



HEIDENHAIN



Produktinformation

ECN 413

ECN 425

ERN 487

Drehgeber zur Antriebs-
regelung von Aufzügen
(Schutzart IP64)

Mai 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

| | Absolut | | Inkremental |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| | ECN 425 | ECN 413 | ERN 487 |
| Identnummer | 683644-xx | 1065932-xx | 749143-xx |
| Schnittstelle¹⁾ | EnDat 2.2 | | ~ 1 V _{SS} |
| Bestellbezeichnung | EnDat22 | EnDat01 | – |
| Positionswerte/U | 33554432 (25 bit) | 8 192 (13 bit) | Z1-Spur ³⁾ |
| Elektr. zul. Drehzahl/ Abweichungen ²⁾ | ≤ 12 000 min ⁻¹ (für stetigen Positionswert) | ≤ 1 500 min ⁻¹ /±1 LSB ≤ 12 000 min ⁻¹ /±50 LSB | – |
| Rechenzeit t _{cal} Taktfrequenz | ≤ 7 µs ≤ 8 MHz | ≤ 9 µs ≤ 2 MHz | – |
| Inkrementalsignale ¹⁾ | – | ~ 1 V _{SS} | ~ 1 V _{SS} |
| Strichzahl/ Systemgenauigkeit | 2048/±20" | | |
| Referenzmarke | – | | eine |
| Grenzfrequenz –3 dB | – | ≥ 400 kHz | ≥ 210 kHz |
| Elektrischer Anschluss* | Kabel 1 m/5 m mit M12-Kupplung | Kabel 1 m/5 m ohne Kupplung | Kabel 1 m/5 m ohne Kupplung |
| Spannungsversorgung | DC 3,6 V bis 14 V | | DC 5 V ±0,25 V |
| Leistungsaufnahme¹⁾ (maximal) | 3,6 V: ≤ 600 mW 14 V: ≤ 700 mW | | – |
| Stromaufnahme | 5 V: 85 mA (typisch, ohne Last) | | ≤ 130 mA (ohne Last) |
| Statorkupplung* | Spreizringkupplung oder Planflächenkupplung | | |
| Welle | Konuswelle Ø 9,25 mm; Konus 1:10 | | |
| Mech. zul. Drehzahl n | <i>Spreizringkupplung</i> : ≤ 12 000 min ⁻¹ <i>Planflächenkupplung</i> : ≤ 2 000 min ⁻¹ | | |
| Anlaufdrehmoment | ≤ 0,01 Nm (bei 20 °C) | | |
| Trägheitsmoment Rotor | 2,6 · 10 ⁻⁶ kgm ² | | |
| Zul. Axialbewegung der Antriebswelle ⁴⁾ | <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) | | |
| Vibration 55 Hz bis 2000 Hz Schock 6 ms | ≤ 300 m/s ² (EN 60 068-2-6) ≤ 2000 m/s ² (EN 60 068-2-27) | | |
| Arbeitstemperatur | –10 °C bis +100 °C | | |
| Schutzart EN 60529 | IP64 | | |
| Masse | ca. 0,25 kg | | |

* bei Bestellung bitte auswählen

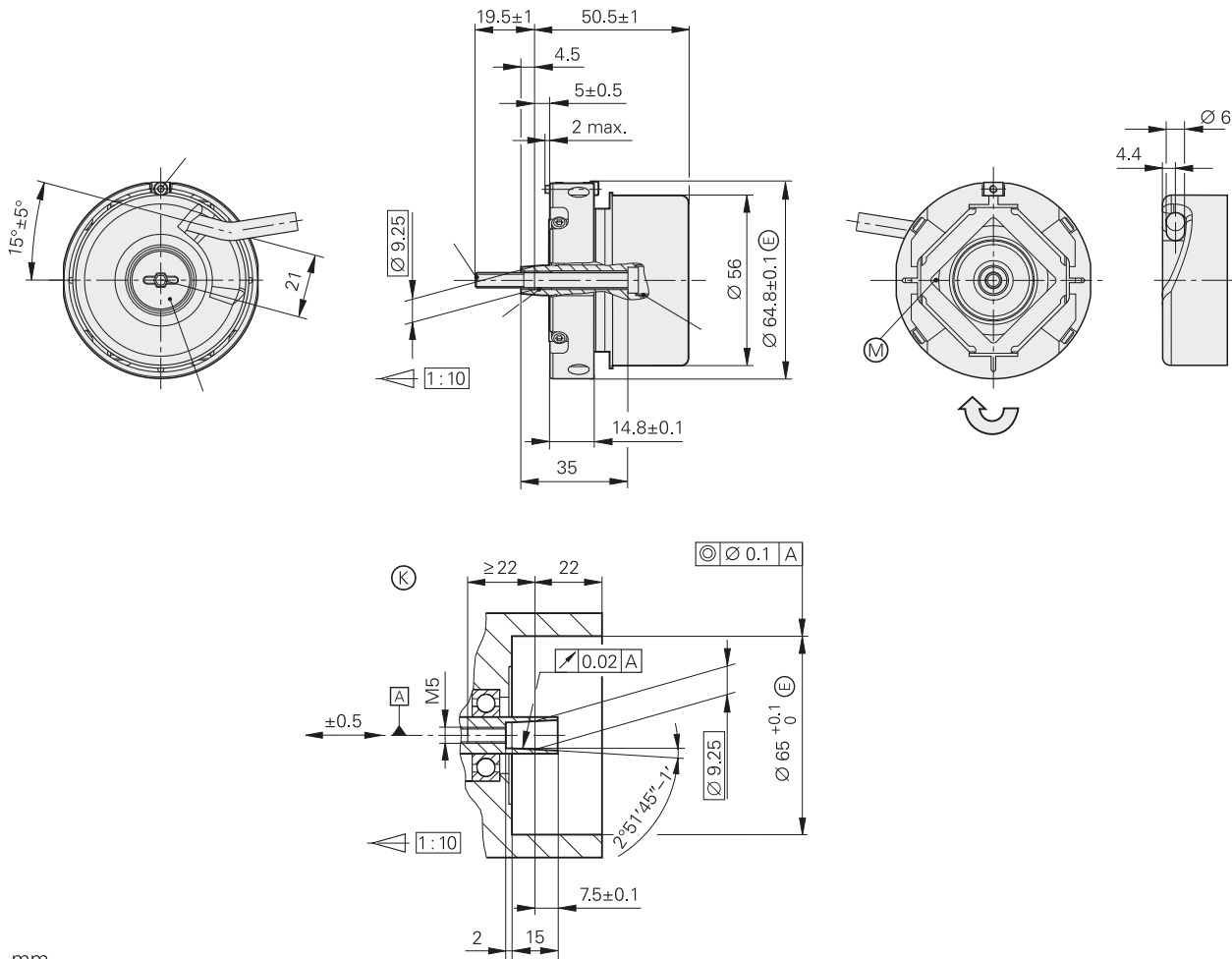
¹⁾ siehe Katalog *Schnittstellen von HEIDENHAIN-Messgeräten*

²⁾ drehzahlabhängige Abweichungen zwischen Absolutwert und Inkrementalsignal

³⁾ ein sinus- und ein kosinusförmiges Signal pro Umdrehung

⁴⁾ Ausgleich von Montagetoleranzen und thermischer Ausdehnung, keine dynamische Bewegung

Baureihe ECN/ERN 400 mit Spreizringkupplung 06



mm



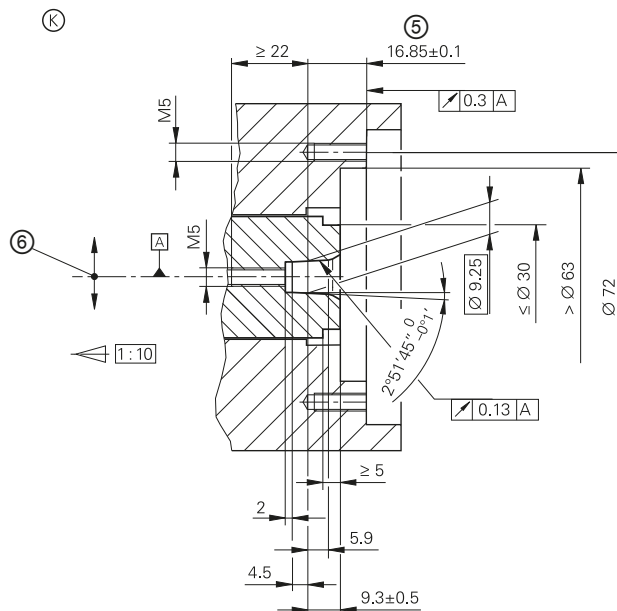
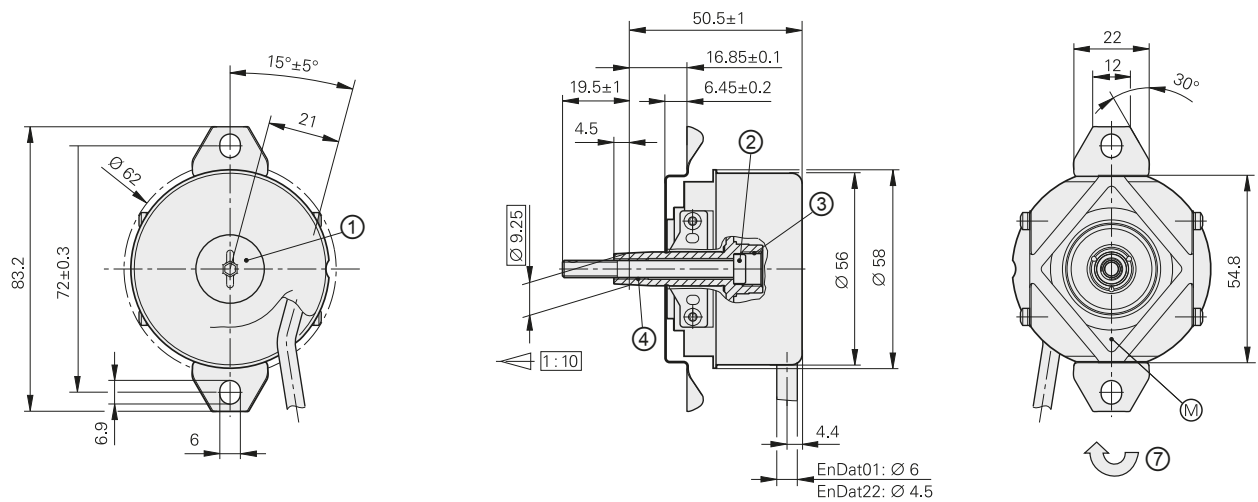
Tolerancing ISO 8015

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 Schnittstellen-Beschreibung

mit Planflächenkupplung



mm


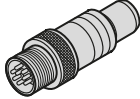



 Tolerancing ISO 8015
 ISO 2768 - m H
 < 6 mm: ±0.2 mm

- ▣ = Lagerung Kundenwelle
- ▣ = Lagerung Geber
- ⊙ = Kundenseitige Anschlussmaße
- ⊙ = Messpunkt Arbeitstemperatur
- ① = Verschlusschraube SW3 und SW4, Anzugsmoment 5+0,5 Nm
- ② = Selbstsichernde Schraube M5 x 50 DIN 6912 SW4, Anzugsmoment 5+0,5 Nm
- ③ = Abdrückgewinde M10
- ④ = Abdrückgewinde M6
- ⊕ = Max. zulässige Toleranz mit Bewegung der Motorwelle ±1,5 mm
- ⊕ = Max. zulässiger statischer, radialer Versatz der Motorwelle in gezeichneter Richtung ±0,13 mm
- ⊙ = Drehrichtung der Welle für Ausgangssignale gemäß Schnittstellen-Beschreibung

Elektrischer Anschluss

Anschlussbelegungen


Anschlussbelegung ECN 425

| 8-polige Kupplung M12 | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------|---------------------------|-------------|--------------|--------------|
|  |  |  | | | | | | |
| | Spannungsversorgung | | | | serielle Datenübertragung | | | |
|  | 8 | 2 | 5 | 1 | 3 | 4 | 7 | 6 |
| | U_P | Sensor U_P | 0V | Sensor 0V | DATA | DATA | CLOCK | CLOCK |
|  | braun/grün | blau | weiß/grün | weiß | grau | rosa | violett | gelb |

Schirm mit Gehäuse verbunden; **U_P** = 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 | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------|-----------|------------------|---------------------|--------------|--------------|--------------|---------------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| | U_P | Sensor U_P | 0V | Sensor 0V | Innen-schirm | 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 |

Schirm mit Gehäuse verbunden; **U_P** = 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 | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------|---------------|---------------------|--------------------------|--------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------|-----------|
| | U_P | Sensor U _P | 0V | Sensor 0V | Innen- schirm | A+ | A- | B+ | B- | R+ | R- |
|  | braun/ grün | blau | weiß/ grün | weiß | / | grün/ schwarz | gelb/ schwarz | blau/ schwarz | rot/ schwarz | rot | schwarz |

| | sonstige Signale | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------|-----------|-----------|
| | C+ | C- | D+ | D- |
|  | grau | rosa | gelb | violett |

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

| | ATS |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sprachen | Deutsch und Englisch wählbar |
| Funktionen | <ul style="list-style-type: none"> • Positionsanzeige • Verbindungsdialog • Diagnose • Anbauassistent für EBI/ECI/EQI, LIP 200, LIC 4000 und weitere • Zusatzfunktionen (sofern vom Messgerät unterstützt) • Speicherinhalte |
| Systemvoraussetzungen bzw. -empfehlungen | 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 |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Messgerät-Eingang nur für HEIDENHAIN-Messgeräte | <ul style="list-style-type: none">• EnDat• Fanuc Serial Interface• Mitsubishi high speed interface• Panasonic Serial Interface• Yaskawa Serial Interface• 1 V_{SS}• 11 μA_{SS}• TTL |
| Anzeige | 4,3" Farb-Flachbildschirm (Touchscreen) |
| Spannungsversorgung | DC 24 V Leistungsaufnahme max. 15 W |
| Arbeitstemperatur | 0 °C bis 40 °C |
| Schutzart EN 60529 | IP20 |
| Abmessungen | 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

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*