



# HEIDENHAIN




Produktinformation

## **Baureihe ECN 200** Absolute Winkelmessgeräte

März 2006

# Baureihe ECN 200

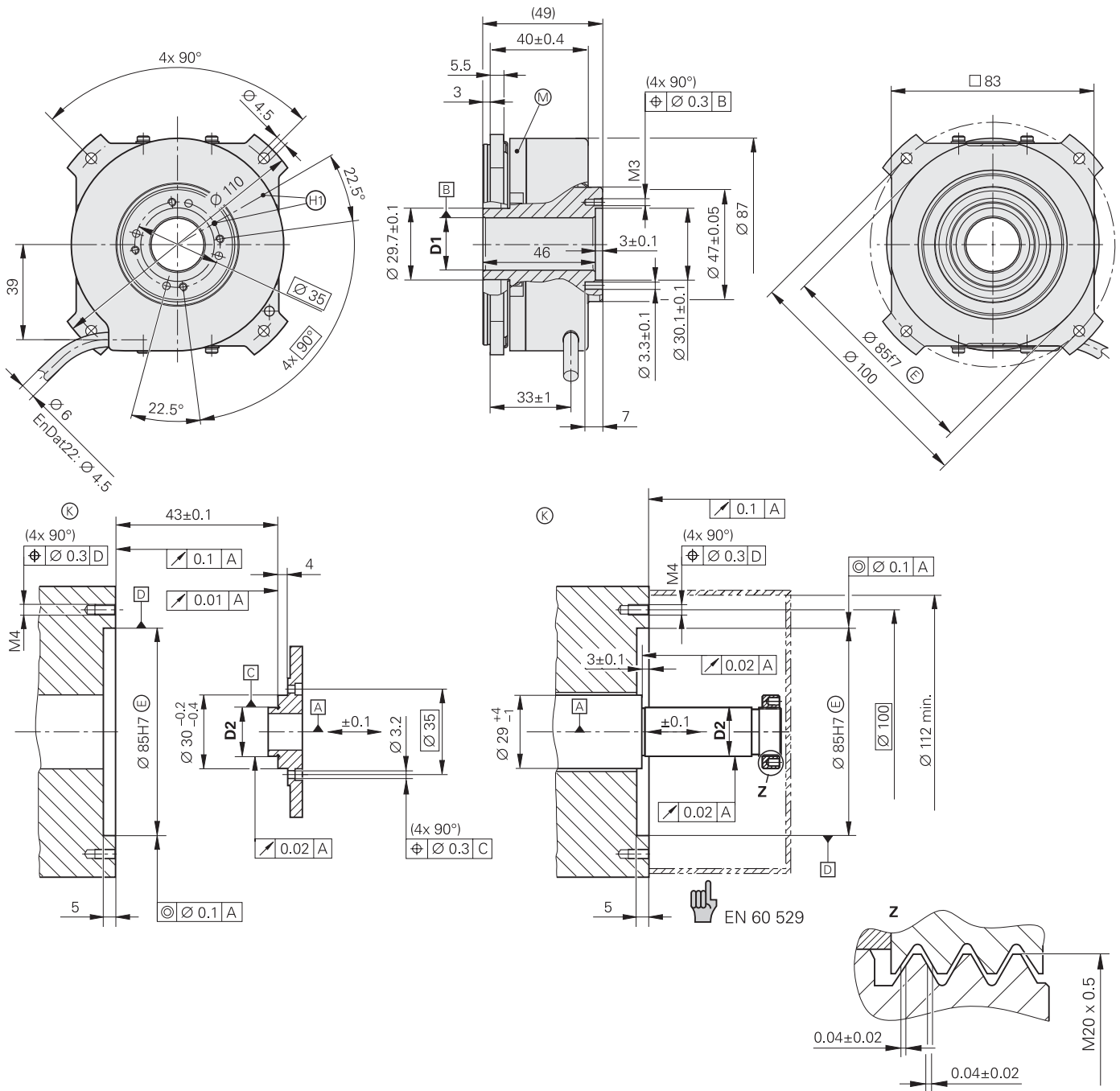
- absolutes Winkelmessgerät mit angebauter Statorkupplung
- durchgehende Hohlwelle mit  $\varnothing 20$  mm und  $\varnothing 50$  mm

	ECN 225		ECN 223 F	ECN 223 M
<b>Absolute Positionswerte</b>	EnDat 2.2	EnDat 2.2	Serial Interface Fanuc 02	Mitsubishi High Speed Serial Interface
Bestellbezeichnung	EnDat 22	EnDat 02	Fanuc 02	Mit 02-4
Positionen/U	33554432 (25 bit)		8388608 (23 bit)	
Elektr. zul. Drehzahl	3000 min <sup>-1</sup>			
Taktfrequenz	≤ 8 MHz	≤ 2 MHz	–	
Rechenzeit t <sub>cal</sub>	5 μs		–	
<b>Inkrementalsignale</b>	–	 1 V <sub>SS</sub>	–	
Strichzahl	–	2048	–	
Grenzfrequenz –3 dB	–	≥ 200 kHz	–	
<b>Empfohlener Messschritt</b>	0,00001° (ca. 0,04“)		0,00004° (ca. 0,15“)	
<b>Systemgenauigkeit</b>	± 10“			
<b>Spannungsversorgung</b>	3,6 V bis 5,25 V max. 200 mA (ohne Last)			
<b>Elektrischer Anschluss*</b>	Kabel 1 m, mit Kupplung M12	Kabel 1 m, mit Kupplung M23 oder Binder-Stecker, 14-polig	Kabel 1 m, mit Kupplung M23	
<b>Kabellänge</b> mit HEIDENHAIN-Kabel	≤ 150 m		≤ 30 m	
<b>Welle*</b>	Durchgehende Hohlwelle D = 20 mm, 50 mm			
<b>Mech. zul. Drehzahl</b>	≤ 3000 min <sup>-1</sup>			
<b>Anlaufdrehmoment</b> bei 20 °C	D = 20 mm: ≤ 0,1 Nm D = 50 mm: ≤ 0,15 Nm			
<b>Trägheitsmoment Rotor</b>	D = 20 mm: 138 · 10 <sup>-6</sup> kgm <sup>2</sup> D = 50 mm: 215 · 10 <sup>-6</sup> kgm <sup>2</sup>			
<b>Eigenfrequenz</b>	≥ 1000 Hz			
<b>Zulässige Axialbewegung der Antriebswelle</b>	± 0,1 mm			
<b>Vibration</b> 55 bis 2000 Hz <b>Schock</b> 6 ms	≤ 100 m/s <sup>2</sup> (EN 60 068-2-6) ≤ 1000 m/s <sup>2</sup> (EN 60 068-2-27)			
<b>Max. Arbeitstemperatur</b>	70 °C			
<b>Min. Arbeitstemperatur</b>	Kabel bewegt: –10 °C Kabel fest verlegt: –20 °C			
<b>Schutzart</b> EN 60 529	IP 64			
<b>Masse</b>	D = 20 mm: 0,8 kg D = 50 mm: 0,7 kg			

\* bei Bestellung bitte auswählen



# Hohlwelle D = 20 mm



Abmessungen in mm



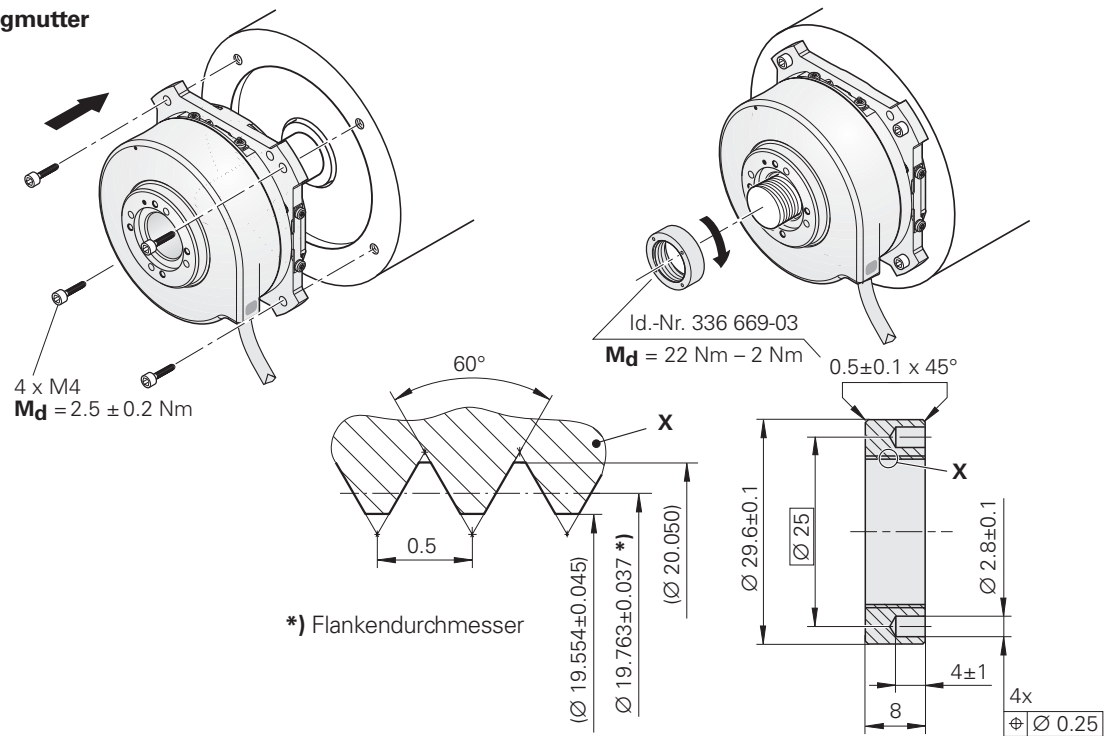
Tolerancing ISO 8015  
ISO 2768 - m H  
< 6 mm: ±0.2 mm

D1	D2
Ø 20H7 (E)	Ø 20g7 (E)
Ø 22H7 (E)	Ø 22g7 (E)

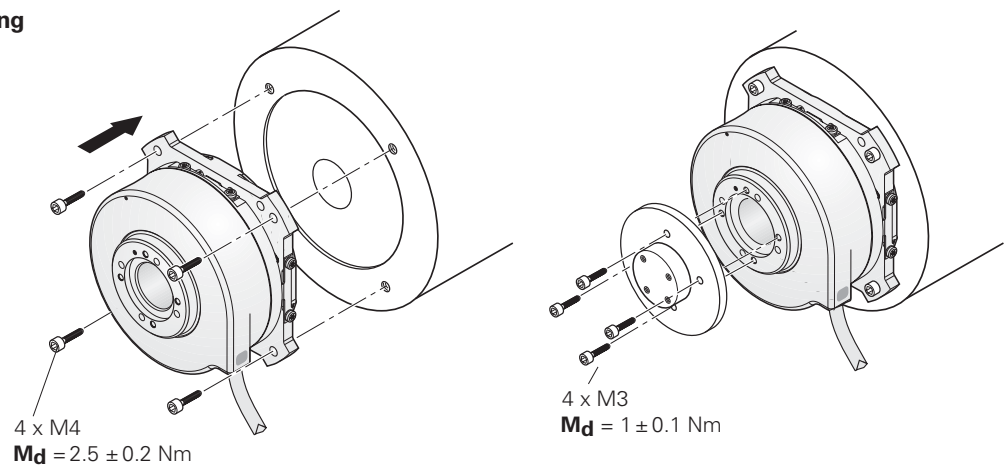
- ⊠ = Lagerung Kundenwelle
- ⊡ = Lagerung Geber
- ⊗ = Kundenseitige Anschlussmaße
- Ⓜ = Messpunkt Arbeitstemperatur
- ⊕ = Nullposition ± 15°

## Montage

### Wellenankopplung mit Ringmutter








### Stirnseitige Wellenankopplung

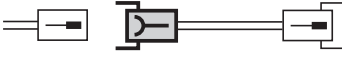
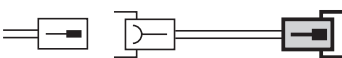
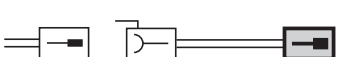

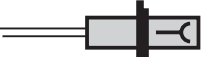
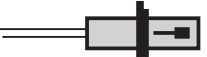



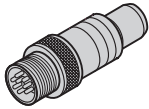



# Elektrischer Anschluss

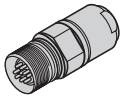

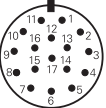
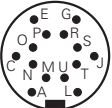



## ECN 225

EnDat 22 EnDat 02

		8-polig M12	17-polig M23	14-polig Binder
<b>Verbindungskabel PUR</b> Ø 6 mm Ø 8 mm Ø 6 mm		<b>8-polig:</b> [(4 x 0,14 mm <sup>2</sup> ) + (4 x 0,34 mm <sup>2</sup> )] <b>17-polig:</b> [(4 x 0,14 mm <sup>2</sup> ) + 4(2 x 0,14 mm <sup>2</sup> ) + (4 x 0,5 mm <sup>2</sup> )] <b>14-polig:</b> [3(4 x 0,32 mm <sup>2</sup> ) + (4 x 0,32 mm <sup>2</sup> )]		
<b>komplett verdrahtet</b> mit Stecker (Buchse) und Kupplung (Stift)		368330-xx	323897-xx	348824-xx
<b>komplett verdrahtet</b> mit Stecker (Buchse) und Sub-D-Stecker (Buchse) für IK 220		530627-xx	332115-xx	–
<b>komplett verdrahtet</b> mit Stecker (Buchse) und Sub-D-Stecker (Stift) für IK 115/IK 215		524599-xx	324544-xx	–
<b>einseitig verdrahtet</b> mit Stecker (Buchse)		559346-xx	309778-xx	–
<b>Kabel unverdrahtet</b> , Ø 8 mm		–	266306-xx	–

<b>Zum Geräte-Steckverbinder passendes Gegenstück am Verbindungskabel</b>	<b>Stecker (Buchse)</b> für Kabel Ø 8 mm 	–	291697-26	292275-08
<b>Stecker am Verbindungskabel</b> zum Anschluss an die Folge-Elektronik	<b>Stecker (Stift)</b> für Kabel Ø 8 mm Ø 6 mm 	–	291697-27	–
<b>Kupplung an Verbindungskabel</b>	<b>Kupplung (Stift)</b> für Kabel Ø 4,5 mm Ø 6 mm Ø 8 mm 	–	291698-25 291698-26 291698-27	–
<b>Flanschdose</b> zum Einbau in die Folge-Elektronik	<b>Flanschdose (Buchse)</b> 	–	315892-10	–
<b>Einbaukupplungen</b>	<b>mit Flansch (Buchse)</b> Ø 6 mm Ø 8 mm 	–	291698-35	–
	<b>mit Flansch (Stift)</b> Ø 6 mm Ø 8 mm 	–	291698-41 291698-29	–
	<b>mit Zentralbefestigung (Stift)</b> Ø 6 mm 	–	291698-37	–

ECN 225 – EnDat 22									
8-polige Kupplung M12			M12						
	Spannungsversorgung				absolute Positionswerte				
 M12	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	
	<b>U<sub>P</sub><sup>1)</sup></b>	<b>U<sub>P</sub></b>	<b>0V<sup>1)</sup></b>	<b>0V</b>	<b>DATA</b>	<b>DATA</b>	<b>CLOCK</b>	<b>CLOCK</b>	
	blau	braun/grün	weiß	weiß/grün	grau	rosa	violett	gelb	

ECN 225 – EnDat 02												
17-polige Kupplung M23					14-polige Binder-Kupplung							
												
												
	Spannungsversorgung				Inkrementalsignale				absolute Positionswerte			
	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>17</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
 B	<b>O</b>	<b>C</b>	<b>S</b>	<b>N</b>	<b>U</b>	<b>L</b>	<b>T</b>	<b>J</b>	<b>P</b>	<b>E</b>	<b>G</b>	<b>R</b>
	<b>U<sub>P</sub></b>	<b>Sensor U<sub>P</sub></b>	<b>0V</b>	<b>Sensor 0V</b>	<b>A+</b>	<b>A-</b>	<b>B+</b>	<b>B-</b>	<b>DATA</b>	<b>DATA</b>	<b>CLOCK</b>	<b>CLOCK</b>
	braun/grün	blau	weiß/grün	weiß	grün/schwarz	gelb/schwarz	blau/schwarz	rot/schwarz	grau	rosa	violett	gelb

**Schirm** liegt auf Gehäuse; **U<sub>P</sub>** = Spannungsversorgung

**Sensor:** Die Sensorleitung ist intern mit der jeweiligen Spannungsversorgung verbunden

Nichtverwendete Pins oder Litzen dürfen nicht belegt werden.

<sup>1)</sup> für parallel geführte Versorgungsleitungen

# ECN 223 F, ECN 223 M

Verbindungskabel PUR Ø 8 mm	für M23-Steckverbinder, 17-polig [(4 x 0,14 mm <sup>2</sup> ) + 4(2 x 0,14 mm <sup>2</sup> ) + (4 x 0,5 mm <sup>2</sup> )]	ECN 223 F	ECN 223 M
<b>komplett verdrahtet</b> mit Stecker (Buchse) und Kupplung (Stift)		349314-xx	349314-xx
<b>einseitig verdrahtet</b> mit Stecker (Buchse)		309778-xx	309778-xx
<b>komplett verdrahtet</b> mit M23-Stecker (Buchse) 17-polig und Fanuc-Stecker [(2 x 2 x 0,14 mm <sup>2</sup> ) + (4 x 1 mm <sup>2</sup> )]		534855-xx	–
<b>komplett verdrahtet</b> mit M23-Stecker (Buchse) 17-polig und Mitsubishi-Stecker [(2 x 2 x 0,14 mm <sup>2</sup> ) + (4 x 0,5 mm <sup>2</sup> )]		–	10-polig: 573661-xx 20-polig: 367958-xx

ECN 223 F					20-poliger Fanuc-Stecker			
17-polige Kupplung M23					nur am Verbindungskabel			
	Spannungsversorgung				absolute Positionswerte			
	7	1	10	4	14	17	8	9
	9	18/20	12	14/16	1	2	5	6
	U <sub>P</sub>	Sensor U <sub>P</sub>	0V	Sensor 0V	Serial Data	Serial Data	Request	Request
	braun/grün	blau	weiß/grün	weiß	grau	rosa	violett	gelb

ECN 223 M					10- oder 20-poliger Mitsubishi-Stecker				
17-polige Kupplung M23					nur am Verbindungskabel				
	Spannungsversorgung				absolute Positionswerte				
	7	1	10	4	14	17	8	9	
	10-polig	1	–	2	–	7	8	3	4
	20-polig	20	19	1	11	6	16	7	17
	U <sub>P</sub>	Sensor U <sub>P</sub>	0V	Sensor 0V	Serial Data	Serial Data	Request Frame	Request Frame	
	braun/grün	blau	weiß/grün	weiß	grau	rosa	violett	gelb	

**Schirm** liegt auf Gehäuse; **U<sub>P</sub>** = Spannungsversorgung  
Nichtverwendete Pins oder Litzen dürfen nicht belegt werden.

**Sensor:** Die Sensorleitung ist intern mit der jeweiligen Spannungsversorgung verbunden

## HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH  
Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5  
83301 Traunreut, Germany  
☎ +49 (8669) 31-0  
☎ +49 (8669) 5061  
E-Mail: info@heidenhain.de

www.heidenhain.de

Weitere Informationen  
Prospekt *Winkelmessgeräte*

