



RSF Elektronik

MONTAGEANLEITUNG *MOUNTING INSTRUCTIONS*

AK MCR 15 V

Abtastkopf
Vakuumgerecht gefertigt
Scanning head
manufactured vacuum-compatible

INHALT / CONTENT

Seite / Page

1	Einleitung	03
	<i>Introduction</i>	<i>03</i>
2	Technische Daten	04 - 05
	<i>Technical data</i>	<i>04 - 05</i>
3	Sicherheitshinweise	06
	<i>Safety notes</i>	<i>06</i>
4	Montagevorbereitungen	07
	<i>Mounting preparations</i>	<i>07</i>
5	Montage	08 - 10
	<i>Mounting</i>	<i>08 - 10</i>
6	Montagemöglichkeiten	11
	<i>Mounting possibilities</i>	<i>11</i>
7	Abschließende Arbeiten	12 - 16
	<i>Final steps</i>	<i>12 - 16</i>
8	Anschlüsse	17 - 18
	<i>Connections</i>	<i>17 - 18</i>
9	Demontage, Umweltschutz, Entsorgung	19
	<i>Demounting, environmental protection, disposal</i>	<i>19</i>

1.1 VORWORT / PREAMBLE



Montageanleitung sorgfältig lesen.

Online verfügbar unter: <http://www.heidenhain.com/documentation>

Carefully read the mounting instructions.

Online available at: <http://www.heidenhain.com/documentation>

Sehen Sie sich auch die 3D-Montage-

videos zu diesen Messgeräten an:

*Also watch the 3D mounting videos
for these encoders:*



MCR 15 TTR



MCR 15 MBR

1.2 KONFORMITÄT MIT RICHTLINIEN / DIRECTIVES CONFORMITY

- EMV-Richtlinie / *EMV-directive* 2014/30/EU
- RoHS-Richtlinie / *RoHS-directive* 2011/65/EU, 2015/863/EU

1.3 SYMBOLE / SYMBOLS



Dieses Symbol kennzeichnet wichtige Hinweise, die Personenschäden verhindern.

This symbol indicates important information that prevents personal injuries.

HINWEIS

Dieses Signalwort kennzeichnet wichtige Hinweise, die Sachschäden verhindern.

This signal word indicates important information that prevents damage to property.

NOTICE



Dieses Symbol kennzeichnet nützliche Tipps, Empfehlungen sowie zusätzliche Informationen.

This symbol indicates useful tips, recommendations and additional information.



Dieses Symbol kennzeichnet Handlungsanweisungen.

This symbol indicates instructions.

1.4 BESTIMMUNGSGEMÄßER GEBRAUCH / INTENDED USE

Die MCR 15 V Winkelmessgeräte dürfen nur zur Ermittlung von Weginformationen in rotativen Anwendungen verwendet werden. Jeder andere Gebrauch kann Personen- bzw. Sachschäden verursachen!

The MCR 15 V angle encoders may only be used to determine path information in rotative applications. Any other use may cause personal injury or property damage!

1.5 ALLGEMEINE ELEKTRISCHE HINWEISE GENERAL ELECTRICAL INFORMATION

SPANNUNGSVERSORGUNG

Schließen Sie RSF Elektronik Messgeräte nur an Folge-Elektroniken an, deren Versorgungsspannung aus PELV-Systemen (EN 60204-1) erzeugt wird.

Die Messgeräte erfüllen die Anforderungen der Norm IEC 61010-1 nur, wenn die Spannungsversorgung aus einem Sekundärkreis mit begrenzter Energie nach IEC 61010-1^{3rdEd.}, Abschnitt 9.4 oder aus einem Sekundärkreis der Klasse 2 nach UL1310 erfolgt.¹⁾

¹⁾ Anstelle der IEC 61010-1^{3rdEd.}, Abschnitt 9.4 können auch die entsprechenden Abschnitte der Normen DIN EN 61010-1, EN61010-1, UL 61010-1 und CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1 verwendet werden.

VOLTAGE SUPPLY

Connect RSF Elektronik encoders only to subsequent electronics whose power supply is generated from PELV systems (EN 60204-1).

Encoders fulfill the requirements of standard IEC 61010-1 only if the power is supplied from a secondary circuit with current limitation (low voltage, limited energy) as per IEC 61010^{3rd Ed.}, Section 9.4 or from a Class 2 secondary circuit as specified in UL1310.¹⁾

¹⁾ In place of IEC 61010-1^{3rdEd.}, Section 9.4, the corresponding sections of standards DIN EN 61010-1, EN61010-1, UL 61010-1 and CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1 can be applied

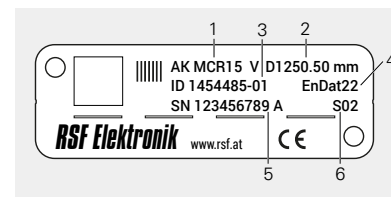
2.1 SPEZIFIKATION / SPECIFICATION

2.1.1 ABTASTKOPF / SCANNING HEAD

Gerätetyp / Model	AKMCR 15 V	AKMCR 15 V	AKMCR 15 FV	AKMCR 15 MV	AKMCR 15 PV	AKMCR 15 YV	AKMCR 15 BV
Schnittstelle Interface	EnDat 2.2	EnDat 3	Fanuc serial interface cii interface	Mitsubishi high speed Interface	Panasonic serial Interface	Yaskawa serial interface	BiSS C unidirectional
Version	EnDat 22	E30-RB*	Fanuc05*	Mit03-4 Mit03-2	Pana02	YEC07*	BiSS/Cu
Rechenzeit t_{cal} Calculation time t_{cal}	$\leq 5 \mu s$	--	--	--	--	--	--
Taktfrequenz Clock frequency	$\leq 16 \text{ MHz}$	--	--	--	--	--	--
Zulässige Drehzahl Permissible speed	$\leq 14000 \text{ rpm}$ (bei / at AK MCR 15 mit TTR (durchmesserabhängig) / with TTR (diameter-dependent)) $\leq 3120 \text{ rpm}$ (bei / at AK MCR 15 mit MBR (durchmesserabhängig) / with MBR (diameter-dependent))						
Interpolationsabweichung Interpolation error	Ca. / Approx. $\pm 1 \mu m$						
Elektr. Anschluss Electrical connection	Kabel: 1 m / Cable: 1 m Sub-D Stecker, Buchse, 15-polig / D-sub connector, female, 15-pin						
Spannungsversorg. Voltage supply	DC 3,6 V bis 14 V (3,6 V mindestens erforderlich im Abtastkopf) DC 3,6 V to 14 V (3,6 V at least required in the scanning head)						
Leistungsaufnahme Power consumption	Bei / At 3,6 V: $\leq 950 \text{ mW}$ Bei / At 14 V: $\leq 1050 \text{ mW}$						
Stromaufnahme typ. Current consump. typ.	Bei / At 5 V: 100 mA (ohne Last) / (without load)						
Vibration 55 Hz – 2000 Hz	$\leq 500 \text{ m/s}^2$ (EN 60 068-2-6)						
Schock / Shock 6 ms	$\leq 1000 \text{ m/s}^2$ (EN 60 068-2-27)						
Zulässige Temperatur Permissible temperature	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lagerung / Storage: -20°C bis / to $+70^\circ \text{C}$ ▪ Betrieb / Operation: -10°C bis / to $+70^\circ \text{C}$ ▪ Max. Aushelztemperatur: 100°C (nicht bestromt) Max. baking temperature: 100°C (not powered) 						
Vakuumklasse Vacuum class	Hochvakuum bis 10^{-7} mbar High vacuum down to 10^{-7} mbar						
Masse Mass	Abtastkopf / Scanning head: 12 g (ohne Kabel / without cable); Kabel / cable: 22 g/m; Sub-D-Buchse / D-sub-connector: 63 g						
Schutzart EN 60529 Protection EN 60529	IP 40						

* multiturm-fähig / multiturm capable

2.1.2 TYPENSCHILD / LABEL

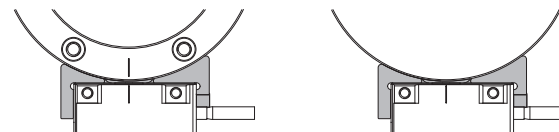


- 1: Produktname / Product name
- 2: Außendurchmesser / Outside diameter
- 4: Schnittstelle / Interface
- 3: Teilenummer / Part number
- 5: Seriennummer mit Änderungsindex, z. B. „A“
Serial number with change index, e. g. „A“
- 6: Herstellungsdatum / Manufacturing date

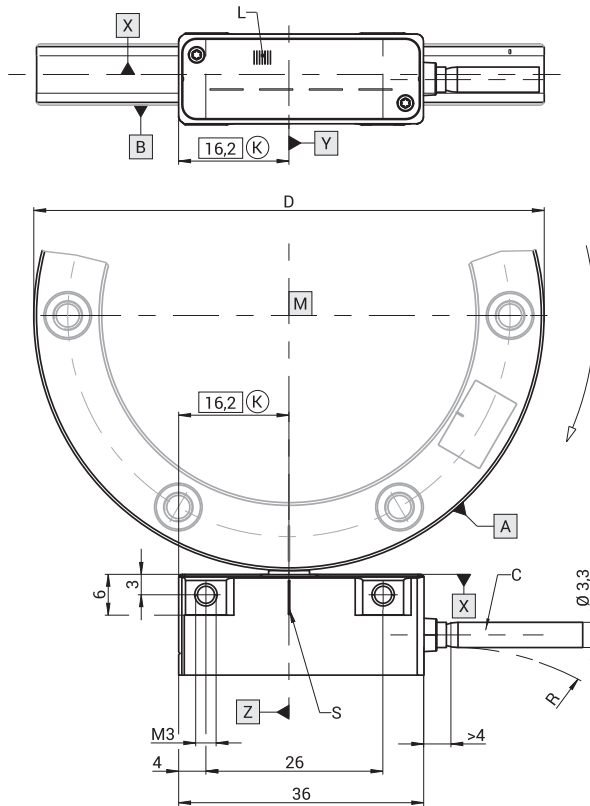
2.2 ZUBEHÖR / ACCESSORY

2.2.1 MONTAGEHILFE MH MCx15
MOUNTING AID MH MCx15

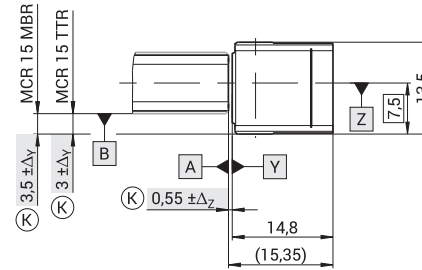
- ID: 1273980-xx
(abhängig vom Durchmesser)
(dependent on diameter)



2.3 ABMESSUNGEN / DIMENSIONS



Drehrichtung
für steigende Positionswerte
Direction of rotation
for ascending position values



mm
 Toleranz ISO 8015
 Tolerancing ISO 8015
 ISO 2768: 1989 - m H
 < 6 mm: ±0,2 mm

- M = Rotationsachse / Rotary axis
- S = Optische Mittellinie und Markierung für 0°-Position
Optical centerline and mark for 0° position
- C = Anschlusskabel / Cable
- (K) = Kundenseitige Anschlussmaße
Required mating dimensions
- L = LED-Funktionsanzeige / LED-function display
- R = Biegeradius sh. S. 12 / Bending radius see page 12

Zulässige Lageabweichungen vom Abtastkopf zur Trommel
 Permissible position deviation of the scanning head relative to the drum
 Bezugsebene / Reference plane A | B
 Δ_y = Verschiebung / Displacement, ±1
 Δ_z = Abstandstoleranz: $D \leq 110 \Delta_z = \pm 0,1$
 Gap tolerance: $D > 110 \Delta_z = \pm 0,2$
 φ_z = ±20 mrad oder / or ±1,15° (Gierwinkel) / (yaw angle)
 φ_y = ±5 mrad oder / or ±0,29° (Nickwinkel) / (pitch angle)
 φ_x = ±7 mrad oder / or ±0,40° (Rollwinkel) / (roll angle)

3.1 PERSONENSCHUTZ / PERSONAL SAFETY

Die Montage der modularen Winkelmessgeräte erfordert gute mechanische und elektronische Kenntnisse und eine präzise und sichere Arbeitsweise!

Die Montage ist durch eine ausgebildete Fachkraft unter Einhaltung der örtlichen Sicherheitsbestimmungen durchzuführen!

The mounting of the modular angle encoders requires great mechanical and electrical knowledge, moreover precise and safe operation! Therefore, mounting should only be carried out by a qualified specialist in compliance with local safety regulations!



- ⊖ Alle von der Montage bzw. Reparatur betroffenen Geräte / Maschinen / Anlagen vollständig abschalten!
Geräte / Maschinen / Anlagen gegebenenfalls vom Stromnetz trennen und Pneumatik drucklos machen!
Before mounting, switch off all the devices / machines / plants affected. If appropriate, isolate the devices / machines / plants from the mains and remove the pressure from pneumatic.

- ⊖ Geeignete Schutzausrüstung für die Montage / Demontage benutzen (Handschuhe, Schutzbrille).
Wear suitable protective equipment for mounting / demounting (gloves, goggles).

3.2 GERÄTESCHUTZ / DEVICE SAFETY



- ⊖ Beachten Sie die Handhabungsvorschriften für elektrostatisch gefährdete Bauelemente!
Observe precautions for handling of electrostatic sensitive devices!

HINWEIS

- Reinigungsmittel **Gehäuse und Abtastplatte**
Cleaning agents housing and scanning reticle

NOTICE

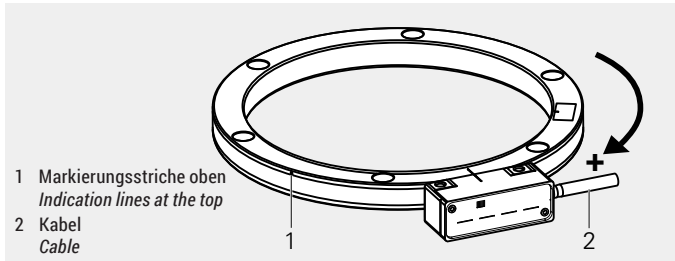
Erlaubt / Allowed	Verboten / Prohibited
Weiches, fusselfreies, nicht scheuerndes Putztuch <i>Soft, lintfree, not rubbing cloth</i>	Scheuer- und Poliermittel <i>Abrasives, polishes</i> Wasser / <i>Water</i>
Hochprozentige, alkoholische Reiniger oder Lösungsmittel, z. B. Aceton, (Iso)Propanol, Ethanol <i>High-proof alcoholic cleaners or solvents, e. g. acetone, (iso)propanol, ethanol</i>	Agressive oder korrosive Mittel, z. B. starke Säuren, Ammoniak <i>Agressive or corrosive media, e. g. strong acids, ammonia</i>

- Reinigungsmittel **Kabel / Cleaning agents cable**

Erlaubt / Allowed	Verboten / Prohibited
Alkoholfreie Reiniger / <i>Non-alcoholic cleaner</i>	Aceton / <i>Acetone</i> Ethanol

- ⊖ Kabel vom Abtastkopf zur Steuerung so verlegen, dass es
 - im Betrieb beim Abfahren der Messstrecke nicht hängen bleibt;
 - nicht gequetscht, abgeknickt oder anderweitig beschädigt wird;
 - nicht direkt neben Energieleitungen verläuft.*Lay the cable from the scanning head to the control in such a way that*
 - *it does not get caught up in operation when moving along the machine travel;*
 - *it is not crushed, kinked or otherwise damaged;*
 - *it does not run directly alongside power lines.*

4.1 DREHRICHTUNG / DIRECTION OF ROTATION

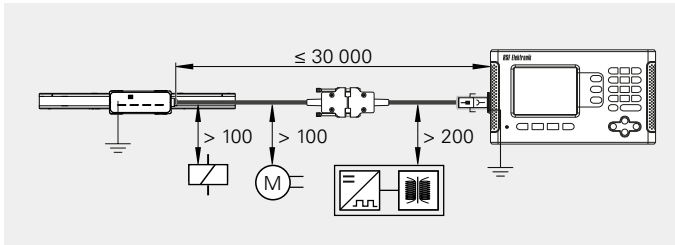


Drehrichtung für steigende Positionswerte / *Direction of rotation for ascending position values*

4.3 STÖRQUELLEN / SOURCES OF INTERFERENCE



- Mindestabstand zu Störquellen einhalten.
Keep minimum distance from sources of interference.

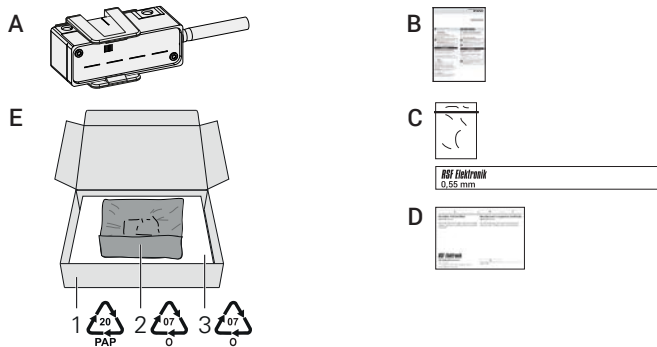


4.2 MONTAGEFLÄCHE / MOUNTING SURFACE



- Montagefläche vor der Montage reinigen.
Clean the mounting surface before mounting.
It has to be free of burrs and clean.
- Anforderungen an die Montageflächen siehe Abmessungen (s. S. 05).
Demands for mounting see in dimensions (see page 05).

5.1 GERÄT AUSPACKEN / UNPACK ENCODER



- A AK MCR 15 V Abtastkopf / AK MCR 15 V scanning head
 B Betriebsanleitung / Operating instructions
 C Abstandsfolie 0,55 mm / Gap foil 0.55 mm
 D Hersteller-Prüfbescheinigung / Manufacturer's inspection document
 E Verpackung / Packaging:
 1 Wellpappe / Corrugated cardboard
 2 Vakuumbbeutel PE-ESD-S / Vacuum bag PE-ESD-S
 3 Polyurethan / Polyurethane

HINWEIS Verunreinigung durch unsachgemäßes Öffnen der Verpackung!

Wenn Sie die vakuumisierte Verpackungsfolie unsachgemäß öffnen, können Staub oder andere Verschmutzungen eindringen.

- Folie nur mit Handschuhen (Nitril) öffnen

NOTICE Contamination due to improper opening of the packaging!

If you open the vacuum-sealed packaging film improperly, dust or other contaminants can enter.

- Open the film only with nitrile gloves

5.2 SCHUTZHAUBE ENTFERNEN / REMOVE PROTECTION COVER

HINWEIS Beschädigungsgefahr durch spitzes Werkzeug!

Die Abtastplatte ist hochsensibel und kann durch Kratzer beschädigt werden.

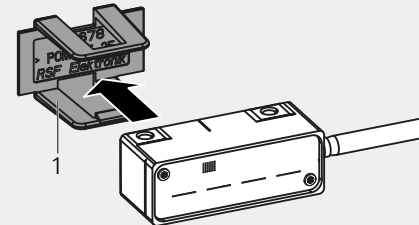
- Schutzhaube nur mit einem stumpfen Werkzeug entfernen

NOTICE Risk of damage due to sharp tool!

The scanning reticle is highly sensitive and can be damaged by scratches.

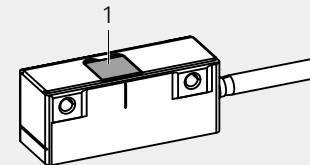
- Remove the protection cover only with a blunt tool.

- ➡ Schutzhaube vorsichtig entfernen.
 Remove the protection cover carefully.



- 1 Schutzhaube
 Protection cover

- ➡ Abtastplatte bei Bedarf reinigen.
 Clean the scanning reticle if necessary.



- 1 Abtastplatte
 Scanning reticle

5.3 ABSTAND / GAP

HINWEIS Beschädigung des Geräts durch falschen Abstand!

Der Arbeitsabstand zwischen Abtastkopf und Maßverkörperung muss $0,55 \pm \Delta_z$ mm sein (s. S. 05, 11). Durch einen zu kleinen Abstand zerkratzt die Abtastplatte oder das Maßverkörperung oder beides.

- Optionale Montagehilfe oder mitgelieferte Abstandsfolie verwenden.

NOTICE Risk of damage due to a wrong gap!

The working gap between scanning head and graduation carrier has to be $0.55 \pm \Delta_z$ mm (see page 05, 11). Due to a minor gap the scanning reticle, the graduation carrier may be scratched or both.

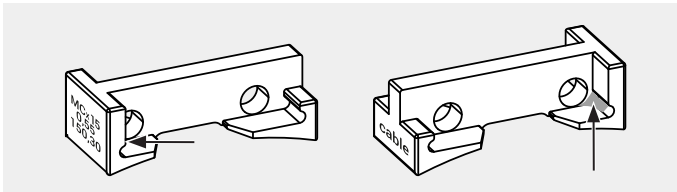
- Use the optional mounting aid or the included gap foil.



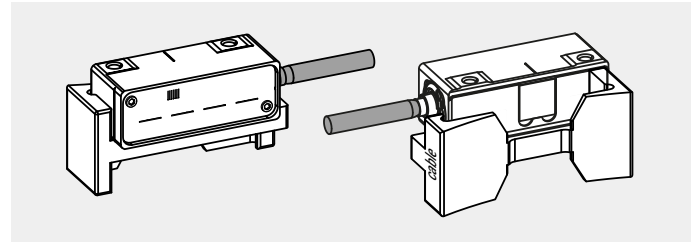
- Abtastkopf mit der Montagehilfe (optionales Zubehör) montieren.
Mount the scanning head by use of the mounting aid (optional accessory).

- ➔ Übereinstimmung von Winkelmessgerät-Außendurchmesser und Durchmesserangabe auf der Montagehilfe beachten.
Observe the compliance of the angle encoder outside diameter and the stated diameter on the mounting aid.

- ➔ Anschlag beachten! Der Abtastkopf muss in markierter Ecke aufliegen.
Observe the fixed stop! The scanning head must rest in the marked corner.

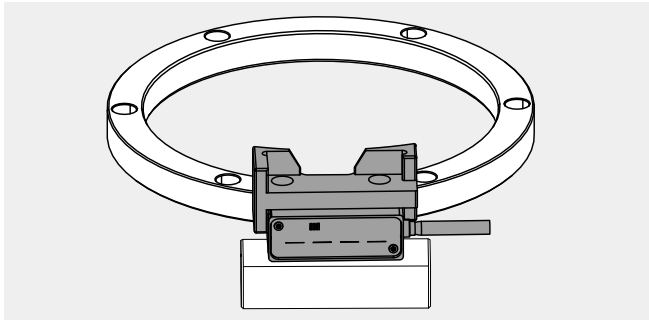


- ➔ Abtastkopf in die Montagehilfe legen.
Beschriftung „cable“ auf der Montagehilfe beachten.
Lay the scanning head into the mounting aid.
Observe the marking "cable" on the mounting aid.

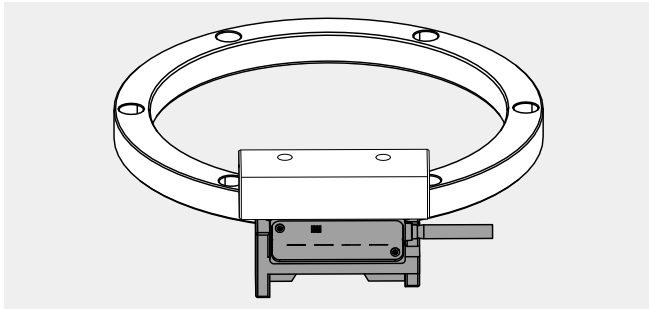


5.4 ABTASTKOPF ANSCHRAUBEN / MOUNTING SCANNING HEAD

- Abtastkopf mit der Montagehilfe leicht gegen die Trommel oder den Maßbandring drücken.
Slightly press the scanning head with the mounting aid against the drum or the scale tape ring.

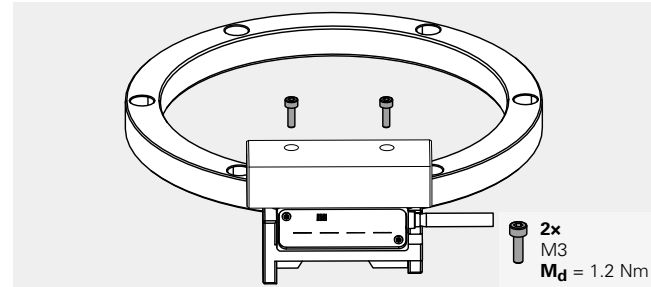
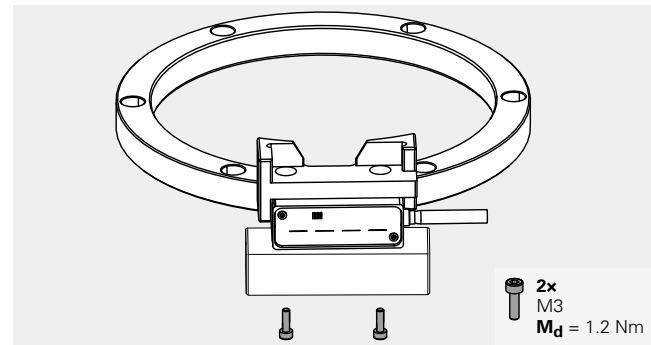


Möglichkeit 1 / Possibility 1



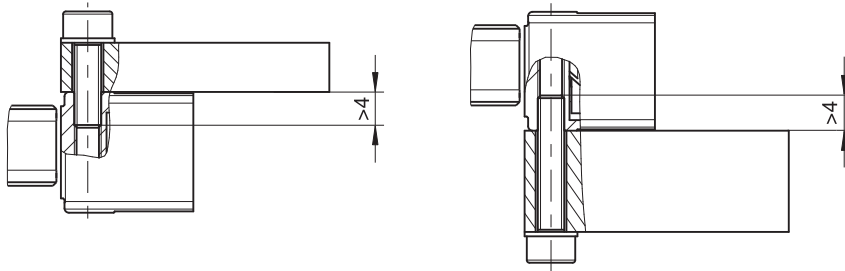
Möglichkeit 2 / Possibility 2

- Abtastkopf mit dem angegebenen Drehmoment anschrauben. Beachten Sie die Angaben bezüglich Toleranzen und Freiheitsgraden (s. S. 11).
Screw on the scanning head with the given torque. Observe the details for tolerances and variances (see page 11).



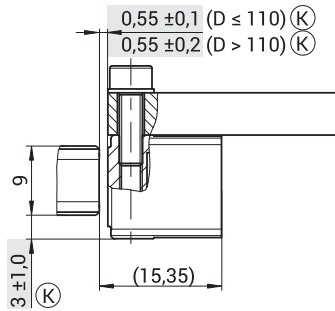
- Montagehilfe nach Festziehen der Montageschrauben entfernen.
Remove the mounting aid after tightening the mounting screws.

6.1 MONTAGEMÖGLICHKEITEN / MOUNTING POSSIBILITIES

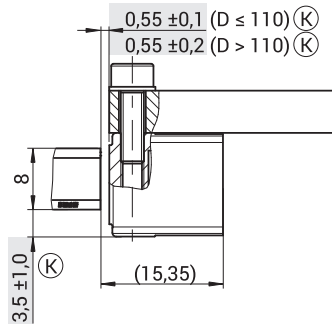


6.2 MONTAGE AK ZU MAßVERKÖRPERUNG / MOUNTING AK TO GRADUATION CARRIER

6.2.1 MCR 15 V (TTR)



6.2.2 MCR 15 V (MBR)



(K) = Kundenseitige Anschlussmaße / Required mating dimensions




7.1 KABEL VERLEGEN / LAY CABLE

HINWEIS

☞ Kabel so verlegen, dass die minimalen Biegeradien nicht unterschritten werden.

NOTICE

Position the cable such that the cable bending radius meets or exceeds the minimum bending radius.

Kabel Cable	Material Material	Biegeradius Bending radius	
		einmalig fixed mounting	dauernd continuous flexing
	Geschirmtes Kabel mit Metallgeflecht (vakuumtauglich) Shielded cable with metal braiding (suitable for vacuum)		

7.3 SCHUTZ ANBRINGEN / MOUNT PROTECTION

HINWEIS**Elektrischer Kurzschluss!**

Das Winkelmessgerät ist nicht gegen das Eindringen von starken Verschmutzungen oder Wasser geschützt.

- Winkelmessgerät durch Anbringen eines Schutzblechs oder Ähnliches schützen.

NOTICE**Electrical short circuit!**

The angle encoder is not protected against intrusion of intense contamination or water.

- *Protect the angle encoder by applying a protective cover.*

7.2 ELEKTRISCHER TEST / ELECTRICAL TEST

7.2.1 WIDERSTAND PRÜFEN / CHECK RESISTANCE

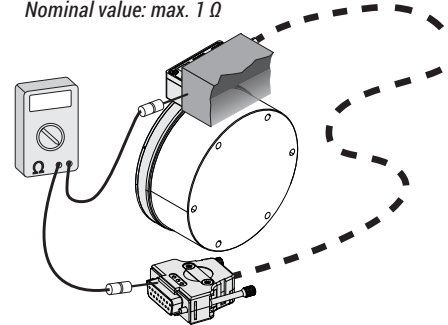


Elektrischen Widerstand zwischen Steckergehäuse und Maschine prüfen.

Sollwert: max. 1 Ω

Check the resistance between the connector housing and the machine.

Nominal value: max. 1 Ω

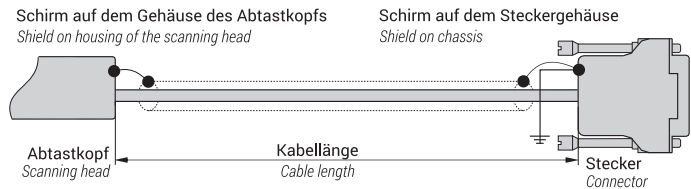


7.2.2 SCHIRMUNG / SHIELDING



Schirm mit der Maschinenerde (Feldmasse) verbinden.

Connect the shield with the machine ground (field mass).



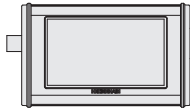
7.4 ÜBERPRÜFEN DER FUNKTIONEN / INSPECT THE FUNCTIONS

LED ANZEIGE STATUS OF LED	EnDat 2.2	BiSS/Cu	Fanuc	Mitsubishi	Panasonic	Yaskawa	INFORMATION	HINWEIS NOTE
▪ GRÜN / GREEN	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Sehr gut Very good	--
▪ GELB / YELLOW	✓	✓	--	--	✓	--	Warnung Warning	Anbau prüfen, Maßverkörperung reinigen → bei Montage nicht erlaubt Im Betrieb erlaubt Check mounting, clean graduation carrier → at mounting not allowed Allowed during operation
▪ ROT / RED	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Alarm	Anbau prüfen, Maßverkörperung reinigen* Check mounting, clean graduation carrier*

7.4.1 ZUBEHÖR: EXTERNES PRÜFGERÄT / ACCESSORY: EXTERNAL TEST BOX

* Steuerung zurücksetzen
* Reset control

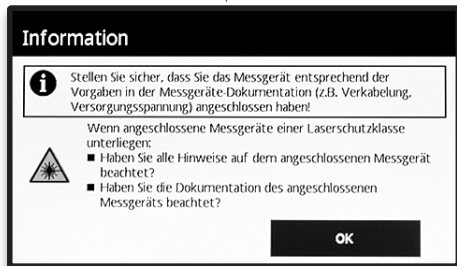
- PWT 101: ID 1225922-01



- Verwenden Sie das Prüfgerät PWT 101 zur Kontrolle der Funktionen des Messgeräts.
Use the test box PWT 101 for control of the encoder functions.

➡ Ein- und Ausschalten des Geräts

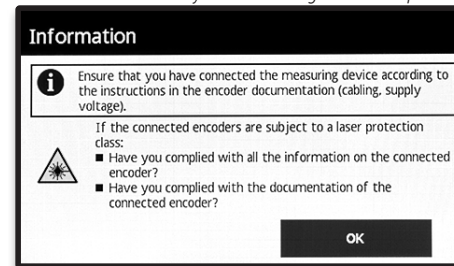
Das Gerät hat weder einen Netzschalter noch eine Ein-/Ausschalttaste. Schalten Sie das Gerät ein, indem Sie es mit der Stromquelle verbinden. Schalten Sie das Gerät aus, indem Sie es von der Stromquelle trennen.



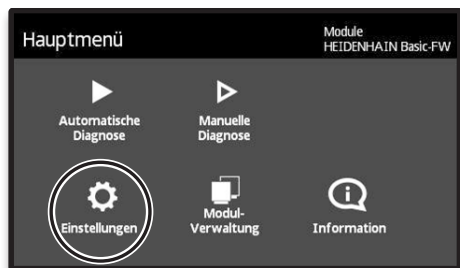
- ➡ Tippen Sie auf OK → das Hauptmenü wird geöffnet.

➡ Switch on and switch off the device

The device neither has a power switch, nor an on/off-button. Switch on the device by connecting it to the power source. Switch off the device by disconnecting it from the power source.



- ➡ Touch the OK-button → the Main menu appears.



☛ Sprache Einstellen

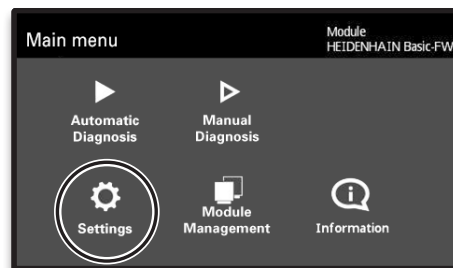


Im Auslieferungszustand ist die Sprache der Benutzeroberfläche Englisch.
Im Hauptmenü auf **Einstellungen** tippen →
die Ansicht **Spracheinstellungen** wird geöffnet.



Auf die Flagge der gewünschten Sprache tippen →
die Meldung „**Sprache geändert**“ wird angezeigt.
Auf **OK** tippen.

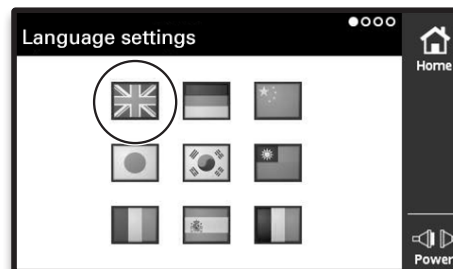
Die Benutzeroberfläche wird in der ausgewählten Sprache angezeigt.
Auf die Schaltfläche **Home** tippen → das Hauptmenü wird geöffnet.



☛ Set language



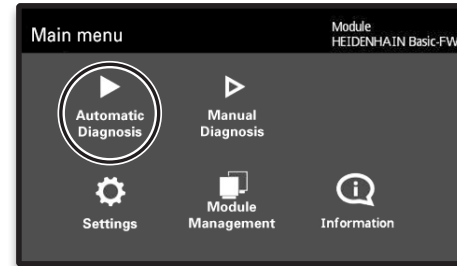
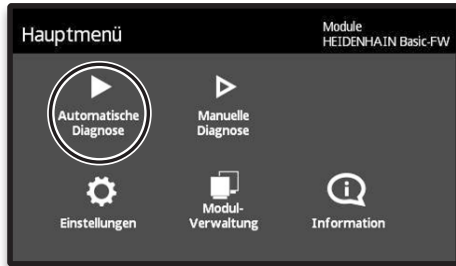
Factory default setting for language of the user interface is English.
Touch **settings** in the main menu → **Language settings** appears.



Touch the flag of the desired language →
the message „**Language changed**“ appears.
Touch the **OK-button**.

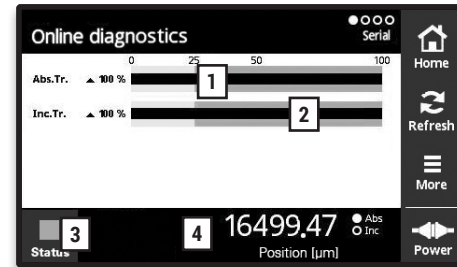
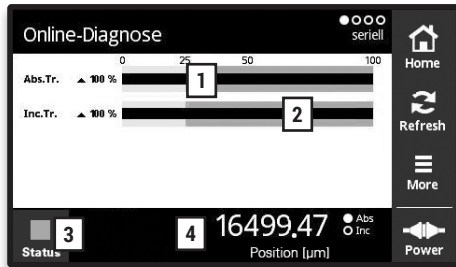
The user interface is displayed in the selected language.
Touch the **Home-button** → the main menu appears.





- ➡ Auf **Automatische Diagnose** tippen.
- ➡ Die **Online-Diagnose** zeigt über Statusleisten die aktuellen Diagnosewerte zur Funktion des Messgeräts an.

- ➡ *Touch **Automatic Diagnosis**.*
- ➡ *The **Online diagnostics** indicates the current diagnose values of the linear encoder functions via status bars.*



- 1** Statusleiste **Abs.Tr.** Absolutspur
- 2** Statusleiste **Inc.Tr.** Abtastspur
- 3** Status: **GRÜN** keine Meldungen
ROT Meldungen vorhanden
- 4** Positionsanzeige **Position [µm]**

- 1** Status bar **Abs.Tr.** absolute track
- 2** Status bar **Inc.Tr.** scanning track
- 3** Status: **GREEN** no reports
RED reports exist
- 4** Position display **Position [µm]**

Das Gerät stellt die **Funktionsreserve** als Balkenanzeige dar:

- 0 % - 25 % **GELBER Bereich** Service/Wartung empfohlen
- 25 % - 100 % **GRÜNER Bereich** Innerhalb der Spezifikation

*The device indicates the **function reserve** via a status bar:*

- 0 % - 25 % **YELLOW range** Service/maintainance recommended
- 25 % - 100 % **GREEN range** Within specifications

➔ **Mindestwerte zurücksetzen**

Angezeigte Mindestwerte der Ansicht **Online-Diagnose** zurücksetzen.



Auf Schaltfläche **Refresh** tippen →

die angezeigten Mindestwerte werden zurückgesetzt.

➔ **Ansicht Messgeräte-Information**



Über **Anzeige der Ansichten** wischen

→ das Fenster **Messgeräte-Information** wird geöffnet.

Messgeräte-Information	
Messgerätebezeichnung	MC 15
Bestellbezeichnung	EnDat22
Identnummer	1207272-01
Seriennummer	X 12345678A
Messgerätetyp	Absolutes Längenmessgerät
Anzahl der Takte zur Positionswertübertragung	32
Messschritte	50.00 nm

Die Ansicht **Messgeräte-Information** zeigt gespeicherte Informationen zum angeschlossenen Messgerät an.

➔ **Refresh minimum values**

Reset the minimum values from **Online diagnostics**.



Touch the **Refresh-button** → the minimum values are reset.

➔ **Screen encoder information**



Wipe through **display of the views**

→ the screen **Encoder information** appears.

Encoder information	
Encoder designation	MC 15
Ordering designation	EnDat22
ID number	1207272-01
Serial number	X 12345678A
Encoder model	Absolute linear encoder
Number of clock pulses for position value transfer	32
Measuring steps	50.00 nm
Datum shift	0

The **Encoder information** shows the saved information of the connected encoder.




▪ **Detaillierte Information unter:**


https://www.heidenhain.de/de_DE/produkte/folge-elektroniken/pruef-und-testgeraete/pwt-101/


Detailed information on:


https://www.heidenhain.de/de_EN/products/subsequent-electronics/measuring-and-test-equipment/pwt-101/

8.1 STECKERBELEGUNGEN / PIN ASSIGNMENTS

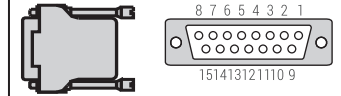
EnDat 2.2	Spannungsversorgung / Power supply				Serielle Datenübertragung / Serial data transmission			
	5	12	7	14	4	11	1	9
EnDat 2.2	Up	Sensor Up	0 V	Sensor 0 V	DATA	DATA	CLOCK	CLOCK
	Braun Brown	Türkis Turquoise	Weiß White	Beige Beige	Grau Grey	Rosa Pink	Violett Violet	Schwarz Black

EnDat 3	Spannungsversorgung / Power supply				Serielle Datenübertragung / Serial data transmission			
	5	12	7	14	4	11	1	9
E30-RB	Up	Sensor Up	0 V	Sensor 0 V	SD+_NEXT	SD-_NEXT	SD+	SD-
	Braun Brown	Türkis Turquoise	Weiß White	Beige Beige	Grau Grey	Rosa Pink	Violett Violet	Schwarz Black



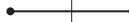
BiSS C	Spannungsversorgung / Power supply				Serielle Datenübertragung / Serial data transmission			
	5	12	7	14	4	11	1	9
BiSS/Cu	Up	Sensor Up	0 V	Sensor 0 V	SLO+	SLO-	MA+	MA-
	Braun Brown	Türkis Turquoise	Weiß White	Beige Beige	Grau Grey	Rosa Pink	Violett Violet	Schwarz Black



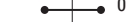
Fanuc	Spannungsversorgung / Power supply				Serielle Datenübertragung / Serial data transmission			
	5	12	7	14	4	11	1	9
Fanuc05	Up	Sensor Up	0 V	Sensor 0 V	Serial Data	Serial Data	Request	Request
	Braun Brown	Türkis Turquoise	Weiß White	Beige Beige	Grau Grey	Rosa Pink	Violett Violet	Schwarz Black




Sub-D Stecker, Buchse, 15-polig
D-sub connector, female, 15-pin



- Up = Spannungsversorgung
Power supply voltage
- Sensor: Die Sensorleitung ist im Abtastkopf mit der jeweiligen Spannungsversorgung verbunden.
Sensor: The sensor line is connected in the scanning head with the corresponding power line.
- Schirm ist mit dem Steckergehäuse verbunden.
The shield is connected with the chassis.
- Pins oder Litzen, die mit „belegt“ gekennzeichnet sind, dürfen kunden-seitig nicht verwendet werden.
Pins or wires marked „occupied“ must not be used by the customer.
- * Notwendig für Justage/Überprüfung mit PWT 101.
* Required for adjustment/inspection by PWT 101.

Mitsubishi	Spannungsversorgung / Power supply				Serielle Datenübertragung / Serial data transmission			
	5	12	7	14	4	11	1	9
	Up	Sensor Up	0 V	Sensor 0 V	Serial Data	Serial Data	Request Frame	Request Frame
Mit03-4					Belegt * Occupied *	Belegt * Occupied *	Request/ Data	Request/ Data
Mit03-2					Grau Grey	Rosa Pink	Violett Violet	Schwarz Black
	Braun Brown	Türkis Turquoise	Weiß White	Beige Beige				

Panasonic	Spannungsversorgung / Power supply				Serielle Datenübertragung / Serial data transmission			
	5	12	7	14	4	11	1	9
	Up	Sensor Up	0 V	Sensor 0 V	Belegt * Occupied *	Belegt * Occupied *	Request Data	Request Data
Pana02					Grau Grey	Rosa Pink	Violett Violet	Schwarz Black
	Braun Brown	Türkis Turquoise	Weiß White	Beige Beige				

Yaskawa	Spannungsversorgung / Power supply				Serielle Datenübertragung / Serial data transmission			
	5	12	7	14	4	11	1	9
	Up	Sensor Up	0 V	Sensor 0 V	Belegt * Occupied *	Belegt * Occupied *	DATA	DATA
YEC07					Grau Grey	Rosa Pink	Violett Violet	Schwarz Black
	Braun Brown	Türkis Turquoise	Weiß White	Beige Beige				

- **Up** = Spannungsversorgung
Power supply voltage
- **Sensor:** Die Sensorleitung ist im Abtastkopf mit der jeweiligen Spannungsversorgung verbunden.
Sensor: The sensor line is connected in the scanning head with the corresponding power line.
- Schirm ist mit dem Steckergehäuse verbunden.
The shield is connected with the chassis.
- Pins oder Litzen, die mit „belegt“ gekennzeichnet sind, dürfen kundenseitig nicht verwendet werden.
Pins or wires marked „occupied“ must not be used by the customer.
- * Notwendig für Justage/Überprüfung mit PWT 101.
* Required for adjustment/inspection by PWT 101.

9.1 DEMONTAGE / DEMOUNTING

Die Demontage des Geräts darf nur durch Fachpersonal vorgenommen werden.

Demounting of the product is only to be performed by qualified personnel.

VORSICHT **Gefahr durch Splitter und scharfe Kanten!**



Bei Nichtbeachtung können Verletzungen entstehen!

- Geeignete Schutzausrüstung für die Demontage benutzen (Handschuhe, Schutzbrille).
- Maßbandringe nicht zu stark biegen / verformen.
- Beachten Sie Sicherheitsdatenblätter von Lösungsmitteln.

CAUTION **Danger from splinters and sharp edges!**



Non-observance could cause injuries!

- *Wear suitable protective equipment for removal (gloves, goggles).*
- *Do not bend or deform scale tape rings excessively.*
- *Comply with the safety data sheets of solvents.*

9.2 UMWELTSCHUTZ UND ENTSORGUNG / ENVIRONMENTAL PROTECTION AND DISPOSAL

HINWEIS **Umweltschäden durch falsche Entsorgung des Geräts, Zubehörs oder Peripheriegeräten!**

Wenn Sie das Gerät falsch entsorgen, können Umweltschäden die Folge sein.

- Nicht im Hausmüll entsorgen.
- Elektroschrott und Elektronikkomponenten nur durch autorisierte Annahmestellen entsorgen.
Sie unterliegen der Sondermüllbehandlung.
- Beachten Sie die Vorschriften des jeweiligen Landes.
Genauere Informationen zu gesetzlichen Regelungen gibt die zuständige Verwaltungsbehörde.

NOTICE **Environmental damage due to incorrect disposal of the product, accessories or peripherals!**

Incorrect disposal of the device can cause environmental damage.

- *Do not dispose in domestic waste.*
- *Dispose only by authorized collection points. Electrical waste and electronic components are subject to special-waste regulations.*
- *Observe the applicable country-specific regulations.
More detailed information on legal regulations can be obtained from competent authorities.*



RSF Elektronik

Ges.m.b.H.

Elektronische Längen- und Winkelmessgeräte,
Präzisionsteilungen

✉ Tarsdorf 93, 5121 Tarsdorf, Österreich

☎ +43 (0)6278 / 8192-0

FAX +43 (0)6278 / 8192-58

e-mail: info@rsf.at

internet: www.rsf.at



Certified acc. to
ISO 9001
ISO 14001

