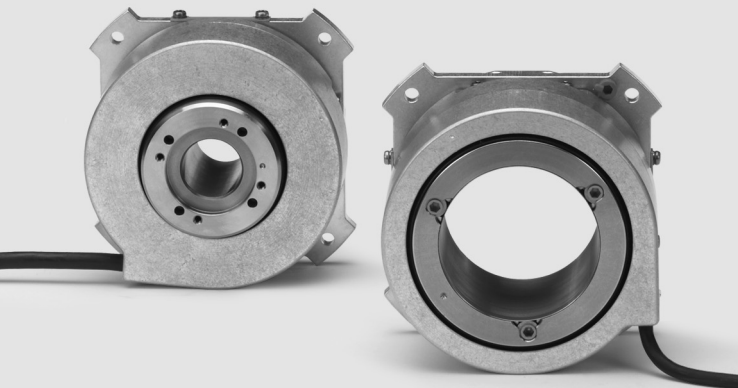




# HEIDENHAIN

Montageanleitung  
*Mounting Instructions*  
Instructions de montage  
*Istruzioni di montaggio*  
Instrucciones de montaje



**ECN 223 M** Mit02-4  
Mitsubishi High Speed  
Serial Interface

10/2014

**Seite**

- 4 Warnhinweise
- 6 Abmessungen und Anbau Hohlwelle Ø 20 mm
- 14 Abmessungen und Anbau Hohlwelle Ø 50 mm
- 20 Elektrische und Technische Kennwerte

**Page**

- 4 Warnings
- 6 Dimensions and mounting for hollow shaft Ø 20 mm
- 14 Dimensions and mounting for hollow shaft Ø 50 mm
- 20 Electrical data and technical specifications

**Page**

- 4 Recommendations
- 6 Dimensions et montage arbre creux Ø 20 mm
- 14 Dimensions et montage arbre creux Ø 50 mm
- 20 Caractéristiques électriques et techniques

**Maße in mm**

**Dimensions in mm**

**Cotes en mm**

**Dimensioni in mm**

**Dimensiones en mm**

**Pagina**

- 4 Avvertenze
- 6 Dimensioni e montaggio albero cavo Ø 20 mm
- 14 Dimensioni e montaggio albero cavo Ø 50 mm
- 20 Dati elettrici e tecnici

**Página**

- 4 Advertencias
- 6 Dimensiones y montaje de eje hueco Ø 20 mm
- 14 Dimensiones y montaje de eje hueco Ø 50 mm
- 20 Datos eléctricos y técnicos



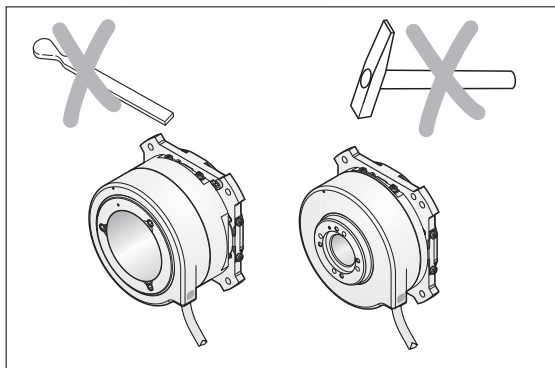
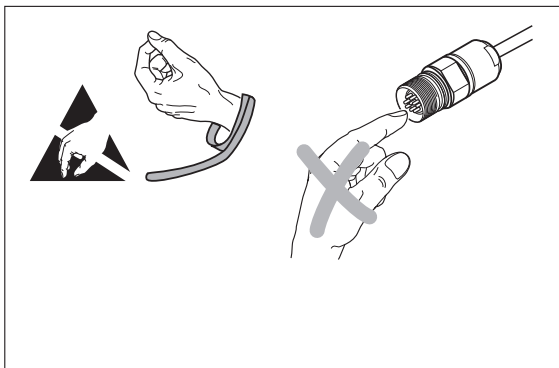
**Achtung:** Die Montage und Inbetriebnahme ist von einer qualifizierten Fachkraft unter Beachtung der örtlichen Sicherheitsvorschriften vorzunehmen.  
Die Steckverbindung darf nur spannungsfrei verbunden oder gelöst werden.  
Die Anlage muss spannungsfrei geschaltet sein!

**Note:** *Mounting and commissioning is to be conducted by a qualified specialist under compliance with local safety regulations.  
Do not engage or disengage any connections while under power.  
The system must be disconnected from power.*

**Attention:** Le montage et la mise en service doivent être assurés par un personnel qualifié dans le respect des consignes de sécurité locales.  
Le connecteur ne doit être connecté ou déconnecté qu'hors potentiel.  
L'équipement doit être connecté hors potentiel!

**Attenzione:** *Il montaggio e la messa in funzione devono essere eseguite da personale qualificato nel rispetto delle norme di sicurezza locali.  
I cavi possono essere collegati o scollegati solo in assenza di tensione.  
L'impianto deve essere spento!*

**Atención:** El montaje y la puesta en marcha deben ser realizados por un especialista cualificado, observando las prescripciones locales de seguridad.  
Conectar o desconectar el conector sólo en ausencia de tensión.  
¡La instalación debe ser conectada en ausencia de tensión!





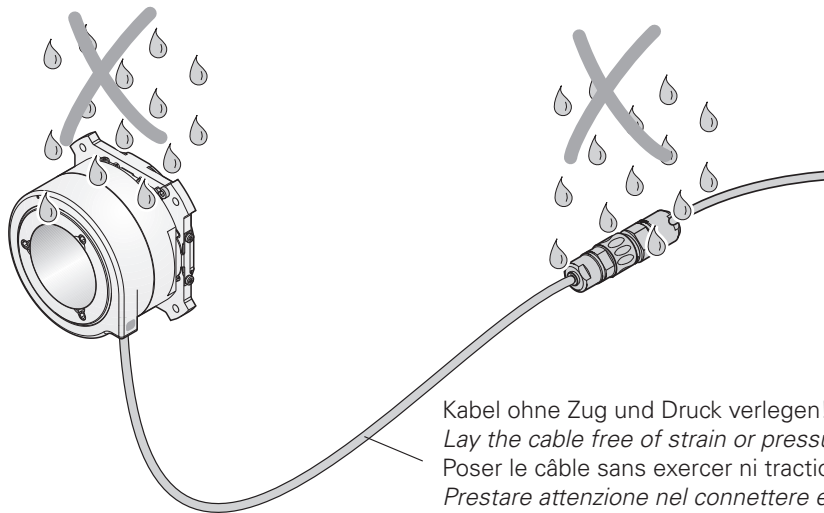
**Vorsicht:** Der direkte Kontakt von Flüssigkeiten mit Messgerät und Steckverbinder ist zu vermeiden!

**Attention:** Avoid direct contact of fluids with the encoder and connector!

**Attention:** Eviter le contact direct de liquides sur le système de mesure et le connecteur!

**Attenzione:** Evitare che lo strumento di misura e il connettore vengano a contatto con liquidi

**Atención:** ¡Evitar el contacto directo de líquidos con el sistema de medida y el conector!



Kabel ohne Zug und Druck verlegen!

*Lay the cable free of strain or pressure!*

Poser le câble sans exercer ni traction ni pression

*Prestare attenzione nel connettere e sconnettere il cavo!*

¡Colocar el cable sin tirones ni presiones!

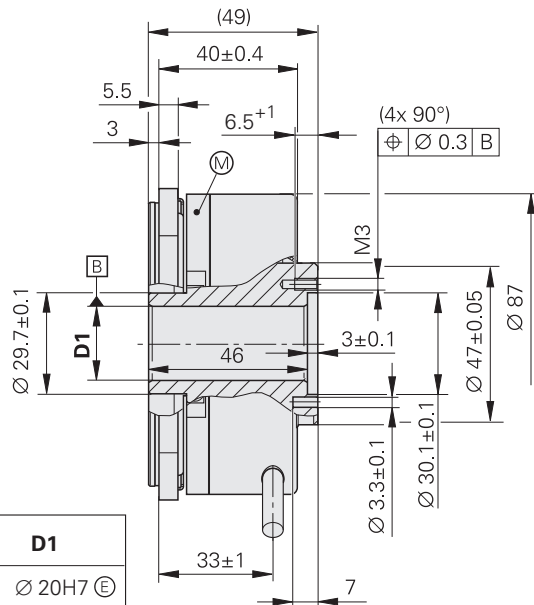
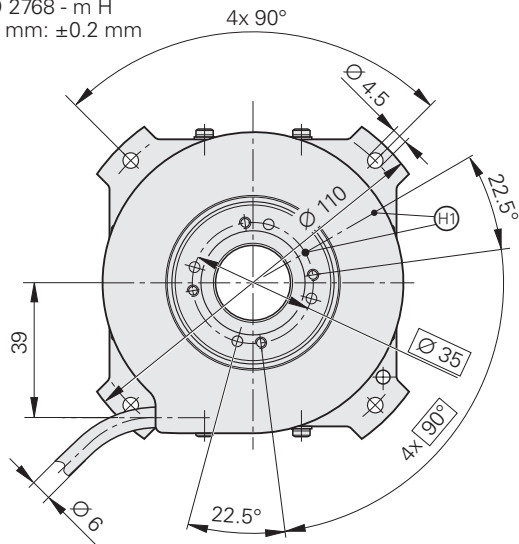
mm



Tolerancing ISO 8015

ISO 2768 - m H

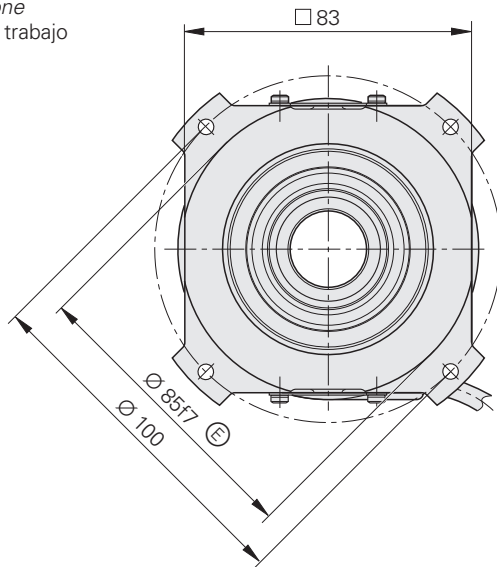
< 6 mm: ±0.2 mm



D1
Ø 20H7 (E)
Ø 22H7 (E)

Ⓜ = Meßpunkt Arbeitstemperatur  
*Operating temperature measuring point*  
Température de travail point de mesure  
*Temperatura di lavoro punto di misurazione*  
Punto de medición de la temperatura de trabajo

Ⓜ1 = Nullposition  $\pm 15^\circ$   
*Zero position  $\pm 15^\circ$*   
Position zéro  $\pm 15^\circ$   
*Punto di zero  $\pm 15^\circ$*   
Posición cero  $\pm 15^\circ$

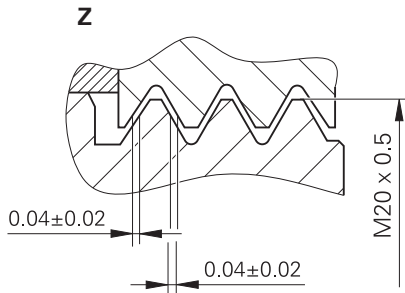


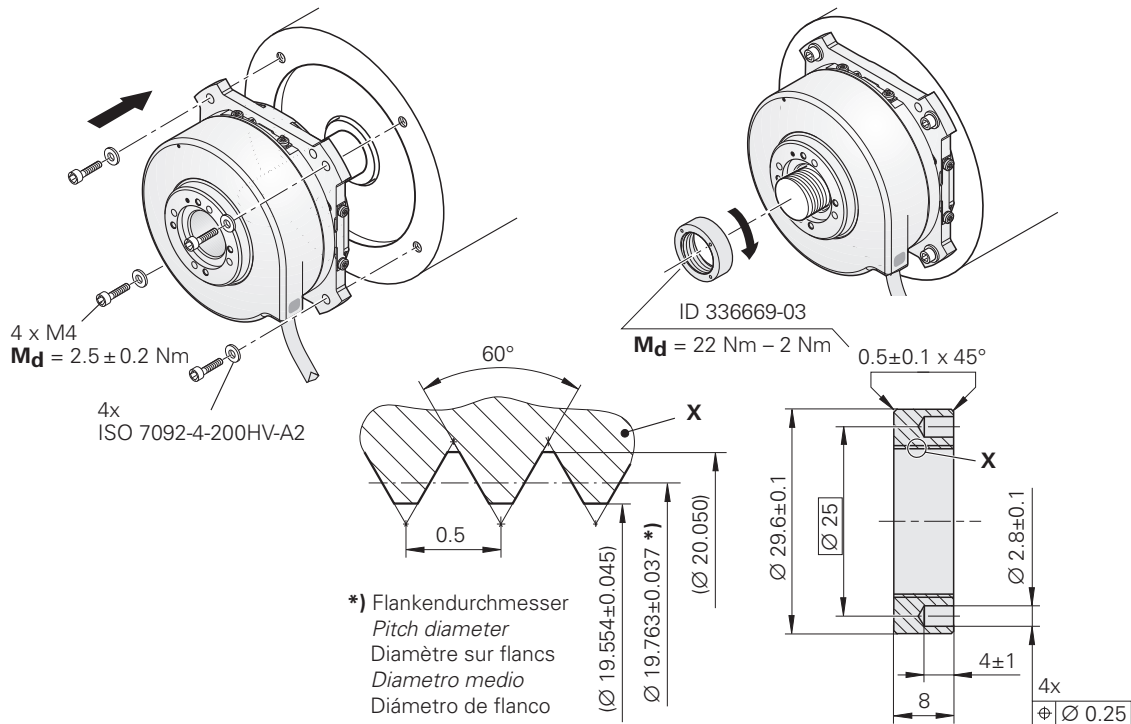


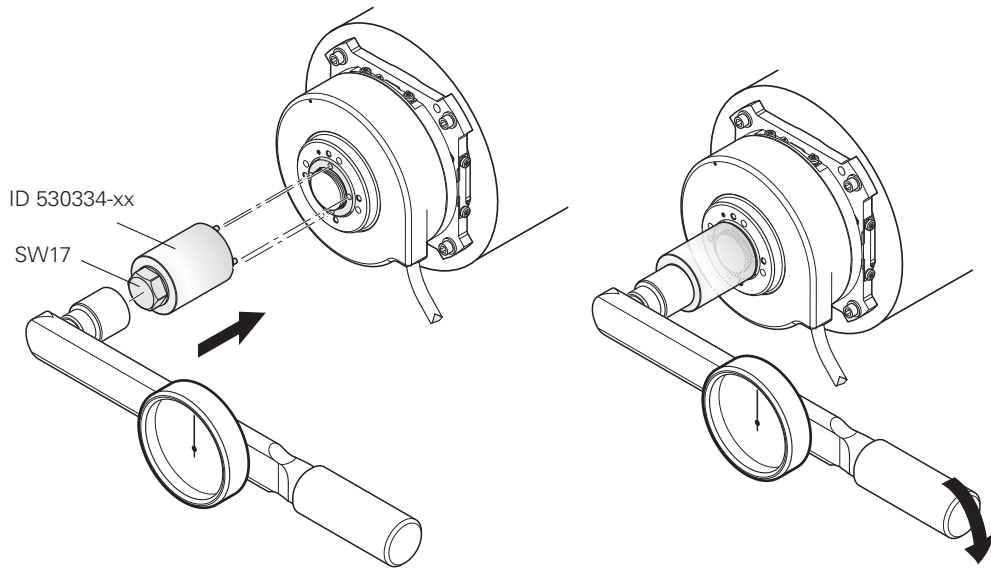


Ⓐ = Lagerung  
*Bearing*  
Roulement  
*Cuscinetto*  
Rodamiento

Ⓜ = Auf Berührungsschutz achten, (EN 60529).  
*Protect against contact, (EN 60529).*  
Veiller à la protection contre les contacts directs, (EN 60529).  
*Prestare attenzione alla protezione, (EN 60529).*  
Tener en cuenta la protección ante contacto, (EN 60529).







$M_d = 22 \text{ Nm} - 2 \text{ Nm}$

# Stirnseitige Wellenankopplung · Shaft coupling on end face · Accouplement sur l'arbre par la face frontale

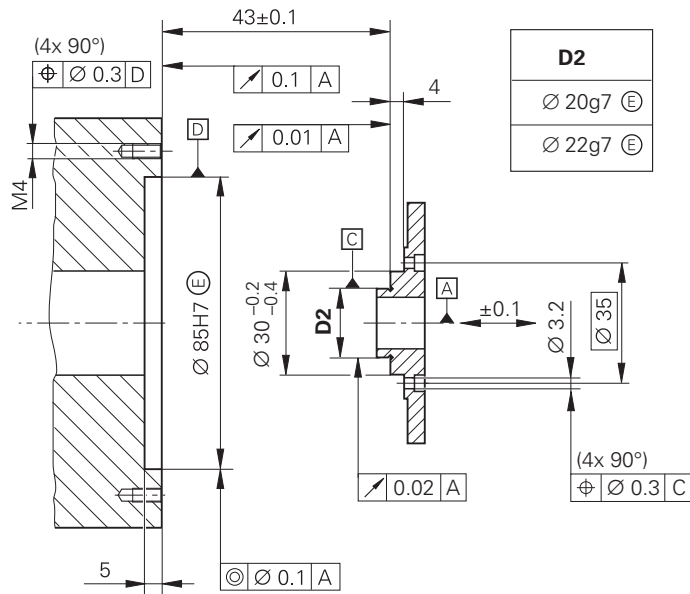
Kundenseitige Anschlussmaße

Required mating dimensions

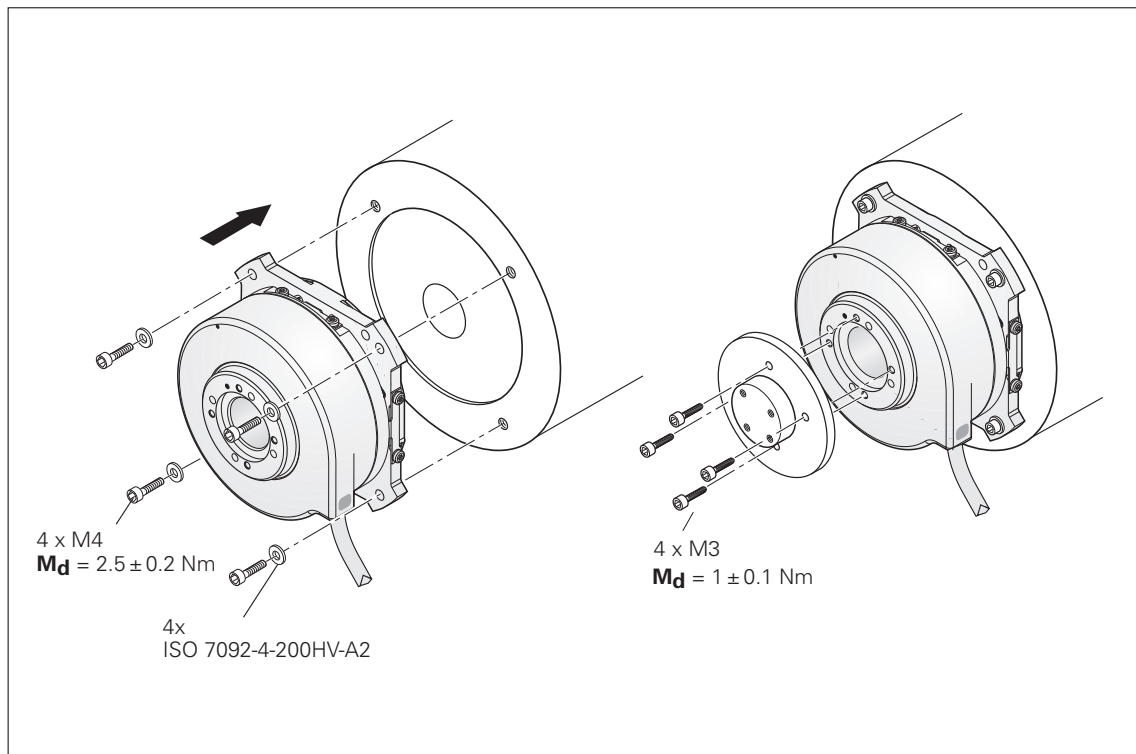
Conditions requises pour le montage

Quote per il montaggio

Cotas de montaje requeridas



[A] = Lagerung  
 Bearing  
 Roulement  
 Cuscinetto  
 Rodamiento



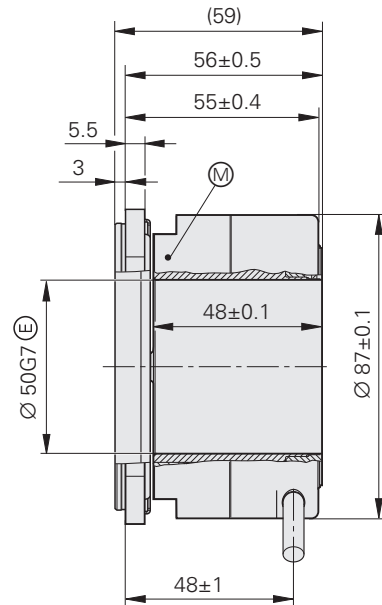
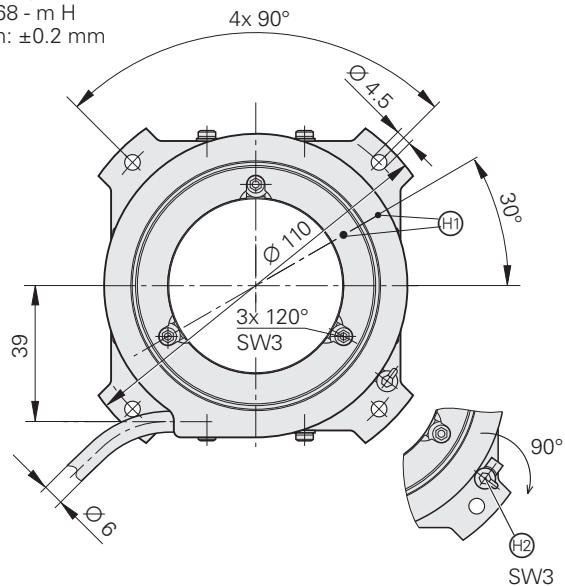
mm



Tolerancing ISO 8015

ISO 2768 - m H

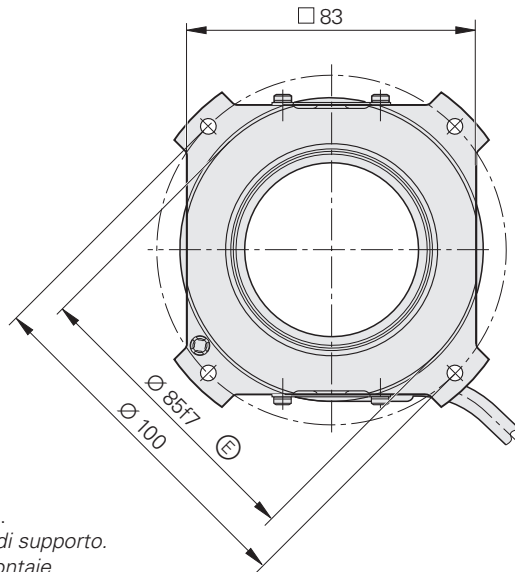
< 6 mm: ±0.2 mm



Ⓜ = Meßpunkt Arbeitstemperatur  
*Operating temperature measuring point*  
Température de travail point de mesure  
Temperatura di lavoro punto di misurazione  
Punto de medición de la temperatura de trabajo

Ⓜ1 = Nullposition  $\pm 15^\circ$   
*Zero position  $\pm 15^\circ$*   
Position zéro  $\pm 15^\circ$   
*Punto di zero  $\pm 15^\circ$*   
Posición cero  $\pm 15^\circ$

Ⓜ2 = Vor Inbetriebnahme Montagehilfe freidrehen.  
*Release the mounting aid before initial operation.*  
Avant la mise en service, dégager l'outil de montage.  
*Prima della messa in servizio svincolare I dispositivi di supporto.*  
*Antes de la puesta en marcha, liberar la ayuda de montaje.*



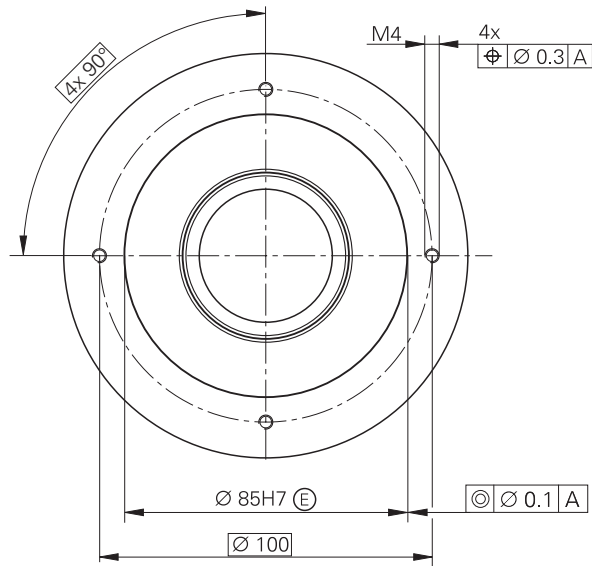
Kundenseitige Anschlussmaße

Required mating dimensions

Conditions requises pour le montage

Quote per il montaggio

Cotas de montaje requeridas









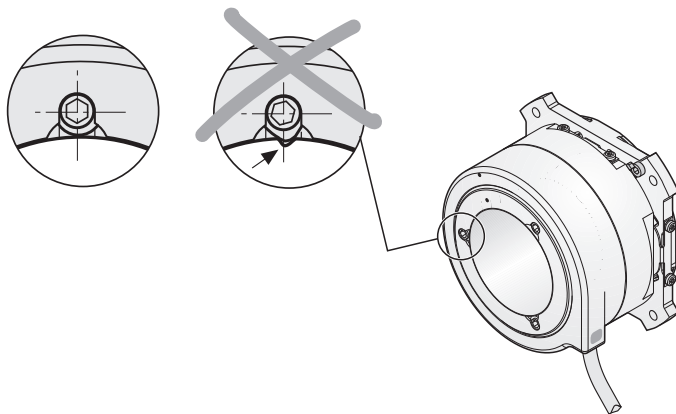
**Achtung:** Exzenter nur bei montiertem Messgerät festziehen, Messgerät kann beschädigt werden!

**Caution:** To avoid damage to the encoder, do not tighten the eccentric screw until the encoder is mounted!

**Attention:** Ne serrer l'excentrique qu'une fois le système de mesure monté. Celui-ci ne doit pas être endommagé!

**Attenzione:** Fissare gli eccentrici solo con il sistema montato, il sistema può venire danneggiato

**Atención:** Sujetar la excéntrica sólo durante el montaje del sistema de medición. ¡El sistema de medición puede resultar dañado!



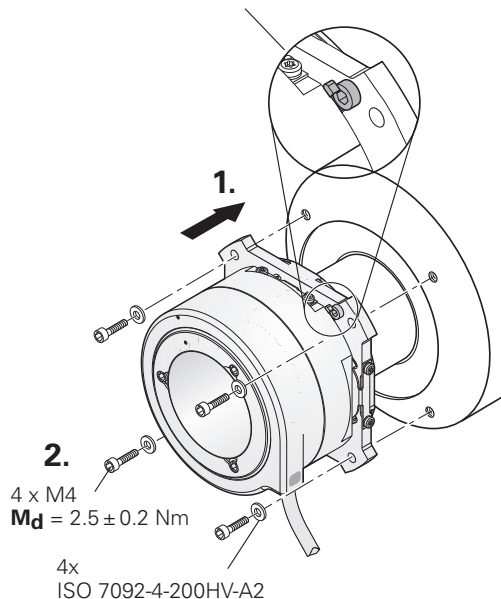
Montagehilfe zur Einhaltung des Montagemaßes  $2.5 \pm 0.3$  mm.

*Mounting aid ensures compliance with mounting dimension  $2.5 \pm 0.3$  mm.*

Outil de montage pour respecter la cote de montage de  $2.5 \pm 0.3$  mm.

*Dispositivi di supporto per il rispetto delle dimensioni di montaggio  $2.5 \pm 0.3$  mm.*

Ayuda de montaje para el cumplimiento de la cota de montaje  $2.5 \pm 0.3$  mm.



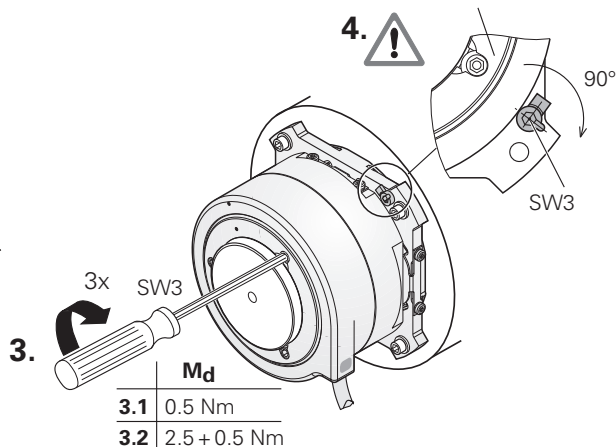
Vor Inbetriebnahme Montagehilfe freidrehen.

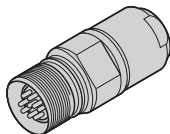
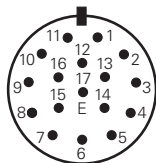
*Release the mounting aid before initial operation.*

Avant la mise en service, dégager l'outil de montage.

*Prima della messa in servizio svincolare i dispositivi di supporto.*

Antes de la puesta en marcha, liberar la ayuda de montaje.





- 1) Außenschirm auf Gehäuse  
*External shield on housing*  
 Blindage externe sur boîtier  
*Schermo esterno sulla carcassa*  
 Blindaje externo a carcasa

7	1	10	4	14	17	8	9	1)
<b>Up</b>	<b>Sensor</b> Up	<b>0V</b>	<b>Sensor</b> 0V	<b>Serial Data</b>	<b>Serial Data</b>	<b>Request Frame</b>	<b>Request Frame</b>	
BNGN	BU	WHGN	WH	GY	PK	VT	YE	

Die Sensorleitung ist intern mit der Versorgungsleitung verbunden.

*The sensor line is connected internally with the power supply.*

La ligne de palpeur est reliée de manière interne à la ligne d'alimentation.

*La linea del sensore è collegata internamente con la linea di alimentazione.*

La línea de sensor está unida internamente con la línea de alimentación.

Nichtverwendete Pins oder Litzen dürfen nicht belegt werden!

*Vacant pins or wires must not be used!*

Les plots ou fils non utilisés ne doivent pas être raccordés!

*I pin o i fili inutilizzati non devono essere occupati!*

¡No conectar los pins o hilos no utilizados!

**Spannungsversorgung**  
**Power supply**  
**Tension d'alimentation**  
**Tensione di alimentazione**  
**Tensión de alimentación**

**Up: DC 3.6 V – 5.25 V**

am Gerät, *at encoder*, sur l'appareil, *integrato*, en el aparato.

I max. 200 mA

(ohne Last, *Without load*, sans charge, *senza carico*, sin carga)

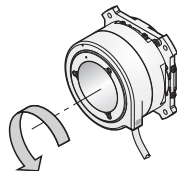
**RS-485**



**Request Frame**

**Request Frame**

**Ausgangssignale am Gerät**  
**Output signals at encoder**  
**Signaux de sortie sur l'appareil**  
**Segnali in uscita integrato**  
**Señales de salida en el aparato**



**RS-485**

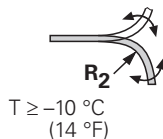
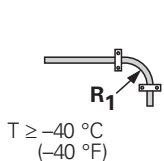
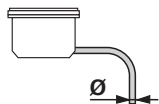


**DATA**



**DATA**

Biegeradius **R**  
 Bending radius **R**  
 Rayon de courbure **R**  
 Piegatura **R**  
 Radio de curvatura **R**



**Ø 6 mm**

$R_1 \geq 20 \text{ mm}$

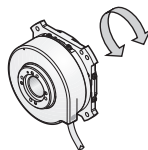
$R_1 \geq 75 \text{ mm}$

**Ø 8 mm**



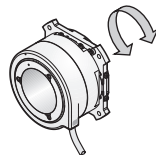
$R_1 \geq 40 \text{ mm}$

$R_2 \geq 100 \text{ mm}$



$M_d \leq 0.10 \text{ Nm (20 °C)}$

$I = 138 \cdot 10^{-6} \text{ kgm}^2$



$M_d \leq 0.15 \text{ Nm (20 °C)}$

$I = 215 \cdot 10^{-6} \text{ kgm}^2$

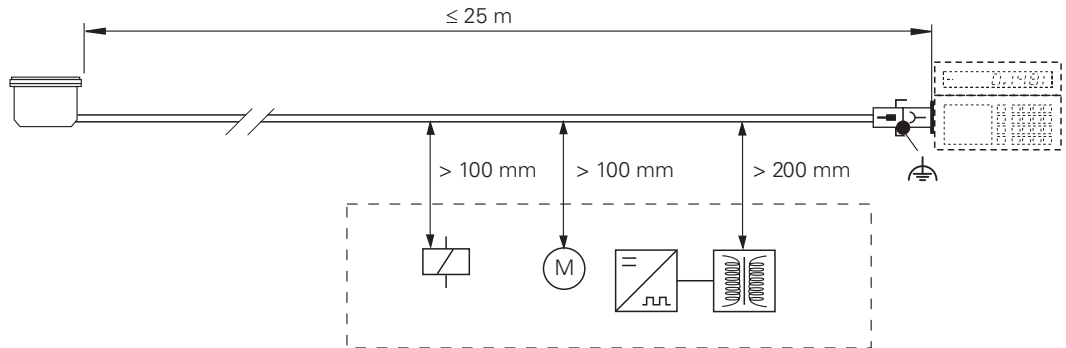
Mindestabstand von Störquellen

*Minimum distance from sources of interference*

Distance minimale avec les sources de perturbation

*Distanza minima dalla fonte di disturbo*

Distancia mínima respecto a las fuentes de interferencias



# HEIDENHAIN

---

## DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

**83301 Traunreut, Germany**

☎ +49 8669 31-0

[FAX] +49 8669 5061

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

---

**Technical support** [FAX] +49 8669 32-1000

**Measuring systems** ☎ +49 8669 31-3104

E-mail: [service.ms-support@heidenhain.de](mailto:service.ms-support@heidenhain.de)

**TNC support** ☎ +49 8669 31-3101

E-mail: [service.nc-support@heidenhain.de](mailto:service.nc-support@heidenhain.de)

**NC programming** ☎ +49 8669 31-3103

E-mail: [service.nc-pgm@heidenhain.de](mailto:service.nc-pgm@heidenhain.de)

**PLC programming** ☎ +49 8669 31-3102

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

**Lathe controls** ☎ +49 8669 31-3105

E-mail: [service.lathe-support@heidenhain.de](mailto:service.lathe-support@heidenhain.de)

---

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



575789-91 · Ver00 · Printed in Germany · 10/2014 · H

