVORGABEN

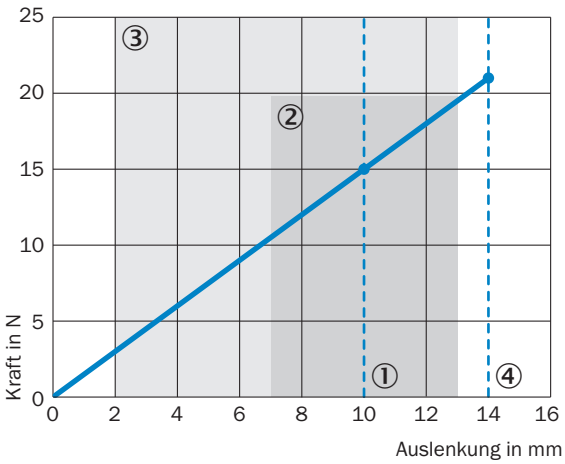


ANSCHLUSSBELEGUNG



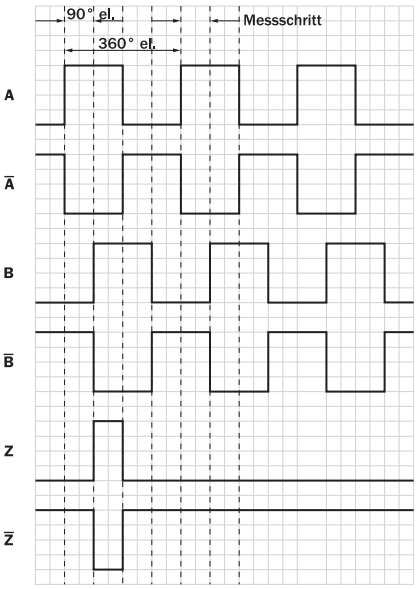
Farbe der Adern (Leitungsanschluss)	Stecker M12, 8-polig	Stecker M23, 12-polig	SignalOpen Collector3 Kanal	Erklärung
Weiß	2	5	A	Signalleitung
Rosa	4	8	B	Signalleitung
Lila	6	3	Z	Signalleitung
Blau	7	10	GND	Masseanschluss
Rot	8	12	$+U_s$	Versorgungsspannung

DIAGRAMME KRAFT- FEDERWEG DIAGRAMM UND ARBEITSBEREICH



① Empfohlene Vorspannung: 10 mm
② Zulässiger Arbeitsbereich (Dauerbetrieb)+/- 3 mm
③ Empfohlene Federauslenkung: 2 - 13 mm
④ Maximale Federauslenkung: 14 mm

DIAGRAMME SIGNALAUSGÄNGE FÜR ELEKTRISCHE SCHNITTSTELLEN TTL UND HTL



Cw mit Blick auf die Encoderwelle, vergleiche Maßzeichnung.
Schnittstellen G, P, R führen nur die Kanäle A, B, Z aus.

Weitere Informationen sowie passendes Zubehör, Applikationsbeispiele und Downloads wie CAD Maßmodelle, Betriebsanleitungen und Software finden Sie unter www.sick.com/1143388

SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

SICK AT A GLANCE

SICK ist ein weltweit führendes Technologieunternehmen für intelligente Sensorlösungen und integrierte Lösungen in der industriellen Automatisierung. Unsere Technologien setzen globale Standards und machen Ihre industriellen Prozesse effizienter, sicherer und nachhaltiger – sowohl in der Logistik als auch in der Produktion.

SICK verbindet Sensorintelligenz mit Branchenverständnis und zertifizierten Beratungsleistungen. Wir bieten die ideale Grundlage für skalierbare sowie maßgeschneiderte Automatisierungslösungen und schaffen Mehrwert entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Unsere enge Partnerschaft mit unseren Kunden ist mehr als nur ein Versprechen: Gemeinsam verbessern wir die Produktivität, steigern die Qualität, schützen Gesundheit und Sicherheit und sichern die Zukunft nachhaltig. All das mit Empathie und Vertrauen.

Mit Leidenschaft und Pioniergeist entwickelt SICK seit 1946 innovative Technologien. Dank einem globalen Netzwerk in rund 40 Ländern ist SICK weltweit präsent und immer in Ihrer Nähe. Der Hauptsitz des Unternehmens befindet sich in Waldkirch in der Nähe von Freiburg, Deutschland. Unsere Kunden profitieren von unserem Verständnis für lokale sowie globale Anforderungen, die wir in maßgeschneiderte Lösungen übersetzen.

SICK

Sensor Intelligence