

RSF Elektronik

MONTAGEANLEITUNG *MOUNTING INSTRUCTIONS*

AK MSR 15 **AK MSS 15**

Abtastkopf
Scanning head

INHALT / CONTENT

Seite / Page

1	Einleitung	03
	<i>Introduction</i>	<i>03</i>
2	Technische Daten	04 – 07
	<i>Technical data</i>	<i>04 – 07</i>
3	Sicherheitshinweise	08
	<i>Safety notes</i>	<i>08</i>
4	Montagevorbereitungen	09
	<i>Mounting preparations</i>	<i>09</i>
5	Montage	09 – 11
	<i>Mounting</i>	<i>09 – 11</i>
6	Montagemöglichkeiten	12
	<i>Mounting possibilities</i>	<i>12</i>
7	Abschließende Arbeiten	13
	<i>Final steps</i>	<i>13</i>
8	Testlauf, Betrieb	14
	<i>Test running, operation</i>	<i>14</i>
9	Demontage, Umweltschutz, Entsorgung	15
	<i>Demounting, environmental protection, disposal</i>	<i>15</i>

1.1 VORWORT / PREAMBLE



Lesen Sie die Montageanleitung sorgfältig.

Online verfügbar unter: <http://www.rsf.at/de/service-support/downloadbereich>
Carefully read the mounting instructions.

Online available at: <http://www.rsf.at/en/service-support/downloads>

Sehen Sie sich auch die 3D-Montage-
videos zu diesen Messgeräten an:
Also watch the 3D mounting videos
for these encoders:



MSR 15 TTR



MSR 15 MBR



MSS 15

1.2 KONFORMITÄT MIT RICHTLINIEN / DIRECTIVES CONFORMITY

- EMV-Richtlinie / *EMV-directive* 2014/30/EU
- RoHS-Richtlinie / *RoHS-directive* 2011/65/EU, 2015/863/EU
- Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

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 addi-
tional information.*



Dieses Symbol kennzeichnet Handlungsanweisungen.
This symbol indicates instructions.

1.4 BESTIMMUNGSGEMÄßER GEBRAUCH / INTENDED USE

Die MSx 15 Messgeräte dürfen nur zur Ermittlung von Winkel- bzw. Weginformati-
onen in rotativen Anwendungen verwendet werden. Jeder andere Gebrauch kann
Personen- bzw. Sachschäden verursachen!

*The MSx 15 encoders may only be used to determine angle and 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 Ver-
sorgungsspannung 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^{3rd Ed.}, Abschnitt 9.4 oder aus einem Sekundärkreis der Klasse 2 nach
UL1310 erfolgt.¹⁾

¹⁾ Anstelle der IEC 61010-1^{3rd Ed.}, 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 sup-
plied 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^{3rd Ed.}, 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 AK MSR 15 / SCANNING HEAD AK MSR 15

Gerätetyp Model	AK MSR 15 1 Vss	AK MSR 15 TTLx1u	AK MSR 15 TTLx5	AK MSR 15 TTLx10	AK MSR 15 TTLx20	AK MSR 15 TTLx25	AK MSR 15 TTLx50	AK MSR 15 TTLx100	AK MSR 15 TTLx200
Systemgenauigkeit / System accuracy	±10°								
Messschritt Measuring step	Je nach externer Unterteilung Depending on external interpolation	360°/ (Lines × 4)	360°/ (Lines × 20)	360°/ (Lines × 40)	360°/ (Lines × 80)	360°/ (Lines × 100)	360°/ (Lines × 200)	360°/ (Lines × 400)	360°/ (Lines × 800)
Schnittstelle / Interface	~ 1 Vss / 1 Vpp								
Integrierte Interpolation Integrated interpolation	--	1fach Times 1	5fach Times 5	10fach Times 10	20fach Times 20	25fach Times 25	50fach Times 50	100fach Times 100	200fach Times 200
Max. Ausgangsfrequenz / Max. output frequency	400 KHz	--	--	--	--	--	--	--	--
Flankenabstand a _{min} / Edge separation a _{min}	--	300 ns	300 ns	300 ns	200 ns	200 ns	100 ns	100 ns	50 ns
Abtastdurchmesser Scanning diameter	Interpolationsabweichung (typisch) Interpolation error (typical)	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm	rpm
50,00 mm *	±1,23°	6000	6000	2400	1200	900	700	700	360
59,93 mm	±1,03°	5000	5000	2000	1000	750	600	600	300
75,06 mm	±0,82°	4000	4000	1600	800	600	450	450	240
99,96 mm	±0,62°	3050	3050	1200	600	450	350	350	180
103,88 mm	±0,59°	2900	2900	1150	570	430	340	340	170
114,17 mm	±0,54°	2650	2650	1050	500	400	320	320	160
150,38 mm	±0,41°	2000	2000	800	400	300	240	240	120
200,35 mm	±0,31°	1500	1500	600	300	220	180	180	90
228,77 mm	±0,27°	1300	1300	500	260	200	160	160	80
249,85 mm	±0,25°	1200	1200	480	240	180	140	140	70
299,81 mm	±0,21°	1000	1000	400	200	150	120	120	60
350,23 mm	±0,18°	870	870	340	170	130	100	100	50
Elektrischer Anschluss / Electrical connection		Kabel 0,5 m, 1 m oder 3 m mit Sub-D-Stecker, Stift, 15-polig / Cable 0.5 m, 1 m or 3 m with D-Sub connector, male, 15-pin							
Spannungsversorgung / Voltage supply		+5 V ±10 %							
Leistungsaufnahme / Power consumption		Max. 880 mW (ohne Last / without load)							
Stromaufnahme / Current consumption		Max. 160 mA (ohne Last / without load)							
Vibration 55 Hz – 2000 Hz		≤ 150 m/s² (EN 60 068-2-6)							
Schock / Shock 8 ms		≤ 750 m/s² (EN 60 068-2-27)							
Temperatur / Temperature		■ Lagerung / Storage: -20 °C bis / to +70 °C ■ Betrieb / Operation 0 °C bis / to +70 °C							
Masse / Mass		■ Abtastkopf / Scanning head: 12 g (ohne Kabel / without cable) ■ Kabel / cable: 30 g/m ■ Stecker / connector: Sub-D-Stecker / D-sub-connector: 28 g							
Schutzart / Protection EN 60529		IP 40							

* nur mit TTR MSR 15 / only with TTR MSR 15 Lines = Strichzahl laut Maßverkörperung / Lines according to graduation carrier

2.1.2 ABTASTKOPF AK MSS 15 / SCANNING HEAD AK MSS 15

Gerätetyp / Model	AK MSS 15 1Vss	AK MSS 15 TTLx1u	AK MSS 15 TTLx5	AK MSS 15 TTLx10	AK MSS 15 TTLx20	AK MSS 15 TTLx25	AK MSS 15 TTLx50	AK MSS 15 TTLx100	AK MSS 15 TTLx200
Schnittstelle Interface	 1 Vss 1 Vpp								
Messschritt Measuring step	[°] [°] Je nach externer Unterteilung Depending on external interpolation	360° / (LPR × 4)	360° / (LPR × 20)	360° / (LPR × 40)	360° / (LPR × 80)	360° / (LPR × 100)	360° / (LPR × 200)	360° / (LPR × 400)	360° / (LPR × 800)
Integrierte Interpolation Integrierte Interpolation	--	1fach / times 1	5fach / times 5	10fach / times 10	20fach / times 20	25fach / times 25	50fach / times 50	100fach / times 100	200fach / times 200
Max. Verfahrensgeschwindigkeit Max. traversing speed	10,00 m/s	10,00 m/s	6,40 m/s	3,20 m/s	2,40 m/s	1,92 m/s	1,92 m/s	0,96 m/s	0,96 m/s
Max. Ausgangsfrequenz Max. output frequency	250 kHz	--	--	--	--	--	--	--	--
Flankenabstand a_{min} Edge separation a_{min}	--	500 ns	300 ns	300 ns	200 ns	200 ns	100 ns	100 ns	50 ns
Interpolationsabweichung Interpolation error	Typisch / Typical: ±(60°) / D								
Elektrischer Anschluss Electrical connection	Kabel: 0,5 m, 1 m oder 3 m mit Sub-D-Stecker, Stift, 15-polig / Cable: 0.5 m, 1 m or 3 m with D-sub connector, male, 15-pin								
Spannungsversorgung Voltage supply	+5V ±10 %								
Leistungsaufnahme Power consumption	Max. 880 mW (ohne Last) / (without load)								
Stromaufnahme Current consumption	Max. 160 mA (ohne Last) / (without load)								
Vibration 55 Hz – 2000 Hz	≤ 150 m/s² (EN 60 068-2-6)								
Schock / Shock 8 ms	≤ 750 m/s² (EN 60 068-2-27)								
Zulässige Temperatur Permissible temperature	■ Lagerung / Storage: -20 °C bis / to +70 °C ■ Betrieb / Operation 0 °C bis / to +70 °C								
Masse Mass	Abtastkopf / Scanning head: 12 g (ohne Kabel / without cable); Kabel / cable: 30 g/m; Stecker/ connector: Sub-D-Stecker / D-sub-connector: 28 g								
Schutzart EN 60529 Protection EN 60529	IP 40								

LPR = Theoretische Strichzahl pro Umdrehung 360° lt. Maßverkörperung / Theoretical lines per revolution 360° acc. to graduation carrier

D = Abtastdurchmesser / Scanning diameter

2.1.3 TYPENSCHILD / LABEL



AK MSS15: Produktname / Product name

ID: Teilenummer / Part number

 SN: Seriennummer mit Änderungsindex, z. B. „A“
Serial number with change index, e. g. „A“

T8: Herstellungsdatum / Manufacturing date

 K K: Endlagenschalter S1 und S2 (Schaltsignale)
Limit switches S1 and S2 (switch signals)

S1 S2: K: Ohne Funktion / Without function

M: Geeignet für Teilungsart / Suitable for graduation type

M: Stahlmaßband geschwärzt

Steel tape blackened

A: Referenzmarke / Reference mark

A: Aktiv / Active

K: Deaktiviert / Deactivated

TTLx100: Integrierte Interpolation 100-fach

Integrated interpolation times 100

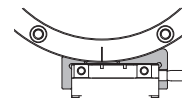
 0.100µs: Flankenabstand a_{min} (2% Tol.)

 Edge separation a_{min} (2% tol.)

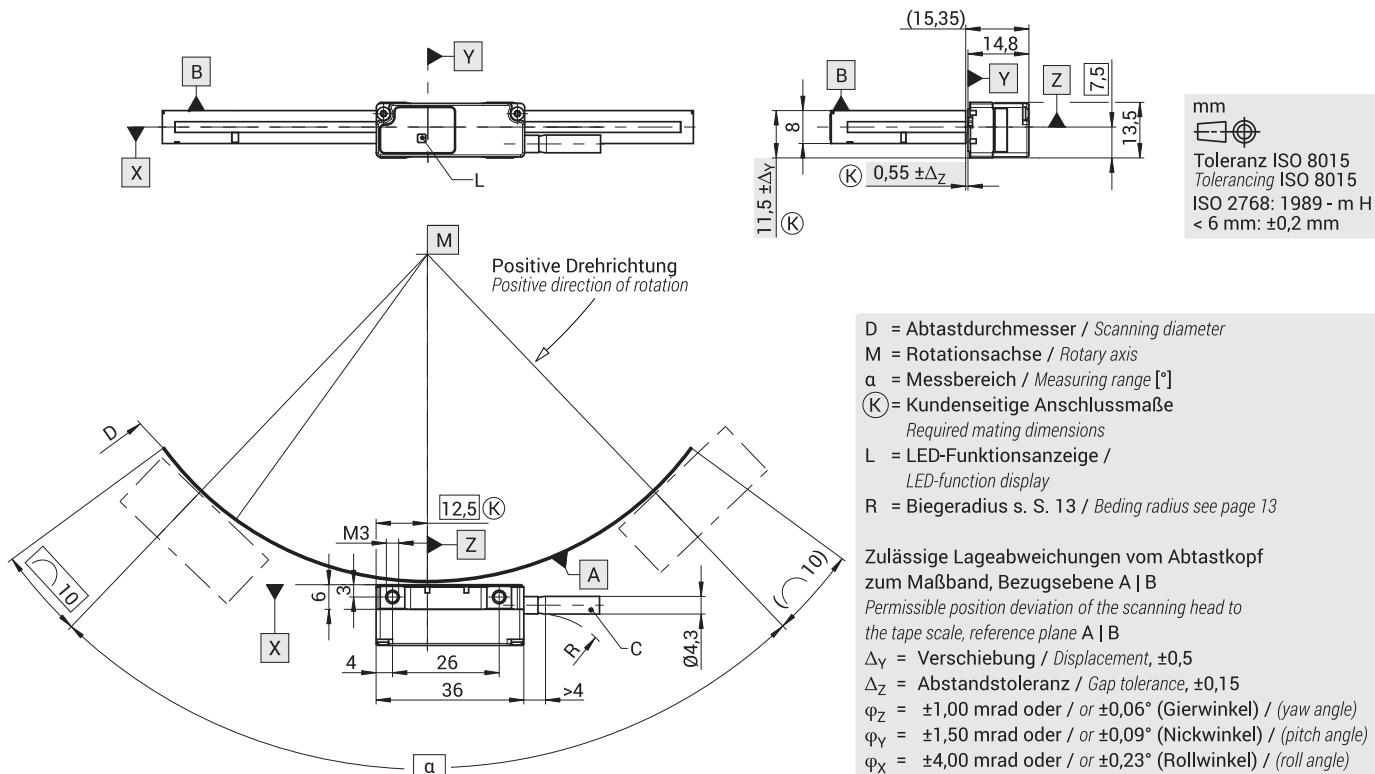
 2.2 ZUBEHÖR MECHANISCH
MECHANICAL ACCESSORY

 2.2.1 MONTAGEHILFE MH MSx15
MOUNTING AID MH MSx15

- ID: 1280127-xx
(abhängig vom Durchmesser)
(dependent on diameter)



2.3.2 AK MSS 15



3.1 PERSONENSCHUTZ / PERSONAL SAFETY

Die Montage der Messgeräte 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 encoders requires great mechanical and electronical knowledge, moreover precise and safe operation! Therefore, mounting should only be carried out by a qualified specialist in compliance with local safety regulations!



- ⚠ Schalten Sie alle von der Montage bzw. Reparatur betroffenen Geräte / Maschinen / Anlagen vollständig ab! Trennen Sie die Geräte / Maschinen / Anlagen gegebenenfalls vom Stromnetz und machen Sie die Pneumatik drucklos!

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.

- ⚠ Benützen Sie geeignete Schutzausrüstung für die Montage / Demontage (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

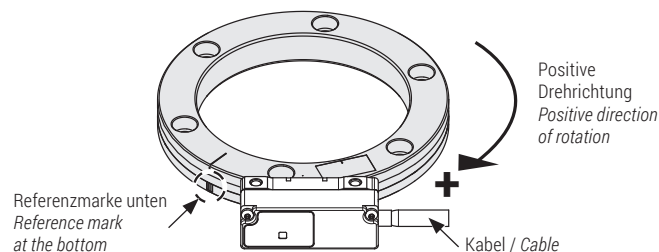
Erlaubt / Allowed	Verboten / Prohibited
Weiches, fusselfreies, nicht scheuerndes Putztuch <i>Soft, lintfree, not rubbing cloth</i>	Scheuer- und Poliermittel <i>Abrasives, polishes</i> Wasser / Water
Hochprozentige, alkoholische Reiniger oder Lösungsmittel, z. B. Aceton, (Iso)Propanol, Ethanol <i>High-proof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

- Reinigungsmittel **Kabel** / *Cleaning agents **cable***

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

- ⚠ Verlegen Sie das Kabel vom Abtastkopf zur Steuerung so, 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.*

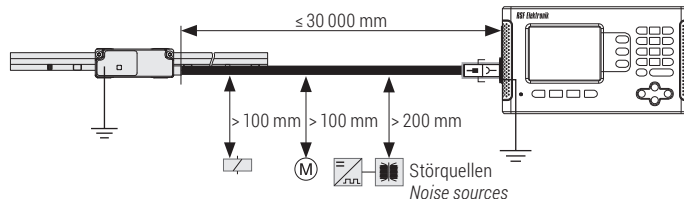
4.1 DREHRICHTUNG / DIRECTION OF ROTATION



4.2 STÖRQUELLEN / SOURCES OF INTERFERENCE



- Halten Sie den Mindestabstand von Störquellen ein.
Keep minimum distance from sources of interference.

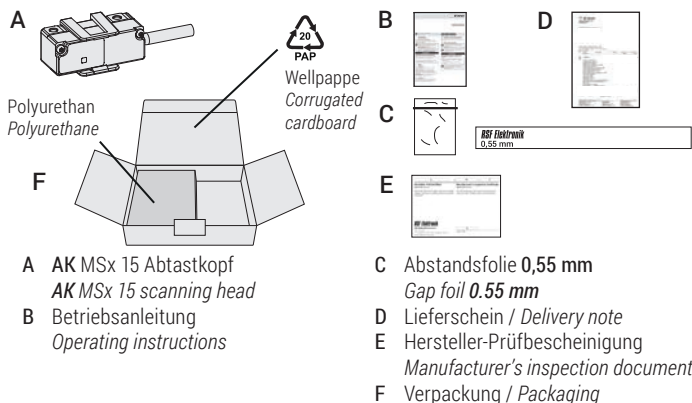


4.3 MONTAGEFLÄCHE / MOUNTING SURFACE



- Reinigen Sie die Montagefläche vor der Montage.
Sie muss sauber, fett- und lackfrei sein.
Clean the mounting surface before mounting.
It has to be free of grease and varnish.
- Anforderungen an die Montageflächen siehe Abmessungen (s. S. 06 – 07).
Demands for mounting see in dimensions (see page 06 – 07).

5.1 GERÄT AUSPACKEN / UNPACK ENCODER



- Finden Sie Ihre Steckerbelegung unter:
<http://www.rsf.at/de/service-support/downloadbereich/>
Find your pin assignment on:
<http://www.rsf.at/en/service-support/downloads/>
- Verwenden Sie die Teilenummer (ID) vom Typenschild (s. S. 05) ODER die Dokumentennummer von Ihrem Lieferschein für die Online-suche. Tragen Sie die Nummer im Suchfeld ein.
Take the part number (ID) from your label (see page 05) OR the document number from your delivery note for the online search. Enter the number into the search box.



Anschluss-Belegung: D1143258
Pin configuration: D1143258

5.2 SCHUTZHAUBE ENTFERNEN / REMOVE PROTECTION COVER

HINWEIS Beschädigungsgefahr durch spitzes Werkzeug!

Die Abtastplatte ist hochsensibel und kann durch Kratzer beschädigt werden.

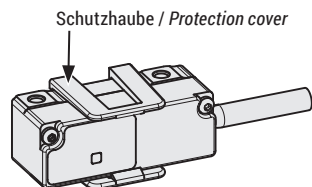
- Entfernen Sie die Schutzhaube nur mit einem stumpfen Werkzeug.

NOTICE Risk of damage due to sharp tool!

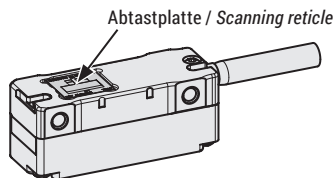
The scanning reticle is highly sensitive and can be damaged by scratches.

- Remove the protection cover only with a blunt tool.

- ➡ Entfernen Sie die Schutzhaube vorsichtig.
Remove the protection cover carefully.



- ➡ Reinigen Sie die Abtastplatte bei Bedarf.
Clean the scanning reticle if necessary.



5.3 ABSTAND / GAP

HINWEIS Beschädigung des Geräts durch falschen Abstand!

Der Arbeitsabstand zwischen Abtastkopf und Band muss $0,55 \pm \Delta_z$ mm sein. Durch einen zu kleinen Abstand zerkratzt die Abtastplatte oder das Band (MSS 15) oder beides.

- Verwenden Sie die optionale Montagehilfe oder die mitgelieferte Abstandsfolie.

NOTICE Risk of damage due to a wrong gap!

The working gap between scanning head and scale has to be $0.55 \pm \Delta_z$ mm. Due to a minor gap the scanning reticle or the scale may be scratched or both.

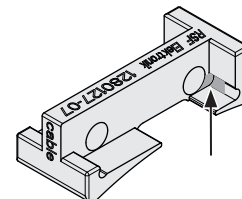
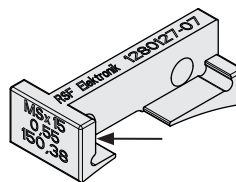
- Use the optional mounting aid or the included gap foil.



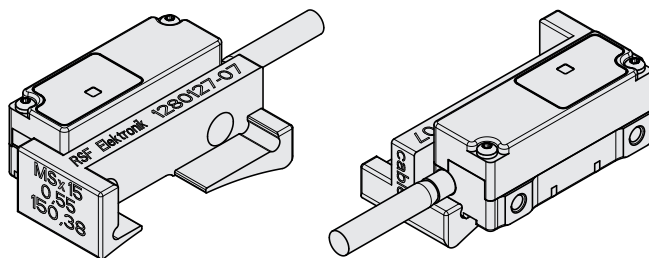
- Montieren Sie den Abtastkopf mit der Montagehilfe (optionales Zubehör).
Mount the scanning head by use of the mounting aid (optional accessory).

- ➡ Beachten Sie die Übereinstimmung vom Winkelmessgerät-Außendurchmesser und Durchmesserangabe auf der Montagehilfe.
Observe the compliance of the angle encoder outside diameter and the stated diameter on the mounting aid.

- ➡ Beachten Sie den Anschlag! Der Abtastkopf muss in markierter Ecke aufliegen.
Observe the fixed stop! The scanning head must rest in the marked corner.

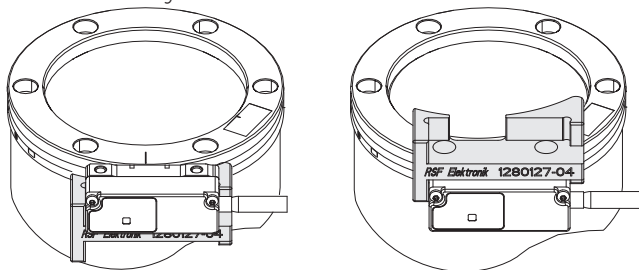


- ➡ Legen Sie den Abtastkopf in die Montagehilfe.
Beachten Sie die Beschriftung „cable“ auf der Montagehilfe.
*Lay the scanning head into the mounting aid.
Observe the marking "cable" on the mounting aid.*

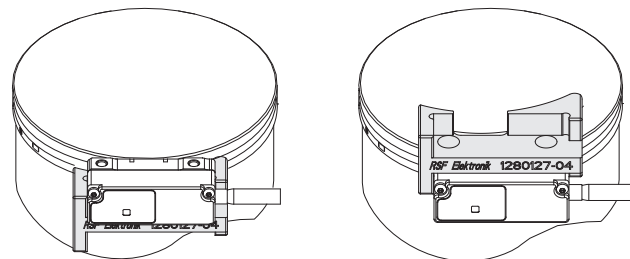


5.4 ABTASTKOPF ANSCHRAUBEN / MOUNTING SCANNING HEAD

- ➡ **AK MSR 15:** Drücken Sie den Abtastkopf mit der Montagehilfe beim Anschrauben leicht gegen die Trommel.
***AK MSR 15:** Slightly press the scanning head with the mounting aid against the drum while screwing on.*

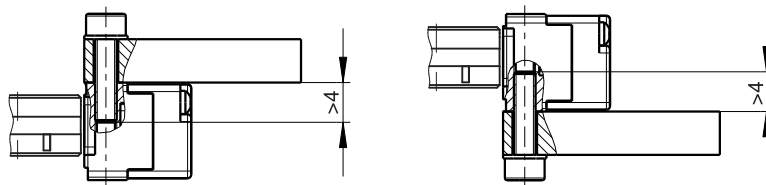


- ➡ **AK MSS 15:** Drücken Sie den Abtastkopf mit der Montagehilfe beim Anschrauben leicht gegen das Stahlmaßband.
***AK MSS 15:** Slightly press the scanning head with the mounting aid against the steel tape scale while screwing on.*



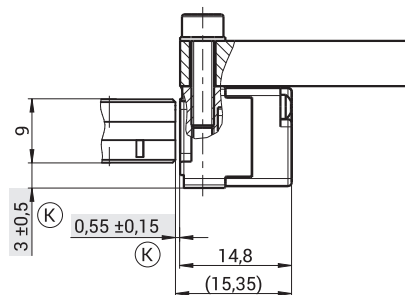
- ➡ Ziehen Sie die Montageschrauben abwechselnd mit **max. 1,2 Nm** an.
Beachten Sie die Angaben bezüglich Toleranzen und Freiheitsgraden (s. S. 12).
*Screw on the mounting screws alternately with **max. 1.2 Nm**.
Observe the details for tolerances and variances (see page 12).*
- ➡ Entfernen Sie die Montagehilfe nach Festziehen der Montageschrauben.
Remove the mounting aid after tightening the mounting screws.

6.1 MONTAGEMÖGLICHKEITEN AK MSR 15, AK MSS 15 / MOUNTING POSSIBILITIES AK MSR 15, AK MSS 15

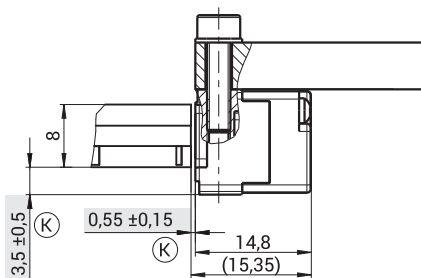


6.2 MONTAGE AK ZU MAßVERKÖRPERUNG / MOUNTING AK TO GRADUATION CARRIER

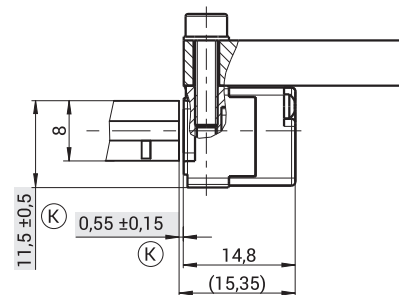
6.2.1 MSR 15 (TTR)



6.2.2 MSR 15 (MBR)



6.2.3 MSS 15



(K) = Kundenseitige Anschlussmaße / Required mating dimensions

7.1 KABEL VERLEGEN / LAY CABLE

HINWEIS

➡ Verlegen Sie das Kabel so, dass die minimalen Biegeradien nicht unterschritten werden.

NOTICE

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



Geschirmtes PUR-Kabel
Shielded PUR-cable
Für Schleppketten geeignet
Drag chain qualified



Biegeradius einmalig
Bending rad. fixed mounting



Biegeradius dauernd
Bending rad. continuous flexing

7.3 SCHUTZ ANBRINGEN / MOUNT PROTECTION

HINWEIS

Elektrischer Kurzschluss!

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

- Schützen Sie das Winkelmessgerät durch Anbringen eines Schutzblechs oder Ähnliches.

NOTICE

Electrical short circuit!

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

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

7.2 ELEKTRISCHER TEST / ELECTRICAL TEST

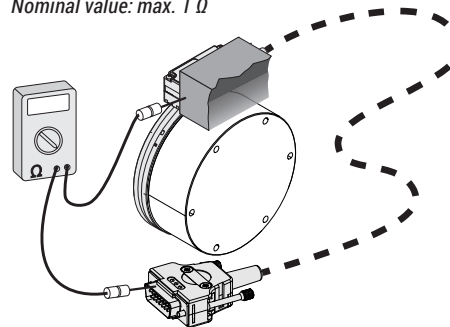
7.2.1 WIDERSTAND PRÜFEN / CHECK RESISTANCE

➡ Prüfen Sie den elektrischen Widerstand zwischen Steckergehäuse und Maschine.

Sollwert: max. 1 Ω

Check the resistance between the connector housing and the machine.

Nominal value: max. 1 Ω



7.2.2 SCHIRMUNG / SHIELDING

➡ Verbinden Sie den Schirm mit der Maschinenerde (Feldmasse).

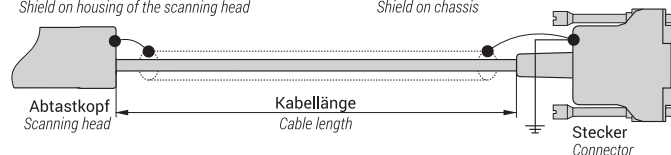
Connect the shield with the machine ground (field mass).

Schirm auf dem Gehäuse des Abtastkopfs

Shield on housing of the scanning head

Schirm auf dem Steckergehäuse

Shield on chassis

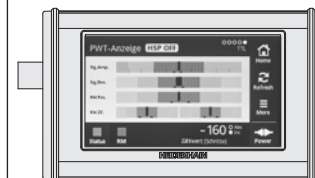


8.1 ÜBERPRÜFUNG DER FUNKTIONEN / INSPECTION OF FUNCTIONS

LED ANZEIGE / STATUS OF LED	INFORMATION	HINWEIS / NOTE
Ohne externes Prüfgerät / Without external test box		
Funktionskontrolle Hauptspur / Function-control main track		
▪ LED leuchtet GRÜN <i>LED displays GREEN</i>	Abtastsignale sehr gut <i>Counting signals very good</i>	Nach erfolgreicher Montage <i>After successful mounting</i>
▪ LED blinkt GRÜN <i>LED blinks GREEN</i>	Abtastsignale gut <i>Counting signals good</i>	Bei Montage nicht erlaubt → im Betrieb erlaubt <i>At mounting not allowed → allowed during operation</i>
▪ LED blinkt ROT <i>LED blinks RED</i>	Abtastsignale außerhalb der Toleranz → Fehler <i>Counting signals out of tolerance → error</i>	Anbau prüfen, Maßverkörperung reinigen <i>Check mounting, clean graduation carrier</i>
Funktionskontrolle Referenzimpuls RI Function-control reference impulse RI		
▪ LED blinkt BLAU <i>LED blinks BLUE</i>	RI in Toleranz <i>RI within tolerance</i>	Nur bei Überfahren der Referenzmarke <i>Only by passing the reference mark</i>
▪ LED blinkt ROT <i>LED blinks RED</i>	RI außerhalb der Toleranz <i>RI out of tolerance</i>	Anbau prüfen, Maßverkörperung reinigen <i>Check mounting, clean graduation carrier</i>
Mit externem Prüfgerät / With external test box		
Funktionskontrolle Hauptspur / Function-control main track		
▪ LED blinkt GRÜN <i>LED blinks GREEN</i>	Abtastkopf mit Spannung versorgt <i>Scanning head supplied with power</i>	Auswertung der Abtastsignale über LED abgeschaltet <i>Evaluation of counting signals via LED not active</i>
Funktionskontrolle Referenzimpuls RI Function-control reference impulse RI		
▪ LED blinkt BLAU <i>LED blinks BLUE</i>	RI in Toleranz <i>RI within tolerance</i>	Nur bei Überfahren der Referenzmarke <i>Only by passing the reference mark</i>
▪ LED blinkt ROT <i>LED blinks RED</i>	RI außerhalb der Toleranz <i>RI out of tolerance</i>	Anbau prüfen, Maßverkörperung reinigen <i>Check mounting, clean graduation carrier</i>

8.2 ZUBEHÖR ELEKTRONISCH
ELECTRONIC ACCESSORIES8.2.1 EXTERNES PRÜFGERÄT
EXTERNAL TEST BOX

- PWT 101: ID 1225922-01

8.2.2 BELEGUNGSADAPTER
PINOUT ADAPTER

- PA2: ID 1114203-01
Belegungsadapter
RSF Elektronik Standard-Steckerbelegung zu PWT 101
Pinout adapter
RSF Elektronik standard connector pin assignment to PWT 101



- Verwenden Sie ein passendes Adapterkabel bei abweichenden Belegungen.
Use a suitable adapter cable with repellent pinouts.

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!

- Benützen Sie geeignete Schutzausrüstung für die Demontage (Handschuhe, Schutzbrille).
- Biegen / verformen Sie Maßbänder nicht zu stark.
- 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 tapes 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!



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

NOTICE

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



- *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

