

Inkrementale Drehgeber

**Miniatur
optisch**

2400 / 2420 (Welle / Hohlwelle)

Gegentakt



Die inkrementalen Miniaturdrehgeber 2400 / 2420 ermöglichen mit ihrer optischen Sensorik eine Auflösung von bis zu 1024 Impulsen pro Umdrehung.

Mit einem Durchmesser von lediglich 24 mm eignet sich dieser Geber für den Einsatz bei engsten Platzverhältnissen.



Zuverlässig

- Robuster Lageraufbau.
- Durch Mehrfachklemmung erhält der Kabelabgang eine hohe Zugentlastung.
- Kurzschlussfeste Ausgänge.

Vielseitig

- Ideal geeignet für den Einsatz in kleinen Geräten.
- Erfüllt die Zulassungsbedingungen der Bahnnorm EN 50121.

Bestellschlüssel Welle

05.2400 . XXXXX . XXXX
Typ a b c d e

Wird für einen Drehgeber zu jedem Parameter die unterstrichene Vorzugsoption gewählt, beträgt die Lieferzeit 10 Arbeitstage für max. 10 Stück pro Lieferung. Mengen bis zu 50 Stück dieser Typen haben eine Regellieferzeit von 15 Arbeitstagen.



a Flansch
1 = ø 24 mm
3 = ø 28 mm
2 = ø 30 mm

b Welle (ø x L)
1 = ø 4 x 10 mm
3 = ø 5 x 10 mm, mit Fläche
2 = ø 6 x 10 mm
4 = ø 1/4" x 10 mm, mit Fläche ¹⁾
6 = ø 6 x 10 mm, mit Fläche ¹⁾

c Ausgangsschaltung / Versorgungsspannung
1 = Gegentakt (ohne Invertierung) / 5 ... 24 V DC
2 = Gegentakt (mit Invertierung) / 5 ... 24 V DC
3 = Gegentakt (ohne Invertierung) / 8 ... 30 V DC
4 = Gegentakt (mit Invertierung) / 8 ... 30 V DC

d Anschlussart
1 = Kabel axial, 2 m PVC
A = Kabel axial, Sonderlänge PVC *)
2 = Kabel radial, 2 m PVC
B = Kabel radial, Sonderlänge PVC *)
*) Verfügbare Sonderlängen (Anschlussart A, B):
3 m, 5 m, 8 m, 10 m, 15 m
Erweiterung Bestellschlüssel .XXXX = Länge in dm
Bsp.: 05.2400.122A.1024.0030 (bei 3 m Kabellänge)

e Impulszahl
4, 6, 8, 10, 16, 20, 25, 36, 40, 50, 60,
80, 100, 120, 125, 180, 200, 250, 300,
360, 400, 500, 512, 1000, 1024
(z.B. 360 Impulse => 0360)

Lagertypen
05.2400.1122.0050
05.2400.1122.0360
05.2400.1122.0500
05.2400.1122.1000
05.2400.1122.1024

Optional auf Anfrage
- Andere Impulszahlen

1) US Version.

Inkrementale Drehgeber

Miniatur optisch	2400 / 2420 (Welle / Hohlwelle)	Gegentakt
-------------------------	--	------------------

Bestellschlüssel Hohlwelle	05.2420 . 1 . XXXX . XXXX Typ	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> a b c d e </div>	Wird für einen Drehgeber zu jedem Parameter die <u>unterstrichene Vorzugsoption</u> gewählt, beträgt die Lieferzeit 10 Arbeitstage für max. 10 Stück pro Lieferung. Mengen bis zu 50 Stück dieser Typen haben eine Regellieferzeit von 15 Arbeitstagen.	
a Flansch 1 = ø 24 mm	b Sackloch-Hohlwelle (Einstecktiefe max. 14 mm) 1 = ø 4 mm 2 = ø 6 mm 4 = ø 1/4" ¹⁾	c Ausgangsschaltung / Versorgungsspannung 1 = Gegentakt (ohne Invertierung) / 5 ... 24 V DC 2 = Gegentakt (mit Invertierung) / 5 ... 24 V DC 3 = Gegentakt (ohne Invertierung) / 8 ... 30 V DC 4 = Gegentakt (mit Invertierung) / 8 ... 30 V DC	d Anschlussart 1 = Kabel axial, 2 m PVC A = Kabel axial, Sonderlänge PVC *) 2 = Kabel radial, 2 m PVC B = Kabel radial, Sonderlänge PVC *) *) Verfügbare Sonderlängen (Anschlussart A, B): 3 m, 5 m, 8 m, 10 m, 15 m Erweiterung Bestellschlüssel .XXXX = Länge in dm Bsp.: 05.2420.122A.1024.0030 (bei 3 m Kabellänge)	e Impulszahl 4, 6, 8, 10, 16, 20, 25, 36, 40, 50, 60, 80, 100 , 120, 125, 180, 200, 250, 300, 360 , 400, 500, 512 , 1000 , 1024 (z.B. 360 Impulse => 0360)
				Lagertypen 05.2420.1212.0500 05.2420.1222.0500 05.2420.1222.1000 05.2420.1222.1024
				Optional auf Anfrage - Andere Impulszahlen

Inkrementale Drehgeber

Montagezubehör für Wellen-Drehgeber	Bestell-Nr.
Kupplung	Balgkupplung ø 15 mm für Welle 4 mm
	8.0000.1202.0404

Weiteres Zubehör finden Sie im Kapitel Zubehör oder im Bereich Zubehör unter: www.kuebler.com/zubehoer.
 Weitere Anschlussstechnik finden Sie im Kapitel Anschlussstechnik oder im Bereich Anschlussstechnik unter: www.kuebler.com/anschlusstechnik.

Technische Daten

Mechanische Kennwerte	
Maximale Drehzahl	12000 min ⁻¹
Massenträgheitsmoment	ca. 0,1 x 10 ⁻⁶ kgm ²
Anlaufdrehmoment (bei 20°C)	< 0,01 Nm ⁴⁾
Wellenbelastbarkeit	radial 10 N axial 20 N
Gewicht	ca. 0,06 kg
Schutzart nach EN 60529	gehäuseseitig IP65 wellenseitig IP50 (IP64 auf Anfrage)
Arbeitstemperaturbereich	-20°C ... +85°C
Werkstoffe	Welle nicht rostender Stahl Sackloch-Hohlwelle Messing
Schockfestigkeit nach EN 60068-2-27	1000 m/s ² , 6 ms
Vibrationsfestigkeit nach EN 60068-2-6	100 m/s ² , 55 ... 2000 Hz

Elektrische Kennwerte		
Ausgangsschaltung	Gegentakt ²⁾ (7272-kompatibel)	Gegentakt ²⁾ (7272-kompatibel)
Versorgungsspannung	5 ... 24 V DC ³⁾	8 ... 30 V DC
Stromaufnahme (ohne Last)	max. 50 mA	max. 50 mA
Zulässige Last / Kanal	max. +/- 50 mA	max. +/- 50 mA
Impulsfrequenz	max. 160 kHz	max. 160 kHz
Signalpegel	HIGH min. +V - 2,5 V LOW max. 0,5 V	min. +V - 3,0 V max. 0,5 V
Flankenanstiegszeit t_r	max. 1 µs	max. 1 µs
Flankenabfallzeit t_f	max. 1 µs	max. 1 µs
Kurzschlussfeste Ausgänge	ja	ja
UL-Zulassung	File 224618	
CE-konform gemäß	EMV-Richtlinie 2014/30/EU RoHS-Richtlinie 2011/65/EU	

Die Erfüllung der Bahnnorm nach EN 50121 wurde durch ein unabhängiges, vom deutschen Akkreditierungsrat zugelassenes Prüflabor (TTI-P-G115/96-01) bestätigt. Den Prüfbericht senden wir Ihnen auf Anfrage gerne zu. Bei Bestellung eines Drehgebers nach Bahnnorm, bitte in der Bestellung ausdrücklich erwähnen.

Ihr Vorteil:

Unser Drehgeber ist für höhere EMV-Störfelder geeignet als übliche Industrie-Drehgeber. Die bessere EMV-Verträglichkeit bedeutet für Sie noch mehr Sicherheit beim Einsatz des Drehgebers.



1) US Version.
 2) Max. empfohlene Kabellänge 30 m.
 3) Bei 24 V DC keine Toleranz über 24 V DC möglich. Bitte Schnittstelle 8 ... 30 V DC verwenden.
 4) Auch bei Schutzart IP64 wellenseitig.

Inkrementale Drehgeber

**Miniatur
optisch**

2400 / 2420 (Welle / Hohlwelle)

Gegentakt

Anschlussbelegung

Ausgangsschaltung	Anschlussart	Kabel (nicht verwendete Adern sind vor Inbetriebnahme einzeln zu isolieren)					
1, 3 ohne Invertierung	1, 2, A, B	Signal:	0 V	+V	A	B	0
		Kabelfarbe:	WH	BN	GN	YE	GY

Ausgangsschaltung	Anschlussart	Kabel (nicht verwendete Adern sind vor Inbetriebnahme einzeln zu isolieren)								
2, 4 mit Invertierung	1, 2, A, B	Signal:	0 V	+V	A	\bar{A}	B	\bar{B}	0	$\bar{0}$
		Kabelfarbe:	WH	BN	GN	YE	GY	PK	BU	RD

+V: Versorgungsspannung Drehgeber +V DC
 0 V: Masse Drehgeber GND (0 V)
 A, \bar{A} : Inkremental-Ausgang Kanal A
 B, \bar{B} : Inkremental-Ausgang Kanal B
 0, $\bar{0}$: Referenzsignal

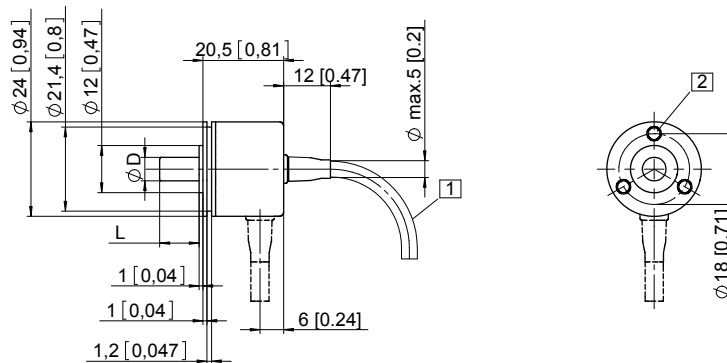
Maßbilder Wellenausführung

Maße in mm [inch]

Flansch Typ 1, $\varnothing 24$

- 1 min R50 [1.97]
- 2 3 x M3, 4 [0.16] tief

D	Passung	L
4 [0.16]	f7	10 [0.39]
5 [0.20]	f7	10 [0.39]
6 [0.24]	f7	10 [0.39]
1/4"	f7	10 [0.39]

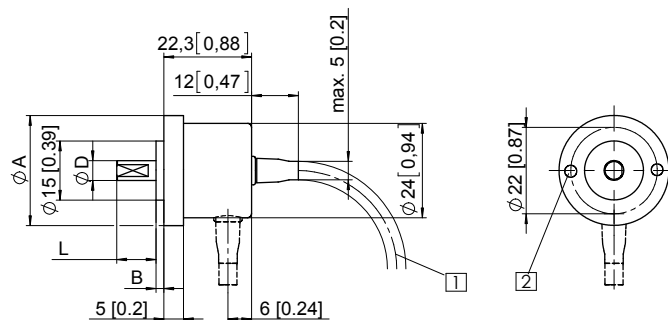


Flansch Typ 2, $\varnothing 30$

Flansch Typ 3, $\varnothing 28$

- 1 min R50 [1.97]
- 2 2 x M3, 4 [0.16] tief

D	Passung	L
4 [0.16]	f7	10 [0.39]
5 [0.20]	f7	10 [0.39]
6 [0.24]	f7	10 [0.39]
1/4"	f7	10 [0.39]



Flansch Typ	A	B
2	$\varnothing 30$ [1.18]	3 [0.12]
3	$\varnothing 28$ [1.10]	2 [0.08]

Maßbilder Hohlwellenausführung

Maße in mm [inch]

Flansch Typ 1, $\varnothing 24$

- 1 4 x M3 DIN 915 - SW1,5

D	Passung	L
4 [0.16]	H7	14 [0.55]
6 [0.24]	H7	14 [0.55]
1/4"	H7	14 [0.55]

