

LIF 401R PB G8 ML 220mm Id.Nr. 373 021-04 S.Nr. 10 123 456 A D10

HEIDENHAIN 83301 Traunreut - Germany SUPRADLR

# HEIDENHAIN

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

## LIF 481R

7/2014



**Seite**

<b>4</b>	Warnhinweise
<b>6</b>	Lieferumfang
<b>8</b>	Hinweise zur Montage
<b>10</b>	Abmessungen
<b>12</b>	Anbau des Maßstabs
<b>16</b>	Anbau des Abtastkopfes
<b>18</b>	Justage des LIF 48
<b>21</b>	Signalwerte
<b>22</b>	Referenzmarken justieren
<b>24</b>	Feinabgleich Signale
<b>26</b>	Montage der Limitblenden
<b>30</b>	Demontage des Maßstabes
<b>31</b>	Abschließende Arbeiten
<b>32</b>	Technische Kennwerte
<b>33</b>	Elektrische Kennwerte
<b>34</b>	Elektrischer Anschluss

**Page**

<b>4</b>	<i>Warnings</i>
<b>6</b>	<i>Items Supplied</i>
<b>8</b>	<i>Mounting Procedure</i>
<b>10</b>	<i>Dimensions</i>
<b>12</b>	<i>Mounting the Scale</i>
<b>16</b>	<i>Mounting the Scanning Head</i>
<b>18</b>	<i>Adjusting the LIF 48</i>
<b>21</b>	<i>Signal Values</i>
<b>22</b>	<i>Adjusting the Reference Marks</i>
<b>24</b>	<i>Fine Adjustment of Signals</i>
<b>26</b>	<i>Mounting the Limit Plates</i>
<b>30</b>	<i>Removing the Scale</i>
<b>31</b>	<i>Final Steps</i>
<b>32</b>	<i>Specifications</i>
<b>33</b>	<i>Electrical Data</i>
<b>34</b>	<i>Electrical Connection</i>

**Page**

<b>4</b>	Recommandations
<b>6</b>	Contenu de la fourniture
<b>8</b>	Procédures pour le montage
<b>10</b>	Dimensions
<b>12</b>	Montage de la règle de mesure
<b>16</b>	Montage de la tête caprice
<b>18</b>	Réglage du LIF 48
<b>21</b>	Valeurs des signaux
<b>22</b>	Réglage marques de référence
<b>24</b>	Alignement précis des signaux
<b>26</b>	Montage des plaques de limite
<b>30</b>	Démontage de la règle de mesure
<b>31</b>	Opérations finales
<b>32</b>	Caractéristiques techniques
<b>33</b>	Caractéristiques électriques
<b>34</b>	Raccordement électrique

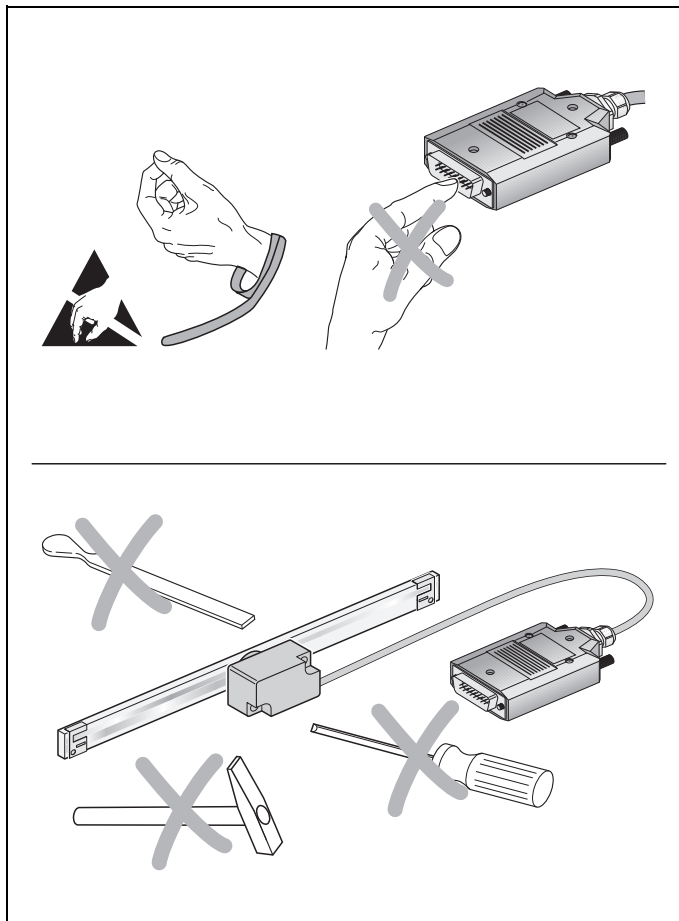
**Pagina**

<b>4</b>	<i>Avvertenze</i>
<b>6</b>	<i>Standard di forniture</i>
<b>8</b>	<i>Avvertenze per il montaggio</i>
<b>10</b>	<i>Dimensioni</i>
<b>12</b>	<i>Montaggio della riga</i>
<b>16</b>	<i>Montaggio della testina</i>
<b>18</b>	<i>Taratura della LIF 48</i>
<b>21</b>	<i>Valori dei segnali</i>
<b>22</b>	<i>Taratura indice di riferimento</i>
<b>24</b>	<i>Segnali di taratura</i>
<b>26</b>	<i>Montaggio delle piastre fincorsa</i>
<b>30</b>	<i>Smontaggio della riga</i>
<b>31</b>	<i>Operazioni finali</i>
<b>32</b>	<i>Dati tecnici</i>
<b>33</b>	<i>Dati elettrici</i>
<b>34</b>	<i>Collegamento elettrico</i>

**Página**

<b>4</b>	Advertencias
<b>6</b>	Elementos suministrados
<b>8</b>	Indicaciones para el montaje
<b>10</b>	Dimensiones
<b>12</b>	Montaje de la regla
<b>16</b>	Montaje del cabezal
<b>18</b>	Ajuste de la LIF 48
<b>21</b>	Valores de las señales
<b>22</b>	Ajuste de las marcas de referencia
<b>24</b>	Ajuste fino de las señales
<b>26</b>	Montaje de los fines de carrera
<b>30</b>	Desmontaje de la regla
<b>31</b>	Trabajos finales
<b>32</b>	Datos técnicos
<b>33</b>	Características eléctricas
<b>34</b>	Conexión eléctrica

Maße in mm  
Dimensions in mm  
Cotes en mm  
Dimensioni in mm  
Dimensiones en mm





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

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

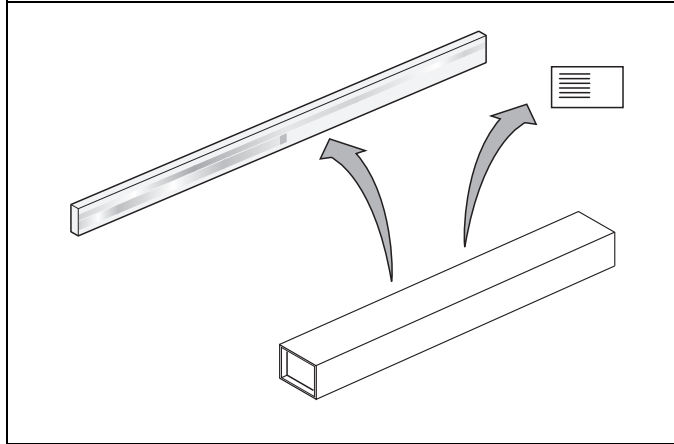
**Attention:** le montage et la mise en service doivent être assurés par un personnel qualifié dans le respect des consignes de sécurité locales.  
Le connecteur ne doit être connecté ou déconnecté qu'hors potentiel.  
L'équipement doit être connecté hors potentiel!

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

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

**Lieferumfang Maßstab**  
**LIF 401R** mit Montagefilm  
PRECIMET®.

*Items supplied with*  
**LIF 401R Scale** with PRECIMET®  
*elastic mounting film.*



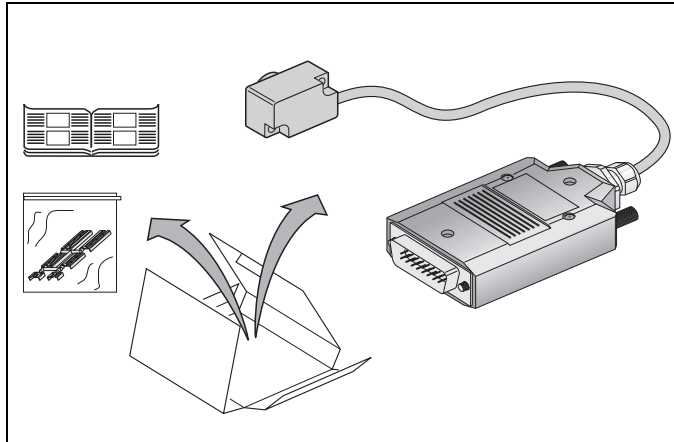
**Contenu de la fourniture**  
**règle de mesure LIF 401R** avec  
film de montage PRECIMET®.

*Standard di forniture*  
**Riga di misura LIF 401R**  
*Con pellicola di montaggio*  
**PRECIMET®.**

**Volumen de suministro de la**  
**regla LIF 401R** con película  
adhesiva PRECIMET®.

**Lieferumfang Abtastkopf**  
**LIF 48R**

*Items supplied with*  
**LIF 48R Scanning Head**



**Contenu de la fourniture**  
**tête caprice LIF 48R**

*Standard di forniture*  
**Testina LIF 48R**

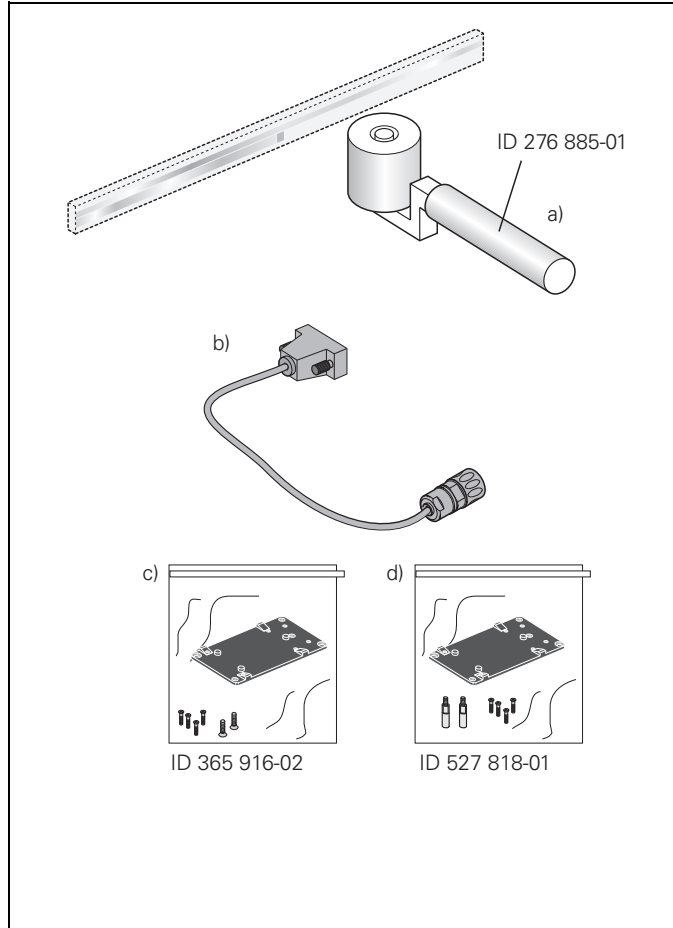
**Volumen de suministro del**  
**cabezal de la regla LIF 48R**

**Separat bestellen:**

- a) Roller zur Montage des Maßstabes
- b) Adapterkabel
- c) Zwischenplatte
- d) Zwischenplatte (Stapelbar)

**Order separately:**

- a) Roller for mounting the scale
- b) Adapter cable
- c) Spacer
- d) Spacer (stackable)

**A commander séparément:**

- a) Rouleau pour le montage de la règle de mesure
- b) Câble adaptateur
- c) Plaquette intermédiaire
- d) Plaquette intermédiaire (empilable)

**Ordinare a parte:**

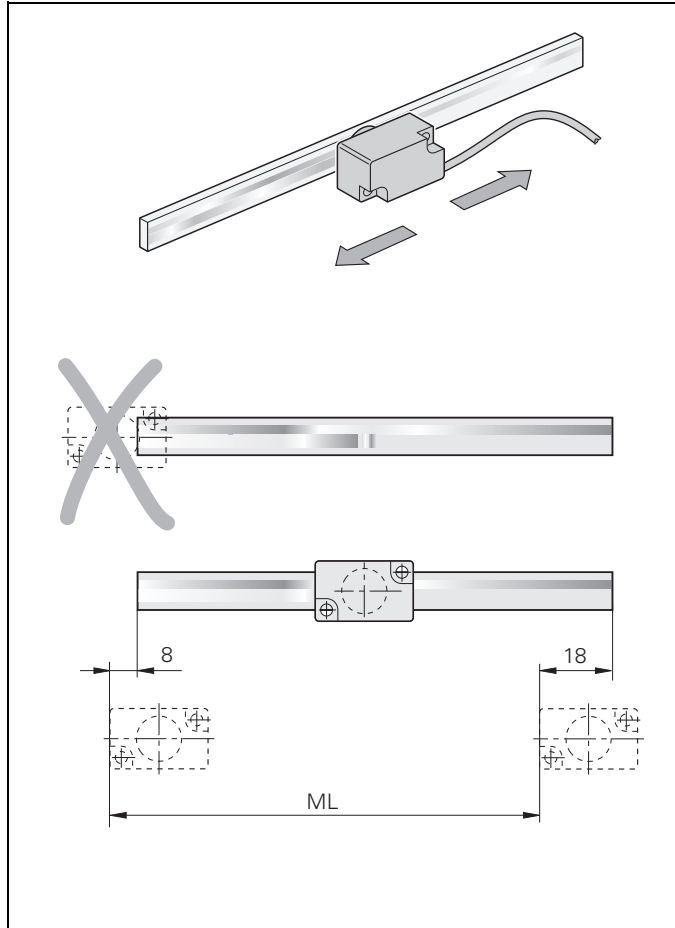
- a) Rullo per montaggio righello
- b) Cavo adattatore
- c) Piastra intermedia
- d) Piastra intermedia (aggiuntiva)

**Para pedir por separado:**

- a) Rollo para el montaje de la regla
- b) Cable adaptador
- c) Pletina intermedia
- d) Pletina intermedia (apilable)

Anbau so wählen, dass der maximale Verfahrweg innerhalb der Messlänge ML des Maßstabs liegt.

*Choose a mounting attitude such that the maximum traverse range is within the measuring length ML of the scale.*



Choisir l'implantation de telle manière que le déplacement max. soit compris dans la longueur de mesure ML de la règle.

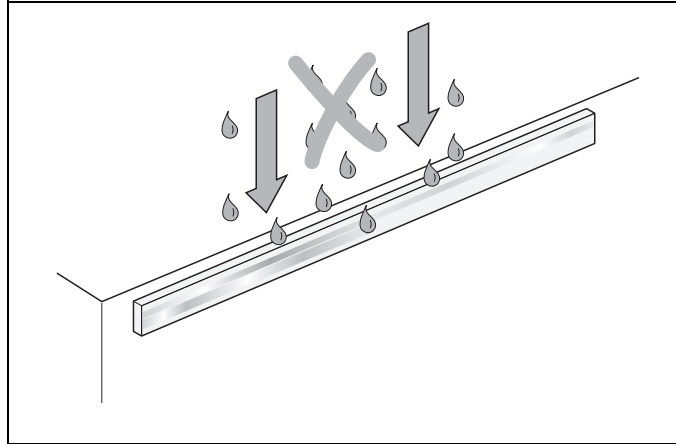
*Montare in modo che la corsa utile sia inferiore alla lunghezza ML.*

Elegir el montaje de forma que el máximo recorrido de desplazamiento se encuentre dentro de la máxima longitud útil ML de la regla.



Maßstab so anbauen, dass Teilung vor direkter Verschmutzung geschützt ist. Eventuell besondere Schutzvorrichtung vorsehen.

*Mount the scale so that the graduation is protected from direct contamination. If necessary, fit a protective cover over the scale.*



Monter la règle de sorte que la gravure soit protégée contre les salissures directes. Si nécessaire, prévoir un carter de protection.

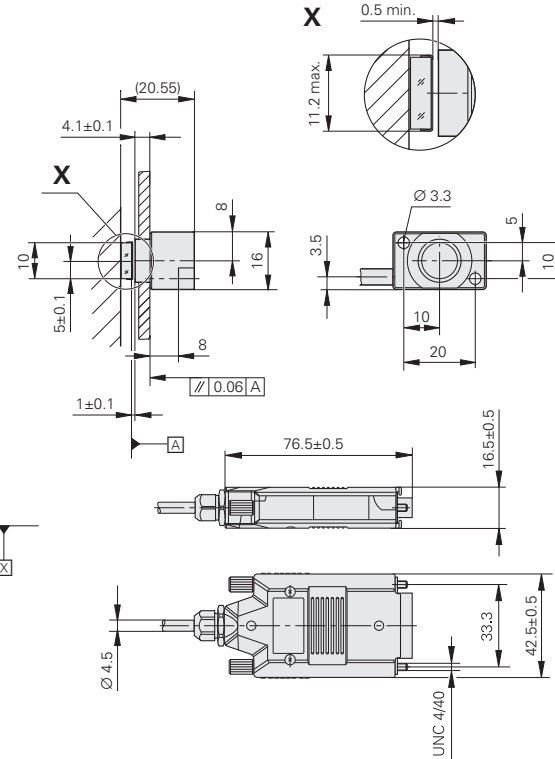
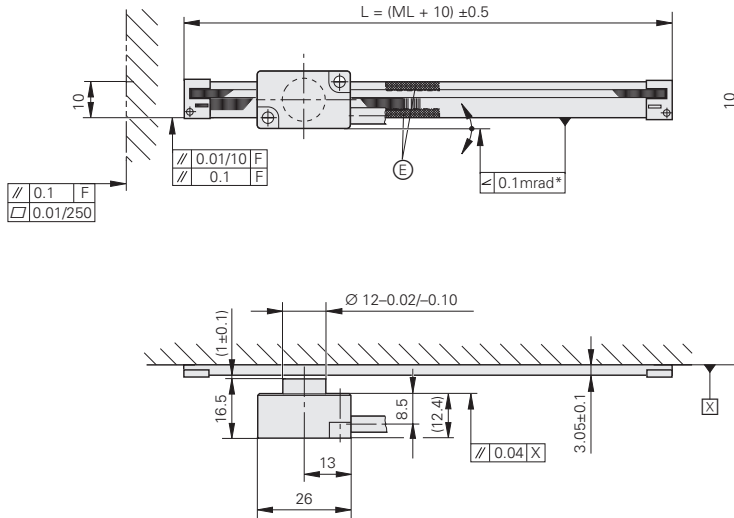
*Proteggere la graduazione dagli agenti contaminanti. Prevedere ev. un dispositivo di protezione aggiuntivo.*

Deberá montarse la regla de forma que la graduación esté protegida de la suciedad que caiga directamente. Si es necesario colocar una protección sobre la regla.

mm



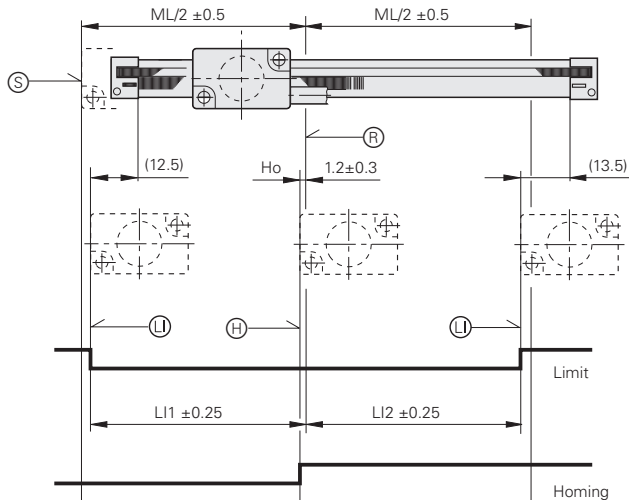
Tolerancing ISO 8015  
ISO 2768 - m H  
< 6 mm: ±0.2 mm



F = Maschinenführung  
Machine guideway  
Guidage de la machine  
Guida della macchina  
Guía de la máquina

\* = Max. Änderung bei Betrieb  
Maximum change during operation  
Modification max. en fonctionnement  
Variazione massima durante il funzionamento  
Máx. variación durante el funcionamiento

⊕ = Epoxy bei ML < 170  
Epoxy when ML < 170  
Epoxy pour ML < 170  
Epoxy per ML < 170  
Epoxy para ML < 170

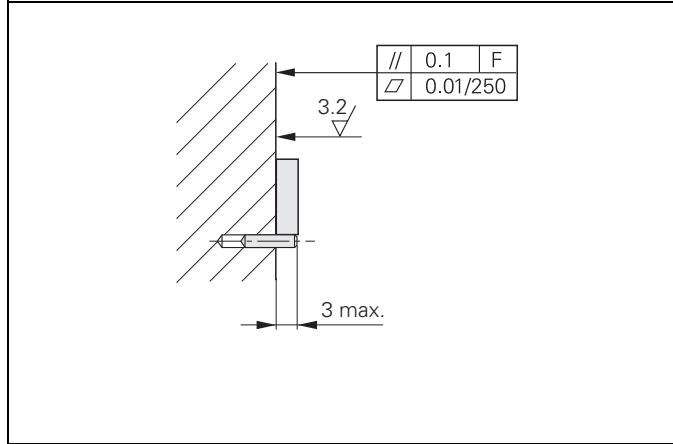


- Ⓡ = Referenzmarken-Lage  
Reference mark position  
Marque de référence  
Indici di riferimento  
Marca de referencia
  
- Ⓢ = Beginn der Messlänge ML  
Begin. of meas. length ML  
Début longueur utile ML  
Inizio lunghezza di misura ML  
Comienzo longitud útil ML
  
- Ⓛ = Limitmarke, verstellbar  
Limit mark, can be moved  
Marque de limite, décalable  
Finicorsa, regolabile  
Fin de carrera, ajustable
  
- Ⓜ = Schalter für Homingspur  
Switch for homing track  
Commutateur pour piste Homing  
Interruttore per traccia Homing  
Interruptor para la pista de homing
  
- Ho = Schaltpunkt Homing  
Trigger point for homing  
Point de commutation Homing  
Punto di Homing  
Punto contacto homing

**Anbau des Maßstabs · Mounting the Scale · Montage de la règle de mesure · Montaggio della riga · Montaje de la regla**

Anbautoleranzen  
F = Maschinenführung

*Mounting tolerances*  
F = Machine guideway



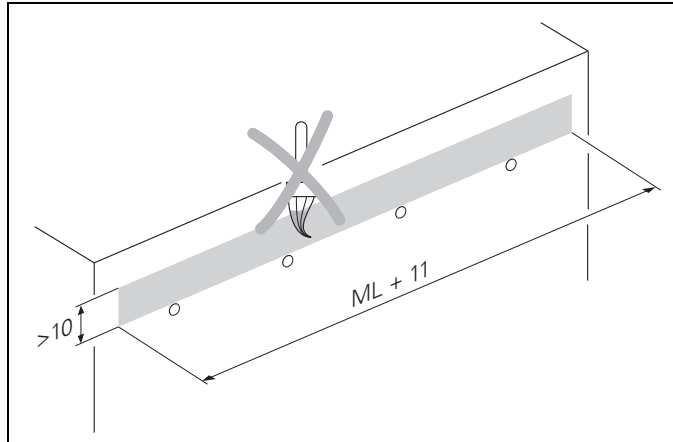
Tolérances de montage  
F = Guidage de la machine

*Tolleranze di montaggio*  
F = Guida della macchina

Tolerancias de montaje  
F = Guía de la máquina

Lackfreie Montagefläche  
vorbereiten.

*Prepare the mounting surface.*  
It must be free of paint.



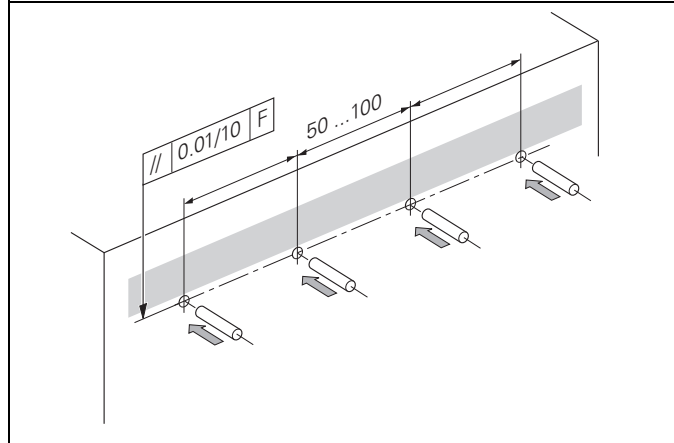
La surface de montage doit être  
exempte de peinture.

*Preparare una superficie di  
montaggio che non dovrà essere  
verniciata.*

Limpiar bien la superficie de  
montaje para que no haya pintura.

Anschlagstifte S anbringen. Die Auflagefläche muß lack- und fettfrei sein! Anschlagstifte S nach der Montage wieder abnehmen!

*Drill holes and insert stop pins S. The mounting surface must be free of paint and oil. The stop pins will be removed after mounting.*



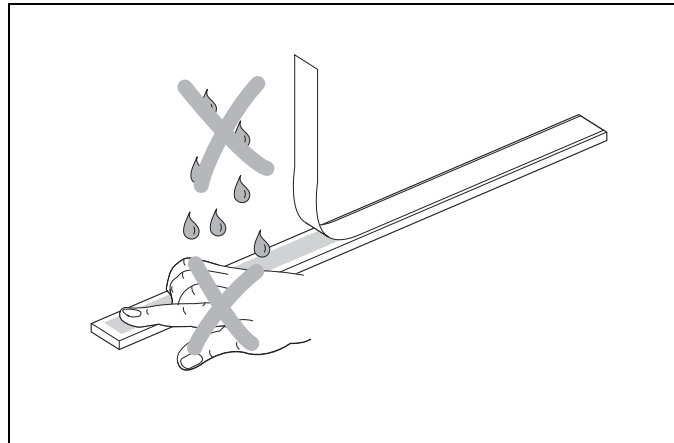
Insérer les butées d'arrêt S. La surface de montage doit être exempte de peinture ou de graisse! Retirer les butées d'arrêt S à l'issue du montage!

*Inserire le spine di allineamento. La superficie di montaggio non dovrà essere verniciata o con tracce di grasso. Togliere le spine di allineamento dopo il montaggio.*

Colocar los topes S. La superficie de montaje no debe tener ni barniz ni aceite. ¡Después del montaje retirar los topes!

Schutzfolie des Montagefilms PRECIMET® entfernen. Auf das Verfallsdatum auf der Verpackung achten! Montagefilm vor Verschmutzung schützen!

*Remove the protective foil from the PRECIMET® mounting film. Note the expiration date on the package! Protect the mounting film from contamination.*



Retirer la pellicule de protection du film de montage PRECIMET®. Tenir compte de la date d'expiration indiquée sur l'emballage! Protéger le film de montage contre les salissures!

*Rimuovere la protezione dalla pellicola di montaggio PRECIMET®. Attenzione alla data di scadenza riportata sulla confezione! Proteggere la pellicola di montaggio dalle contaminazioni.*

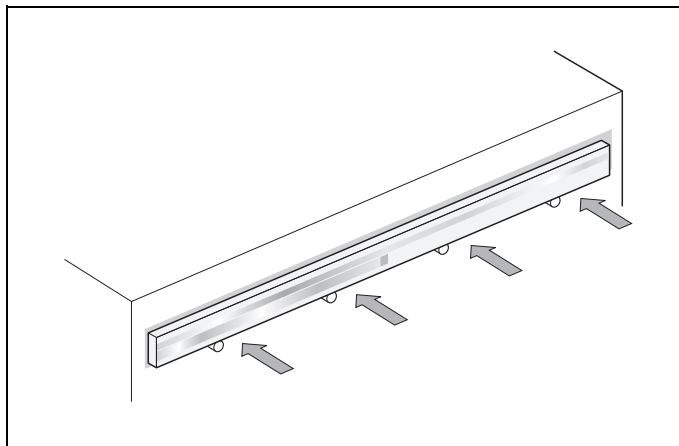
Retirar la cinta de protección de la película adhesiva PRECIMET®. ¡Comprobar la fecha de caducidad en el embalaje! ¡Proteger la película adhesiva de la suciedad!

**Achtung!**

Auf die richtige Lage der Homingspur achten. Maßstab vorsichtig auf die Anschlagstifte legen und an die Auflagefläche schieben. Leicht andrücken.

**Caution!**

Ensure that the homing track is oriented correctly. Carefully place the scale on the stop pins and lightly press it against the mounting surface.



**Attention!**

Vérifier la position correcte de la piste Homing. Placer la règle avec précaution sur la barrette d'arrêt et la glisser sur la surface d'appui. Presser légèrement.

**Attenzione!** Prestare attenzione alla posizione corretta della traccia homing. Appoggiare la riga sulla guida di montaggio e spingere contro la superficie di appoggio. Premere leggermente.

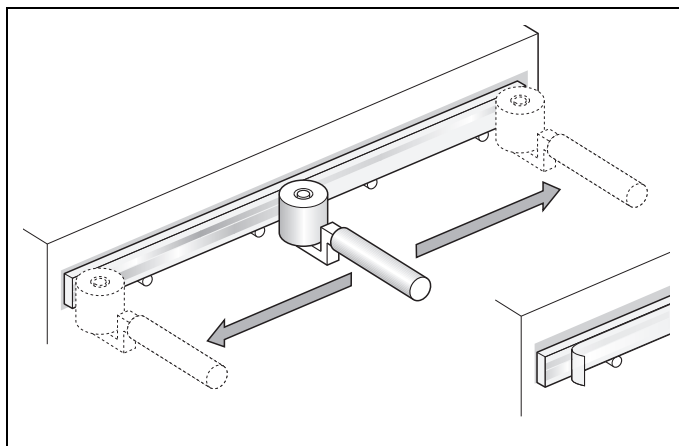
**¡Atención!** Prestar atención al emplazamiento correcto de la pista de homing. Situar la regla cuidadosamente sobre la regleta y empujar hasta la superficie de apoyo. Presionar ligeramente.

Maßstab mit dem Roller von der Mitte aus gleichmäßig anpressen. Schutzfolie von Maßstab abziehen.

**Achtung:** Anschlagstifte entfernen.

Use the roller to evenly press the scale against the mounting surface, starting from the middle. Remove the protective foil.

**Note:** Remove the stop pins.



En partant du centre, presser régulièrement la règle avec le rouleau. Retirer la pellicule de protection de la règle.

**Attention:** Retirer la barrette d'arrêt.

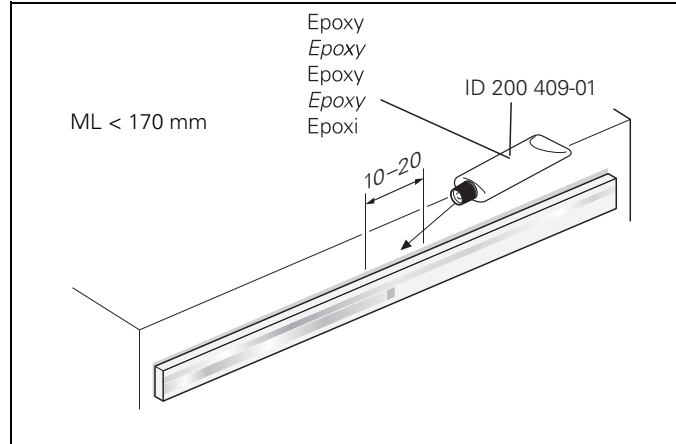
Passare la riga uniformemente con il rullo. Rimuovere la pellicola.

**Attenzione:** togliere i perni di appoggio.

Presionar la regla con el rodillo desde la mitad. Tirar de la lámina protectora de la regla. **Atención:** quitar la regleta.

Bei ML < 170 mm mit Epoxy in der Mitte sichern.

*For ML < 170 mm secure at center with epoxy.*



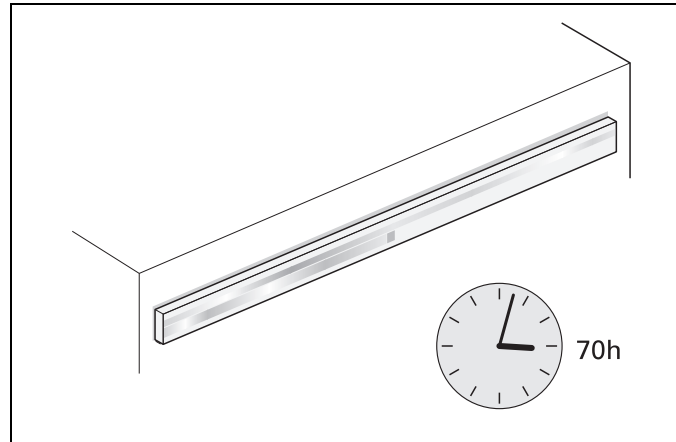
Pour ML < 170 mm, renforcer au centre avec epoxy.

*Se la lunghezza è < 170 mm fissare con Epoxy al centro.*

Quando ML < 170 mm asegurar con epoxy en el centro.

Die maximale Haftkraft des Montagefilms ist bei Raumtemperatur nach ca. 70 Stunden erreicht.

*The mounting film will reach its maximum adhesive strength after approximately 70 hours at room temperature.*



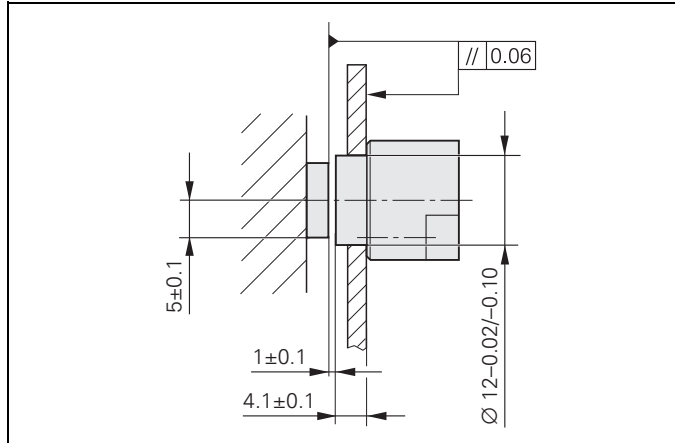
Le film de montage atteint son adhérence max. à température ambiante après environ 70 heures.

*La pellicola di montaggio raggiunge la sua massima aderenza dopo ca. 70 ore a temperatura ambiente.*

La máxima fuerza de adherencia de la película de montaje se consigue a temperatura ambiente después de aprox. 70 horas.

Anbautoleranzen

*Mounting tolerances*



Tolérances de montage

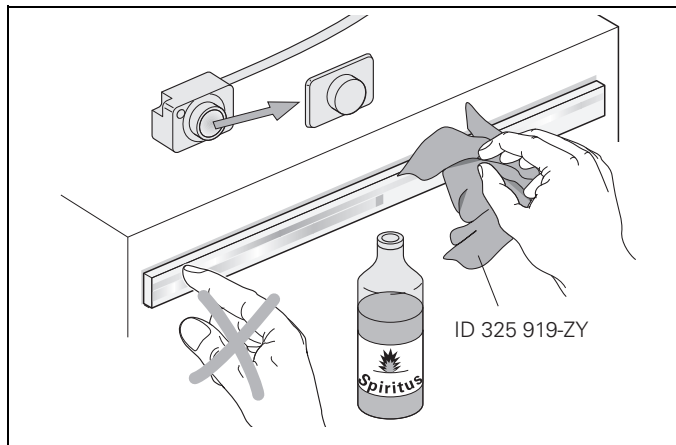
*Tolleranze di montaggio*

Tolerancias de montaje



Schutzkappe entfernen!  
Teilung des Maßstabs und des  
Abtastkopfes mit fusselfreiem  
Tuch und destilliertem Spiritus  
oder Isopropylalkohol reinigen.  
Teilung nicht berühren!

*Remove the protective cover!  
Clean the scale and the scanning  
head with a lint-free cloth and  
distilled spirit or isopropyl alcohol.  
Do not touch the graduation!*



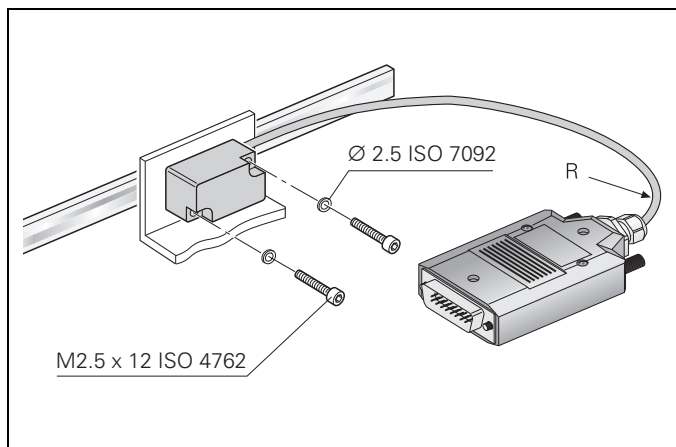
Retirer le bouchon de protection!  
Nettoyer la gravure de la règle et de  
la tête captrice à l'aide d'un tissu non  
pelucheux et d'alcool ou d'isopro-  
panol. Ne pas toucher la gravure!

*Rimuovere le protezioni! Pulire la  
graduazione della riga e il reticolo  
di scansione della testina con un  
panno privo di filacci e alcool  
denaturato o isopropilico.  
Non toccare la graduazione!*

¡Retirar la tapa protectora! Limpiar la  
graduación de la regla y del cabezal  
con un paño libre de pelusa y con  
alcohol destilado o isopropilalcohol.  
¡No tocar la graduación!

Abtastkopf lose anschrauben.  
Zulässige Biegeradien R des  
Kabels beachten.

*Loosely screw down the  
scanning head. Observe  
permissible bending radii R  
of the cable.*



Serrer légèrement les vis de la tête  
captrice. Respecter les rayons de  
courbure R admissibles pour le  
câble.

*Montare la testina, senza stringere  
le viti.  
Attenzione al raggio di curvatura R  
del cavo.*

Atornillar el cabezal suavemente y  
asegurar el APE. Deberán tenerse  
en cuenta los radios de torsión R  
de los cables.

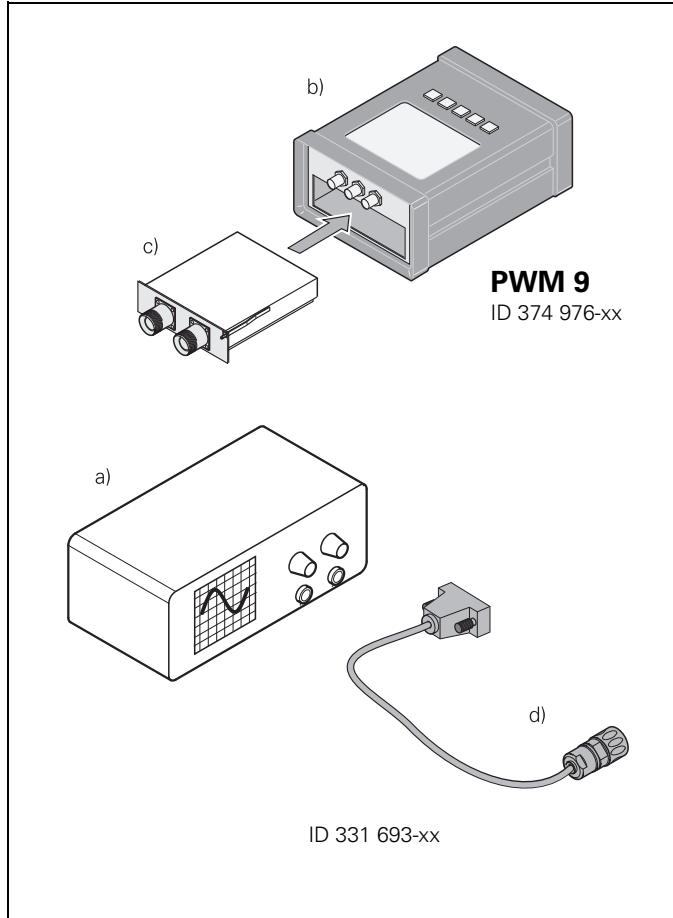
Benötigte Messmittel zur

Justage:

- a) Oszilloskop
- b) PWM 9
- c) Einschub für 1 V<sub>SS</sub>
- d) Adapterkabel

*Required equipment:*

- a) Oscilloscope
- b) PWM 9
- c) Plug-in module for 1 V<sub>PP</sub>
- d) Adapter cable



Systèmes de test nécessaires au réglage:

- a) Oscilloscope
- b) PWM 9
- c) Carte pour 1 V<sub>CC</sub>
- d) Câble adaptateur

*Strumenti di misura necessari per la taratura:*

- a) Oscilloscopio
- b) PWM 9
- c) Attacco per 1 V<sub>PP</sub>
- d) Cavo adattatore

Aparatos de medición necesarios para el ajuste:

- a) Osciloscopio
- b) PWM 9
- c) Adaptador para 1 V<sub>PP</sub>
- d) Cable adaptador

Anschluss des LIF 48 über das PWM an das Oszilloskop.

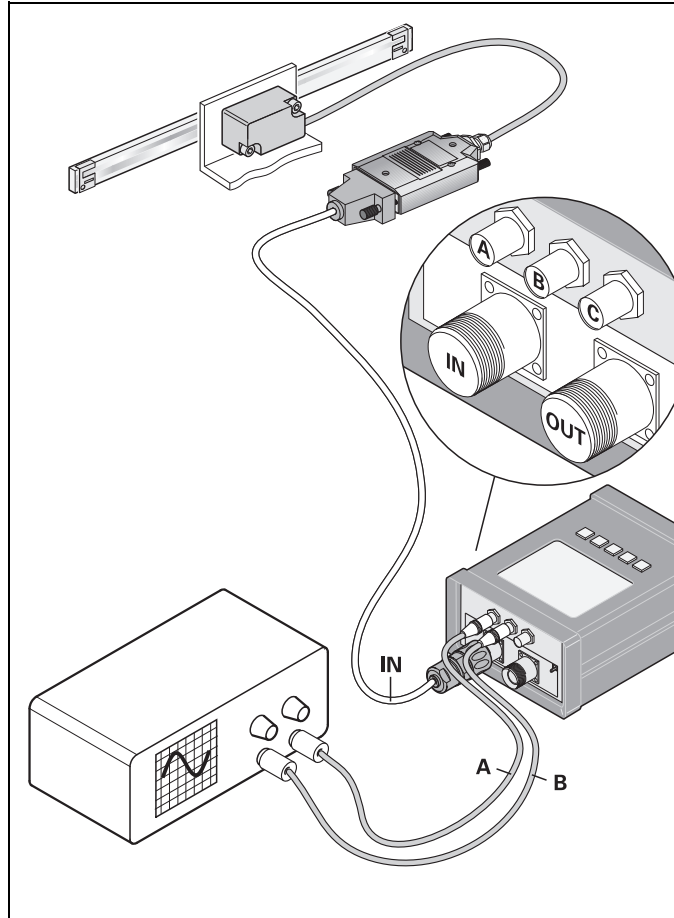
**Achtung:**

Steckverbindungen nicht unter Spannung durchführen!

*Connecting the LIF 48 to the oscilloscope through the PWM.*

**Caution:**

*Do not engage connectors while unit is under power!*



Raccordement du LIF 48 à l'oscilloscope via le PWM.

**Attention:**

Les connexions ne doivent pas être réalisées sous tension.

*Collegamento della LIF 48 tramite PWM all'oscilloscopio.*

**Attenzione:**

*non collegare sotto tensione.*

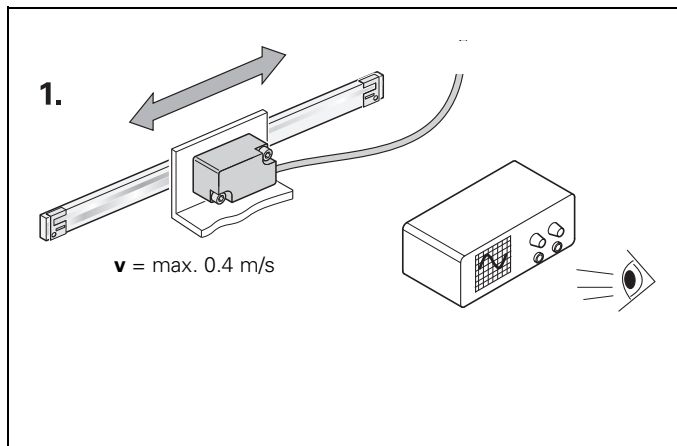
Conexión de la LIF 48 al osciloscopio mediante el PWM.

**Atención:**

No realizar las conexiones bajo tensión.

Zur Prüfung der Ausgangssignale Maßstab hin- und herfahren.  
( $v = \text{max. } 0,4 \text{ m/s}$ )

*Slide the scale back and forth to test the output signals.*  
( $v = \text{max. } 0.4 \text{ m/s}$ )



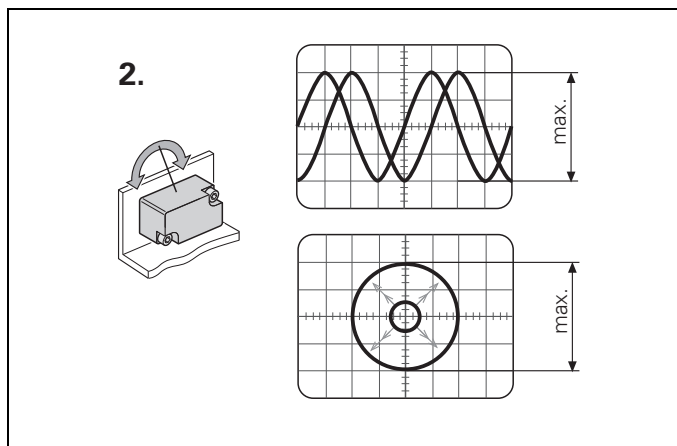
Déplacer la règle dans les deux sens pour contrôler les signaux de sortie.  
( $v = \text{max. } 0.4 \text{ m/s}$ )

*Per verificare i segnali in uscita, spostare la riga avanti e indietro.*  
( $v = \text{max. } 0.4 \text{ m/s}$ )

Para la comprobación de las señales de salida desplazar la regla de un lado a otro.  
( $v = \text{max. } 0,4 \text{ m/s}$ )

Durch Drehen des Abtastkopfes die Ausgangssignale auf größtmögliche Amplitude optimieren. Danach Befestigungsschrauben lose anziehen.

*Adjust the output signals to the largest possible amplitude by turning the scanning head. Then loosely tighten the mounting screws.*



Faire pivoter la tête caprice pour que les signaux de sortie aient l'amplitude la plus grande possible. Puis, serrer légèrement les vis de fixation.

*Ruotare la testina per ottimizzare i segnali in uscita sull'ampiezza massima. Poi serrare leggermente le viti di fissaggio.*

Girando el cabezal se optimizan las señales de salida a la máxima amplitud posible. Después apretar ligeramente los tornillos de sujeción.

Ass, Bss: Amplituden der Inkrementalsignale

$\frac{A}{B}$ : Amplitudenverhältnis

PHA: Phasenwinkel

TV1, TV2: Tastverhältnisse

SYM.A,

SYM.B: Symmetrieabweichungen

Können die angegebenen Toleranzen nicht eingehalten werden, nochmals Montage-toleranzen überprüfen.

Ass, Bss: *Amplitudes of the incremental signals*

$\frac{A}{B}$ : *Amplitude ratio*

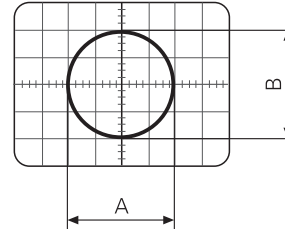
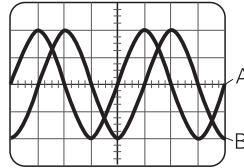
PHA: *Phase angle*

TV1, TV2: *On-off ratio*

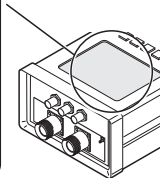
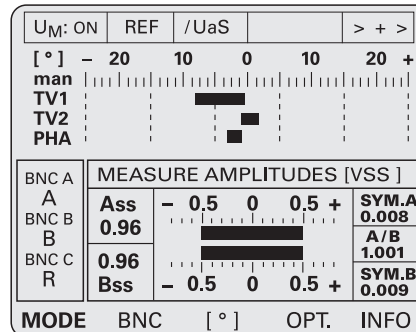
SYM.A,

SYM.B: *Asymmetry*

*If the given signal tolerances cannot be maintained, recheck the mounting tolerance.*



<b>Ass, Bss</b>	0.6 ... 1.2 V <sub>SS</sub>
<b><math>\frac{A}{B}</math></b>	0.8 ... 1.25
<b>PHA</b>	90° ± 10°
<b>TV1, TV2</b>	± 15°
<b>SYM.A</b>	< 0.065
<b>SYM.B</b>	< 0.065



MODE ► **AMPL. / AMPL.**  
**MESSEN / MEASUR**

Ass, Bss: Amplitudes des signaux incrémentaux

$\frac{A}{B}$ : Rapport d'amplitude

PHA: Angle de phase

TV1, TV2: Rapports de cycle

SYM.A,

SYM.B: Ecarts de symétrie

Si les tolérances indiquées ne sont pas respectées, contrôler à nouveau les tolérances de montage.

Ass, Bss: *Ampezza dei segnali incrementali*

$\frac{A}{B}$ : *Rapporto tra le ampiezze*

PHA: *Angolo di fase*

TV1, TV2: *Rapporti di tastatura*

SYM.A,

SYM.B: *Scostamenti dalla simmetria*

*Se non vengono mantenute le tolleranze indicate, ricontrollare le tolleranze di montaggio*

Ass, Bss: Amplitud de las señales incrementales

$\frac{A}{B}$ : Relación de amplitud

PHA: Angulo de desfase

TV1, TV2: Valores de las señales

SYM.A,

SYM.B: Desfases de simetría

Si no se pueden mantener las tolerancias indicadas, deben comprobarse de nuevo las tolerancias de montaje.

## Referenzmarken justieren · Adjusting the Reference Marks

Am PWM die BNC Buchsen wie folgt belegen:

**BNC A:** R

(Referenzmarkensignal)

**BNC B:** A+B

(Summensignal  $A_{SS} + B_{SS}$ )

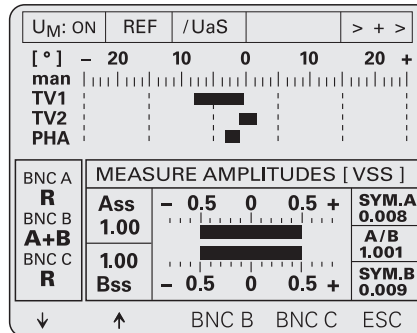
Assign the BNC sockets on the PWM as follows:

**BNC A:** R

(Reference mark signal)

**BNC B:** A+B

(Sum signal  $A_{SS} + B_{SS}$ )



Sur le PWM, affecter les prises BNC de la manière suivante:

**BNC A:** R

(Signal de référence)

**BNC B:** A+B

(Signal cumulé  $A_{SS} + B_{SS}$ )

Sul PWM collegare i BNC come segue:

**BNC A:** R

(Segnale indice di riferimento)

**BNC B:** A+B

(Segnali di somma  $A_{SS} + B_{SS}$ )

En el PWM asignar los conectores macho BNC de la siguiente forma:

**BNC A:** R

(Señal de la marca de referencia)

**BNC B:** A+B

(Suma de las señales  $A_{SS} + B_{SS}$ )

Durch leichtes Klopfen Referenzmarkenlage justieren. Die Spitze des Referenzmarkensignals soll mit der Spitze des Summensignals fluchten. Abtastkopf anschrauben (0,65 Nm).

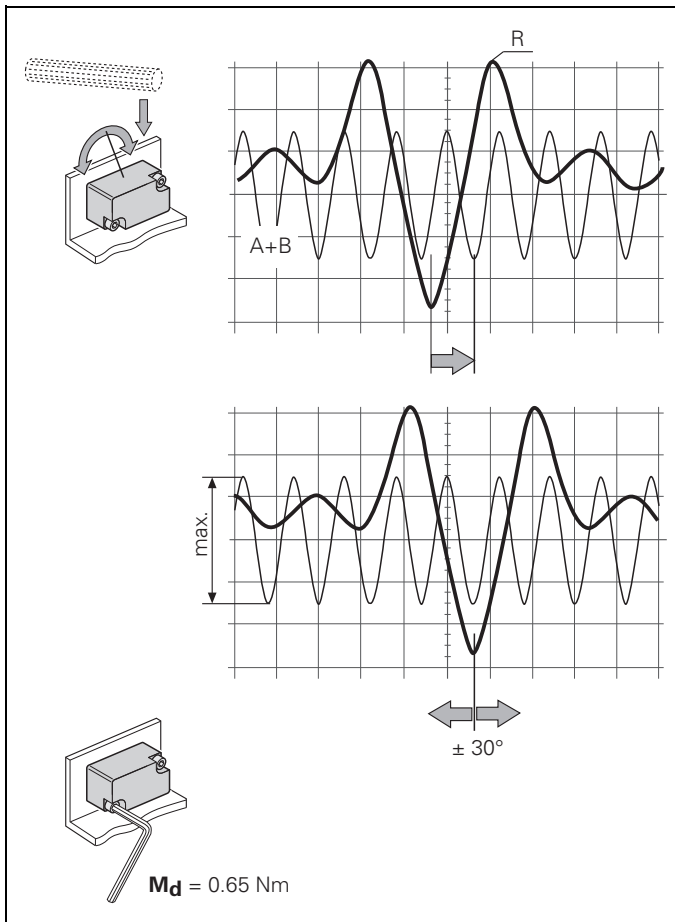
**Achtung:**

Darauf achten, dass Inkrementalsignale nicht kleiner werden.

*Lightly tap to adjust the reference mark signal. The peak of the reference mark signal should be level with the peak of the sum signal. To fasten the scanning head, tighten the screws (0.65 Nm).*

**Note:**

*Ensure that the incremental signals do not become smaller.*



En tapotant légèrement, régler la position de la marque de référence. La crête du signal de référence doit être alignée sur la crête du signal cumulé. Serrer légèrement les vis de la tête caprice (0,65 Nm).

**Attention:**

Veiller à ce que les signaux de référence ne diminuent pas.

*Tarare la posizione degli indici di riferimento picchiando piano. L'apice dei segnali degli indici di riferimento deve essere allineata con quella dei segnali di somma. Fissare leggermente la testina mediante viti (0,65 Nm).*

**Attenzione:**

*i segnali incrementali non devono diminuire in ampiezza.*

Ajustar la posición de las marcas de referencia presionando ligeramente.

El pico de la señal de la marca de referencia debe alinearse con el pico resultante de la suma de las señales. Atornille el cabezal levemente (0,65 Nm).

**Atención:**

Comprobar que las señales incrementales no se reduzcan.

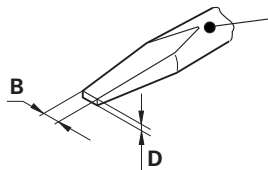
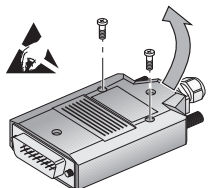
Die Signale können bei Bedarf durch Potentiometer optimiert werden. Vorher Montage-toleranzen prüfen. Referenzmarken-Breite auf  $360^\circ \pm 30^\circ$  mit dem Potentiometer **P2** einstellen.

**Achtung:** Verdrehen der Potentiometer nur mit Schlitzschraubendreher, kein Kreuzschraubendreher.

*If necessary, you can optimize the signals with a potentiometer. First check the mounting tolerances.*

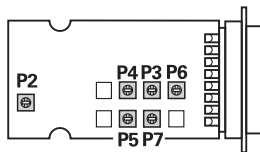
*Adjust the reference mark signals to  $360^\circ \pm 30^\circ$  with the potentiometer **P2**.*

**Caution:** Only use flat-tip screwdrivers to adjust the potentiometers, not Phillips screwdrivers.



**B** = 1.5 - 1.7 mm  
**D** = 0.2 - 0.4 mm

Ass. Bss	$1\text{ V} \pm 0.2\text{ V}$	<b>P5</b>
<b>A</b> <b>B</b>	0.95 ... 1.05	<b>P6</b>
<b>PHA</b>	$\pm 5^\circ$	<b>P7</b>
<b>TV1, TV2</b>	$\pm 5^\circ$	<b>P3/P4</b>
<b>SYM.A</b>	$< 0.02$	<b>P3</b>
<b>SYM.B</b>	$< 0.02$	<b>P4</b>



Schlitzschraubendreher  
*Flat-tip screwdrivers*  
Tournevis plat  
*Cacciaviti a taglio*  
Destornillador plano

Si nécessaire, les signaux peuvent être optimisés par potentiomètre. Vérifier auparavant les tolérances de montage. Régler la largeur du signal de référence sur  $360^\circ \pm 30^\circ$  à l'aide du potentiomètre **P2**.  
**Attention:** N'ajuster le potentiomètre qu'avec un tournevis plat, pas avec un tournevis cruciforme.

*E' possibile ottimizzare i segnali tramite un potenziometro. Prima controllare le tolleranze di montaggio.*

*Con il potenziometro **P2** portare l'ampiezza degli indici di riferimento a  $360^\circ \pm 30^\circ$ .*

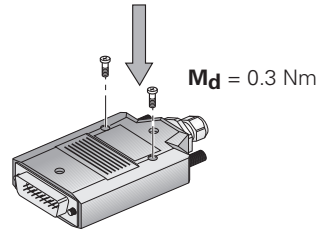
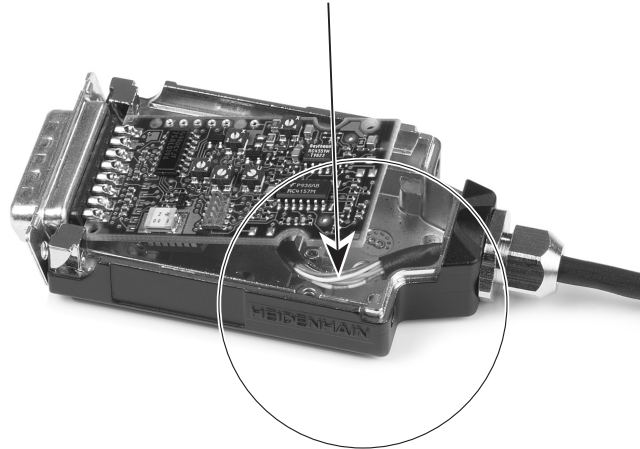
**Attenzione:** Per il potenziometro utilizzare solo cacciaviti a taglio, non utilizzare cacciaviti a stella.

Si es necesario pueden optimizarse las señales con el potenciómetro. Antes comprobar las tolerancias de montaje. Ajustar con el potenciómetro **P2** la amplitud de las marcas de referencia a  $360^\circ \pm 30^\circ$ .

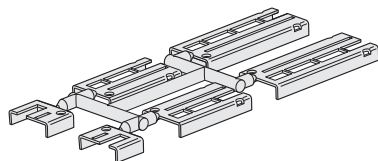
**Atención:** Dar vueltas al potenciómetro sólo con un destornillador plano, no con un destornillador de estrella.



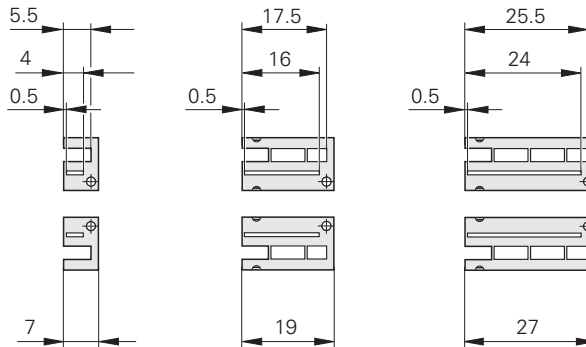
**Vorsicht:** Auf die Lage der Kabeladern achten (nicht einklemmen)  
**Attention:** Make sure not to pinch the cable wires  
**Attention:** Veiller à ne pas pincer les fils du câble  
**Attenzione:** Fare attenzione alla posizione dei fili  
**Atención:** Asegúrese de no pinzar los hilos de los cables



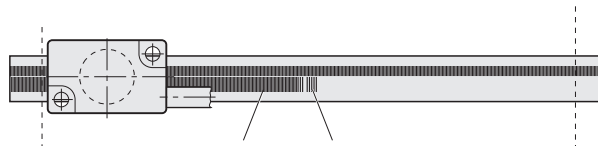
Im Lieferumfang enthalten  
*Included in delivery*  
 Contenu dans la fourniture  
*Standard di fornitura*  
 Elementos suministrados



ID 531 596-S1



Limitblende  
*Limit plate*  
 Plaque de limite  
*Finecorsa*  
 Blenda límite



Homing  
*Homing*  
 Homing  
*Homing*  
 Homing

Referenzmarke  
*Reference mark*  
 Marque de référence  
*Indice di riferimento*  
 Marca de referencia



Bohrung für Klebstoff  
*Hole for glue*  
 Trou pour colle  
*Foro per colla*  
 Agujero para pegamento

Mit einem Adapter kann der Schaltpunkt angezeigt werden.

*The switching point can be displayed with an adapter.*

Le point de commutation peut être affiché au moyen d'un adaptateur.

*Con un adattatore si può visualizzare il punto di attivazione*

Con un adaptador se puede visualizar el punto de conexión.



ein; *on*; actif; *acceso*; on



aus; *off*; inactif; *spento*; off



△ Limit, Homing links

*Limit, homing left*

Limite, Homing gauche

*Limite, Homing sinistra*

Límite, homing a la izquierda



△ Homing links

*Homing left*

Homing gauche

*Homing sinistra*

Homing a la izquierda



△ Homing rechts

*Homing right*

Homing droit

*Homing destra*

Homing a la derecha



△ Limit, Homing rechts

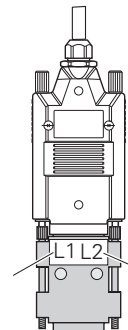
*Limit, homing right*

Limite, Homing droit

*Limite, Homing destra*

Límite, homing a la derecha

Homing  
Homing  
Homing  
Homing



Limit  
Limit  
Limite  
Limite

ID 353 995-01

Gewünschten Schalterpunkt einstellen. Limitblende an Maßstab andrücken und in vorgesehener Bohrung sichern.

Nur geringe Klebermenge Araldit AW 136 (Epoxy) notwendig.

*Set the desired switching point. Press the limit plate onto the scale and secure it in the provided hole.*

*Use only a small amount of glue (Araldit AW 136 epoxy metal adhesive).*

Régler le point de commutation désiré. Presser la plaque de limite sur la règle de mesure et la fixer sur le trou prévu à cet effet.

Une faible quantité de colle Araldit AW 136 (époxy) suffit.

*Settare il punto attivazione desiderato. Premere i finecorsa sulla riga e fissarli nei fori previsti.*

*E' necessario solo poco adesivo Araldit AW 136 (Epoxy).*

Ajustar el punto de conexión deseado. Presionar la placa de fin de carrera contra la regla y fijarla en el taladro previsto para ello.

Sólo usar una pequeña cantidad de pegamento Araldit AW 136 (Epoxy)

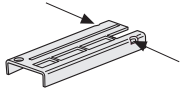
Var. 02, 03 zusätzlich mit geringer Klebermenge Araldit AW 136 (Epoxy) seitlich sichern.

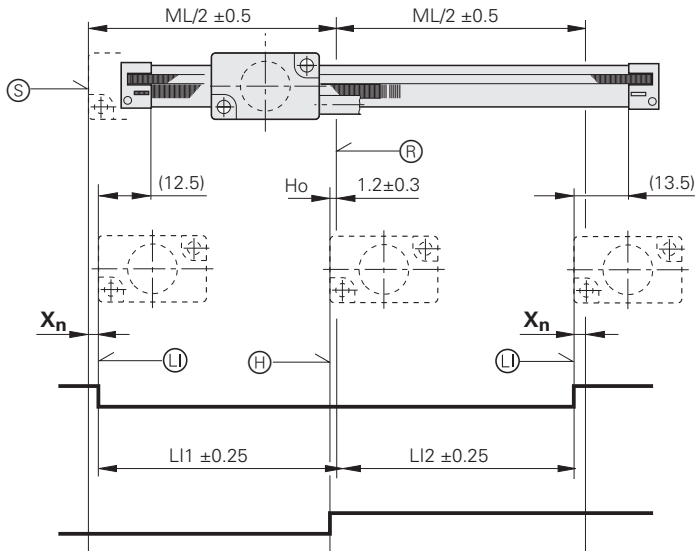
*Use a small amount of glue (Araldit AW 136 epoxy metal adhesive) to secure the ends of var. 02 and 03.*

Var. 02, 03 à fixer en outre latéralement avec une faible quantité de colle Araldit AW 136 (Epoxy).

*La variante 02, 03 deve essere fissata di lato con un po' di adesivo Araldit AW 136 (Epoxy)*

Var. 02, 03 adicionalmente fijarlas lateralmente con una pequeña cantidad de pegamento Araldit AW 136 (Epoxy).





**X<sub>n</sub> =**  
 Var. 01 **X<sub>1</sub>** = 2 mm  
 Var. 02 **X<sub>2</sub>** = 14 mm  
 Var. 03 **X<sub>3</sub>** = 22 mm

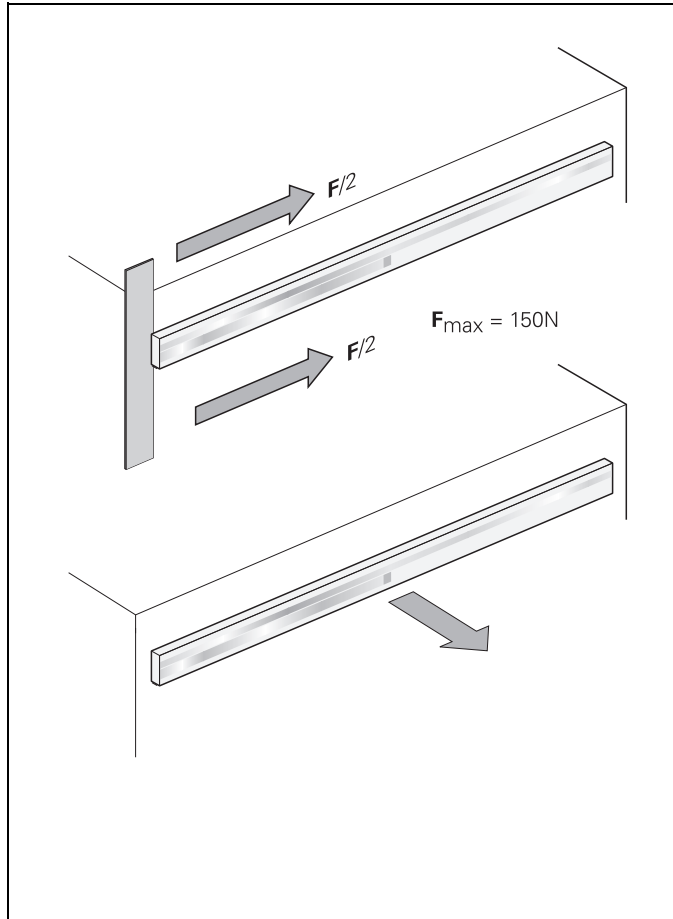
- Ⓢ = Referenzmarken-Lage  
*Reference mark position*  
 Marque de référence  
 Indici di riferimento  
 Marca de referencia
  
- Ⓡ = Beginn der Messlänge ML  
*Begin. of meas. length ML*  
 Début longueur utile ML  
 Inizio lunghezza di misura ML  
 Comienzo longitud útil ML
  
- Ⓛ = Limitmarke, verstellbar  
*Limit mark, can be moved*  
 Marque limite, décalable  
 Indice limite, regolabile  
 Fin de carrera, ajustable
  
- Ⓜ = Schalter für Homingspur  
*Switch for homing track*  
 Commutateur pour piste Homing  
 Interruttore per traccia Homing  
 Interruptor para la pista de homing
  
- Ho = Schaltpunkt Homing  
*Trigger point for homing*  
 Point de commutation Homing  
 Punto di Homing  
 Punto contacto homing

## Demontage des Maßstabes · Removing the Scale · Démontage de la règle de mesure · Smontaggio della riga · Desmontaje de la regla

Ma stab anwarmen und abschalen (Hilfsmittel Blechstreifen).

**Achtung:** Verletzungsgefahr.

*Heat the scale and peel it from the mounting surface (a strip of metal is useful). **Caution:** Risk of injury.*



R chauffer la règle de mesure et la d coller (au moyen d'un ruban de t le).

**Attention:** risque de blessure.

*Scaldare la riga e staccarla con il lamierino. Prestare attenzione a non ferirsi.*

Calentar la regla y separarla (por medio de las tiras de chapa).

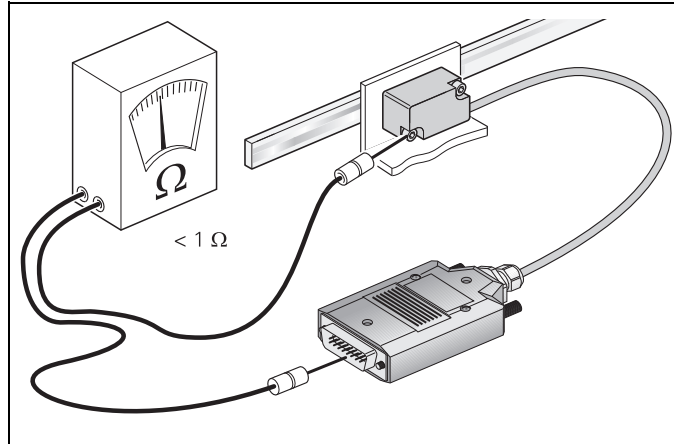
**Atención:** Peligro de da os personales.

Elektrischen Widerstand zwischen Steckergehäuse und Maschine prüfen.

**Sollwert: 1  $\Omega$  max.**

*Check the resistance between the connector housing and the machine.*

**Desired value: 1  $\Omega$  max.**



Tester la résistance électrique entre le carter de la prise et la machine.

**Valeur nominale: 1  $\Omega$  max.**

*Controllare la resistenza elettrica tra l'alloggiamento del connettore e la macchina.*

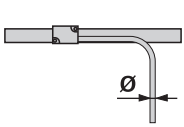



**Valore nominale: 1  $\Omega$  max.**

Comprobar la resistencia eléctrica entre la carcasa del conector y la máquina.

**Valor nominal: 1  $\Omega$  máx.**

Zulässige Biegeradien der Anschlusskabel.  
 R<sub>1</sub>: Dauerbiegung  
 R<sub>2</sub>: Wechselbiegung

Permissible bending radii of connecting cable.  
 R<sub>1</sub>: for rigid configuration  
 R<sub>2</sub>: for frequent flexing

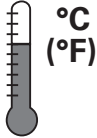
		
<p><b>Ø 4.5 mm</b></p>	<p>R<sub>1</sub> ≥ 10 mm</p>	<p>R<sub>2</sub> ≥ 50 mm</p>
<p><b>Ø 8 mm</b></p> 	<p>R<sub>1</sub> ≥ 40 mm</p>	<p>R<sub>2</sub> ≥ 100 mm</p>

Rayons de courbure admissibles sur le câble de raccordement.  
 R<sub>1</sub>: Courbure permanente  
 R<sub>2</sub>: Courbure fréquente

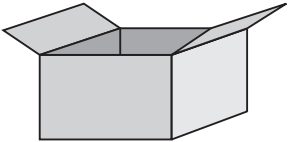
Raggio di curvatura consentito per il cavo di collegamento:  
 R<sub>1</sub>: con curvatura fissa  
 R<sub>2</sub>: con flessioni ripetute

Radios de torsión admisibles en los cables.  
 R<sub>1</sub>: Torsión continua  
 R<sub>2</sub>: Torsión variable

Lagertemperatur  
 Storage temperature



°C  
(°F)



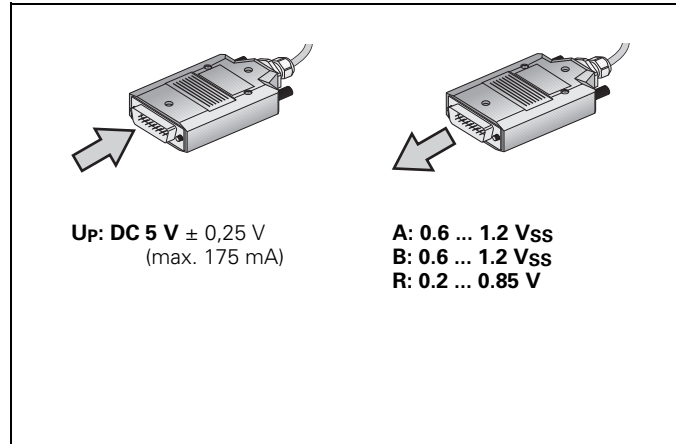
-20 ... 70 °C  
(- 4 ... 158 °F)

Température de stockage  
 Temperatura di magazzino  
 Temperatura en almacén



Spannungsversorgung

*Power supply*



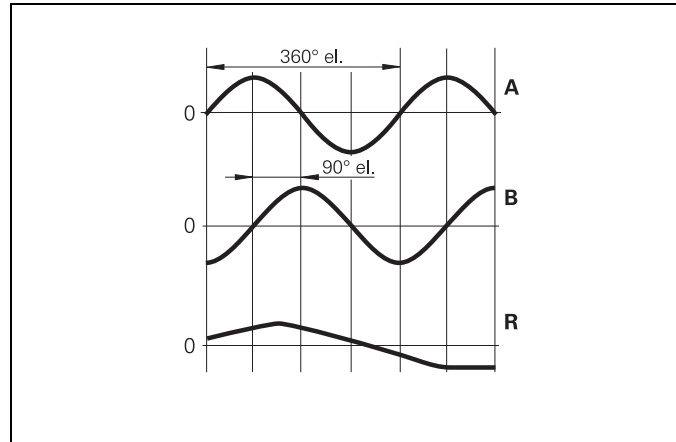
Tension d'alimentation

*Tensione di alimentazione*

Tensión de alimentación

Ausgangssignale

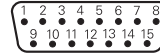
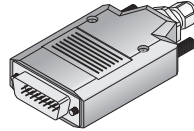
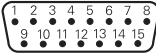
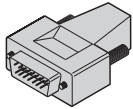
*Output signals*



Signaux de sortie

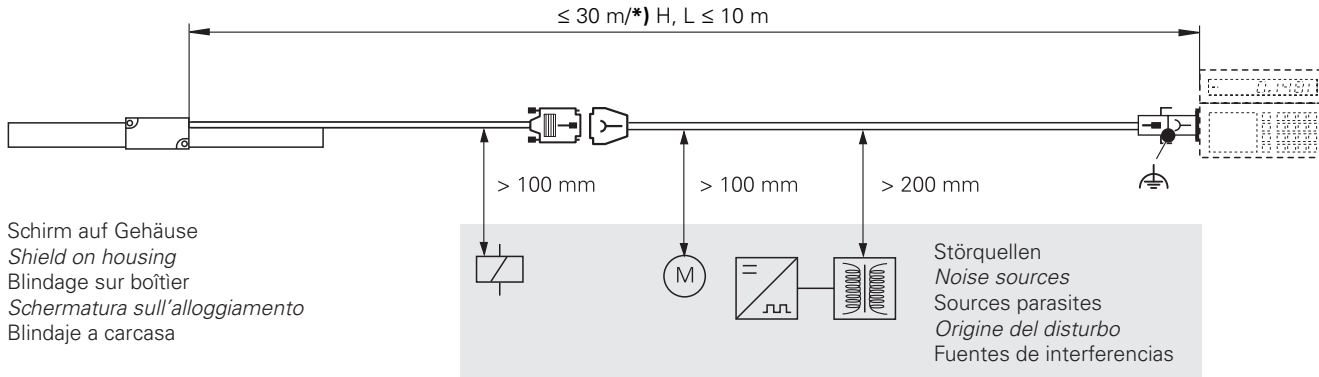
*Segnali in uscita*

Señales de salida



\*) Homing, Limit  
Homing, Limit  
Homing, limite  
Limite, Homing  
Homing, limite

1	9	3	11	14	7	4	2	12	10	8	6	13	15
A		B		R		5 V U <sub>P</sub>	0 V U <sub>N</sub>	5 V sensor	0 V sensor	H*)	L*)	/	/
+	-	+	-	+	-								
braun <i>brown</i> brun <i>marrone</i> marrón	grün <i>green</i> vert <i>verde</i> verde	grau <i>gray</i> gris <i>grigio</i> gris	rosa <i>pink</i> rose <i>rosa</i> rosa	rot <i>red</i> rouge <i>rosso</i> rojo	schwarz <i>black</i> noir <i>nero</i> negro	braun/grün <i>brown/green</i> brun/vert <i>marrone/verde</i> marron/verde	weiß/grün <i>white/green</i> blanc/vert <i>bianco/verde</i> blanco/verde	blau <i>blue</i> bleu <i>bleu</i> azul	weiß <i>white</i> blanc <i>bianco</i> blanco	grün/schwarz <i>green/black</i> vert/noir <i>verde/nero</i> verde/negro	gelb/schwarz <i>yellow/black</i> jaune/noir <i>giallo/nero</i> amarillo/negro	violett <i>violet</i> violet <i>viola</i> violeta	gelb <i>yellow</i> jaune <i>giallo</i> amarillo





# HEIDENHAIN

---

## DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

**83301 Traunreut, Germany**

☎ +49 8669 31-0

**FAX** +49 8669 5061

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

---

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

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

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

**TNC support** ☎ +49 8669 31-3101

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

**NC programming** ☎ +49 8669 31-3103

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

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

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

**Lathe controls** ☎ +49 8669 31-3105

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

---

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

