



# HEIDENHAIN



Produktinformation

## **ECN/EQN 1100**

Drehgeber mit  
formschlüssiger Hohlwelle

August 2011



	<b>Absolut</b>			
	<b>ECN 1113</b>	<b>ECN 1123</b> 	<b>EQN 1125</b>	<b>EQN 1135</b> 
<b>Inkrementalsignale</b>	$\sim 1 V_{SS}^{1)}$	–	$\sim 1 V_{SS}^{1)}$	–
Strichzahl	512	–	512	–
Grenzfrequenz –3 dB	$\geq 190$ kHz	–	$\geq 190$ kHz	–
<b>Absolute Positionswerte</b>	EnDat 2.2			
Bestellbezeichnung	EnDat 01	EnDat 22	EnDat 01	EnDat 22
Positionswerte/U	8192 (13 bit)	8388608 (23 bit)	8192 (13 bit)	8388608 (23 bit)
Umdrehungen	–		4096 (12 bit)	
Elektr. zul. Drehzahl/ Abweichungen <sup>2)</sup>	4000 min <sup>-1</sup> /± 1 LSB 12000 min <sup>-1</sup> /± 16 LSB	12000 min <sup>-1</sup> (für stetigen Positionswert)	4000 min <sup>-1</sup> /± 1 LSB 12000 min <sup>-1</sup> /± 16 LSB	12000 min <sup>-1</sup> (für stetigen Positionswert)
Rechenzeit $t_{cal}$	$\leq 9$ µs	$\leq 7$ µs	$\leq 9$ µs	$\leq 7$ µs
<b>Systemgenauigkeit</b>	± 60"			
<b>Spannungsversorgung</b>	DC 3,6 V bis 14 V			
Leistungsaufnahme (maximal)	3,6 V: $\leq 600$ mW 14 V: $\leq 700$ mW		3,6 V: $\leq 700$ mW 14 V: $\leq 800$ mW	
Stromaufnahme (typisch)	5 V: 85 mA (ohne Last)		5 V: 105 mA (ohne Last)	
<b>Elektrischer Anschluss</b> über Platinenstecker	15-polig	15-polig <sup>3)</sup>	15-polig	15-polig <sup>3)</sup>
<b>Welle</b>	einseitig offene Hohlwelle Ø 6 mm mit Formschlusselement			
<b>Mech. zul. Drehzahl n</b>	12000 min <sup>-1</sup>			
<b>Anlaufdrehmoment</b>	$\leq 0,001$ Nm (bei 20 °C)		$\leq 0,002$ Nm (bei 20 °C)	
<b>Trägheitsmoment Rotor</b>	ca. $0,4 \cdot 10^{-6}$ kgm <sup>2</sup>			
<b>Zul. Axialbewegung der Antriebswelle</b>	± 0,5 mm			
<b>Vibration</b> 55 bis 2000 Hz <b>Schock</b> 6 ms	$\leq 200$ m/s <sup>2</sup> (EN 60068-2-6) $\leq 1000$ m/s <sup>2</sup> (EN 60068-2-27)			
<b>Max. Arbeitstemperatur</b>	115 °C			
<b>Min. Arbeitstemperatur</b>	–40 °C			
<b>Schutzart</b> EN 60529	IP 40 im angebauten Zustand			
<b>Masse</b>	ca. 0,1 kg			

<sup>1)</sup> eingeschränkte Toleranzen  
Signalgröße: 0,80 bis 1,2 V<sub>SS</sub>  
Symmetrieabweichung: 0,05  
Signalverhältnis: 0,9 bis 1,1  
Phasenwinkel: 90° ± 5° el.

<sup>2)</sup> drehzahlabhängige Abweichungen zwischen Absolut- und Inkrementalsignalen

<sup>3)</sup> mit Anschluss für Temperatursensor, Auswertung optimiert für KTY 84-130

**Functional Safety** für ECN 1123 und EQN 1135 auf Anfrage

# Elektrischer Anschluss

## Kabel

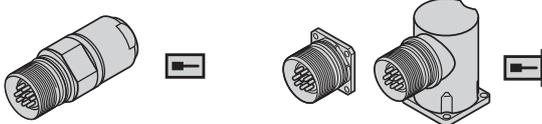
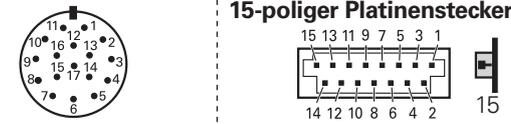
<b>Verbindungskabel PUR</b>		<b>Ø 6 mm 8-polig:</b> [(4 × 0,14 mm <sup>2</sup> ) + (4 × 0,34 mm <sup>2</sup> )] <b>Ø 8 mm 17-polig:</b> [(4 × 0,14 mm <sup>2</sup> ) + 4(2 × 0,14 mm <sup>2</sup> ) + (4 × 0,5 mm <sup>2</sup> )]	M12-Stecker, 8-polig	M23-Stecker, 17-polig
<b>komplett verdrahtet</b> mit Stecker (Buchse) und Kupplung (Stift)			368330-xx	323897-xx
<b>komplett verdrahtet</b> mit Stecker (Buchse) und Sub-D-Stecker (Buchse) für IK 220			533627-xx	332115-xx
<b>komplett verdrahtet</b> mit Stecker (Buchse) und Sub-D-Stecker (Stift) für IK 215/PWM 20			524599-xx	324544-xx
<b>einseitig verdrahtet</b> mit Stecker (Buchse)			559346-xx	309778-xx

<b>Motorinterne Ausgangskabel</b> Kabeldurchmesser 4,5 mm für			<b>komplett verdrahtet</b> mit Platinenstecker und Winkeldose M23, 17-polig	<b>komplett verdrahtet</b> mit Platinenstecker und Flanschdose gerade M12, 8-polig für rein serielle Datenübertragung	<b>einseitig verdrahtet</b> mit Platinenstecker
	Platinenstecker	Crimphülse			
<b>ECN 1113</b> <b>EQN 1125</b>	15-polig	Ø 4,5 mm	606079-xx EPG 16xAWG30/7	–	605090-xx EPG 16xAWG30/7
<b>ECN 1123</b> <b>EQN 1135</b>	15-polig	Ø 4,5 mm	–	746795-xx <sup>1)</sup> TPE 10xAWG26/19 746790-xx <sup>1) 2)</sup> TPE 8xAWG26/19	681161-xx EPG [6 × (2 × 0,09 mm <sup>2</sup> )]

<sup>1)</sup> Einzellitzen mit Schrumpfschlauch; Schirmanbindung muss motorseitig gelöst werden

<sup>2)</sup> ohne separate Anschlüsse für Temperatursensor

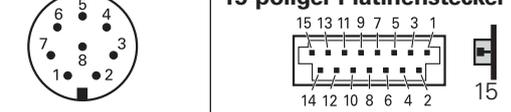
# Anschlussbelegung

17-polige Kupplung oder Flanschdose M23						15-poliger Platinenstecker								
														
Spannungsversorgung					Inkrementalsignale <sup>1)</sup>					absolute Positionswerte				
	7	1	10	4	11	15	16	12	13	14	17	8	9	
	13	11	14	12	/	1	2	3	4	7	8	9	10	
	U <sub>P</sub>	Sensor U <sub>P</sub>	0V	Sensor 0V	Innenschirm	A+	A-	B+	B-	DATA	DATA	CLOCK	CLOCK	
	braun/grün	blau	weiß/grün	weiß	/	grün/schwarz	gelb/schwarz	blau/schwarz	rot/schwarz	grau	rosa	violett	gelb	

sonstige Signale	
	5 6
	/ /
	T+ T-
	braun <sup>2)</sup> weiß <sup>2)</sup>

**Kabelschirm** mit Gehäuse verbunden; **U<sub>P</sub>** = Spannungsversorgung; **T** = Temperatur  
**Sensor:** Die Sensorleitung ist im Messgerät mit der jeweiligen Spannungsversorgung verbunden.  
 Nichtverwendete Pins oder Litzen dürfen nicht belegt werden!

- <sup>1)</sup> nur bei Bestellbezeichnung EnDat 01 und EnDat 02  
<sup>2)</sup> nur bei motorinternen Adapterkabeln

8-polige Kupplung oder Flanschdose M12					15-poliger Platinenstecker					
										
Spannungsversorgung					absolute Positionswerte				sonstige Signale <sup>2)</sup>	
	8	2	5	1	3	4	7	6	/	/
	13	11	14	12	7	8	9	10	5	6
	U <sub>P</sub>	Sensor U <sub>P</sub>	0V	Sensor 0V	DATA	DATA	CLOCK	CLOCK	T+	T-
	braun/grün	blau	weiß/grün	weiß	grau	rosa	violett	gelb	braun	grün

## 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

### Weiterführende Dokumente

- Katalog Messgeräte für elektrische Antriebe: 208922-xx