



**HEIDENHAIN**

Montage- und Betriebsanleitung  
*Mounting and Operating Instructions*  
Instructions de Montage et Mode d'emploi

## **RON 155**

**Inkrementaler Drehgeber  
mit integrierter Kupplung  
*Incremental Rotary Encoder  
with Integral Coupling*  
Capteur Rotatif Incrémental  
avec accouplement intégré**



**Inhaltsübersicht**

	Seite
1. Lieferumfang	3
2. Allgemeine Hinweise	3
3. Funktion	4
4. Montage	6
4.1 Anbau des Drehgebers	6
4.2 Ankopplung an die Antriebswelle	6
4.3 Befestigung	7
5. Elektrischer Anschluß	8
5.1 Steckeranordnung	8
5.1.1 Anschluß des RON 155 an eine Fremd-Elektronik über HEIDENHAIN-Interpolations- und Digitalisierungs-Elektronik EXE	8
5.1.2 Anschluß des RON 155 an HEIDENHAIN-Zähler und Steuerungen TNC	8
5.2 Steckerbelegung	9
5.3 Steckermontage	10
5.3.1 Montage eines Stecker-Fremdfabrikats	10
5.3.2 Montage des Steckers 228 561 02	11
6. Technische Daten	12
6.1 Strichzahlen	12
6.2 Mechanische Kennwerte	12
6.3 Elektrische Kennwerte	13
7. Anschlußmaße	18
8. Zubehör	20

**Contents**

	Page
1. Items supplied	3
2. General information	3
3. Operating principle	4
4. Mounting	6
4.1 Mounting of rotary encoder	6
4.2 Coupling of hollow shaft to driving shaft	6
4.3 Mounting	7
5. Electrical connection	8
5.1 Connector arrangement	8
5.1.1 Connection of RON 155 to electronics of other manufacture via HEIDENHAIN interpolation and digitizing electronics EXE	8
5.1.2 Connection of RON 155 to HEIDENHAIN counters and TNC controls	8
5.2 Connector layout	9
5.3 Connector assembly	10
5.3.1 Assembly of connector of other manufacture	10
5.3.2 Assembly of connector 228 561 02	11
6. Technical specifications	14
6.1 Line numbers	14
6.2 Mechanical data	14
6.3 Electrical data	15
7. Dimensions	18
8. Accessories	20

**Sommaire**

	Page
1. Objet de la fourniture	3
2. Directives générales	3
3. Fonctionnement	4
4. Montage	6
4.1 Montage du capteur rotatif	6
4.2 Accouplement à l'arbre creux sur l'arbre d'entraînement	6
4.3 Possibilités de fixation	7
5. Raccordement électrique	8
5.1 Disposition des fiches	8
5.1.1 Raccordement du RON 155 à une électronique d'une autre marque en utilisant une électronique d'interpolation et de digitalisation EXE de HEIDENHAIN	8
5.1.2 Raccordement du RON 155 à des compteurs et commandes TNC HEIDENHAIN	8
5.2 Distribution des raccordements sur fiche	9
5.3 Montage d'une fiche	10
5.3.1 Montage d'une fiche d'une autre fabrication	10
5.3.2 Montage de la fiche 228 561 02	11
6. Spécifications techniques	16
6.1 Nombres de traits	16
6.2 Caractéristiques mécaniques	16
6.3 Caractéristiques électriques	17
7. Cotes	18
8. Accessoires	20

## 1. Lieferumfang

### Standard:

- Inkrementaler Hohlwellen-Drehgeber RON 155 – Strichzahl nach Bestellung – mit Anschlußkabel (wahlweise mit oder ohne Stecker)
- Montage- und Betriebsanleitung, Kontrollschein

**Auf Wunsch:** Zubehör (siehe Seite 20)

## 2. Allgemeine Hinweise

Bei Beachtung dieser Montage- und Betriebsanleitung kann der inkrementale Hohlwellen-Drehgeber RON 155 sicher in Betrieb genommen werden. Das Gerät ist wartungsfrei. Sollte eine Störung auftreten, die vom Kunden nicht selbst behoben werden kann, so empfehlen wir, den Drehgeber in unser Werk Traunreut einzuschicken. Je nach Schadensbefund erfolgt die Schadensbehebung im Rahmen der Garantiebedingungen kostenfrei oder gegen Berechnung.

**Achtung! Unter Spannung keine Stecker lösen oder verbinden!**

## 1. Items supplied

### Standard:

- *Incremental hollow shaft rotary encoder RON 155 – line number as ordered – with connection cable (with or without connector)*
- *Mounting and operating instructions, certificate of inspection*

**On option:** accessories (see page 20)

## 2. General information

*By adhering to these mounting and operating instructions, the incremental hollow shaft rotary encoder RON 155 can be safely set up and activated. The equipment is maintenance-free. Should any defect arise which cannot be rectified by the customer, we recommended return of the equipment to our factory in Traunreut or to your Heidenhain supplier. Depending on the nature of the damage, repairs will be carried out either free of charge within conditions of guarantee or at customer's expense.*

**Caution! Do not engage or disengage any connectors whilst equipment is under power!**

## 1. Objet de la fourniture

### Standard:

- Capteur rotatif incrémental à arbre creux RON 155 – Nombre de traits suivant la commande – avec câble de raccordement (avec ou sans fiche, au choix)
- Instructions de montage et mode d'emploi, fiche de contrôle

**En option:** Accessoires (voir page 20)

## 2. Directives générales

En se conformant aux présentes instructions de montage et mode d'emploi, le capteur rotatif incrémental RON 155 peut être mis en service sans difficultés.

L'appareil ne nécessite aucun entretien. Si une panne devait se produire que le client n'était pas en mesure de réparer, il est recommandé de renvoyer le capteur rotatif à l'usine à Traunreut. La réparation a lieu gracieusement ou à titre onéreux, en fonction des dégâts constatés, dans le cadre de nos conditions de garantie.

**Attention: Ne connecter ni déconnecter aucune fiche, lorsque l'appareil est sous tension.**

### 3. Funktion (siehe Signaldiagramm Seite 5)

Der RON 155 ist ein inkrementaler, photoelektrischer Drehgeber für universelle Anwendungen. Eine Glas-Teilscheibe mit einer nach dem HEIDENHAIN-DIADUR-Verfahren hergestellten Radialgitterteilung ist fest mit der Geber-Hohlwelle verbunden. Wird die Hohlwelle gedreht, so werden durch photoelektrische Abtastung zwei sinusförmige Signalfolgen erzeugt. Der RON 155 kann deshalb nur an HEIDENHAIN-Zähler VRZ, Steuerungen TNC oder Interpolations- und Digitalisierungs-Elektroniken EXE angeschlossen werden.

Der Hohlwellen-Drehgeber RON 155 wird standardmäßig „mit Referenzsignal“ geliefert. Neben der Radialgitterteilung befindet sich auf der Teilscheibe eine Referenzmarke. Mit dieser Referenzmarke wird pro Umdrehung zusätzlich ein Referenzsignal erzeugt. Dieses kann auf verschiedene Weise verwendet werden, z. B. zum Reproduzieren der Winkelstellung „Null“ bzw. eines gewählten Bezugspunktes  
zur Kontrolle auf Störimpulse  
zur Zählung der vollen Umdrehungen der Hohlwelle.

### 3. Operating principle (see signal diagram page 5)

*RON 155 is an incremental, photoelectric rotary encoder for universal application. A graduated glass disc is combined with the hollow shaft by means of a rigid connection. The glass disc carries a radial grating which has been deposited by the HEIDENHAIN DIADUR process. Rotation of the hollow shaft generates two sinusoidal signal trains by photoelectric scanning. RON 155 can therefore only be connected to HEIDENHAIN counters VRZ, TNC, controls or EXE interpolation and digitizing electronics. The RON 155 hollow shaft rotary encoder is principally provided "with reference signal". In addition to the radial grating, the graduated disc also carries a reference mark. With this reference mark, an additional signal per revolution is generated. This signal can be utilized as follows, e.g.:*

- for reproduction the angle position "zero" or a selected datum*
- for control of stray pulses*
- for counting the number of completed hollow shaft revolutions.*

### 3. Fonctionnement (voir diagramme des signaux page 5)

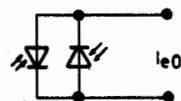
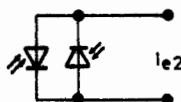
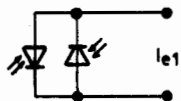
Le RON 155 est un capteur rotatif photoélectrique incrémental pour des applications universelles. Un disque gradué en verre comportant un réseau à traits radiaux réalisé suivant le procédé DIADUR de HEIDENHAIN est relié de façon rigide à l'arbre creux du capteur. Lorsque l'on tourne l'arbre, le capteur génère deux trains de signaux sinusoidaux par balayage photoélectrique.

Le RON 155 ne peut donc être raccordé qu'à des compteurs VRZ, des commandes TNC ou des électroniques d'interpolation et de digitalisation EXE de HEIDENHAIN.

Le RON 155 est fourni d'office « avec signal de référence ». En plus du réseau radial le disque gradué comporte en outre une marque de référence, qui est utilisée pour générer un signal de référence par tour supplémentaire. Ce signal peut être utilisé de différentes façons, par exemple:

- pour la reproduction de la position angulaire « zéro » ou d'une autre origine choisie
- pour le contrôle d'impulsions parasites
- pour le comptage des tours complets de l'arbre creux du capteur.

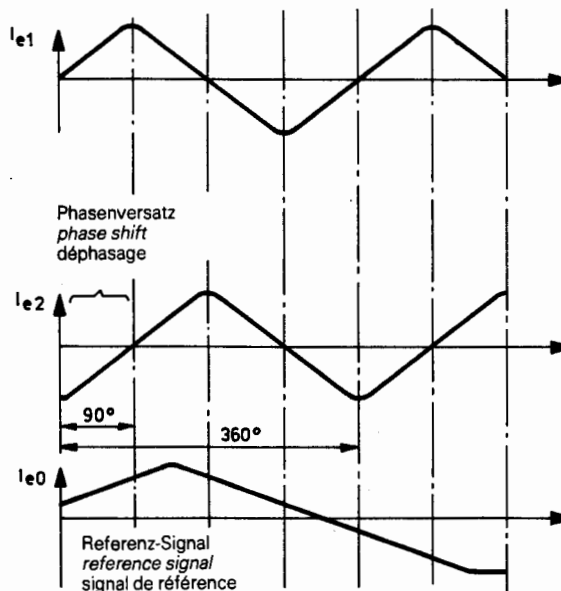
Photoelemente  
solar cells  
cellules photo-voltaïques



Von den Photoelementen erzeugte Signale (positive Drehrichtung):  
sinusförmige Signalfolgen und Referenz-Signal

signals generated by the solar cells (positive direction of rotation):  
sinusoidal signal trains and reference signal

signaux générés par les cellules photo-voltaïques (sens de rotation positif):  
trains de signaux sinusoidaux ainsi que le signal de référence



## 4. Montage

### 4.1

#### Anbau des Drehgebers

Zur Befestigung des Hohlwellen-Gebers RON 155 ist der vordere Teil des Gebergehäuses als Anschraubflansch ausgebildet (siehe Anschlußmaße Seite 18). Vier Durchgangslöcher mit 4,5 mm Durchmesser sind je um 90° gegeneinander versetzt und dienen zur Befestigung. Die Zentrierung erfolgt mittels des Zentrieransatzes mit Durchmesser 85 mm f7.

Die Durchgangsbohrung der Hohlwelle beträgt Ø 20 mm H7, der erforderliche Antriebswellen-Durchmesser ist Ø 20 mm g7.

Zur Zentrierung und Befestigung des Gebers müssen antriebsseitig die erforderlichen Anschlußtoleranzen nach Zeichnung Seite 18 eingehalten werden.

### 4.2

#### Ankopplung an die Antriebswelle

Die Ankopplung des Gebers an die Antriebswelle erfolgt über die Hohlwelle mit einer Klemmutter. Die Klemmutter wird auf die Antriebswelle aufgeschraubt und dadurch die Hohlwelle an die Antriebswelle geklemmt (siehe Fig. 2). Das Anzugsmoment der Klemmutter soll 20 Nm betragen.

Die Klemmutter ist **nicht** Bestandteil des Lieferumfanges.

Die vier Bohrungen Ø 3,2 mm in der Hohlwelle dienen zum Gegenhalten bei der Klemmung. Axiale Wellenverschiebung sowie Rundlauffehler der Antriebswelle werden von einer im Hohlwellen-Drehgeber integrierten Kupplung ausgeglichen (siehe Anschlußmaße Seite 19).

## 4. Mounting

### 4.1

#### Mounting of rotary encoder

*The front section of the encoder housing is designed for mounting of the hollow shaft encoder (drawing of dimensions page 18).*

*Four through-holes with 4.5 mm (dia. .177 in) diameter, offset 90° to each other are provided for fixing. Centering is carried out by means of the centering collar with a diameter of 85 mm f7. (dia. 3.34646  $\pm$   $\begin{smallmatrix} .00142 \\ .00280 \end{smallmatrix}$  in)*

*The through-hole of the hollow shaft is Ø 20 mm H7 (dia. .78740 +.00083 in) the required driving shaft diameter is Ø 20 mm g7. (dia. .78740  $\pm$   $\begin{smallmatrix} .00028 \\ .00110 \end{smallmatrix}$  in)*

*For centering and securing of the encoder please adhere to the required mounting tolerances for the drive side on page 18.*

### 4.2

#### Coupling of hollow shaft to driving shaft

*The encoder is coupled to the driving shaft via the hollow shaft by means of a clamping nut. The clamping nut is screwed onto the driving shaft thus securing the hollow shaft of the encoder (see Fig. 2). Torque for the clamping nut: 20 Nm.*

*The clamping nut is **not** included in delivery. The four holes dia. 3,2 mm (.126 in) in the hollow shaft can be used for bracing when clamping. The axial and radial run-outs of the driving shaft are compensated by the integral coupling of the hollow shaft encoder (see drawing of dimensions page 19).*

## 4. Montage

### 4.1

#### Montage du capteur rotatif

La face avant du carter du capteur à arbre creux RON 155 est conçue comme bride de fixation (voir plan des cotes d'encombrement page 18). Quatre trous perforés à diamètre de 4,5 mm déphasés respectivement de 90° chacun sont prévus pour la fixation. Le capteur est centré à l'aide du collier de centrage au diamètre de 85 mm f7.

L'alésage de l'arbre creux a un diamètre de 20 mm H7, le diamètre requis de l'arbre d'entraînement est de 20 mm g7.

Pour le centrage et la fixation du capteur, il y a lieu d'observer les tolérances des cotes du côté de l'entraînement suivant plan page 18.

### 4.2

#### Accouplement de l'arbre creux sur l'arbre d'entraînement

Le capteur est accouplé à l'arbre d'entraînement par son arbre creux avec un écrou de calage. Cet écrou est vissé sur l'arbre d'entraînement fixant ainsi l'arbre creux sur l'arbre d'entraînement (voir fig. 2). Le couple de serrage de l'écrou de calage doit être de 20 Nm. L'écrou de calage ne fait **pas** partie de la fourniture. Les 4 trous Ø 3,2 mm dans l'arbre creux servent à le tenir lors du serrage.

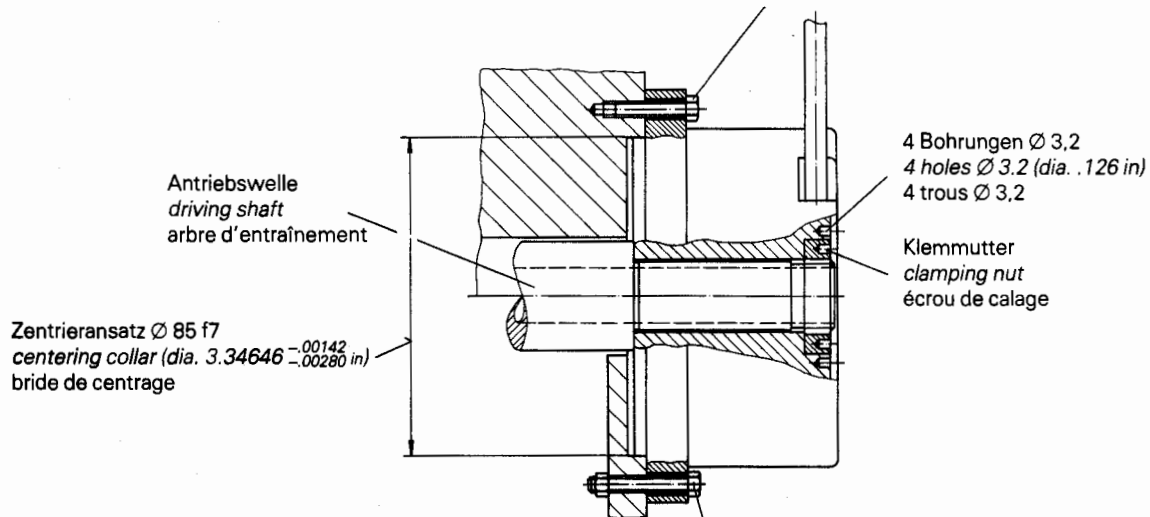
Un désaxage ainsi qu'une erreur de rotation de l'arbre d'entraînement sont compensés par un accouplement intégré dans le capteur à arbre creux (voir schéma des cotes page 19).

**4.3**  
**Befestigung**

**4.3**  
**Mounting**

**4.3**  
**Fixation**

z. B. 4 × M4-Befestigungsschrauben mit Sicherungsscheiben  
e. g. 4 × M4-fixing screws with washers  
par exemple: 4 vis de fixation M4 avec rondelles



oder: 4 × M4-Befestigungsschrauben mit Muttern und Sicherungsscheiben  
or: 4 × M4-fixing screws with nuts and washers  
ou: 4 vis de fixation M4 avec écrous et rondelles

## 5. Elektrischer Anschluß

### 5.1

#### Steckeranordnung

##### 5.1.1

Anschluß des RON 155 an eine Fremd-Elektronik über HEIDENHAIN-Interpolations- und Digitalisierungs-Elektronik EXE

## 5. Electrical connection

### 5.1

#### Connector arrangement

##### 5.1.1

Connection of RON 155 to electronics of other manufacture via HEIDENHAIN interpolation and digitizing electronics EXE

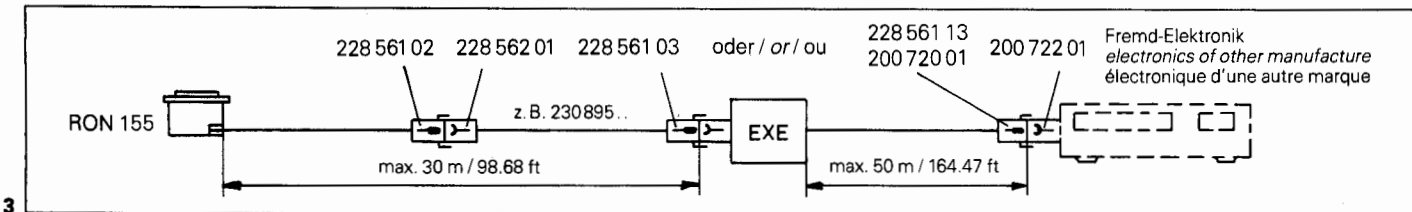
## 5. Raccordement électrique

### 5.1

#### Disposition des fiches

##### 5.1.1

Raccordement du RON 155 à une électronique d'une autre marque en utilisant une électronique d'interpolation et de digitalisation EXE de HEIDENHAIN



##### 5.1.2

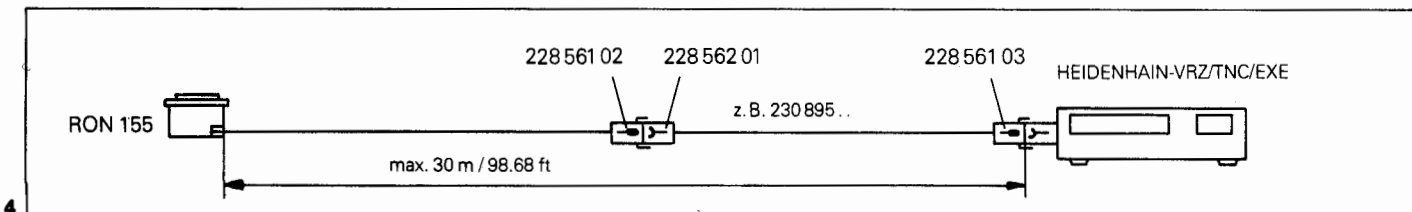
Anschluß des RON 155 an HEIDENHAIN-Zähler und Steuerungen TNC

##### 5.1.2

Connection of RON 155 to HEIDENHAIN counters and TNC controls

##### 5.1.2

Raccordement du RON 155 à des compteurs et commandes TNC HEIDENHAIN



Pin Pin Contact	1	2	3	4	5	6	7	8	9*
Signal Signal Signal	I <sub>e1</sub>	I <sub>e1</sub>	Lichtquelle light source Source lumineuse	Lichtquelle light source Source lumineuse	I <sub>e2</sub>	I <sub>e2</sub>	I <sub>e0</sub>	I <sub>e0</sub>	Schirm* shield blindage
	0°/+	0°/-	+ 5 V	0 V	90°/+	90°/-	Referenz-Signal Reference signal Signal de référence + -		
Farbe Color Couleur	grün green vert	gelb yellow jaune	braun brown brun	weiß white blanc	blau blue bleu	rot red rouge	grau grey gris	rosa pink rose	

\* innerer Schirm an Pin 9  
äußerer Schirm an Steckergehäuse

*internal shield to pin 9  
external shield to connector housing*

blindage intérieur à la tige 9  
blindage extérieur au carter de la fiche

### 5.3

#### **Stecker montage**

##### **5.3.1**

#### **Montage eines Stecker-Fremdfabrikats**

Bei der Auswahl eines Steckers ist wegen der elektrischen Schirmwirkung ein Ganzmetall-Gehäuse vorzuziehen. Bei Verwendung eines Stecker-Fremdfabrikats ist zum Anlöten von Schirm und Litzen analog zu 5.3.2 zu verfahren. Die Abisolierlänge (gem. 1) ist dem verwendeten Steckertyp entsprechend zu wählen.

### 5.3

#### **Connector assembly**

##### **5.3.1**

#### **Assembly of connector of other manufacture**

*When selecting a connector, care should be taken that an all-metal housing is used due to the electrical shielding effect. When employing a connector of other manufacture proceed in accordance with 5.3.2 for soldering of shield and wires. The length of insulation (acc. to 1) is to be selected in accordance with the employed type of connector.*

### 5.3

#### **Montage d'une fiche**

##### **5.3.1**

#### **Montage d'une fiche d'une autre fabrication**

Lors du choix d'une fiche, il faut tenir compte de l'effet du blindage électrique qui n'est donné que par un carter complètement en métal. En utilisant une fiche d'une autre fabrication, il faut procéder de façon analogue au paragr. 5.3.2 pour le soudage du blindage et des torons. La longueur à dénuder (svt. 1) est fonction du type de fiche utilisé.

### 5.3.2

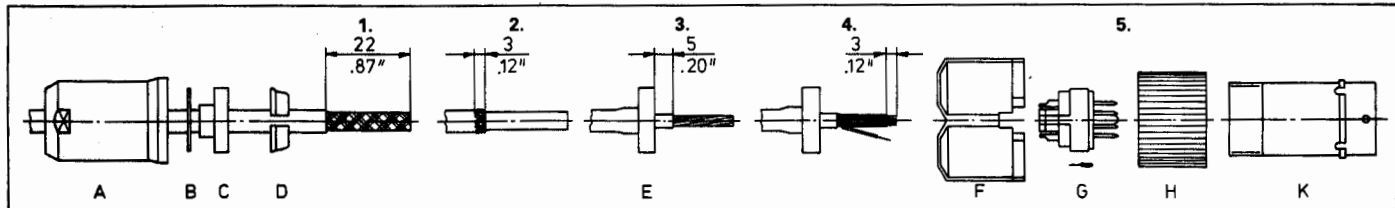
**Montage des Steckers 228 561 02** für das Meßsystemkabel Ø 6 mm (siehe Fig. 6)

### 5.3.2

**Assembly of connector 228 561 02** for the encoder cable dia. 6 mm (.24 in) (see fig. 6)

### 5.3.2

**Montage de la fiche 228 561 02** pour le câble du système de mesure Ø 6 mm (voir fig. 6)



1. Teile A–D auf Kabel schieben, Außenmantel entfernen.
2. Schirm zurückstülpen und abschneiden.
3. Schirmkontaktierungshülse E unter Schirmgeflecht schieben. Innenmantel und Fäden abschneiden.
4. Innenschirm verdrillen und mit Schrumpfschlauch Ø 2,4 mm × 10 mm isolieren. Ende verzinnen und gemäß Belegungsplan anlöten.
5. Stecker zusammenschieben, Teil K mit Montagewerkzeug oder Gegenstecker festhalten und Teil A aufschrauben. Anzugsmoment: 5 Nm.

1. Slide parts A–D onto cable. Remove outer sheathing.
2. Fold back shield and cut off.
3. Slide shield contact bushing E underneath shield braiding. Cut off internal sheathing and threads.
4. Twist internal shield and insulate with thermo-shrinkable tubing dia. 2.4 × 10 mm (.10 × .39 in). Tin all strands and solder as per layout diagram.
5. Assemble connector, brace part K with mounting tool or mating connector and secure part A. Torque: 5 Nm.

1. Glisser les pièces A–D sur le câble. Enlever la gaine extérieure.
2. Replier le blindage et le couper.
3. Repousser la douille de contact du blindage E en-dessous de la tresse de blindage. Couper la gaine intérieure et les fils de remplissage.
4. Torsader le blindage intérieur et l'isoler avec une gaine thermorétractable Ø 2,4 × 10 mm. Etamer l'extrémité et la souder conformément au plan de distribution des contacts sur fiche.
5. Monter la fiche, tenir la pièce K avec l'outil de montage ou la contre-fiche et y visser la pièce A. Couple de serrage: 5 Nm.

## 6. Technische Daten

### 6.1

#### Strichzahlen

360/400/500/512/600/720/800/900/1000/1024/1156/1200/1250/1500/1536/1800/2000/2048/2500/  
3600/4096/5000  
(Sonder-Strichzahlen auf Anfrage)

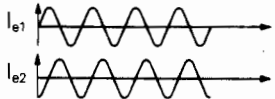

### 6.2

#### Mechanische Kennwerte

Höchste zulässige Drehzahl	3000 min <sup>-1</sup>
Trägheitsmoment des Rotors	ca. 600 gcm <sup>2</sup>
Erforderliches Drehmoment bei 20°C	≅ 8 Ncm
Gewicht	ca. 1 kg
Schutzart	IP 64 (DIN 40 050, IEC 529)
Temperatur-Bereich	Arbeitstemperatur-Bereich: -20° ... 70°C Lagertemperatur-Bereich: -30° ... 70°C (erweiterter Temperatur-Bereich auf Anfrage)
Vibration (10 bis 2000 Hz)	≅ 100 m/s <sup>2</sup>
Zulässige Beschleunigung (6 ms)	≅ 1000 m/s <sup>2</sup>
Kupplung	eingebaut
Wellenbohrung	∅ 20 <sup>H7</sup>

### 6.3

#### Elektrische Kennwerte

Lichtquelle	Miniaturlampe 5 V/0,6 W	
Spannungsversorgung	Lichtquelle: + 5 V $\pm$ 5%/120 mA	
Interpolations- und Digitalisierungs-Elektronik	a) in Zähler eingebaut b) extern (siehe EXE-Druckschrift)	
Ausgangssignale	<p>Inkremental-Signale <math>I_{e1}</math></p>  <p>Referenz-Signal <math>I_{e2}</math></p> 	<p>2 annähernd sinusförmige Signale <math>I_{e1}</math> und <math>I_{e2}</math></p> <p>1 Signal <math>I_{e0}</math> pro Umdrehung</p>
Signalgröße	$I_{e1}$ ca. $11 \mu A_{ss}$ $I_{e2}$ ca. $11 \mu A_{ss}$ $I_{e0}$ ca. $5,5 \mu A^*$ * Nutzanteil	bei Last 1 kOhm
Höchste zulässige Drehzahl $n_{max}$	$n_{max}: [\text{min}^{-1}] = \frac{f_{max} [\text{kHz}]}{z} \cdot 10^3 \cdot 60$ jedoch nicht höher als die zulässige mechanische Drehzahl von $3000 \text{ min}^{-1}$ z: Strichzahl $f_{max}$ : maximale Eingangsfrequenz der externen Interpolations- und Digitalisierungs-Elektronik	
Zulässige Kabellänge zur Folgeelektronik	30 m (HEIDENHAIN-Kabel [3 (2 $\times$ 0,14) + 2 $\times$ 1] mm <sup>2</sup> )	

## 6. Technical specifications

### 6.1

#### Line numbers

360/400/500/512/600/720/800/900/1000/1024/1156/1200/1250/1500/1536/1800/2000/2048/2500/  
3600/4096/5000  
(special line numbers on request)

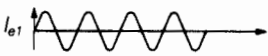


### 6.2

#### Mechanical data

Max. permissible slewing speed	3000 min <sup>-1</sup>
Moment of inertia of rotor	approx. 600 gcm <sup>2</sup>
Starting torque at 20 °C	≤ 8 Ncm
Weight	approx. 1 kg
Type of protection	IP 64 (IEC 529)
Temperature range	operating temperature range: -20 ° ... 70 °C storage temperature range: -30 ° ... 70 °C (larger temperature range on request)
Vibration (10 to 2000 Hz)	≤ 100 m/s <sup>2</sup>
Permissible acceleration (6 ms)	≤ 1000 m/s <sup>2</sup>
Coupling	integral
Shaft bore	∅ 20 <sup>H7</sup> (.78740 + .00083 in)

### 6.3

#### Electrical data

Light source	miniature lamp 5 V/0.6 W	
Operating voltage	light source: + 5 V ± 5%/120 mA	
Interpolation and digitizing electronics	a) within counter b) external (see EXE-brochure)	
output signals		
Incremental signals		2 sinusoidal signal trains $I_{e1}$ and $I_{e2}$
Reference signal		
		1 signal peak $I_{e0}$ per revolution
Signal value	$I_{e1}$ approx. 11 $\mu\text{A}_{pp}$ $I_{e2}$ approx. 11 $\mu\text{A}_{pp}$ $I_{e0}$ approx. 5.5 $\mu\text{A}^*$ * used component	} at 1 $\Omega$ load
Max. permissible slewing speed $n_{max}$	$n_{max}: [\text{min}^{-1}] = \frac{f_{max} [\text{kHz}]}{z} \cdot 10^3 \times 60$ however, not exceeding the max. mechanical slewing speed of 3000 $\text{min}^{-1}$ $z$ : line number $f_{max}$ : max. input frequency of external interpolation and digitizing electronics	
Permissible cable length to subsequent electronics	30 m (65.78 ft) (HEIDENHAIN cable [3 (2 × 0.14) + 2 × 1] mm <sup>2</sup> )	

## 6. Spécifications techniques

### 6.1

#### Nombres de traits

360/400/500/512/600/720/800/900/1000/1024/1156/1200/1250/1500/1536/1800/2000/2048/2500/  
3600/4096/5000  
(autres nombres de traits sur demande)

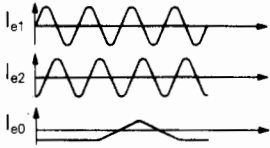
### 6.2

#### Caractéristique mécaniques

Vitesse de rotation max. admissible	3000 tours/min
Couple d'inertie du rotor	env. 600 gcm <sup>2</sup>
Couple de rotation requis à 20 °C	≅ 8 Ncm
Poids	env. 1 kg
Type de protection	IP 64 (IEC 529)
Plage de température	de service: -20° ... 70°C de stockage: -30° ... 70°C (plage de température plus large sur demande)
Vibration (10 à 2000 Hz)	≅ 100 m/s <sup>2</sup>
Accélération max. admissible (6 ms)	≅ 1000 m/s <sup>2</sup>
Accouplement	intégré
Alésage de l'arbre	∅ 20 <sup>H7</sup>

### 6.3

#### Caractéristiques électriques

Source lumineuse	lampe miniature 5 V/0,6 W	
Alimentation en tension	Source lumineuse: + 5 V $\pm$ 5%/120 mA	
Electronique d'interpolation et de digitalisation.	a) incorporée dans le compteur b) externe (voir catalogue EXE)	
Signaux de sortie	<p>signaux incrémentaux <math>I_{e1}</math></p> <p>signal de référence <math>I_{e2}</math></p>  <p><math>I_{e0}</math></p>	<p>2 signaux sinusoïdaux <math>I_{e1}</math> et <math>I_{e2}</math></p> <p>1 signal <math>I_{e0}</math> par tour</p>
valeur des signaux	$I_{e1}$ env. 11 $\mu A_{cc}$ $I_{e2}$ env. 11 $\mu A_{cc}$ $I_{e0}$ env. 5,5 $\mu A^*$ * part utile	avec charge de 1 kOhm
Vitesse de rotation max. admissible $n_{max}$	$n_{max}: [\text{tours/min}] = \frac{f_{max} [\text{kHz}]}{z} \cdot 10^3 \cdot 60$	toutefois pas plus élevée que la vitesse de rotation admissible du point de vue mécanique de 3000 t/min.
	z: nombre de traits	
	$f_{max}$ : fréquence d'entrée max. de l'électronique d'interpolation et de digitalisation	
Longueur max. du câble à l'électronique consécutive	30 m (câble HEIDENHAIN [3 (2 $\times$ 0,14) + 2 $\times$ 1] mm <sup>2</sup> )	

7. Anschlußmaße mm/Zoll

7. Dimensions mm/inch

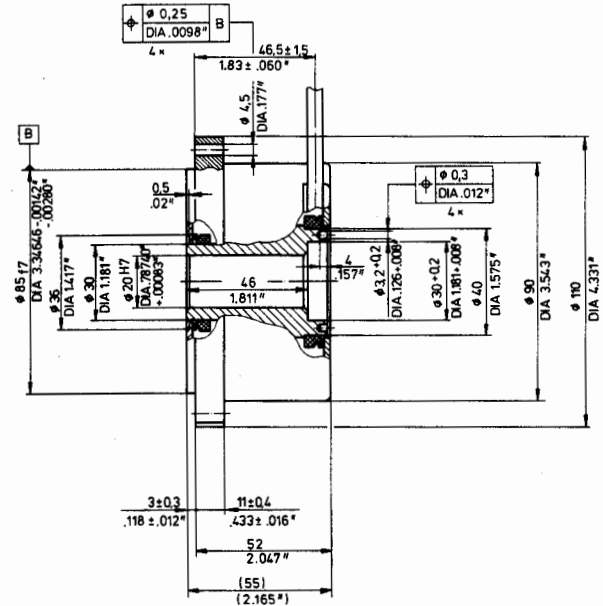
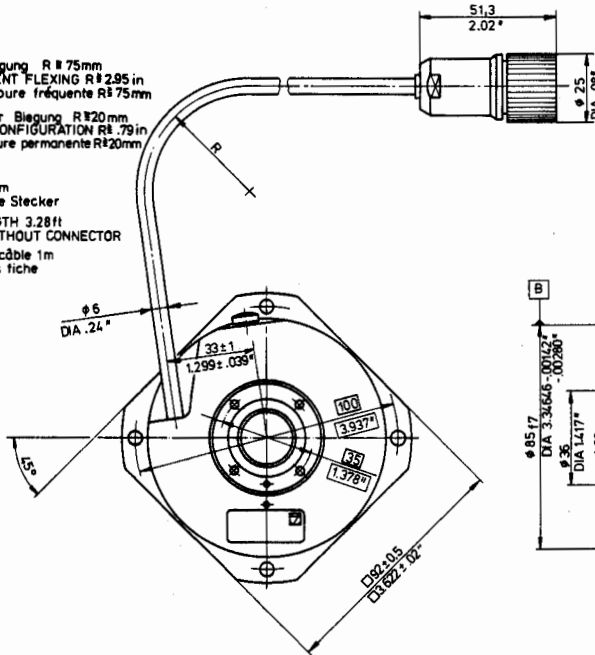
7. Cotes mm/pouce



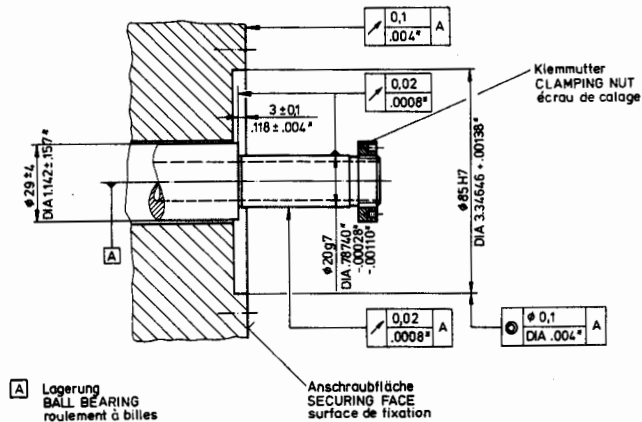
bei Dauerbiegung R # 75mm  
 FOR FREQUENT FLEXING R # 2.95 in  
 lors de courbure fréquente R # 75mm

bei einmaliger Biegung R # 20mm  
 FOR RIGID CONFIGURATION R# .79 in  
 lors de courbure permanente R# 20mm

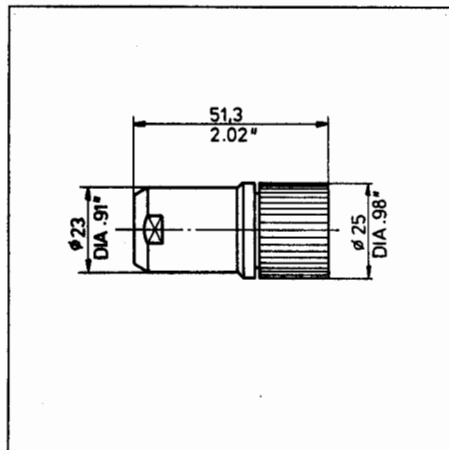
Kabellänge 1m  
 mit oder ohne Stecker  
 CABLE LENGTH 3.28ft  
 WITH OR WITHOUT CONNECTOR  
 longueur du câble 1m  
 avec ou sans fiche



erforderliche Anschlußmaße: RON nicht dargestellt  
 REQD DIMENSIONS: RON NOT ILLUSTRATED  
 Cotes d'encombrement requises: le RON n'étant pas représenté



## 8. Zubehör



Stecker 9polig, Stift

Ident-Nr. 228 561 02 für Kabel Ø 6 mm

Ident-Nr. 228 561 03 für Kabel Ø 8 mm

Connector 9-pole, male

Ident-No. 228 561 02 for cable dia. 6 mm (.24 in)

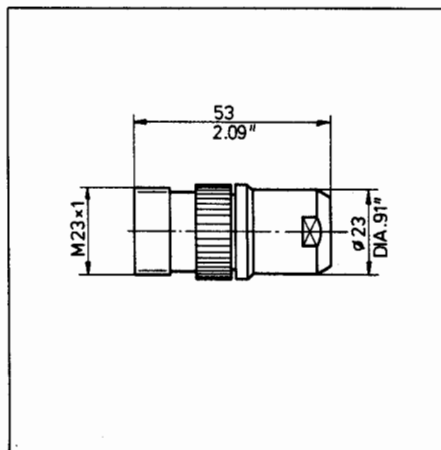
Ident-No. 228 561 03 for cable dia. 8 mm (.31 in)

Fiche à 9 plots, mâle

No. d'ident. 228 561 02 pour câble Ø 6 mm

No. d'ident. 228 561 03 pour câble Ø 8 mm

## 8. Accessories



Kupplung 9polig, Buchse

Ident-Nr. 228 562 01 für Kabel Ø 8 mm

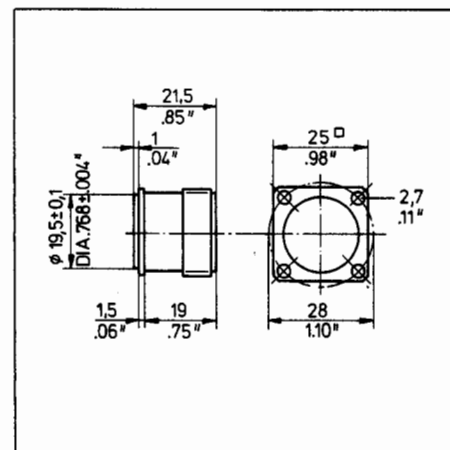
Coupling 9-pole, female

Ident-No. 228 562 01 for cable dia. 8 mm (.31 in)

Contre-fiche d'accouplement à 9 plots, femelle

No. d'ident. 228 562 01 pour câble Ø 8 mm

## 8. Accessoires



Flanschdose 9polig, Buchse

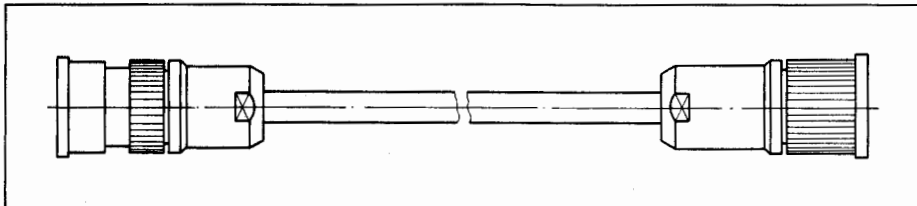
Ident-Nr. 200 719 01

Flange socket 9-pole, female

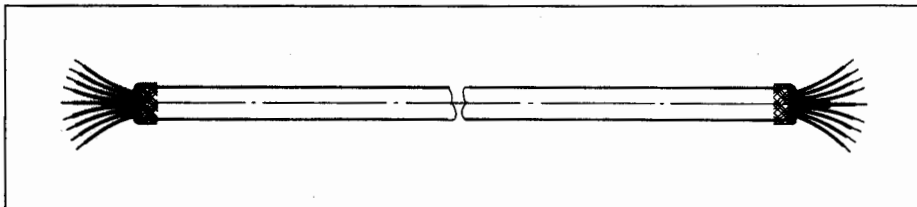
Ident-No. 200 719 01

Embase à 9 plots, femelle

No. d'ident. 200 719 01



Verlängerungskabel komplett, 2 m lang  
Ident-Nr. 230 895 ..  
*Extension cable complete, 6.57 ft long*  
*Ident-No. 230 895 ..*  
Câble prolongateur complet, long. 2 m  
No. d'ident. 230 895 ..



Verlängerungskabel unverdrahtet  
Ident-Nr. 200 775 03  
*Extension cable without connectors*  
*Ident-No. 200 775 03*  
Câble prolongateur non soudé  
No. d'ident. 200 775 03



**DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH**

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5  
D-8225 Traunreut, Deutschland

☎ (086 69) 31-0

FAX (086 69) 5061

☎ Service (086 69) 31-1272

☎ TNC-Service (086 69) 31-1446

FAX (086 69) 9899

**B HEIDENHAIN BELGIEN**

☎ (053) 67 25 70

FAX (053) 67 01 65

**BR DIADUR**

Indústria e Comércio Ltda.

☎ (011) 5 23-6777

FAX (011) 5 231411

**CDN HEIDENHAIN CORPORATION**

☎ (416) 670-8900

FAX (416) 670-4426

**CH HEIDENHAIN (SCHWEIZ) AG**

☎ (01) 8 25 04 40

FAX (01) 8 25 33 46

**CS HEIDENHAIN**

Technická Kancelář ČSFR

☎ (02) 2 31 05 09

FAX (02) 2 31 05 51

**DK TP TEKNIK A/S**

☎ 38 89 0166

FAX 38 89 0165

**E FARRESA ELECTRONICA S. A.**

☎ (94) 4 4136 49

FAX (94) 4 4235 40

**F HEIDENHAIN FRANCE sarl**

☎ (1) 45 34 61 21

FAX (1) 45 07 20 00

**GB HEIDENHAIN (G.B.) Limited**

☎ (04 44) 24 77 11

FAX (04 44) 87 00 24

**GR D. PANAYOTIDIS - J. TSATSIS S.A.**

☎ (01) 4 81 08 17

FAX (01) 4 82 96 73

**H HEIDENHAIN  
Magyarországi Kereskedelmi  
Képviselőt**

Műszaki Iroda

☎ (1) 120 22 13

FAX (1) 120 22 13

**I HEIDENHAIN ITALIANA srl**

☎ (02) 48 30 02 41 ... 45

FAX (02) 47 71 07 30

**IL NEUMO VARGUS**

☎ (3) 5 37 32 75

FAX (3) 5 37 21 90

**IND ASHOK & LAL**

☎ (044) 617289

FAX (044) 6182 24

**J HEIDENHAIN K.K.**

☎ (03) 3234-7781

FAX (03) 3262-2539

**MEX HEIDENHAIN MEXICO S.L.**

☎ FAX (491) 43738

**NL HEIDENHAIN NEDERLAND B.V.**

☎ (083 85) 4 03 00

FAX (083 85) 1 72 87

**N KASPO MASKIN AS**

☎ (07) 919100

FAX (07) 913377

**P FARRESA ELECTRONICA LTDA.**

☎ (2) 3184 40

FAX (2) 3180 44

**RC MINTEKE SUPPLY CO. LTD.**

☎ (02) 5 03 43 75

FAX (02) 5 05 01 08

**ROK SEO CHANG CORPORATION LTD.**

☎ (02) 780 82 08

FAX (02) 784 54 08

**S A. KARLSON INSTRUMENT AB**

☎ (07 53) 8 93 50

FAX (07 53) 8 45 18

**SF NC-POINT OY**

☎ (0) 2 94 44 00

FAX (0) 2 94 43 00

**SGP HEIDENHAIN PACIFIC PTE LTD**

☎ 7493238

FAX 7493922

**TR ORSEL LTD.**

☎ (1) 3 47 83 95

FAX (1) 3 47 83 93

**U.S.A. HEIDENHAIN CORPORATION**

☎ (708) 4 90-1191

FAX (708) 4 90-3931



Chlorfrei gebleichtes Papier!  
Paper bleached without chlorine!  
Papier blanché exempt de chlore!