



# HEIDENHAIN



Produktinformation

**ECN 413**

**ECN 425**

**ERN 487**

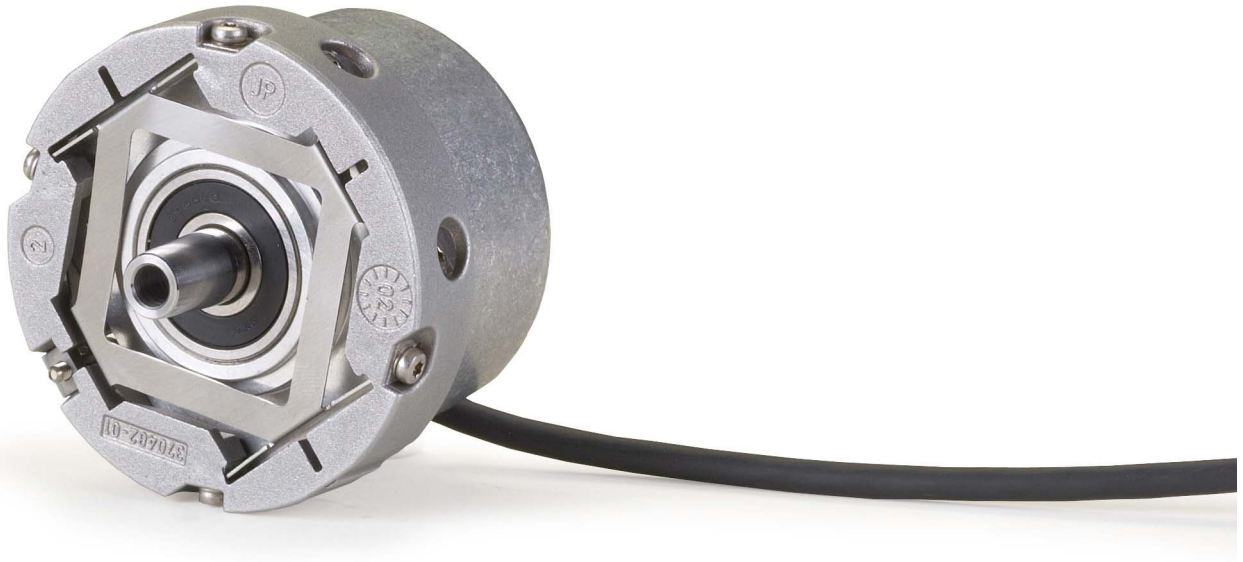
Drehgeber zur Antriebs-  
regelung von Aufzügen  
(Schutzart IP64)

Juni 2017

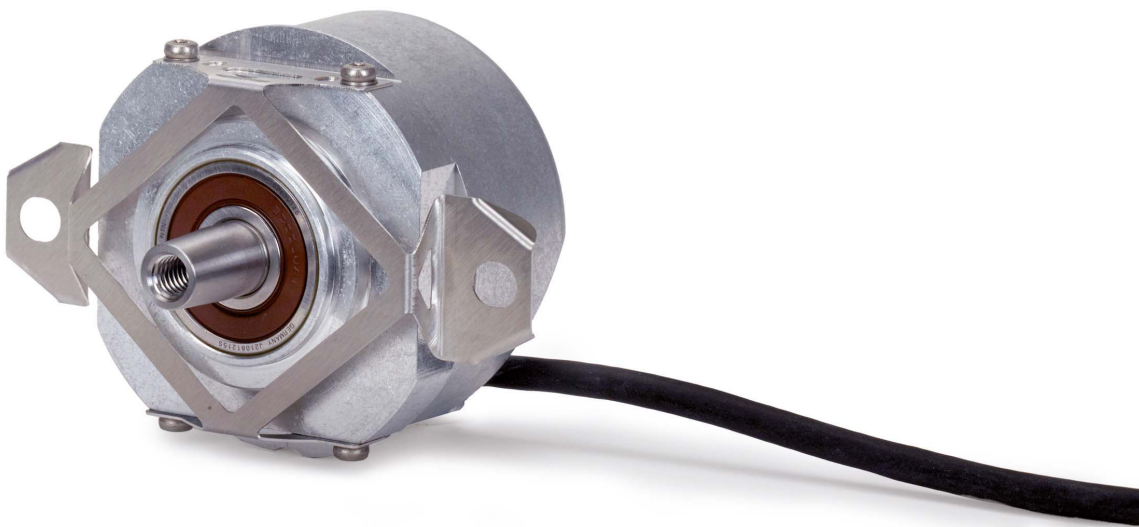
# Baureihe ECN/ERN 400

Drehgeber mit Eigenlagerung für die Aufzugtechnik

- einfache Montage
- steife Wellenkopplung
- Spreizring- oder Planflächenkupplung
- einheitliche Abmessungen für unterschiedliche elektrische Schnittstellen



Baureihe ECN/ERN 400 mit Spreizringkupplung



Baureihe ECN/ERN 400 mit Planflächenkupplung

	<b>Absolut</b>		<b>Inkremental</b>
	<b>ECN 425</b>	<b>ECN 413</b>	<b>ERN 487</b>
<b>Identnummer</b>	683644-xx	1065932-xx	749143-xx
<b>Schnittstelle<sup>1)</sup></b>	EnDat 2.2		~ 1 V <sub>SS</sub>
Bestellbezeichnung	EnDat22	EnDat01	–
Positionswerte/U	33554432 (25 bit)	8 192 (13 bit)	Z1-Spur <sup>3)</sup>
Elektr. zul. Drehzahl/ Abweichungen <sup>2)</sup>	≤ 12 000 min <sup>-1</sup> (für stetigen Positionswert)	≤ 1 500 min <sup>-1</sup> /±1 LSB ≤ 12 000 min <sup>-1</sup> /±50 LSB	–
Rechenzeit t <sub>cal</sub> Taktfrequenz	≤ 7 µs ≤ 8 MHz	≤ 9 µs ≤ 2 MHz	–
Inkrementalsignale <sup>1)</sup>	–	~ 1 V <sub>SS</sub>	~ 1 V <sub>SS</sub>
Strichzahl/ Systemgenauigkeit	2048/±20"		
Referenzmarke	–		eine
Grenzfrequenz –3 dB	–	≥ 400 kHz	≥ 210 kHz
<b>Elektrischer Anschluss*</b>	Kabel 1 m/5 m mit M12-Kupplung	Kabel 1 m/5 m ohne Kupplung	Kabel 1 m/5 m ohne Kupplung
<b>Spannungsversorgung</b>	DC 3,6 V bis 14 V		DC 5 V ±0,25 V
<b>Leistungsaufnahme<sup>1)</sup></b> (maximal)	3,6 V: ≤ 600 mW 14 V: ≤ 700 mW		–
<b>Stromaufnahme</b>	5 V: 85 mA (typisch, ohne Last)		≤ 130 mA (ohne Last)
<b>Statorkupplung*</b>	Spreizringkupplung oder Planflächenkupplung		
<b>Welle</b>	Konuswelle Ø 9,25 mm; Konus 1:10		
Mech. zul. Drehzahl n	<i>Spreizringkupplung</i> : ≤ 12 000 min <sup>-1</sup> <i>Planflächenkupplung</i> : ≤ 2 000 min <sup>-1</sup>		
Anlaufdrehmoment	≤ 0,01 Nm (bei 20 °C)		
Trägheitsmoment Rotor	2,6 · 10 <sup>-6</sup> kgm <sup>2</sup>		
Zul. Axialbewegung der Antriebswelle <sup>4)</sup>	<i>Spreizringkupplung</i> : ±0,5 mm <i>Planflächenkupplung</i> : ±1,5 mm		
Rundlaufabweichungen der Antriebswelle	<i>Spreizringkupplung</i> : 0,02 mm <i>Planflächenkupplung</i> : 0,13 mm (statische, radiale Montagetoleranz zusätzlich ±0,13 mm)		
<b>Vibration</b> 55 Hz bis 2000 Hz <b>Schock</b> 6 ms	≤ 300 m/s <sup>2</sup> (EN 60 068-2-6) ≤ 2000 m/s <sup>2</sup> (EN 60 068-2-27)		
<b>Arbeitstemperatur</b>	–10 °C bis +100 °C		
<b>Schutzart</b> EN 60529	IP64		
<b>Masse</b>	ca. 0,25 kg		

\* bei Bestellung bitte auswählen

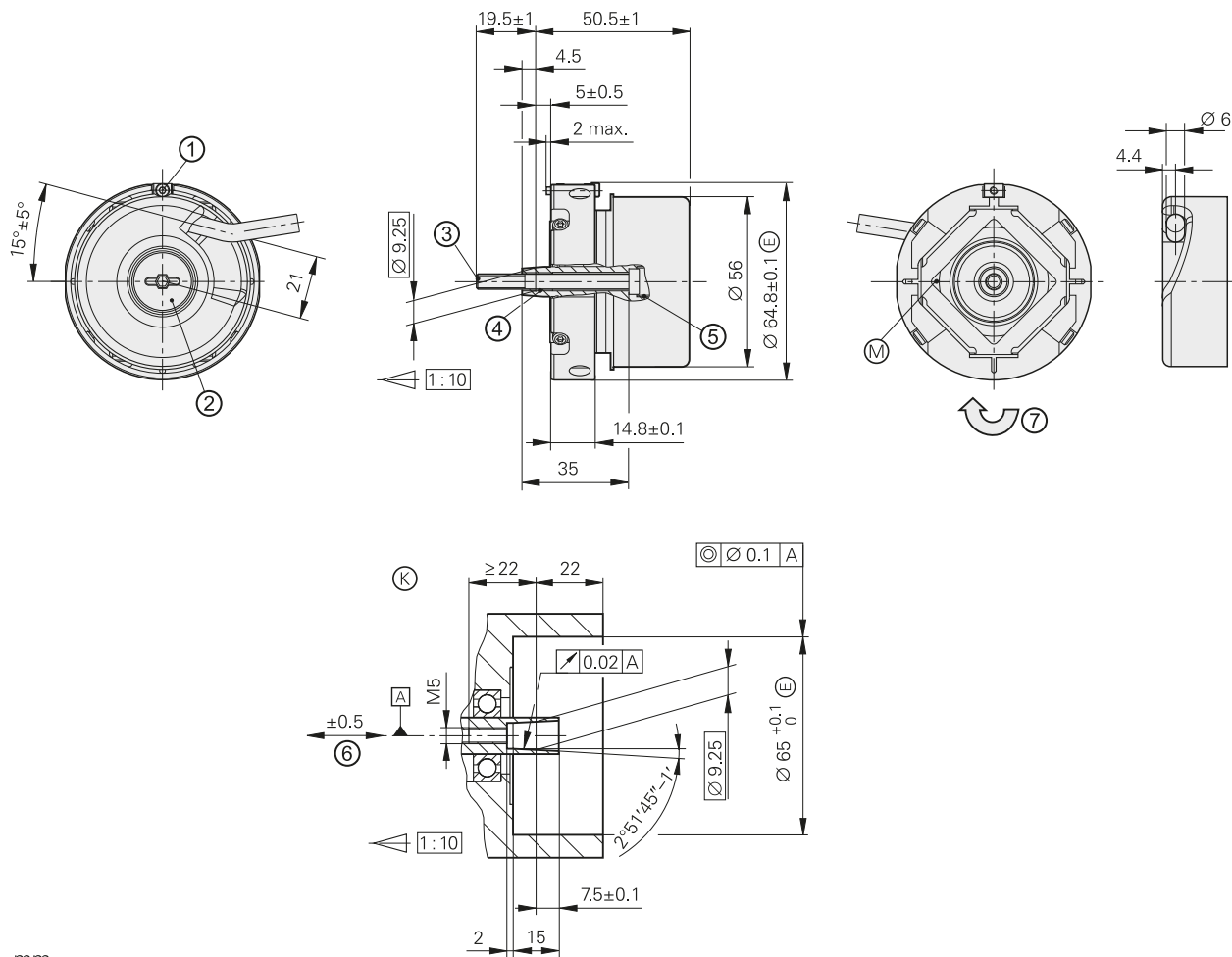
<sup>1)</sup> siehe Katalog *Schnittstellen von HEIDENHAIN-Messgeräten*

<sup>2)</sup> drehzahlabhängige Abweichungen zwischen Absolutwert und Inkrementalsignal

<sup>3)</sup> ein sinus- und ein kosinusförmiges Signal pro Umdrehung

<sup>4)</sup> Ausgleich von Montagetoleranzen und thermischer Ausdehnung, keine dynamische Bewegung

# Baureihe ECN/ERN 400 mit Spreizringkupplung 06



mm



Tolerancing ISO 8015

ISO 2768 - m H

< 6 mm: ±0.2 mm


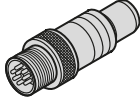



- ▣ = Lagerung Kundenwelle
- ⊙ = Kundenseitige Anschlussmaße
- ⊙ = Messpunkt Arbeitstemperatur
- ① = Klemmschraube für Kupplungsring SW2, Anzugsmoment 1,25–0,2 Nm
- ② = Verschlusschraube SW3 und SW4, Anzugsmoment 5+0,5 Nm
- ③ = Selbstsichernde Schraube M5 x 50 DIN 6912 SW4, Anzugsmoment 5+0,5 Nm
- ④ = Abdrückgewinde M6
- ⑤ = Abdrückgewinde M10
- ⊙ = Ausgleich von Montagetoleranzen und thermischer Ausdehnung, keine dynamische Bewegung
- ⌚ = Drehrichtung der Welle für Ausgangssignale gemäß Schnittstellenbeschreibung



# Elektrischer Anschluss

## Anschlussbelegungen


### Anschlussbelegung ECN 425

8-polige Kupplung M12								
								
	Spannungsversorgung				serielle Datenübertragung			
	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>6</b>
	<b>U<sub>P</sub></b>	<b>Sensor U<sub>P</sub></b>	<b>0V</b>	<b>Sensor 0V</b>	<b>DATA</b>	<b>DATA</b>	<b>CLOCK</b>	<b>CLOCK</b>
	braun/grün	blau	weiß/grün	weiß	grau	rosa	violett	gelb

**Schirm** mit Gehäuse verbunden; **U<sub>P</sub>** = Spannungsversorgung

**Sensor:** Die Sensorleitung ist im Messgerät mit der jeweiligen Spannungsversorgung verbunden.  
Nichtverwendete Pins oder Litzen dürfen nicht belegt werden!


### Anschlussbelegung ECN 413


Spannungsversorgung						Inkrementalsignale				serielle Datenübertragung			
	<b>U<sub>P</sub></b>	<b>Sensor U<sub>P</sub></b>	<b>0V</b>	<b>Sensor 0V</b>	<b>Innen-schirm</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** mit Gehäuse verbunden; **U<sub>P</sub>** = Spannungsversorgung

**Sensor:** Die Sensorleitung ist im Messgerät mit der jeweiligen Spannungsversorgung verbunden.  
Nichtverwendete Pins oder Litzen dürfen nicht belegt werden!

### Anschlussbelegung ERN 487

	Spannungsversorgung					Inkrementalsignale					
	<b>U<sub>P</sub></b>	<b>Sensor</b> U <sub>P</sub>	<b>0V</b>	<b>Sensor</b> 0V	<b>Innen- schirm</b>	<b>A+</b>	<b>A-</b>	<b>B+</b>	<b>B-</b>	<b>R+</b>	<b>R-</b>
	braun/ grün	blau	weiß/ grün	weiß	/	grün/ schwarz	gelb/ schwarz	blau/ schwarz	rot/ schwarz	rot	schwarz

	sonstige Signale			
	<b>C+</b>	<b>C-</b>	<b>D+</b>	<b>D-</b>
	grau	rosa	gelb	violett

**Schirm** mit Gehäuse verbunden; **U<sub>P</sub>** = Spannungsversorgung;  
**C, D** = Kommutierungssignale für Sinuskommutierung  
**Sensor:** Die Sensorleitung ist mit der jeweiligen Spannungsversorgung verbunden.  
 Nichtverwendete Pins oder Litzen dürfen nicht belegt werden!

# HEIDENHAIN-Messmittel

## PWM 20

Das Phasenwinkel-Messgerät PWM 20 dient zusammen mit der im Lieferumfang enthaltenen Justage- und Prüf-Software ATS als Justage- und Prüfpaket zur Diagnose und Justage von HEIDENHAIN-Messgeräten.



Weitere Informationen finden Sie in der Produktinformation *PWM 20/ATS-Software*.

	PWM 20
<b>Messgeräte-Eingang</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EnDat 2.1 oder EnDat 2.2 (Absolutwert mit bzw. ohne Inkrementalsignale)</li> <li>• DRIVE-CLiQ</li> <li>• Fanuc Serial Interface</li> <li>• Mitsubishi high speed interface</li> <li>• Yaskawa Serial Interface</li> <li>• Panasonic serial interface</li> <li>• SSI</li> <li>• 1 V<sub>SS</sub>/TTL/11 μAss</li> <li>• HTL (über Signaladapter)</li> </ul>
<b>Schnittstelle</b>	USB 2.0
<b>Spannungsversorgung</b>	AC 100 V bis 240 V oder DC 24 V
<b>Abmessungen</b>	258 mm x 154 mm x 55 mm

	ATS
<b>Sprachen</b>	Deutsch und Englisch wählbar
<b>Funktionen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Positionsanzeige</li> <li>• Verbindungsdialog</li> <li>• Diagnose</li> <li>• Anbauassistent für EBI/ECI/EQI, LIP 200, LIC 4000 und weitere</li> <li>• Zusatzfunktionen (sofern vom Messgerät unterstützt)</li> <li>• Speicherinhalte</li> </ul>
<b>Systemvoraussetzungen bzw. -empfehlungen</b>	PC (Dual-Core-Prozessor; > 2 GHz) Arbeitsspeicher > 2 GByte Betriebssystem Windows XP, Vista, 7, 8, 10 (32 Bit/64 Bit) 200 MByte frei auf Festplatte

DRIVE-CLiQ ist eine geschützte Marke der Siemens AG



## PWT 100

Das PWT 100 ist ein Testgerät zur Funktionskontrolle sowie Justage von inkrementalen und absoluten HEIDENHAIN-Messgeräten. Dank der kompakten Abmessungen und des robusten Designs ist das PWT 100 besonders für den mobilen Einsatz geeignet.



Weitere Informationen finden Sie in der Produktinformation *PWT 100*.

	PWT 100
<b>Messgerät-Eingang</b> nur für HEIDENHAIN-Messgeräte	<ul style="list-style-type: none"><li>• EnDat</li><li>• Fanuc Serial Interface</li><li>• Mitsubishi high speed interface</li><li>• Panasonic Serial Interface</li><li>• Yaskawa Serial Interface</li><li>• 1 V<sub>SS</sub></li><li>• 11 μA<sub>SS</sub></li><li>• TTL</li></ul>
<b>Anzeige</b>	4,3" Farb-Flachbildschirm (Touchscreen)
<b>Spannungsversorgung</b>	DC 24 V Leistungsaufnahme max. 15 W
<b>Arbeitstemperatur</b>	0 °C bis 40 °C
<b>Schutzart</b> EN 60529	IP20
<b>Abmessungen</b>	ca. 145 mm × 85 mm × 35 mm

# HEIDENHAIN

**DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH**

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

**83301 Traunreut, Germany**

☎ +49 8669 31-0

FAX +49 8669 32-5061

E-mail: [info@heidenhain.de](mailto:info@heidenhain.de)

[www.heidenhain.de](http://www.heidenhain.de)

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



### Weitere Informationen:

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung des Messgeräts sind die Angaben in folgenden Dokumenten einzuhalten:

- Prospekt *Messgeräte für elektrische Antriebe*
- Prospekt *Drehgeber*
- Prospekt *Schnittstellen von HEIDENHAIN-Messgeräten*