



Rotary encoders for absolute position values with safe singleturn information.

Drehgeber für absolute Positionswerte mit sicherer Singleturn-Information.

Capteur rotatif pour valeurs absolues avec information simple tour sécurisée.

Encoder rotativo absoluto con funzione safety sul singolo giro.

Generadores rotativos de impulsos para valores de posición absolutos con información monovuelta segura.



www.heidenhain.de/documentation

HEIDENHAIN

Mounting Instructions

Montageanleitung

Instructions de montage

Istruzioni di montaggio

Instrucciones de montaje

ECN 425 EnDat22

EQN 437 EnDat22

WELLA1: 68S, 68T

KUPPA1: 14

ANELA1: 1SS08, 5XS08

BELEA1: C4

03/2021

Contents***Inhalt*****Sommaire*****Indice*****Índice****Page**

- 3** Notes
- 4** Warnings
- 9** Items supplied
- 10** Mounting Dimensions
- 12** Mounting
- 15** Pin layout

Seite

- 3** *Hinweise*
- 5** *Warnhinweise*
- 9** *Lieferumfang*
- 10** *Anbaumaße*
- 12** *Montage*
- 15** *Anschlussbelegung*

Page

- 3** Remarques
- 6** Avertissement
- 9** Contenu de la livraison
- 10** Cote d'encombrement
- 12** Montage
- 15** Affectation des plots

Pagina

- 3** *Avvertenze*
- 7** *Avvertenze*
- 9** *Standard di fornitura*
- 10** *Dimensioni di montaggio*
- 12** *Montaggio*
- 15** *Piedinatura*

Página

- 3** Indicaciones
- 8** Advertencias
- 9** Suministro
- 10** Medidas para el montaje
- 12** Montaje
- 15** Distribución del conector

Dimensions in mm

Maße in mm

Cotes en mm

Dimensioni in mm

Dimensiones en mm

Notes
Hinweise
Remarques
Avvertenze
Indicaciones

To ensure the correct and intended operation of the encoder, adhere to the specifications in the ECN 425/EQN 437 Product Information.

Für die bestimmungsgemäße Verwendung des Messgeräts sind die Angaben in der Produktinformation ECN 425/EQN 437 einzuhalten.

Pour l'utilisation du système de mesure en conformité avec les spécifications, les indications qui figurent dans l'information produit ECN 425/EQN 437 doivent être respectées.

Per un corretto utilizzo del sistema di misura sono da rispettare le informazione di prodotto ECN 425/EQN 437 contenute.

Para un uso adecuado del sistema de medida deben seguirse las indicaciones que aparecen en la información de producto del ECN 425/EQN 437.

The encoder complies with the fundamental requirements of the standards.

Das Messgerät erfüllt die grundlegenden Anforderungen der Normen.

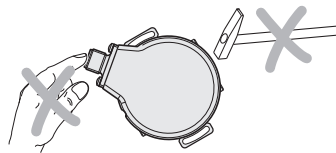
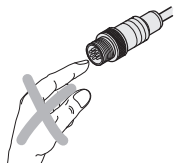
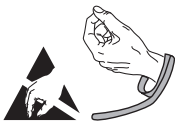
Le système de mesure remplit les exigences fondamentales des normes.

Il sistema di misura è conforme alle prescrizioni delle norme.

El sistema de medida cumple con los requisitos básicos de las normas.

} EN ISO 13849-1: 2015
EN 61508
EN 61800-5-2

Warnings

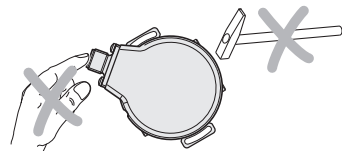


⚠ Note:

– **After installation and replacement of the encoder, an acceptance test of the machine is to be performed as specified by the manufacturer.**

- 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.
- The machine manufacturer/designer is responsible for defining the required additional information for final assembly (e.g. anti-rotation lock for screws: yes/no). The tolerance ranges of the present mounting instructions must be complied with.
- Avoid direct contact of aggressive media with the encoder and connector.
- Do not clean the encoder with organic solvents like thinners, alcohol or benzene.
- Encoders that have contributed to the failure of a safety function in the application must be returned to HEIDENHAIN, together with the fasteners (screws).
- Use EnDat22 cable assemblies from HEIDENHAIN.

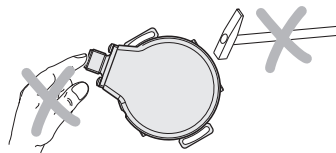
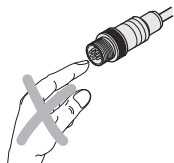
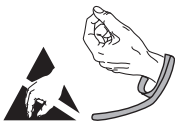
Warnhinweise



⚠ Achtung:

- **Nach Installation sowie Austausch des Messgeräts ist ein Abnahmetest der Maschine gemäß den Angaben des Herstellers durchzuführen.**
- 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!
- Der Maschinenhersteller/-konstrukteur muss weitere erforderliche Angaben zur Endmontage selbst festlegen (z. B. Losdrehicherung für Schrauben ja/nein). Dabei sind die Toleranzbereiche dieser Montageanleitung zu beachten.
- Der direkte Kontakt von aggressiven Medien mit Messgerät und Steckverbinder ist zu vermeiden.
- Reinigen Sie das Gerät nicht mit organischen Lösungsmitteln wie Verdünner, Alkohol oder Benzin.
- Messgeräte, die in der Applikation zum Ausfall einer Sicherheitsfunktion beigetragen haben, sind inklusive der Befestigungsteile (Schrauben) an HEIDENHAIN zurückzusenden.
- EnDat22 Kabelbaugruppen von HEIDENHAIN verwenden.

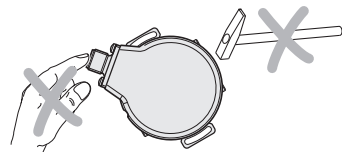
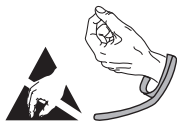
Avertissement



⚠ Attention:

- **Un test de réception de la machine doit être effectué après toute installation ou échange de système de mesure, conformément aux indications du fabricant.**
- 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 tension.
- L'équipement doit être hors tension.
- Le concepteur ou le constructeur de la machine est censé définir lui-même d'autres données requises pour le montage final (par ex. vis avec ou sans frein filet). Dans ce cas, les plages de tolérance mentionnées dans ces instructions doivent être respectées.
- Éviter tout contact direct des systèmes de mesure et des connecteurs avec des produits agressifs.
- Ne pas utiliser de solvants organiques de type diluant, alcool ou essence pour nettoyer l'appareil.
- Les systèmes de mesure qui sont à l'origine d'une défaillance d'une fonction de sécurité dans l'application doivent être retournés à HEIDENHAIN avec leurs pièces de fixation (vis).
- Kits de câble EnDat22 de HEIDENHAIN à utiliser.

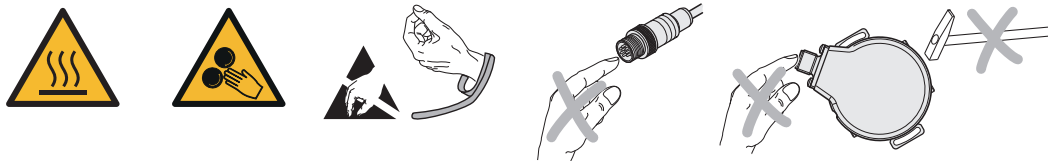
Avvertenze



⚠ Attenzione:

- **Dopo l'installazione e la sostituzione del sistema di misura eseguire un test di funzionamento della macchina secondo le indicazioni del costruttore.**
- Il montaggio e la messa in funzione devono essere eseguiti 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.
- Il costruttore della macchina deve stabilire ulteriori procedure per completare il montaggio (ad esempio: frenafiletto per viti sì/no). Devono essere rispettati i valori di tolleranza indicati in queste istruzioni di montaggio.
- È da evitare il contatto diretto di mezzi aggressivi con il sistema di misura e il connettore.
- Non pulire l'apparecchio con solventi organici quali diluenti, alcool o benzina.
- Sistemi di misura, utilizzati in applicazioni di sicurezza, devono essere inviati in HEIDENHAIN completi di sistemi di fissaggio (viti).
- Utilizzare i gruppi di cavi EnDat22 di HEIDENHAIN.

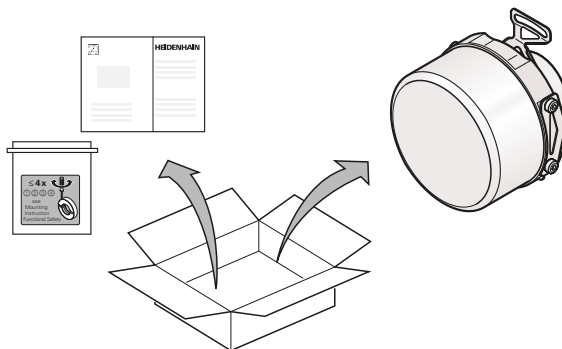
Advertencias



⚠ Attention:

- **Tras la instalación o intercambio del sistema de medida debe realizarse un test de recepción siguiendo las indicaciones del fabricante.**
- 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!
- El fabricante/constructor de la máquina debe definir otras especificaciones necesarias para el montaje final (p.ej., tornillos con seguro antigiro por adhesión si/no) en las que deberán tenerse en cuenta los márgenes de tolerancia de estas instrucciones de montaje.
- Debe evitarse el contacto directo de medios agresivos con el sistema de medida y con el conector.
- No limpiar el aparato con disolventes orgánicos como diluyentes, alcohol o gasolina.
- Los sistemas de medida que durante su aplicación hayan contribuido al fallo de una función de seguridad deben ser devueltos a HEIDENHAIN incluyendo las piezas de sujeción (tornillos).
- Utilizar kits de cable EnDat 22 de HEIDENHAIN.

Items supplied
Lieferumfang
Contenu de la livraison
Standard di fomitura
Suministro




To be ordered separately if needed:

Bei Bedarf separat bestellen:

Commander séparément en cas de besoin:

All'occorrenza da ordinare separatamente:

En caso de necesidad, pedir por separado:

	ID
Ø 12 mm	540741-07
Ø 10 mm	540741-06



Clamping ring with sticker

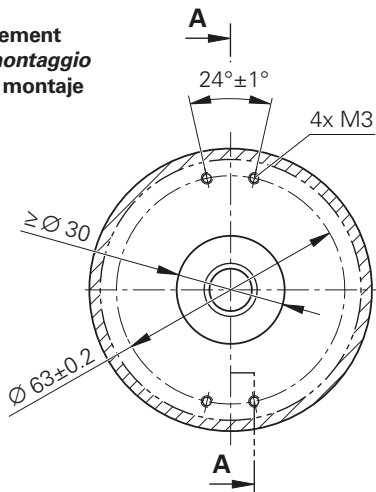
Klemmring mit Aufkleber

Bague de serrage avec autocollant

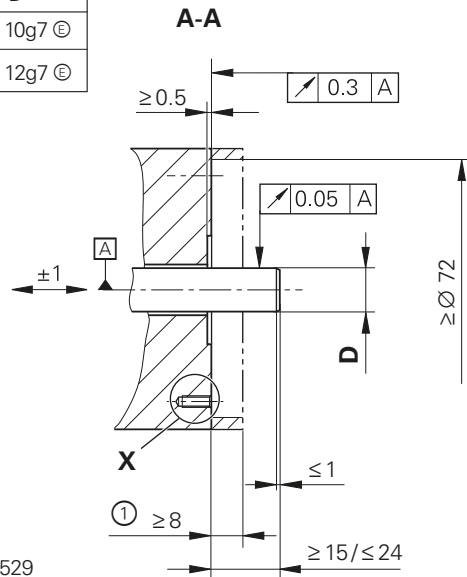
Anello di serraggio con etichetta adesiva

Anillo de bloqueo con etiqueta

Mounting Dimensions
Anbaumaße
Cote d'encombrement
Dimensioni di montaggio
Medidas para el montaje

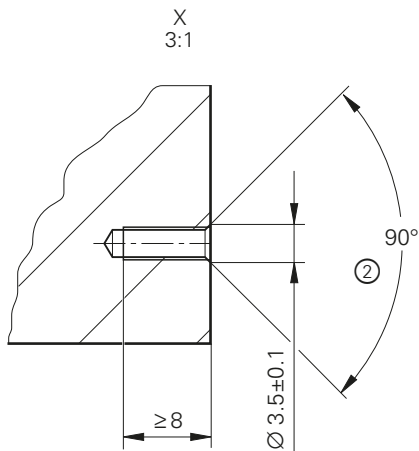


D
Ø 10g7 E
Ø 12g7 E



▣ = Bearing
 Lagerung
 Roulement
 Cuscinetto
 Rodamiento

Ⓛ = Protection against contact as per EN 60529
 Berührschutz nach EN 60529
 Protection contre les contacts selon la norme EN 60529
 Protezione da contatto secondo EN 60529
 Protección ante contacto según EN 60529



② = Chamfer is obligatory at start of thread for materially bonding anti-rotation lock
Fase am Gewindeanfang obligatorisch für stoffschlüssige Losdrehsicherung
 Chanfrein en début de filet obligatoire pour le frein de filet de sécurité
E'obbligatorio realizzare lo scarico ad inizio filetto per l'utilizzo della colla frenafilletti
 Chaflán obligatorio al comienzo de la rosca para el seguro anti-giro por

Mounting
Montage
Montage
Montaggio
Montaje

Follow the Mounting Instructions carefully!
Montagehinweise dringend beachten!
Respecter impérativement les instructions de montage!
Attenersi scrupolosamente alle indicazioni di montaggio!
Seguir fielmente las indicaciones para el montaje!

Please follow the processing instructions in the "Rotary encoders" brochure in the chapter titled "General mechanical information" under "Rotary encoders with functional safety."

Bitte beachten Sie die Verarbeitungshinweise im Prospekt "Drehgeber," Kapitel "Allgemeine mechanische Hinweise" unter "Drehgeber mit Functional Safety."

Tenez compte des informations qui figurent dans le catalogue "Capteurs rotatifs", au chapitre "Informations mécaniques d'ordre général", sous "Capteurs rotatifs avec Functional Safety".

Prestare attenzione alle indicazioni di montaggio nel catalogo „Rotary encoders,” capitolo „General mechanical information” sotto „Rotary encoders with functional safety”.

Por favor, tener en cuenta los consejos para el uso que aparecen en el catálogo "Captadores rotativos" capítulo "Consejos mecánicos generales" apartado "Captadores rotativos con seguridad funcional".

Mounting surfaces and screws must be clean and free of grease.

Montageflächen und Schrauben müssen sauber und fettfrei sein.

Les surfaces de montage et la vis doivent être propres et exempts de graisse.

Superfici di montaggio e vite devono essere puliti e liberi da grasso.

Las superficies de montaje y el tornillo deben estar limpios y libres de grasa.

To fasten the stator coupling, use four ISO 4762 – M3 – 8.8 – MKL screws with material bonding anti-rotation lock as per DIN 267-27, and fit a flat washer as per ISO 7092 to each screw. Minimum engagement of 6 mm. Assembly of the HEIDENHAIN screws must be completed within 5 minutes due to the thread-locking fluid! Do not use encoders with a deformed or damaged stator coupling. Return them to HEIDENHAIN Traunreut!

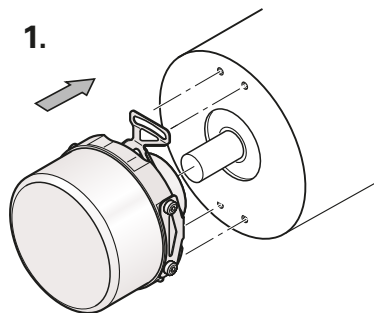
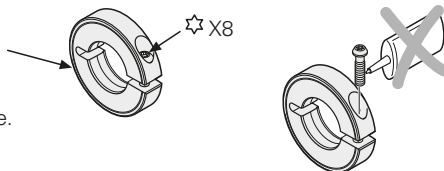
*Zur Befestigung der Statorkupplung 4 Schrauben ISO 4762 – M3 – 8.8 – MKL mit stoffschlüssiger Losdrehicherung nach DIN 267-27 und jeweils einer flachen Scheibe nach ISO 7092 verwenden. Mindestschraubtiefe 6 mm. Die Montage der Schrauben von HEIDENHAIN muss auf Grund der Schraubensicherung innerhalb von 5 Minuten abgeschlossen sein!
Messgerät mit verbogener oder beschädigter Statorkupplung darf nicht verwendet, bzw. muss an HEIDENHAIN-Traunreut zurückgesendet werden!*

Utiliser 4 vis ISO 4762 – M3 – 8.8 – MKL avec frein filet (selon DIN 267-27) et quatre rondelles plates (selon ISO 7092) pour fixer l'accouplement statorique. Profondeur de vissage min. 6 mm. En raison du frein de filet, le montage des vis de HEIDENHAIN doit être terminé en 5 minutes ! Le système de mesure avec un accouplement statorique tordu ou détérioré ne doit pas être utilisé ou doit être retourné chez HEIDENHAIN Traunreut.

Per il fissaggio del connettore lato statore utilizzare 4 viti ISO 4762 – M3 – 8.8 – MKL con frenafiletti secondo DIN 267-27, ciascuno con una rondella piatta secondo ISO 7092. Profondità minima di avvitamento 6 mm. Il montaggio delle viti deve essere completato entro 5 minuti per garantire l'efficace funzionamento del frenafiletti. Nel caso il giunto lato statore sia piegato o danneggiato, il sistema di misura non può essere utilizzato e deve essere restituito alla HEIDENHAIN a Traunreut.

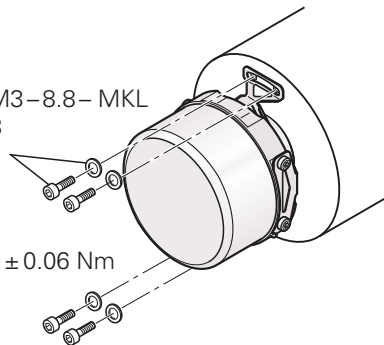
Para la fijación del acoplamiento estator utilizar 4 tornillos ISO 4762 – M3 – 8.8 – MKL con seguro anti-giro por adhesión según DIN 267-27 y cada vez una arandela plana según ISO 7092. Mínima profundidad de atornillado 6 mm. Por causa del seguro del tornillo, el montaje del tornillo de HEIDENHAIN debe estar concluido en el transcurso de 5 minutos. No utilizar un sistema de medida con el acoplamiento estator doblado o dañado, en este caso debe ser devuelto a HEIDENHAIN-Traunreut!

Groove on clamping ring must remain visible.
Rillenkennzeichnung am Klemmring muss sichtbar sein.
La rainure sur l'anneau de serrage doit rester visible.
Le scanalature sull'anello di bloccaggio devono rimanere visibili.
La identificación de las ranuras en el anillo de sujeción debe ser visible.



2.

4x
ISO 4762-M3-8.8-MKL
ISO 7092-3



M_d = 1 Nm ± 0.06 Nm

In case of replacement, recut the M3 threads and use new screws with anti-rotation lock!
Im Ersatzfall Gewinde M3 nachschneiden und neue Schrauben mit Losdrehsicherung verwenden!
En cas d'échange, réuser le filet et utiliser des vis neuves M3 avec frein de filet de sécurité!
In caso di sostituzione della vite M3 riprendere il filetto e montare una nuova vite con frenafiletto!
¡En caso de reposición repasar la rosca M3 y utilizar un nuevo tornillo con seguro anti-giro!

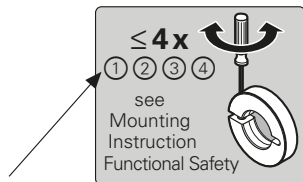
**Fault exclusion is ensured up to a maximum of four fastening repetitions;
after that, a new clamping ring must be used!**

**Fehlerausschluss bis max. 4 Wiederholverschraubungen gewährleistet,
danach neuen Klemmring verwenden!**

**Exclusion d'erreur garantie avec 4 vis identiques max. Au-delà,
utiliser une nouvelle bague de serrage !**

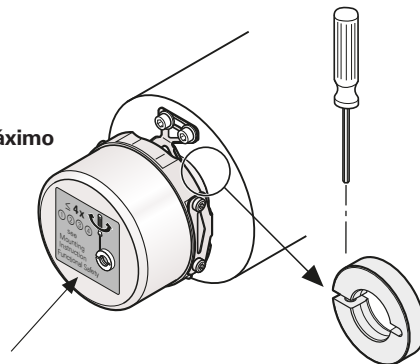
**Fault exclusion garantito fino a max 4 serraggi,
quindi utilizzare nuovi anelli di fissaggio!**

**¡Garantizar la exclusión del fallo con la repetición de hasta un máximo
de 4 atornilladuras, después utilizar un anillo de sujeción nuevo!**



3.

$M_d = 1 \text{ Nm} \pm 0.06 \text{ Nm}$



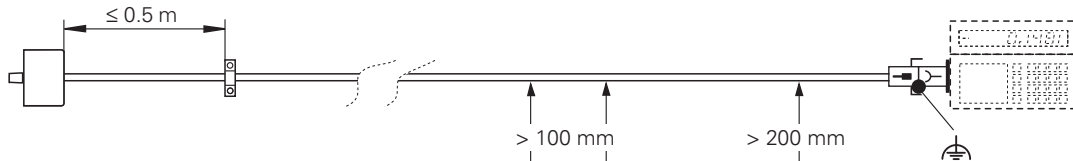
Every time the clamping ring screw is tightened, it is to be documented with a mark on the sticker. The sticker is to be applied, for example, to the encoder (see Fig.).

Nach jedem erfolgten Anziehen der Schraube am Klemmring ist die Wiederholverschraubung auf dem Aufkleber zu markieren. Der Aufkleber ist z.B. am Messgerät anzubringen (siehe Abb.).

Chaque serrage de vis sur l'anneau de serrage doit être signalé par une marque-repère sur l'autocollant. L'autocollant doit par exemple être placé sur le système de mesure (voir figure).

Dopo ogni serraggio della vite sull'anello, il numero di serraggi è da marcare sull'etichetta adesiva. L'etichetta adesiva è da fissare ad esempio sul sistema di misura (vedi immagine).

Después de cada una de las veces que se apriete el tornillo en el anillo de bloqueo debe marcarse la repetición del atornillamiento en la etiqueta. La etiqueta puede colocarse, por ejemplo, en el sistema de medida (ver dibujo).



Minimum distance from sources of interference

Mindestabstand von Störquellen

Distance minimale avec les sources de perturbation

Distanza minima dalla fonte di disturbo

Distancia mínima respecto a las fuentes de interferencias

Bending radius Cables **R**

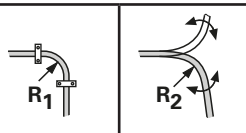
*Biegeradius Kabel **R***

Rayon de courbure **R**

*Piegatura **R***

Radio de curvatura **R**

∅ 4.5 mm
R₁ ≥ 10 mm
R₂ ≥ 50 mm



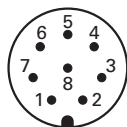
Disassembly in reverse order

Demontage in umgekehrter Reihenfolge

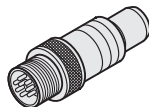
Demontage dans l'ordre inverse

Smontaggio in sequenza inversa

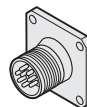
Desmontaje en orden contratio

Pin layout**Anschlussbelegung****Affectation des plots****Piedinatura****Distribución del conector**

1SS08-C4



5XS08-C4



8	2	5	1	3	4	7	6
Up	Sensor Up	0V	Sensor 0V	DATA	$\overline{\text{DATA}}$	CLOCK	$\overline{\text{CLOCK}}$
●	●	●	●				

External shield on housing

Außenschirm auf Gehäuse

Blindage externe sur boîtier

Schermo esterno sulla carcassa

Blindaje externo a carcasa

The sensor line is connected inside the encoder to the supply line.

Die Sensorleitung ist intern im Messgerät mit der Versorgungsleitung verbunden.

La ligne sensor est reliée à la ligne d'alimentation en interne dans le système de mesure.

La linea del sensore è collegata internamente allo strumento di misura con la linea di alimentazione.

La línea de sensor está unida internamente en el aparato de medida con la línea de alimentación.

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

Technical support FAX +49 8669 32-1000

Measuring systems ☎ +49 8669 31-3104

E-mail: service.ms-support@heidenhain.de

NC support ☎ +49 8669 31-3101

E-mail: service.nc-support@heidenhain.de

NC programming ☎ +49 8669 31-3103

E-mail: service.nc-pgm@heidenhain.de

PLC programming ☎ +49 8669 31-3102

E-mail: service.plc@heidenhain.de

APP programming ☎ +49 8669 31-3106

E-mail: service.app@heidenhain.de

www.heidenhain.de



1345173-90 · Ver00 · Printed in Germany · 03/2021 · H