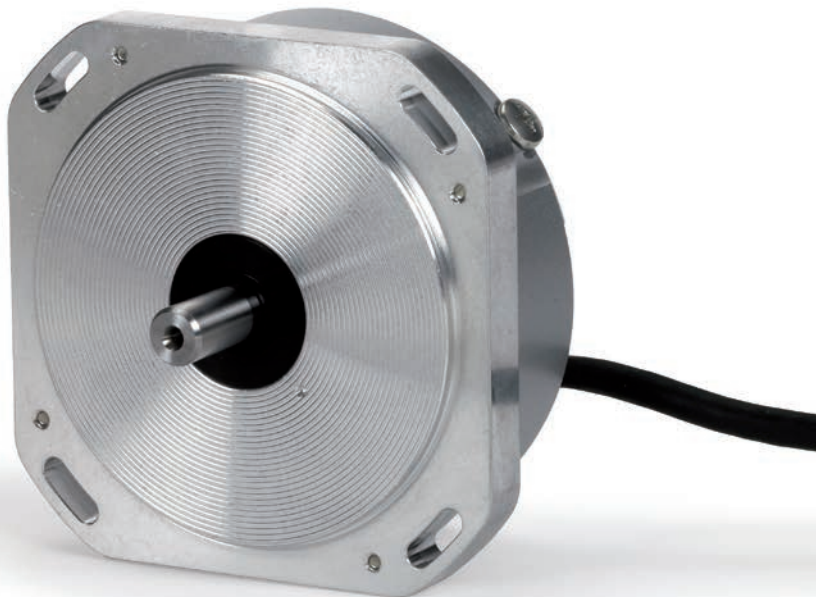




HEIDENHAIN



Produktinformation

ROD 200

ROD 700

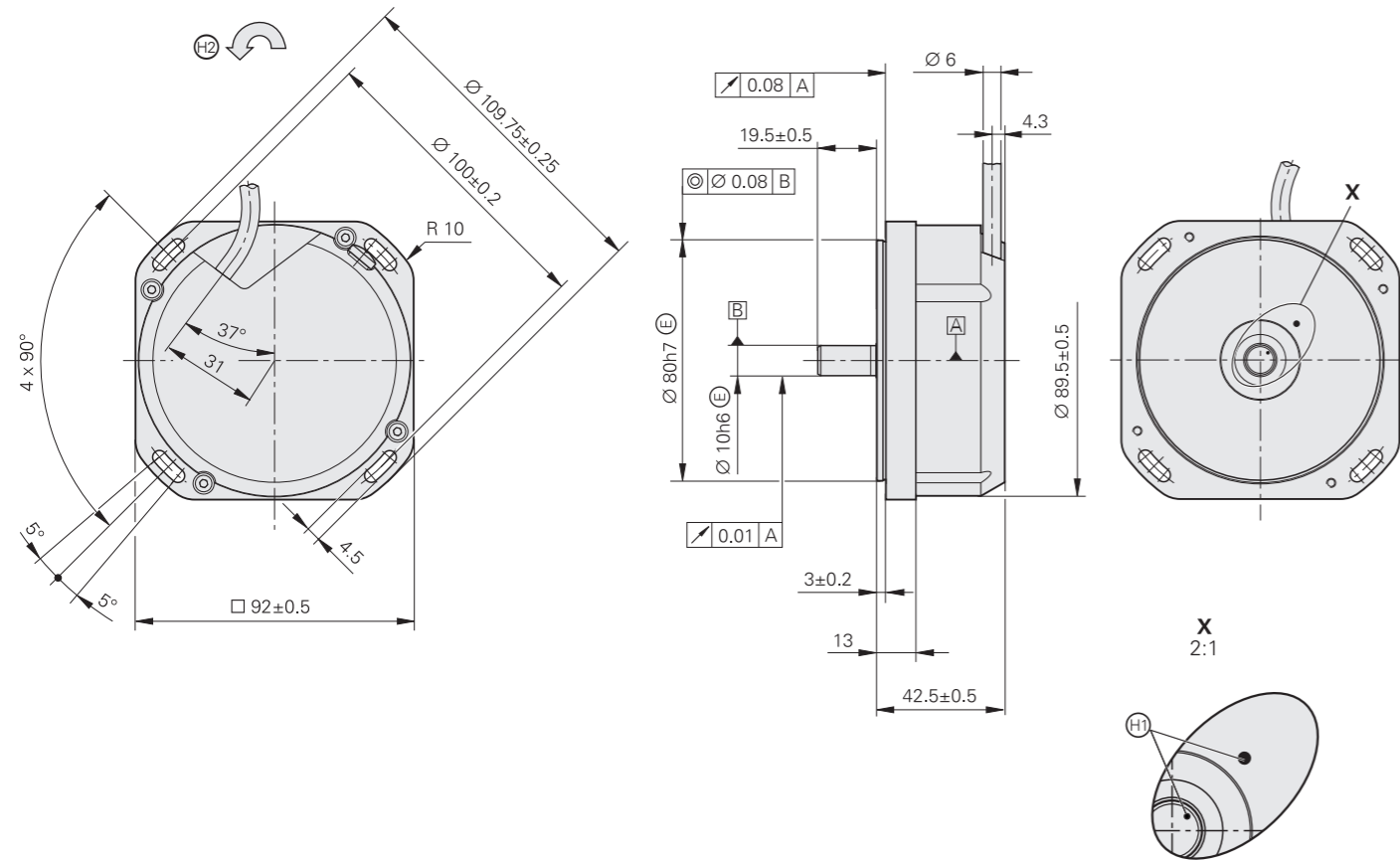
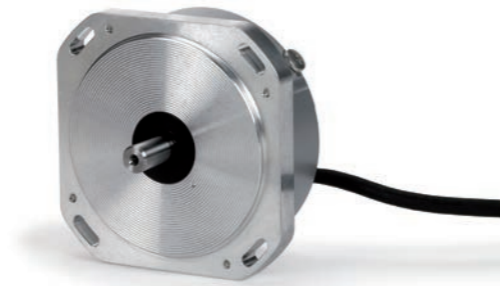
ROD 800

Inkrementale Winkelmeß-
geräte mit Eigenlagerung für
separate Wellenkupplung

07/2022

Baureihe ROD 200

- Für separate Wellenkupplung
- Systemgenauigkeit $\pm 5''$



mm

 Tolerancing ISO 8015
 ISO 2768 - m H
 < 6 mm: ± 0.2 mm

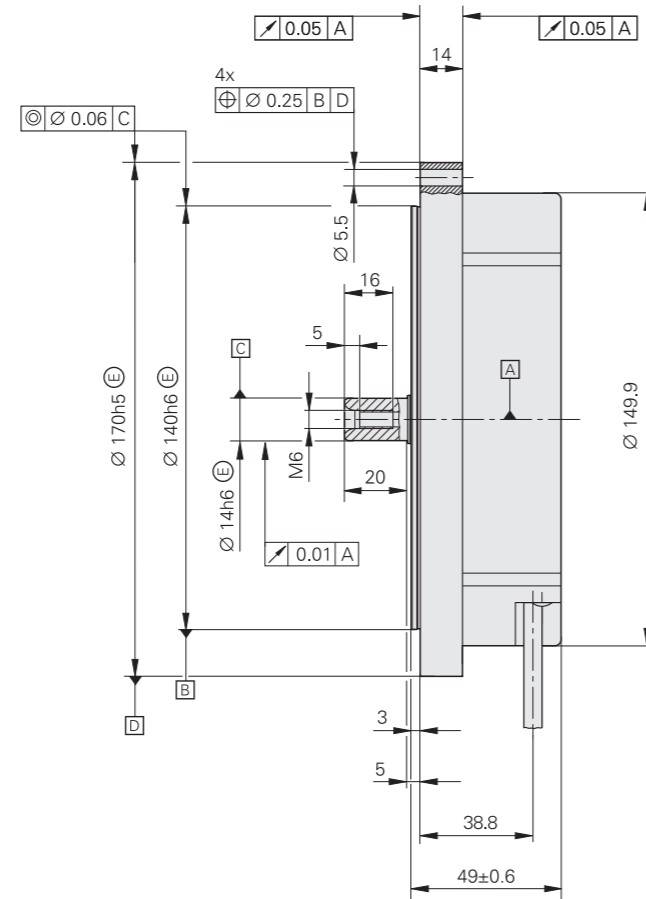
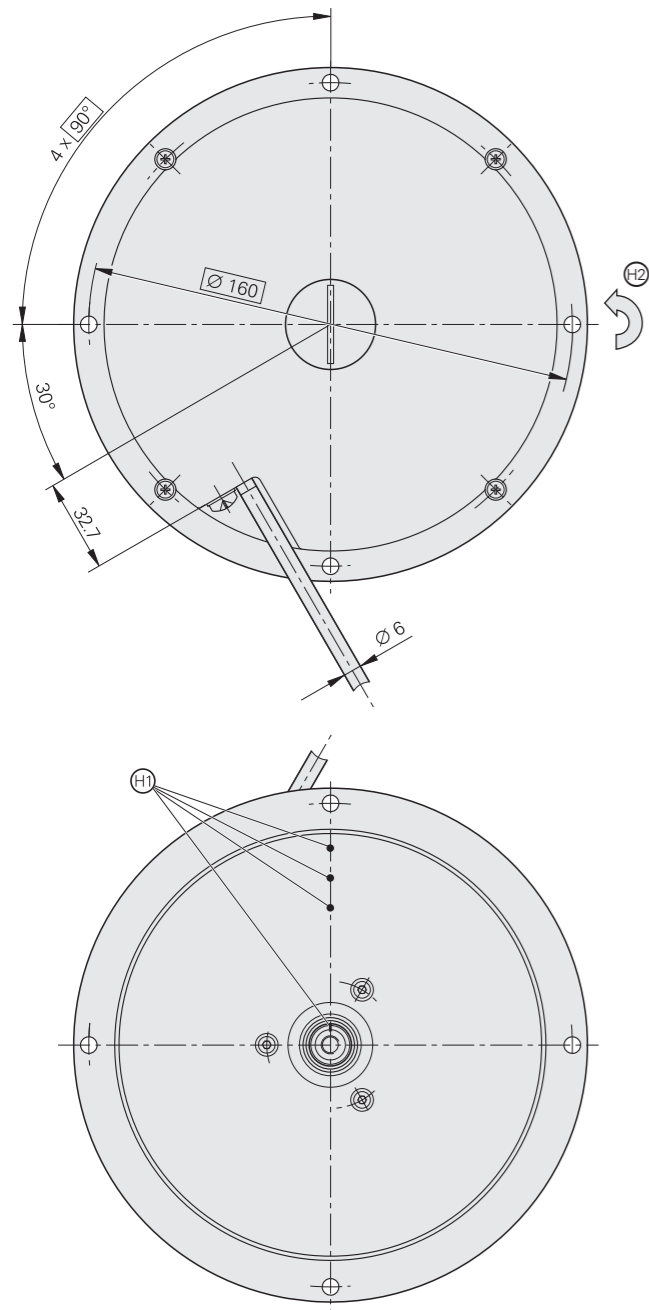
Kabel radial, auch axial verwendbar
 = Lagerung
 = Position des Referenzmarkensignals $\pm 5''$
 = Drehrichtung der Welle für Ausgangssignale gemäß Schnittstellenbeschreibung

	Inkremental ROD 270	ROD 280
Maßverkörperung	DIADUR-Teilkreis mit Inkrementalspur	
Strichzahl	18000	18000
Systemgenauigkeit	$\pm 5''$	
Positionsabweichung pro Signalperiode	$\leq \pm 0,7''$	
Schnittstelle		$\sim 1 V_{SS}$
integr. Interpolation Ausgangssignale/U	10fach 180000	- 18000
Referenzmarke*	eine	ROD 280: eine ROD 280C: abstandscodiert
Grenzfrequenz -3 dB	-	≥ 180 kHz
Ausgangsfrequenz	≤ 1 MHz	-
Flankenabstand a	$\geq 0,22$ μ s	-
Elektr. zul. Drehzahl	≤ 333 min ⁻¹	-
Elektrischer Anschluss*	Kabel 1 m, mit oder ohne Kupplung M23, Stift, 12-polig	
Kabellänge ¹⁾	≤ 100 m	≤ 150 m
Versorgungsspannung	DC 5 V $\pm 0,5$ V / ≤ 150 mA (ohne Last)	
Welle	Vollwelle D = 10 mm	
Mech. zul. Drehzahl	≤ 10000 min ⁻¹	
Anlaufdrehmoment	$\leq 0,01$ Nm bei 20 °C	
Trägheitsmoment Rotor	$20 \cdot 10^{-6}$ kgm ²	
Belastbarkeit der Welle	axial: 10 N radial: 10 N am Wellenende	
Vibration 55 Hz bis 2000 Hz	≤ 100 m/s ² (EN 60068-2-6)	
Schock 6 ms	≤ 200 m/s ² (EN 60068-2-27)	
Arbeitstemperatur	Kabel bewegt: -10 °C bis 70 °C Kabel fest verlegt: -20 °C bis 70 °C	
Schutzart EN 60529	IP64	
Masse	$\approx 0,7$ kg	

* Bei Bestellung bitte auswählen
 1) Mit HEIDENHAIN-Kabel

ROD 780/ROD 880

- Für separate Wellenkupplung
- Systemgenauigkeit $\pm 1''$ bzw. $\pm 2''$



	Inkremental ROD 780	ROD 880
Maßverkörperung	DIADUR-Teilkreis mit Inkrementalspur	
Strichzahl*	18000 36000	36000
Systemgenauigkeit	$\pm 2''$	
Positionsabweichung pro Signalperiode	18000 Striche: $\leq \pm 0,7''$ 36000 Striche: $\leq \pm 0,35''$	$\leq \pm 0,35''$
Schnittstelle	$\sim 1 V_{SS}$	
Referenzmarke*	ROD x80: eine ROD x80 C: abstandscodiert	
Grenzfrequenz -3 dB	≥ 180 kHz	
Elektrischer Anschluss*	Kabel 1 m, mit oder ohne Kupplung M23, Stift, 12-polig	
Kabellänge ¹⁾	≤ 150 m	
Versorgungsspannung	DC 5 V $\pm 0,5$ V / ≤ 150 mA (ohne Last)	
Welle	Vollwelle D = 14 mm	
Mech. zul. Drehzahl	≤ 1000 min ⁻¹	
Anlaufdrehmoment	$\leq 0,012$ Nm bei 20 °C	
Trägheitsmoment Rotor	$0,36 \cdot 10^{-3}$ kgm ²	
Belastbarkeit der Welle	axial: 30 N radial: 30 N am Wellenende	
Vibration 55 Hz bis 2000 Hz Schock 6 ms	≤ 100 m/s ² (EN 60068-2-6) ≤ 200 m/s ² (EN 60068-2-27)	
Arbeitstemperatur	0 °C bis 50 °C	
Schutzart EN 60529	IP64	
Masse	$\approx 2,4$ kg	

* Bei Bestellung bitte auswählen
¹⁾ Mit HEIDENHAIN-Kabel

mm

 Tolerancing ISO 8015
 ISO 2768 - m H
 < 6 mm: $\pm 0,2$ mm

Kabel radial, auch axial verwendbar

 = Lagerung
 1 = Position des Referenzmarkensignals $\pm 5^\circ$
 2 = Drehrichtung der Welle für steigende Positionswerte

Anbau

Winkelmessgeräte **ROD** benötigen eine separate Wellenkupplung zur rotorseitigen Ankopplung. Die Wellenkupplung gleicht Axialbewegungen und Fluchtungsabweichungen zwischen den Wellen aus und vermeidet so eine zu große Lagerbelastung des Winkelmessgeräts. Zur Realisierung hoher Genauigkeiten ist es notwendig, die Welle des Winkelmessgeräts zur Welle der Maschine optimal fluchtend auszurichten. Im Lieferprogramm von HEIDENHAIN gibt es Membran- und Flachkupplungen, die für die rotorseitige Ankopplung der Winkelmessgeräte ROD ausgelegt sind.

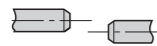
Anbau

Die Winkelmessgeräte ROD haben einen Anschraubflansch mit Zentrierbund. Die Welle wird über eine Membran- oder Flachkupplung mit der Maschinenwelle verbunden.

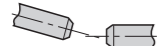
Wellenkupplungen

Die Wellenkupplung gleicht Axialbewegungen und Fluchtungsabweichungen zwischen Winkelmessgerät-Welle und zu messender Welle aus und vermeidet so eine zu große Lagerbelastung des Winkelmessgeräts.

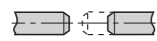
Radial-Versatz λ



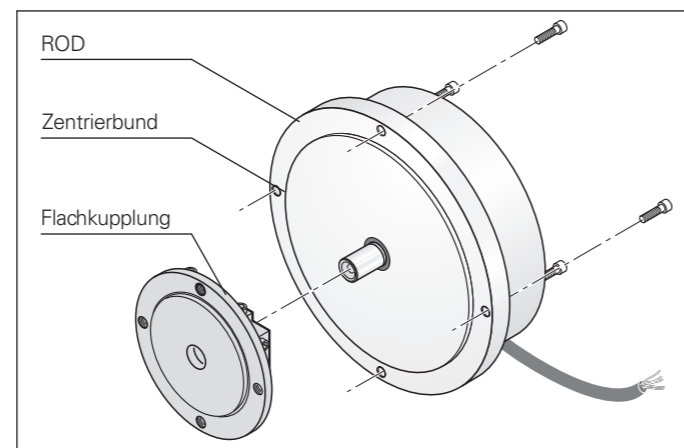
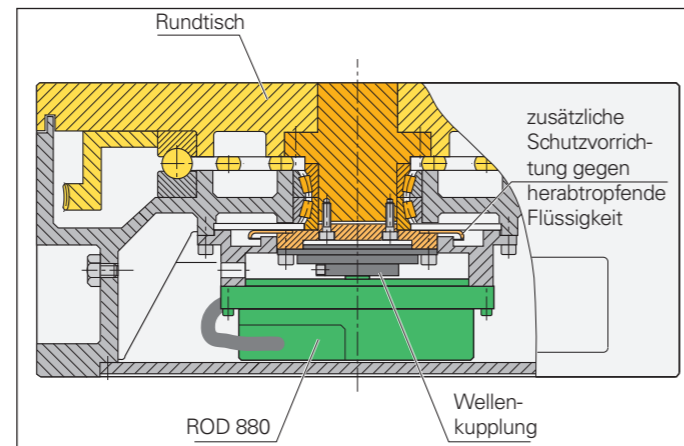
Winkelfehler α



Axial-Versatz δ



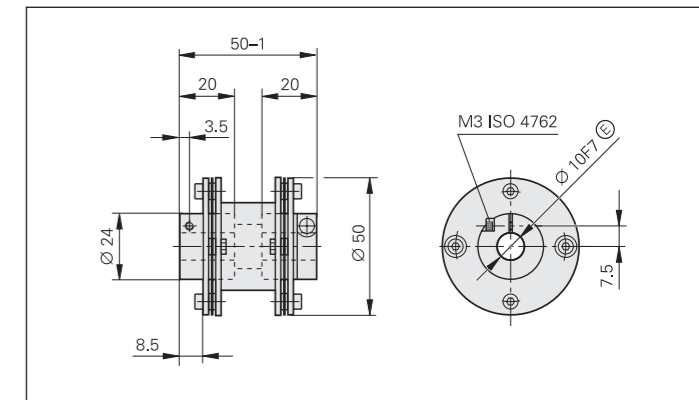
Anbau eines ROD mit Flachkupplung



Wellenkupplung	Baureihe ROD 200		Baureihe ROD 700, Baureihe ROD 800		
	K 03 Membrankupplung	K 18 Flachkupplung	K 01 Membrankupplung	K 15 Flachkupplung	K 16 Flachkupplung
Nabenbohrungen	10 mm		14 mm		
Kinematischer Übertragungsfehler	$\pm 2''$ bei $\lambda \leq 0,1 \text{ mm}$ und $\alpha \leq 0,09^\circ$	$\pm 3''$	$\pm 1''$	$\pm 0,5''$ bei $\lambda \leq 0,05 \text{ mm}$ und $\alpha \leq 0,03^\circ$	
Torsions-Federkonstante	1500 Nm/rad	1200 Nm/rad	4000 Nm/rad	6000 Nm/rad	4000 Nm/rad
Zul. Drehmoment	0,2 Nm	0,5 Nm			
Zul. Radial-Versatz λ	$\leq 0,3 \text{ mm}$				
Zul. Winkelfehler α	$\leq 0,5^\circ$			$\leq 0,2^\circ$	$\leq 0,5^\circ$
Zul. Axial-Versatz δ	$\leq 0,2 \text{ mm}$			$\leq 0,1 \text{ mm}$	$\leq 1 \text{ mm}$
Trägheitsmoment (ca.)	$20 \cdot 10^{-6} \text{ kgm}^2$	$75 \cdot 10^{-6} \text{ kgm}^2$	$200 \cdot 10^{-6} \text{ kgm}^2$		$400 \cdot 10^{-6} \text{ kgm}^2$
Zulässige Drehzahl	10000 min^{-1}	1000 min^{-1}	3000 min^{-1}	1000 min^{-1}	
Anzugsmoment der Klemmschrauben (ca.)	1,2 Nm		2,5 Nm	1,2 Nm	
Masse	100 g	117 g	180 g	250 g	410 g

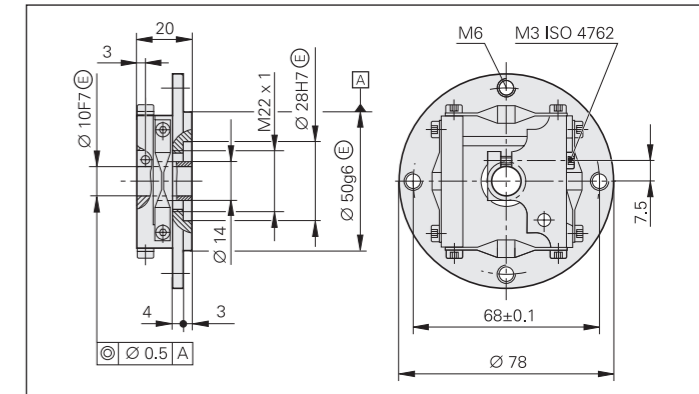
Membrankupplung K 03

ID 200313-04



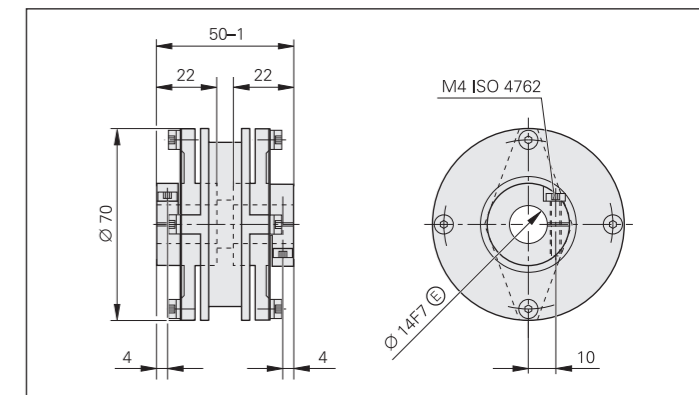
Flachkupplung K 18

ID 202227-01



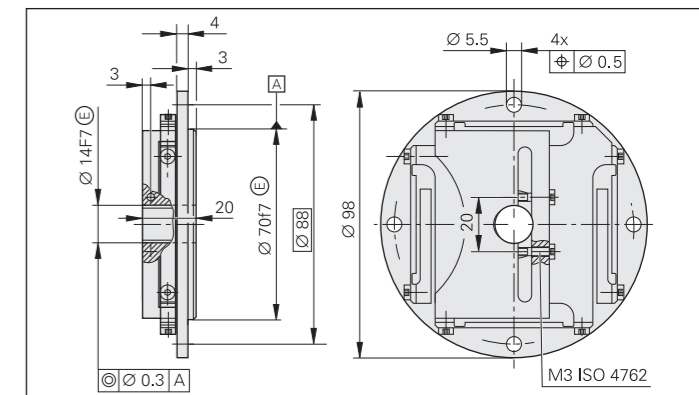
Membrankupplung K 01

ID 200301-02



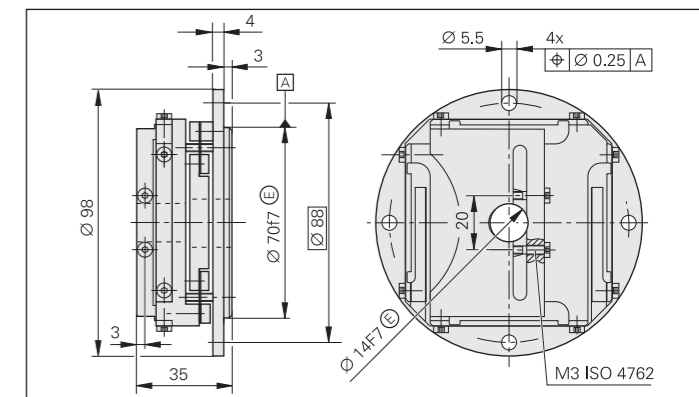
Flachkupplung K 15

ID 255797-01



Flachkupplung K 16

ID 258878-01

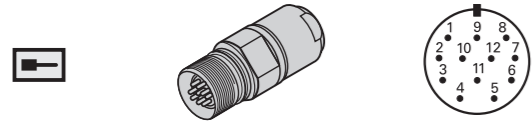
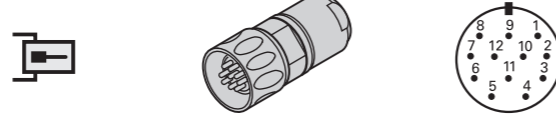
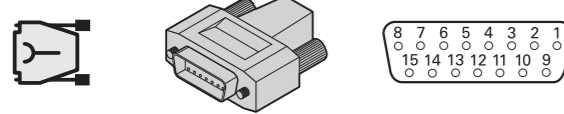
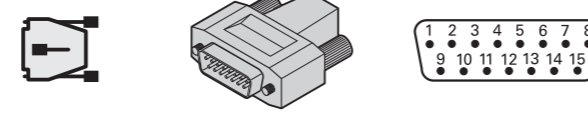



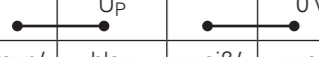


mm
Tolerancing ISO 8015
ISO 2768:1989-mH
 $\leq 6 \text{ mm}$: $\pm 0.2 \text{ mm}$

Schnittstellen

Inkrementalsignale $\sim 1 V_{SS}$

Anschlussbelegung

Kupplung M23, 12-polig 				Stecker M23, 12-polig 									
Sub-D-Stecker, 15-polig für HEIDENHAIN-Steuerungen und IK 220 				Sub-D-Stecker, 15-polig am Messgerät bzw. für PWM 									
	Spannungsversorgung				Inkrementalsignale				Sonstige Signale				
	12	2	10	11	5	6	8	1	3	4	9	7	/
	1	9	2	11	3	4	6	7	10	12	5/8/13/15	14	/
	4	12	2	10	1	9	3	11	14	7	5/6/8/15	13	/
	U_P	Sensor ¹⁾	0V	Sensor ¹⁾	A+	A-	B+	B-	R+	R-	frei	frei	frei
	braun/ grün	blau	weiß/ grün	weiß	braun	grün	grau	rosa	rot	schwarz	/	violett	gelb

Kabelschirm mit Gehäuse verbunden; U_P = Spannungsversorgung

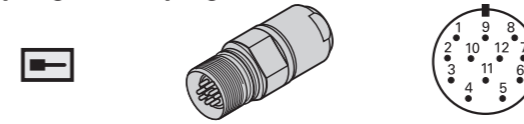
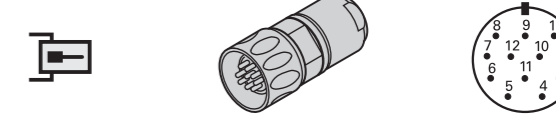
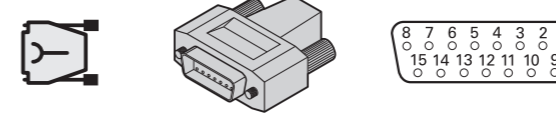
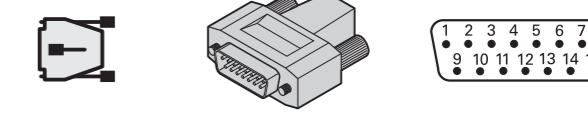



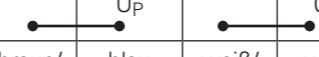
Sensor: Die Sensorleitung ist im Messgerät mit der jeweiligen Spannungsversorgung verbunden.

Nicht verwendete Pins oder Adern dürfen nicht belegt werden!

¹⁾ LIDA 2xx: frei

Inkrementalsignale \square TTL

Anschlussbelegung

Kupplung M23, 12-polig 				Stecker M23, 12-polig 									
Sub-D-Stecker, 15-polig für HEIDENHAIN-Steuerungen und IK 220 				Sub-D-Stecker, 15-polig am Messgerät bzw. für PWM 									
	Spannungsversorgung				Inkrementalsignale				Sonstige Signale				
	12	2	10	11	5	6	8	1	3	4	7	/	9 ³⁾
	1	9	2	11	3	4	6	7	10	12	14	8/13/15	5
	4	12	2	10	1	9	3	11	14	7	13	5/6/8	15 ³⁾
	U_P	Sensor ¹⁾	0V	Sensor ¹⁾	U_{a1}	\bar{U}_{a1}	U_{a2}	\bar{U}_{a2}	U_{a0}	\bar{U}_{a0}	$\bar{U}_{aS}^{2)}$	frei	frei
	braun/ grün	blau	weiß/ grün	weiß	braun	grün	grau	rosa	rot	schwarz	violett	/	gelb

Kabelschirm mit Gehäuse verbunden; U_P = Spannungsversorgung

Sensor: Die Sensorleitung ist im Messgerät mit der jeweiligen Spannungsversorgung verbunden.

Nicht verwendete Pins oder Adern dürfen nicht belegt werden!

¹⁾ LIDA 2xx: frei / ²⁾ ERO 14xx: frei

³⁾ Offene Längenmessgeräte: Umschaltung TTL/11 μA_{SS} für PWT, sonst nicht belegt

HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

+49 8669 31-0

+49 8669 32-5061

E-mail: info@heidenhain.de

www.heidenhain.de

Mit Erscheinen dieser Produktinformation verlieren alle vorherigen Ausgaben ihre Gültigkeit. Für Bestellungen bei HEIDENHAIN ist immer die zum Vertragsabschluss aktuelle Fassung der Produktinformation maßgebend.

Weitere Informationen:

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung sind die Angaben in folgenden Dokumenten einzuhalten:

- Prospekt *Winkelmessgeräte mit Eigenlagerung* 591109-xx
 - Prospekt *Schnittstellen von HEIDENHAIN-Messgeräten* 1078628-xx
 - Prospekt *Kabel und Steckverbinder* 1206103-12
- Prospekte und Produktinformationen finden Sie unter www.heidenhain.de.