



HEIDENHAIN



Produktinformation

RCN 2000

RCN 5000

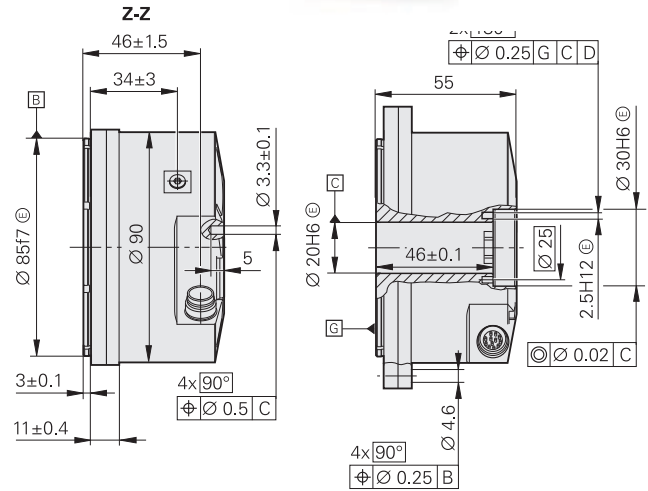
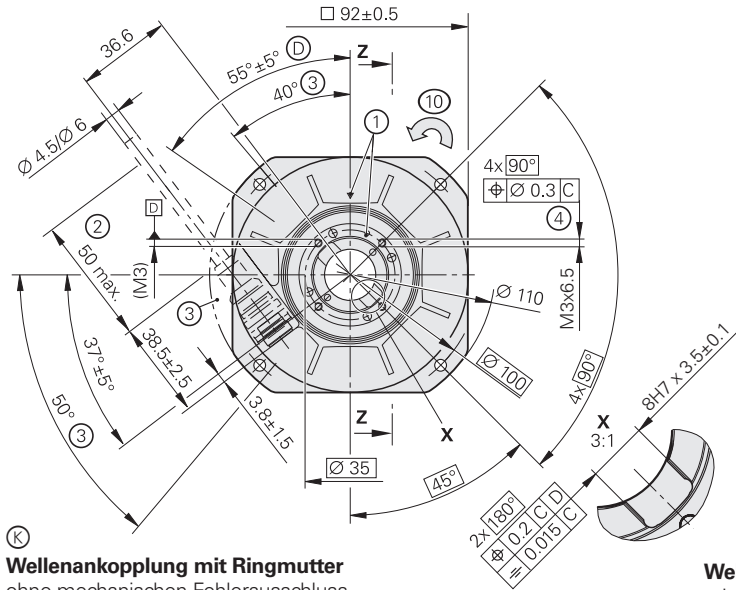
RCN 8000

Absolute Winkelmessgeräte
mit Panasonic-Schnittstelle

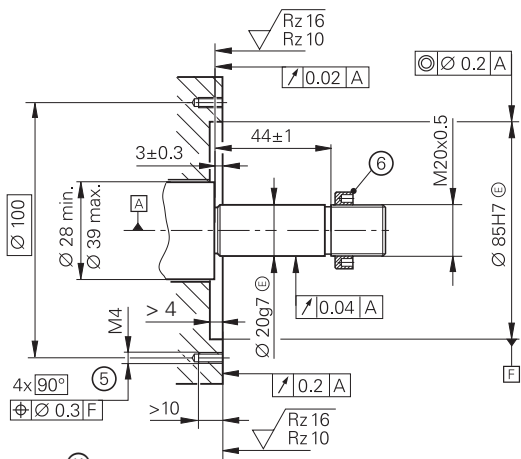
09/2018

Baureihe RCN 2000

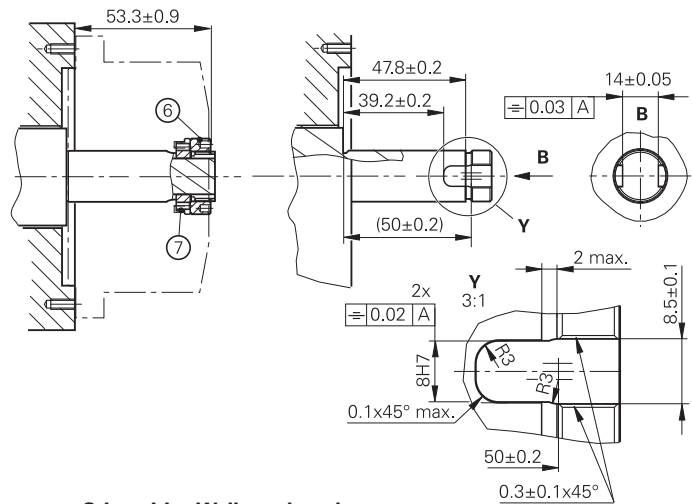
- integrierte Statorkupplung
- durchgehende Hohlwelle $\varnothing 20$ mm
- Systemgenauigkeit $\pm 2,5''$ und $\pm 5''$
- Fehlerausschluss für das Lösen der mechanischen Verbindung möglich



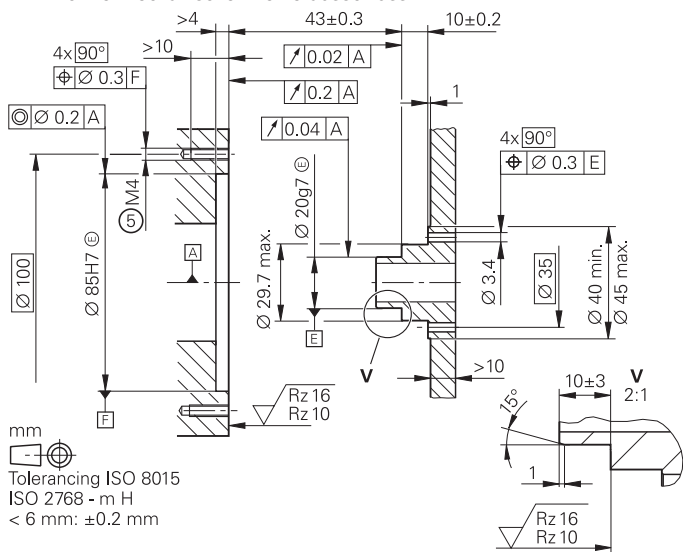
Wellenankopplung mit Ringmutter ohne mechanischen Fehlerausschluss



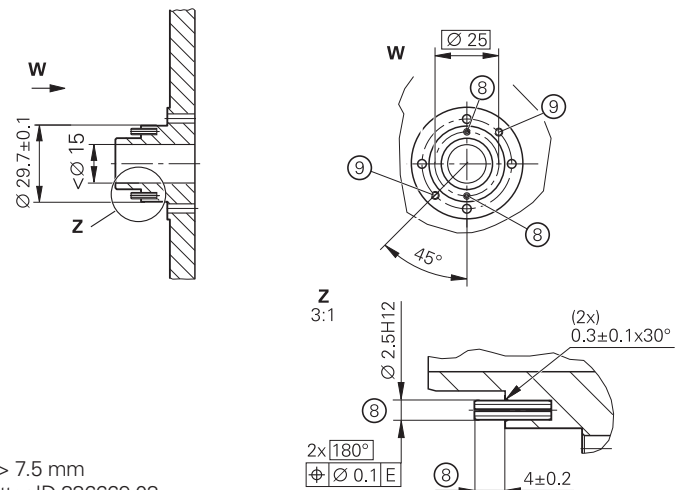
Wellenankopplung mit Ringmutter und Mitnehmer mit mechanischem Fehlerausschluss (weitere Maße siehe ohne mechanischen Fehlerausschluss)



Stirnseitige Wellenankopplung ohne mechanischen Fehlerausschluss



Stirnseitige Wellenankopplung mit mechanischem Fehlerausschluss (weitere Maße siehe ohne mechanischen Fehlerausschluss)



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

- ▣ = Lagerung Kundenwelle
- ⊙ = Druckluftanschluss
- ⊕ = Kundenseitige Anschlussmaße
- 1 = Markierung der 0° Position $\pm 5^\circ$
- 2 = Kabelabstützung
- 3 = Kundenseitiger Freiraum
- 4 = Einschraublänge 4.5 ± 0.5 mm

- 5 = Einschraublänge > 7.5 mm
- 6 = Zubehör: Ringmutter ID 336669-03
- 7 = Zubehör: Mitnehmer ID 817921-01
- 8 = 2x Spannstifte ISO 8752 - 2.5x10 - St
- 9 = Bei Verwendung von Spannstiften zusätzliche Abdrückgewinde (M3) vorsehen
- 10 = Drehrichtung der Welle für Ausgangssignale gemäß Schnittstellenbeschreibung

	Absolut RCN 2590P/RCN 2390P
Maßverkörperung	DIADUR-Teilkreis mit Absolut- und Inkrementalspur (16384 Striche)
Systemgenauigkeit	<i>RCN 2590P: ±2,5"; RCN 2390: ±5"</i>
Positionsabweichung pro Signalperiode	≤ ±0,4"
Funktionale Sicherheit*	–
Schnittstelle	Panasonic Serial Interface
Bestellbezeichnung	Pana01
Positionswerte/U	<i>RCN 2590P: 268 435 456 (28 Bit) RCN 2390P: 67 108 864 (26 Bit)</i>
Elektr. zul. Drehzahl	≤ 3000 min ⁻¹ für stetigen Positionswert
Taktfrequenz Rechenzeit t _{cal}	–
Inkrementalsignale Grenzfrequenz –3 dB	–
Elektrischer Anschluss	separates Adapterkabel an Messgerät steckbar; über Schnellsteckverbinder
Kabellänge	≤ 50 m
Spannungsversorgung	DC 3,6 V bis 14 V
Leistungsaufnahme ¹⁾ (max.)	3,6 V: ≤ 1,1 W; 14 V: ≤ 1,3 W
Stromaufnahme (typisch)	5 V: 140 mA (ohne Last)
Welle	durchgehende Hohlwelle D = 20 mm
Mech. zul. Drehzahl	≤ 1500 min ⁻¹ ; <i>kurzzeitig: ≤ 3000 min^{-1 2)}</i> (bei Drehzahlen über 1500 min ⁻¹ Rücksprache erforderlich)
Anlaufdrehmoment	typ. ≤ 0,08 Nm ²⁾ (bei 20 °C)
Trägheitsmoment	<i>Rotor (Hohlwelle): 180 · 10⁻⁶ kgm²; Stator (Gehäuse/Flansch): 670 · 10⁻⁶ kgm²</i>
Zulässige Axialbewegung der Antriebswelle	±0,3 mm ³⁾
Eigenfrequenz	≥ 1000 Hz
Vibration 55 Hz bis 2000 Hz Schock 6 ms	≤ 200 m/s ² (EN 60068-2-6) ≤ 200 m/s ² (EN 60068-2-27)
Arbeitstemperatur	<i>RCN 2590P: 0 °C bis 50 °C²⁾; RCN 2390P: 0 °C bis 60 °C²⁾, –20 °C bis 60 °C⁴⁾</i>
Schutzart EN 60529	IP64
Masse	≈ 1,0 kg

* bei Bestellung bitte auswählen

¹⁾ siehe *Allgemeine elektrische Hinweise* im Prospekt *Winkelmessgeräte mit Eigenlagerung*

²⁾ für mechanischen Fehlerausschluss siehe Kapitel *Mechanische Geräteausführungen und Anbau* im Prospekt *Winkelmessgeräte mit Eigenlagerung*

³⁾ Bereich beinhaltet Montagetoleranzen und thermische Ausdehnung. Keine dynamische Bewegung zulässig.

⁴⁾ Kein Fehlerausschluss für das Lösen der mechanischen Verbindung.

	Absolut RCN 5590 P/RCN 5390 P
Maßverkörperung	DIADUR-Teilkreis mit Absolut- und Inkrementalspur (16384 Striche)
Systemgenauigkeit	<i>RCN 5590 P: ±2,5"; RCN 5390 P: ±5"</i>
Positionsabweichung pro Signalperiode	≤ ±0,4"
Funktionale Sicherheit*	–
Schnittstelle	Panasonic Serial Interface
Bestellbezeichnung	Pana01
Positionswerte/U	<i>RCN 5590 P: 268 435 456 (28 Bit) RCN 5390 P: 67 108 864 (26 Bit)</i>
Elektr. zul. Drehzahl	≤ 3000 min ⁻¹ für stetigen Positionswert
Taktfrequenz Rechenzeit t _{cal}	–
Inkrementalsignale Grenzfrequenz –3 dB	–
Elektrischer Anschluss	separates Adapterkabel an Messgerät steckbar; über Schnellsteckverbinder
Kabellänge	≤ 50 m
Spannungsversorgung	DC 3,6 V bis 14 V
Leistungsaufnahme ¹⁾ (max.)	3,6 V: ≤ 1,1 W; 14 V: ≤ 1,3 W
Stromaufnahme (typisch)	5 V: 140 mA (ohne Last)
Welle	durchgehende Hohlwelle D = 35 mm
Mech. zul. Drehzahl	≤ 1500 min ⁻¹ ; <i>kurzzeitig: ≤ 3000 min⁻¹ 2)</i> (bei Drehzahlen über 1500 min ⁻¹ Rücksprache erforderlich)
Anlaufdrehmoment	typ. ≤ 0,2 Nm ²⁾ (bei 20 °C)
Trägheitsmoment	<i>Rotor (Hohlwelle): 130 · 10⁻⁶ kgm²; Stator (Gehäuse/Flansch): 1010 · 10⁻⁶ kgm²</i>
Zulässige Axialbewegung der Antriebswelle	±0,3 mm ³⁾
Eigenfrequenz	≥ 1000 Hz
Vibration 55 Hz bis 2000 Hz Schock 6 ms	≤ 200 m/s ² (EN 60068-2-6) ≤ 200 m/s ² (EN 60068-2-27)
Arbeitstemperatur	<i>RCN 5590 P: 0 °C bis 50 °C²⁾; RCN 5390 P: 0 °C bis 60 °C²⁾, –20 °C bis 60 °C⁴⁾</i>
Schutzart EN 60529	IP64
Masse	≈ 0,9 kg

* bei Bestellung bitte auswählen

¹⁾ siehe *Allgemeine elektrische Hinweise* im Prospekt *Winkelmessgeräte mit Eigenlagerung*

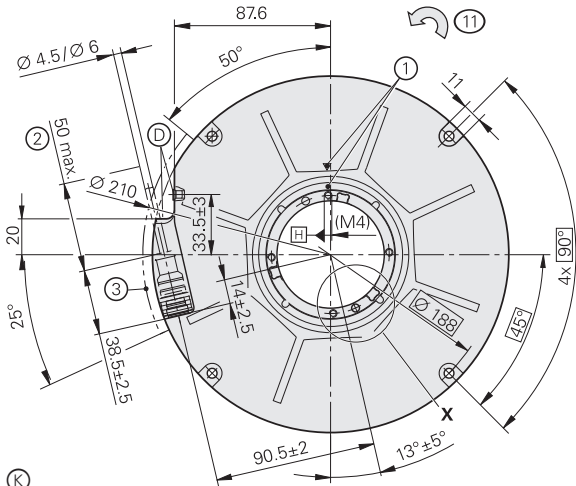
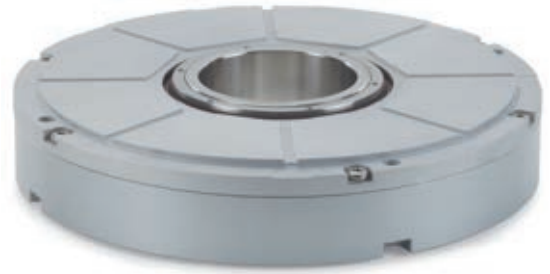
²⁾ für mechanischen Fehlerausschluss siehe Kapitel *Mechanische Geräteausführungen und Anbau* im Prospekt *Winkelmessgeräte mit Eigenlagerung*

³⁾ Bereich beinhaltet Montagetoleranzen und thermische Ausdehnung. Keine dynamische Bewegung zulässig.

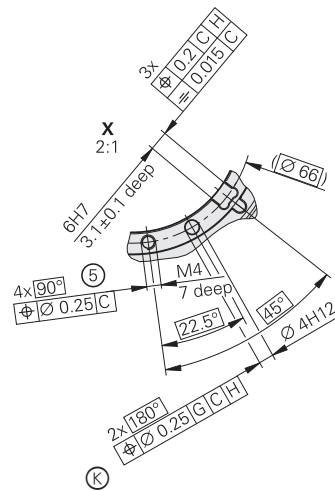
⁴⁾ Kein Fehlerausschluss für das Lösen der mechanischen Verbindung.

Baureihe RCN 8000

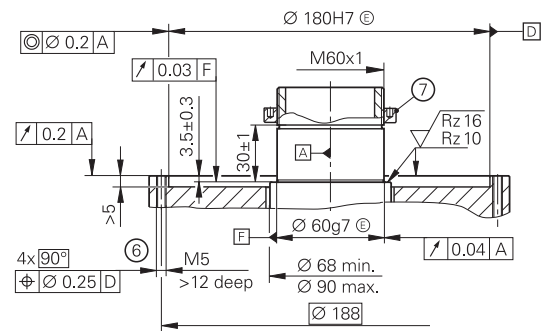
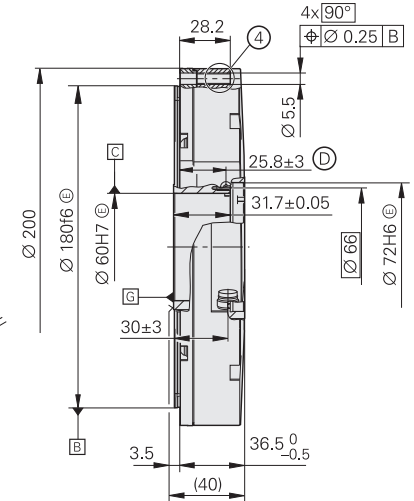
- integrierte Statorkupplung
- durchgehende Hohlwelle $\varnothing 60 \text{ mm}$
- Systemgenauigkeit $\pm 1''$ und $\pm 2''$
- Fehlerausschluss für das Lösen der mechanischen Verbindung möglich



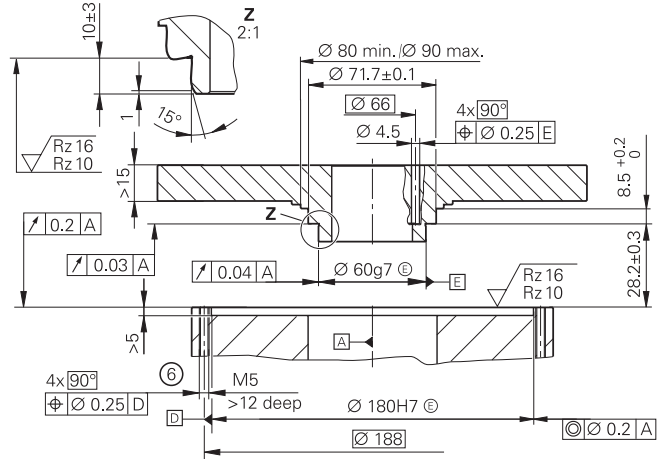
Wellenankopplung mit Ringmutter
ohne mechanischen Fehlerausschluss



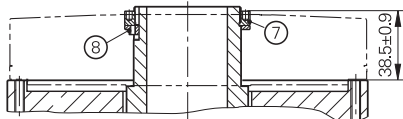
Stirnseitige Wellenankopplung
ohne mechanischen Fehlerausschluss



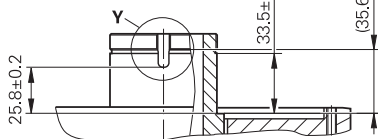
Wellenankopplung mit Ringmutter und Mitnehmer
mit mechanischem Fehlerausschluss
(weitere Maße siehe ohne mechanischen Fehlerausschluss)



Stirnseitige Wellenankopplung
mit mechanischem Fehlerausschluss
(weitere Maße siehe ohne mechanischen Fehlerausschluss)

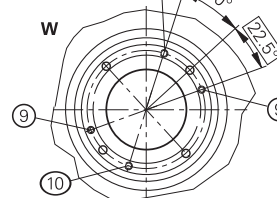
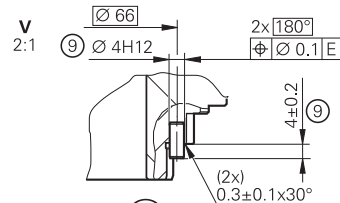
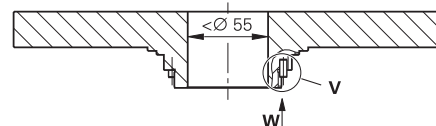


Darstellung ohne Ringmutter und Mitnehmer



mm
Tolerancing ISO 8015
ISO 2768 - m H
< 6 mm: $\pm 0.2 \text{ mm}$

- Ⓐ = Lagerung
- Ⓞ = Druckluftanschluss
- Ⓢ = Kundenseitige Anschlussmaße
- 1 = Markierung der 0° Position $\pm 5^\circ$
- 2 = Kabelabstützung
- 3 = Kundenseitiger Freiraum
- 4 = um 45° gedreht dargestellt
- 5 = Einschraublänge $5.5 \pm 0.5 \text{ mm}$
- 6 = Einschraublänge $> 10 \text{ mm}$
- 7 = Zubehör: Ringmutter ID 336669-11
- 8 = Zubehör: Mitnehmer ID 817921-03
- 9 = 2x Spannstifte ISO 8752 – 4x10 – St
- 10 = Bei Verwendung von Spannstiften zusätzliche Abdrückgewinde (M4) vorsehen
- 11 = Drehrichtung der Welle für Ausgangssignale gemäß Schnittstellenbeschreibung



	Absolut RCN 8590P/RCN 8390P
Maßverkörperung	DIADUR-Teilkreis mit Absolut- und Inkrementalspur (32 768 Striche)
Systemgenauigkeit	<i>RCN 8590P: ±1"; RCN 8390P: ±2"</i>
Positionsabweichung pro Signalperiode	≤ ±0,2"
Funktionale Sicherheit*	–
Schnittstelle	Panasonic Serial Interface
Bestellbezeichnung	Pana01
Positionswerte/U	536870912 (29 Bit)
Elektr. zul. Drehzahl	≤ 1500 min ⁻¹ für stetigen Positionswert
Taktfrequenz Rechenzeit t _{cal}	–
Inkrementalsignale Grenzfrequenz –3 dB	–
Elektrischer Anschluss	separates Adapterkabel an Messgerät steckbar; über Schnellsteckverbinder
Kabellänge	≤ 50 m
Spannungsversorgung	DC 3,6 V bis 14 V
Leistungsaufnahme ¹⁾ (max.)	3,6 V: ≤ 1,1 W; 14 V: ≤ 1,3 W
Stromaufnahme (typisch)	5 V: 140 mA (ohne Last)
Welle	durchgehende Hohlwelle D = 60 mm
Mech. zul. Drehzahl	≤ 500 min ⁻¹ ; <i>kurzzeitig</i> : ≤ 1500 min ⁻¹ ²⁾ (bei Drehzahlen über 500 min ⁻¹ Rücksprache erforderlich)
Anlaufdrehmoment	typ. ≤ 0,7 Nm (bei 20 °C)
Trägheitsmoment	<i>Rotor (Hohlwelle): 1,22 · 10⁻³ kgm²; Stator (Gehäuse/Flansch): 11,0 · 10⁻³ kgm²</i>
Zulässige Axialbewegung der Antriebswelle	±0,3 mm ³⁾
Eigenfrequenz	≥ 900 Hz
Vibration 55 Hz bis 2000 Hz Schock 6 ms	≤ 200 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	≈ 2,8 kg

* bei Bestellung bitte auswählen

¹⁾ siehe *Allgemeine elektrische Hinweise* im Prospekt *Winkelmessgeräte mit Eigenlagerung*

²⁾ für mechanischen Fehlerrückmeldung siehe Kapitel *Mechanische Geräteausführungen und Anbau* im Prospekt *Winkelmessgeräte mit Eigenlagerung*

³⁾ Bereich beinhaltet Montagetoleranzen und thermische Ausdehnung. Keine dynamische Bewegung zulässig.

	Absolut RCN 8590 P/RCN 8390 P
Maßverkörperung	DIADUR-Teilkreis mit Absolut- und Inkrementalspur (32 768 Striche)
Systemgenauigkeit	<i>RCN 8590 P: ±1"; RCN 8390 P: ±2"</i>
Positionsabweichung pro Signalperiode	≤ ±0,2"
Funktionale Sicherheit*	–
Schnittstelle	Panasonic Serial Interface
Bestellbezeichnung	Pana01
Positionswerte/U	536870912 (29 Bit)
Elektr. zul. Drehzahl	≤ 1500 min ⁻¹ für stetigen Positionswert
Taktfrequenz Rechenzeit t _{cal}	–
Inkrementalsignale Grenzfrequenz –3 dB	–
Elektrischer Anschluss	separates Adapterkabel an Messgerät steckbar; über Schnellsteckverbinder
Kabellänge	≤ 50 m
Spannungsversorgung	DC 3,6 V bis 14 V
Leistungsaufnahme ¹⁾ (max.)	3,6 V: ≤ 1,1 W; 14 V: ≤ 1,3 W
Stromaufnahme (typisch)	5 V: 140 mA (ohne Last)
Welle	durchgehende Hohlwelle D = 100 mm
Mech. zul. Drehzahl	≤ 500 min ⁻¹ ; <i>kurzzeitig</i> : ≤ 1500 min ⁻¹ ²⁾ (bei Drehzahlen über 500 min ⁻¹ Rücksprache erforderlich)
Anlaufdrehmoment (bei 20 °C)	typ. ≤ 1,0 Nm
Trägheitsmoment	<i>Rotor (Hohlwelle): 3,20 · 10⁻³ kgm²; Stator (Gehäuse/Flansch): 10,0 · 10⁻³ kgm²</i>
Zulässige Axialbewegung der Antriebswelle	±0,3 mm ³⁾
Eigenfrequenz	≥ 900 Hz
Vibration 55 Hz bis 2000 Hz Schock 6 ms	≤ 200 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	≈ 2,6 kg

* bei Bestellung bitte auswählen

¹⁾ siehe *Allgemeine elektrische Hinweise* im Prospekt *Winkelmessgeräte mit Eigenlagerung*

²⁾ für mechanischen Fehlerausschluss siehe Kapitel *Mechanische Geräteausführungen und Anbau* im Prospekt *Winkelmessgeräte mit Eigenlagerung*

³⁾ Bereich beinhaltet Montagetoleranzen und thermische Ausdehnung. Keine dynamische Bewegung zulässig.

Montage

Anbau

Das Gehäuse der RCN wird über Anschraubflansch und Zentrierbund fest mit der Anbaufläche des Maschinenteils verbunden.

Wellenankopplung mit Ringmutter

Beim Anbau wird die Hohlwelle des Winkelmessgeräts über die Maschinenwelle geschoben und von der Gerätestirnseite her mit einer Ringmutter befestigt. Mit dem Montagehilfswerkzeug kann die Ringmutter einfach angezogen werden.

Stirnseitige Wellenankopplung

Die Ankopplung der Hohlwelle erfolgt über stirnseitige Gewindebohrungen mit Hilfe von speziellen, auf die jeweilige Konstruktion abgestimmten Anbauelementen (nicht im Lieferumfang enthalten).

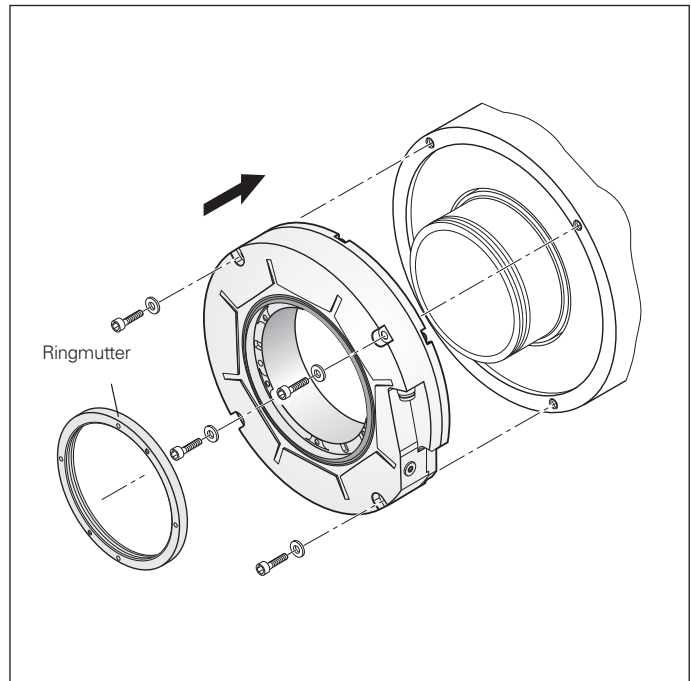
Detailinformationen, wie z. B. zu verwendende Materialien für den Anbau, zulässige Winkelbeschleunigungen, sind im Prospekt *Winkelmeßgeräte mit Eigenlagerung* aufgeführt.

Mechanischer Fehlerausschluss

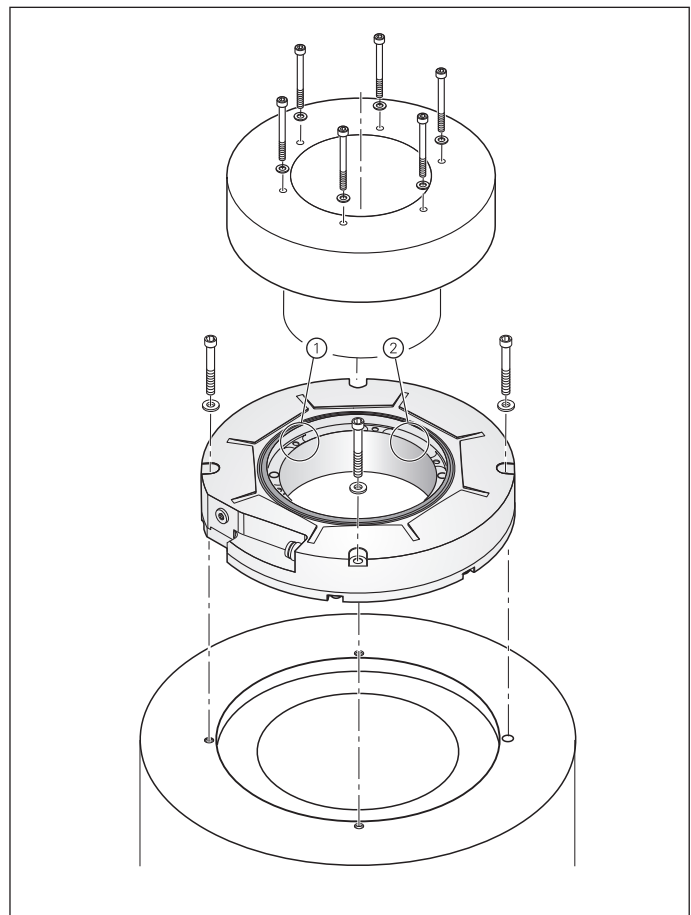
Für die RCN 2000, RCN 5000 und RCN 8000 kann ein Fehlerausschluss für das Lösen der mechanischen Verbindung zwischen Messgerät und Antrieb realisiert werden. Hierzu muss die Wellenankopplung entweder über einen zusätzlichen Mitnehmer oder über zusätzliche Spannstifte erfolgen. Gleichzeitig gibt es Einschränkungen sowie Änderungen bei:

- der maximal zulässigen Drehzahl,
- der Arbeitstemperatur,
- der zulässigen Winkelbeschleunigung,
- den zu verwendenden Materialien.

Details hierzu sind in der Produktinformation *RCN 2000, RCN 5000, RCN 8000 – Absolute Winkelmeßgeräte für sicherheitsgerichtete Anwendungen* beschrieben.



Anbau eines Winkelmessgeräts mit Ringmutter






Beispiel einer stirnseitigen Wellenankopplung





Elektrischer Anschluss – Kabel

Panasonic

Adapter- und Verbindungskabel

		Kabel Ø	ID
Adapterkabel mit Stecker Sub-D, Stift, 15-polig		Ø 4,5 mm [1 x (4 x 0,09 mm ²) + 4 x 0,16 mm ²]	1119352-xx
Adapterkabel mit Kupplung M12, Stift, 8-polig		Ø 4,5 mm [1 x (4 x 0,09 mm ²) + 4 x 0,16 mm ²]	729681-xx
Adapterkabel mit Kupplung M12, Stift, 8-polig		Ø 6 mm [2 x (2 x 0,09 mm ²) + 2 x (2 x 0,16 mm ²)]	1036361-xx

lieferbare Kabellängen: 1 m/3 m/6 m/9 m

		Kabel Ø	ID
Adapterkabel mit Stecker M12, Buchse, 8-polig und Stecker Panasonic, Buchse, 10-polig		Ø 6 mm [2 x (2 x 0,09 mm ²) + 2 x (2 x 0,16 mm ²)]	1160268-xx
Adapterkabel mit Stecker M12, Buchse, 8-polig und Stecker Sub-D, Stift, 15-polig		Ø 6 mm [2 x (2 x 0,09 mm ²) + 2 x (2 x 0,16 mm ²)]	1036526-xx
Adapterkabel mit Stecker M12, Buchse, 8-polig und Stecker Sub-D, Stift, 15-polig		Ø 8 mm [2 x (2 x 0,24 mm ²) + 2 x (2 x 0,35 mm ²)]	1129753-xx
Verbindungskabel mit Stecker M12, Buchse, 8-polig und Kupplung M12, Stift, 8-polig		Ø 6 mm [2 x (2 x 0,09 mm ²) + 2 x (2 x 0,16 mm ²)]	1036372-xx

Elektrischer Anschluss – Belegung

Panasonic


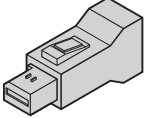


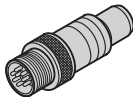


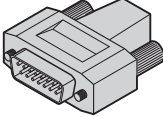
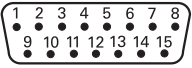

Panasonic

HEIDENHAIN-Messgeräte mit dem Kennbuchstaben *P* hinter der Typenbezeichnung sind geeignet zum Anschluss an Yaskawa-Steuerungen mit

- **Yaskawa Serial Interface**

Bestellbezeichnung YEC02

Anschlussbelegung

① Panasonic-Stecker, 10-polig   					② Kupplung M12, 8-polig   			
③ Stecker, Sub-D, 15-polig   								
	Spannungsversorgung				serielle Datenübertragung			
①	1	1	2	2	/	/	3	4
②	8	2	5	1	3	4	7	6
③	4	12	2	10	5	13	8	15
	braun/grün	blau	weiß/grün	weiß	grau	rosa	violett	gelb
	U_P	Sensor U _P	0V	Sensor 0V	reserviert, nicht belegen	reserviert, nicht belegen	Request/ Data	Request/ Data

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 **10-polig** – Panasonic
- ② **8-polig** – M12
- ③ **15-polig** – ND 280, ND 287, EIB 74x, PWM 2x, PWT 10x, MSE 1000

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 des Messgeräts sind die Angaben in folgenden Dokumenten einzuhalten:

- Prospekt *Winkelmessgeräte mit Eigenlagerung* 591109
- Montageanleitung *RCN 2310/2510* 765742
- RCN 5310/5510* 765743
- RCN 8310/8510 (Ø 60 mm)* 765744
- RCN 8310/8510 (Ø 100 mm)* 765745
- Technische Information *Sicherheitsbezogene Positionsmesssysteme* 596632

Zur Implementierung in eine Steuerung:

- *Spezifikation für die sichere Steuerung* 533095

Prospekte und Produktinformationen finden Sie unter www.heidenhain.de.