



**HEIDENHAIN**

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

**LIF 101R/LIF 101C**

7/2000

**Seite**

4	Lieferumfang
6	Hinweise zur Montage
8	Abmessungen
10	<b>Anbau des Maßstabs</b>
14	<b>Anbau des Abtastkopfes</b>
16	Anbaumöglichkeiten des Sub-D-Steckers
18	<b>Justage des LIF 10</b>
21	Signalwerte
22	Referenzmarken justieren
24	Sub-D-Stecker öffnen
25	Feinabgleich Signale
26	Feinabgleich Referenzmarkensignal
28	Demontage des Maßstabes
29	Abschließende Arbeiten
30	<b>Technische Kennwerte</b>
32	Elektrische Kennwerte
33	Elektrischer Anschluss

**Page**

4	Contenu de la fourniture
6	Procédures pour le montage
8	Dimensions
10	<b>Montage de la règle de mesure</b>
14	<b>Montage de la tête caprice</b>
16	Possibilités de montage de la prise Sub-D
18	<b>Réglage du LIF 10</b>
21	Valeurs des signaux
22	Réglage marques de référence
24	Ouvrir la prise Sub-D
25	Alignement précis des signaux
26	Alignement précis signal de référence
28	Démontage de la règle de mesure
29	Opérations finales
30	<b>Caractéristiques techniques</b>
32	Caractéristiques électriques
33	Raccordement électrique

**Page**

4	<i>Items Supplied</i>
6	<i>Mounting Procedure</i>
8	<i>Dimensions</i>
10	<b>Mounting the Scale</b>
14	<b>Mounting the Scanning Head</b>
16	<i>Mounting Options for D-Sub Connector</i>
18	<b>Adjusting the LIF 10</b>
21	<i>Signal Values</i>
22	<i>Adjusting the Reference Marks</i>
24	<i>Opening the D-Sub Connector</i>
25	<i>Fine Adjustment of Signals</i>
26	<i>Fine Adjustment of Reference Mark Signal</i>
28	<i>Removing the Scale</i>
29	<i>Final Steps</i>
30	<b>Specifications</b>
32	<i>Electrical Data</i>
33	<i>Electrical Connection</i>

**Pagina**

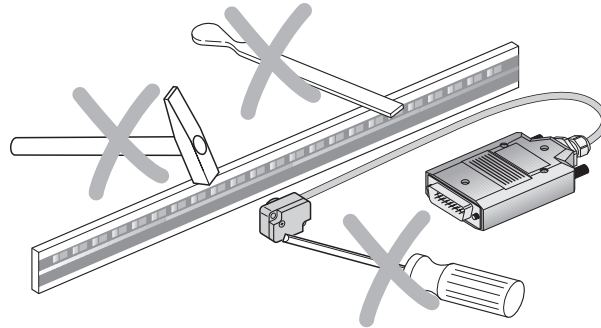
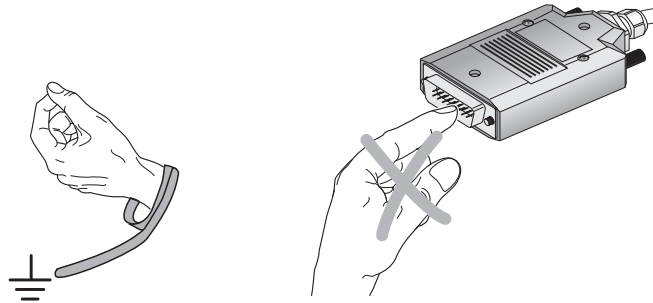
4	<i>Standard di forniture</i>
6	<i>Avvertenze per il montaggio</i>
8	<i>Dimensioni</i>
10	<b>Montaggio della riga</b>
14	<b>Montaggio della testina</b>
16	<i>Possibilità di montaggio del connettore Sub-D</i>
18	<b>Taratura della LIF 10</b>
21	<i>Valori dei segnali</i>
22	<i>Taratura indice di riferimento</i>
24	<i>Aprire il connettore Sub-D</i>
25	<i>Segnali di taratura</i>
26	<i>Taratura segnale indice di riferimento</i>
28	<i>Smontaggio della riga</i>
29	<i>Operazioni finali</i>
30	<b>Dati tecnici</b>
32	<i>Dati elettrici</i>
33	<i>Collegamento elettrico</i>

**Página**

4	Elementos suministrados
6	Indicaciones para el montaje
8	Dimensiones
10	<b>Montaje de la regla</b>
14	<b>Montaje del cabezal</b>
16	Montaje del conector Sub-D
18	<b>Ajuste de la LIF 10</b>
21	Valores de las señales
22	Ajuste de las marcas de referencia
24	Abrir el conector Sub-D
25	Ajuste fino de las señales
26	Ajuste fino de la señal de las marcas de referencia
28	Desmontaje de la regla
29	Trabajos finales
30	<b>Datos técnicos</b>
32	Características eléctricas
33	Conexión eléctrica



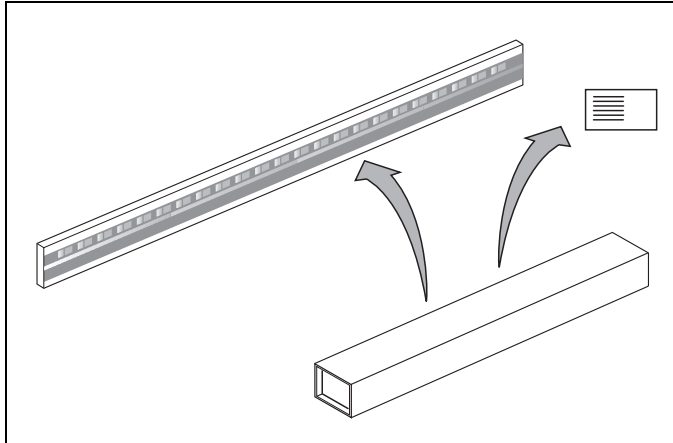
DIN EN 100 015 – 1  
CECC 00015 – 1



**Lieferumfang Maßstab**

**LIF 101R/C** mit Montagefilm  
PRECIMET®.

*Items supplied with  
LIF 101R/C Scale with  
PRECIMET® elastic mounting film.*



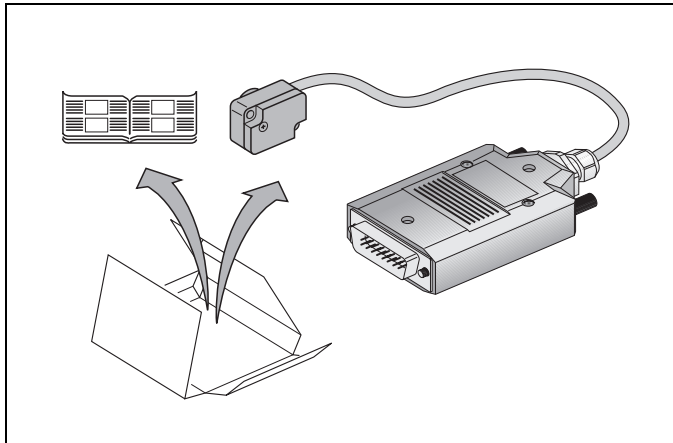
**Contenu de la fourniture**  
**règle de mesure LIF 101R/C**  
avec film de montage  
PRECIMET®.

**Standard di forniture**  
**Riga di misura LIF 101R/C**  
Con pellicola di montaggio  
PRECIMET®.

**Volumen de suministro de la**  
**regla LIF 101R/C** con película  
adhesiva PRECIMET®.

**Lieferumfang Abtastkopf**  
**LIF 10R**

*Items supplied with  
LIF 10R Scanning Head*



**Contenu de la fourniture**  
**tête captrice LIF 10R**

**Standard di forniture**  
**Testina LIF 10R**

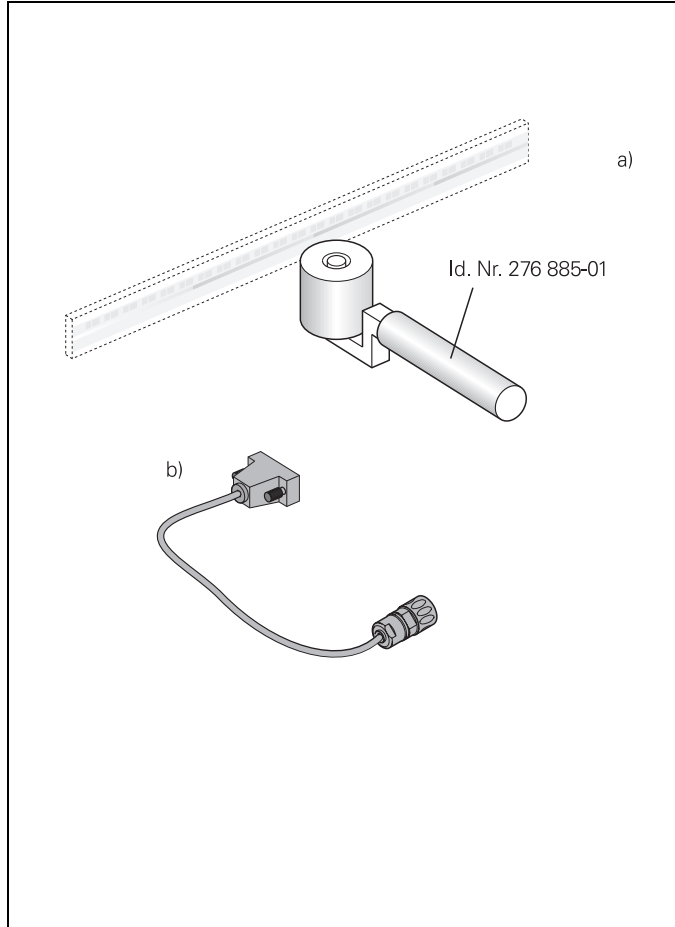
**Volumen de suministro del**  
**cabezal de la regla LIF 10R**

**Separat bestellen:**

- a) Roller zur Montage des Maßstabes
- b) Adapterkabel

**Order separately:**

- a) Roller for mounting the scale
- b) Adapter cable



**A commander séparément:**

- a) Rouleau pour le montage de la règle de mesure
- b) Câble adaptateur

**Ordinare a parte:**

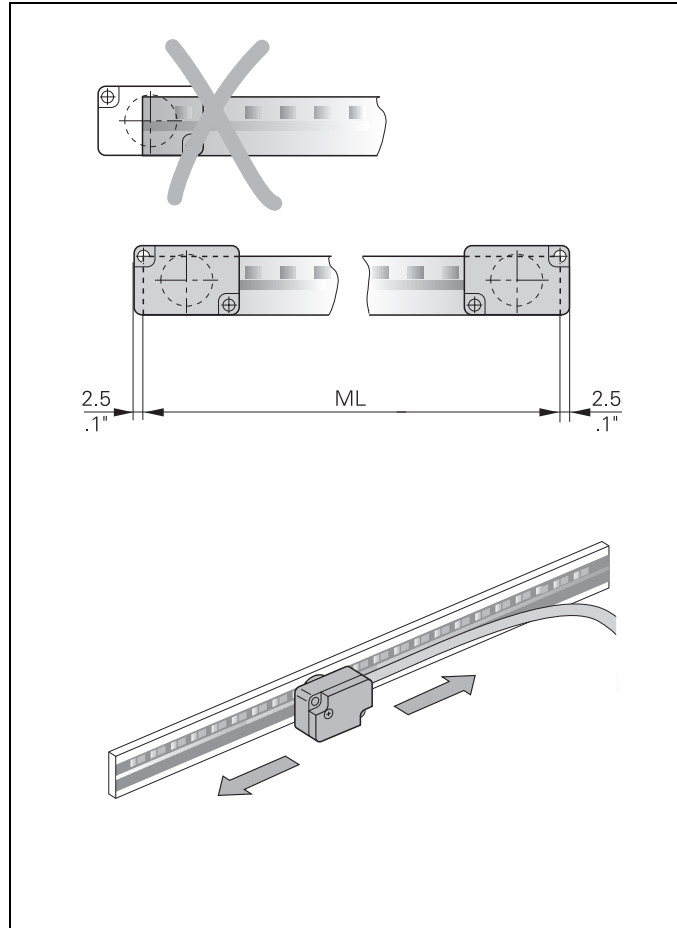
- a) Rullo per montaggio righello
- b) Cavo adattatore

**Para pedir por separado:**

- a) Rollo para el montaje de la regla
- b) Cable adaptador

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.*



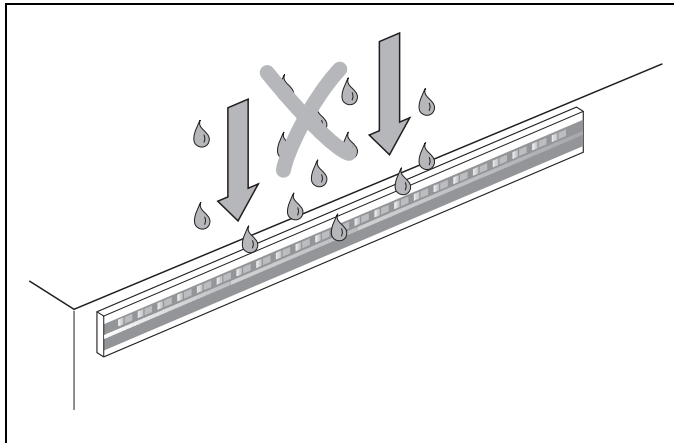
Choisir l'implantation de telle manière que le déplacement max. soit compris dans la longueur de mesure ML de la règle.

*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.*



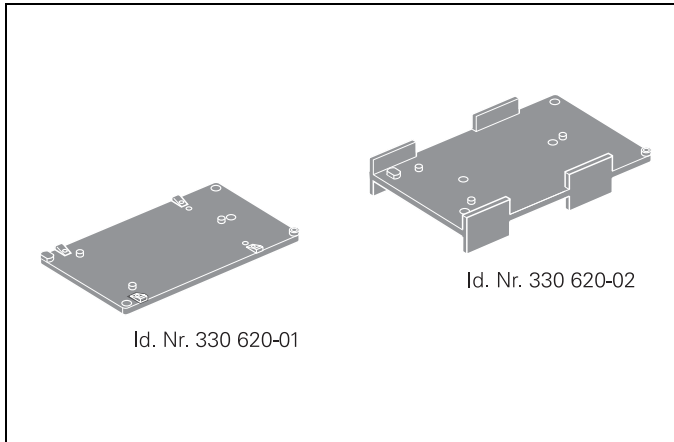
Monter la règle de sorte que la gravure soit protégée contre les salissures directes. Si nécessaire, prévoir un carter de protection.

*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.

Steckermontage mit Grund- und Zwischenplatte möglich.

*It is possible to mount the connector with a base plate and spacer.*



Id. Nr. 330 620-01

Id. Nr. 330 620-02

Possibilit  d'un montage de la prise avec plaquette de montage et plaquette intermédiaire.

*E' possibile fissare il connettore con piastra di montaggio e intermedia.*

Montaje del conector con placa base e intermedia.





F = Maschinenführung  
*Machine guideway*  
guidage de la machine  
*guida della macchina*  
guía de la máquina

\* = max. Änderung bei Betrieb  
*Max. change during operation*  
modification max. en fonctionnement  
*variazione massima durante il funzionamento*  
máx. variación durante el funcionamiento

Ⓜ = Montagefläche für Abtastkopf  
*Mounting surface for scanning head*  
surface de montage pour tête caprice  
*superficie di montaggio per la testina*  
superficie de montaje para cabezal

P Messpunkte zum Ausrichten  
*Gauging points for alignment*  
points de mesure pour dégauchissage  
*punti di misura per allineamento*  
puntos medición alineamiento

Ⓡ = Referenzmarken-Lage LIF 101R  
*Reference mark position LIF 101R*  
marque de référence LIF 101R  
*indici di riferimento LIF 101R*  
marca de referencia LIF 101R

Ⓢ = Referenzmarken-Lage LIF 101C  
*Reference mark position LIF 101C*  
marque de référence LIF 101C  
*indici di riferimento LIF 101C*  
marca de referencia LIF 101C

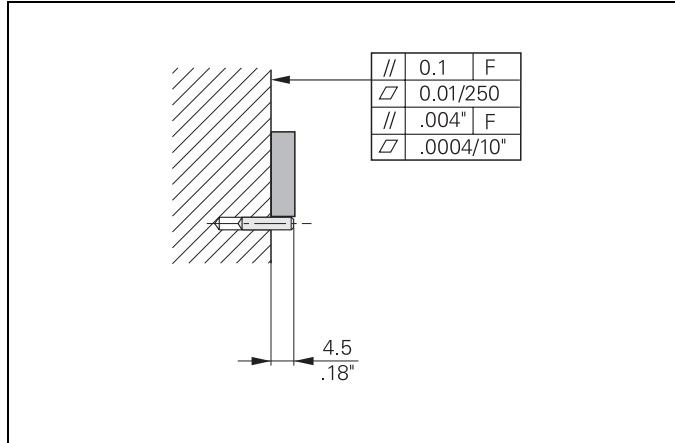
Ⓣ = Beginn der Messlänge ML  
*Begin. of meas. length ML*  
début longueur utile ML  
*inizio lunghezza di misura ML*  
comienzo longitud útil ML

Ⓤ = zulässiger Überlauf  
*Permissible overtravel*  
dépassement adm.  
*tolleranza di costruzione*  
sobrepaso admisible

Ⓟ = Epoxy bei ML < 170  
*Epoxy when ML < 170*  
Epoxy pour ML < 170  
*Epoxy per ML < 170*  
Epoxi para ML < 170

Abautoleranzen  
F = Maschinenführung

*Mounting tolerances*  
F = machine guideway



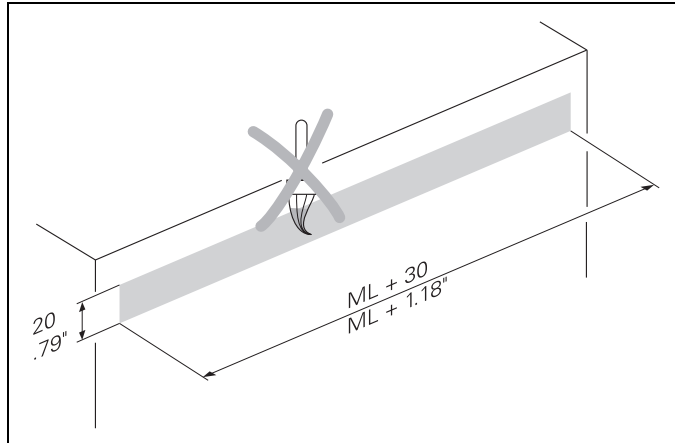
Tolérances de montage  
F = Guidage de la machine

*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.



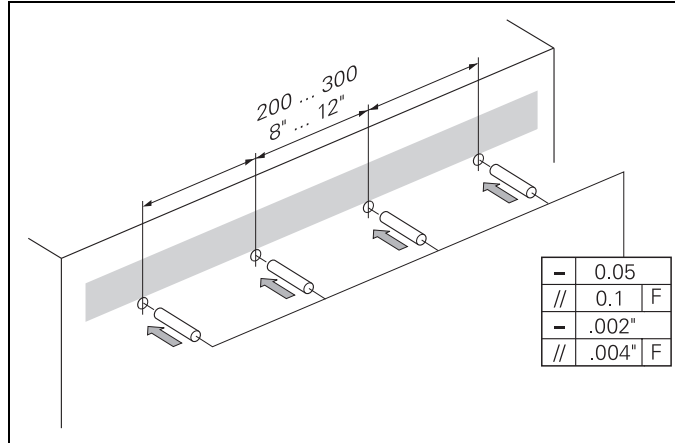
La surface de montage doit être  
exempte de peinture.

*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.*



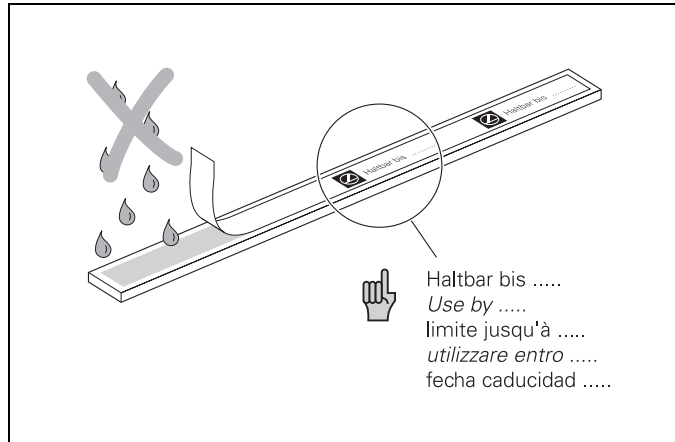
Insérer les butées d'arrêt S. La surface de montage doit être exempte de peinture ou de graisse! Retirer les butées d'arrêt S à l'issue du montage!

*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 achten! Montagefilm vor Verschmutzung schützen!

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



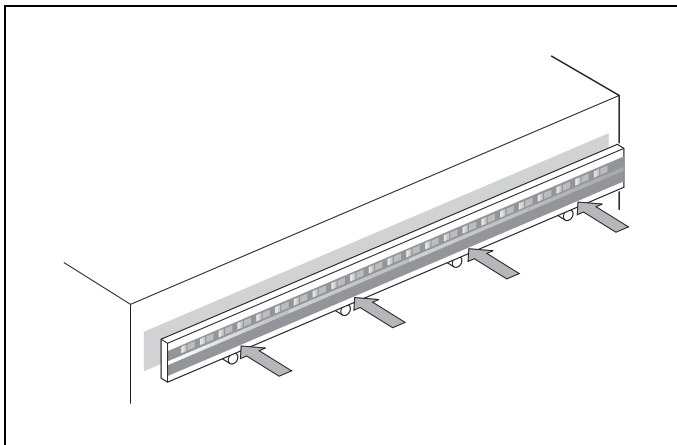
Retirer la pellicule de protection du film de montage PRECIMET®. Tenir compte de la date d'expiration! Protéger le film de montage contre les salissures!

*Remove the protection from the PRECIMET® mounting film. Attention to the expiration date! Protect the mounting film from contamination.*

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

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

*Note!*  
Ensure correct position of reference mark track. Carefully place the scale on the stop pins and slide it onto the bearing surface. Press lightly.



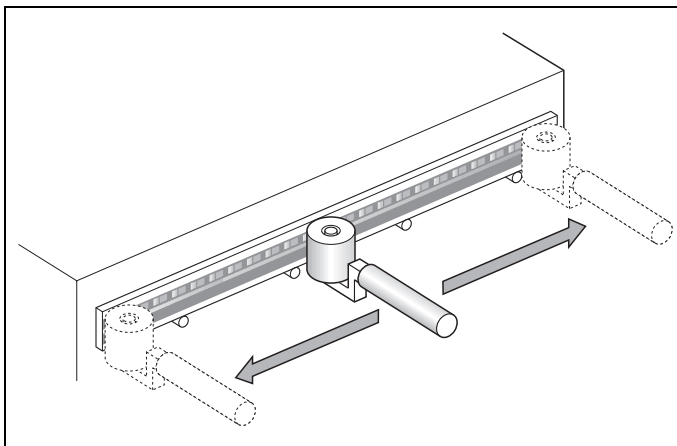
Attention! Respecter la position de la piste de référence. Placer soigneusement la règle sur les butées d'arrêt et la faire glisser sur la surface d'appui. Presser légèrement.

*Attenzione! Prestare attenzione alla posizione corretta della traccia degli indici di riferimento. Appoggiare la riga sulle spine di allineamento e fare scivolare sul piano di appoggio. Premere piano.*

¡Atención! Comprobar que la dirección de las marcas de referencia sea la correcta. Colocar la regla con cuidado sobre los topes y desplazarla sobre la superficie de apoyo. Presionar ligeramente.

Maßstab mit dem Roller von der Mitte aus gleichmäßig anpressen.

*Starting at the middle, press the scale evenly with the roller.*



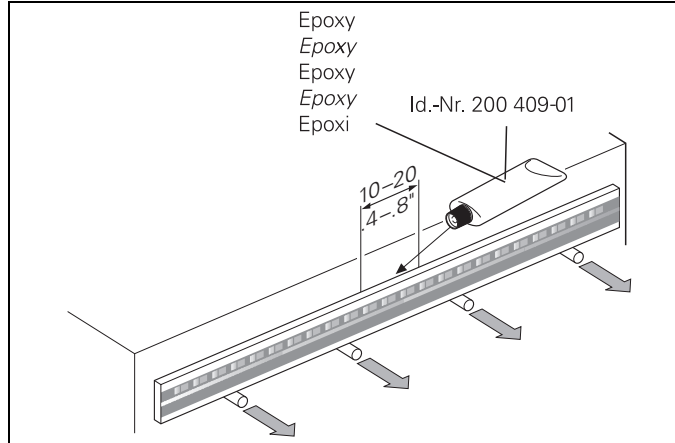
En partant du centre, appuyer régulièrement sur la règle avec le rouleau.

*Scorrere il rullo di montaggio sulla riga partendo dal centro verso l'esterno.*

Presionar la regla con el rolo desde el centro de forma uniforme.

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

*For  $ML < 170$  mm ( $< 6.7$  in.) secure at center with epoxy.  
Remove the stop pins.*



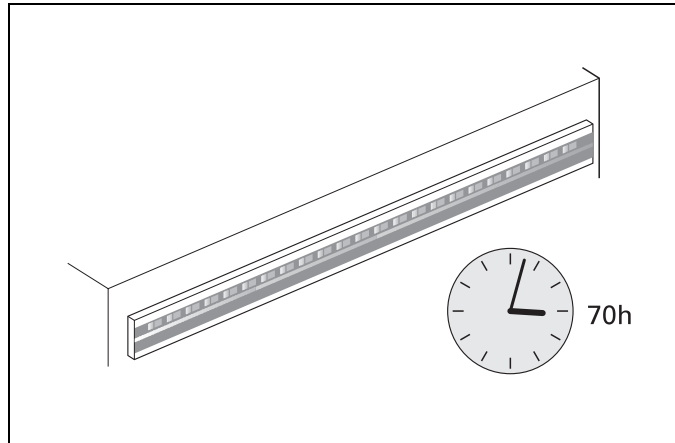
Pour  $ML < 170$  mm, renforcer au centre avec epoxy.  
Retirer les butées d'arrêt.

*Se la lunghezza è  $< 170$  mm fissare con Epoxy al centro.  
Rimuovere le spine di montaggio.*

Quando  $ML < 170$  mm asegurar con epoxy en el centro. Retirar los topes.

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.*



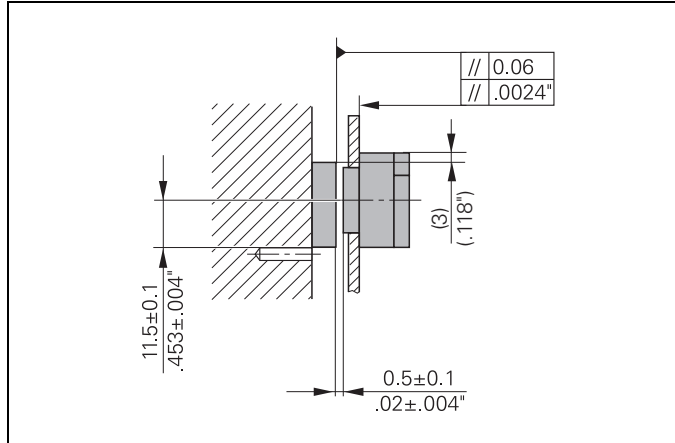
Le film de montage atteint son adhérence max. à température ambiante après environ 70 heures.

*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.

Abautoleranzen

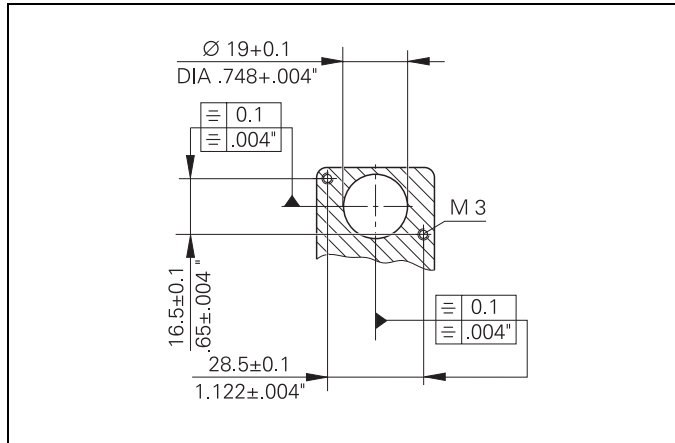
*Mounting tolerances*



Tolérances de montage

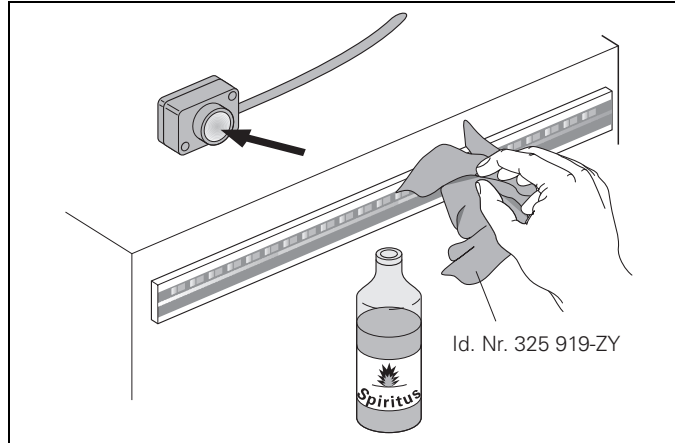
*Tolleranze di montaggio*

Tolerancias de montaje



Teilung des Maßstabs und des Abtastkopfes bei Bedarf mit fusselfreiem Lappen und destilliertem Spiritus oder Isopropylalkohol reinigen.

*If necessary, clean the graduation surface of the scale and scanning head with a lint-free cloth and methylated or isopropyl alcohol.*



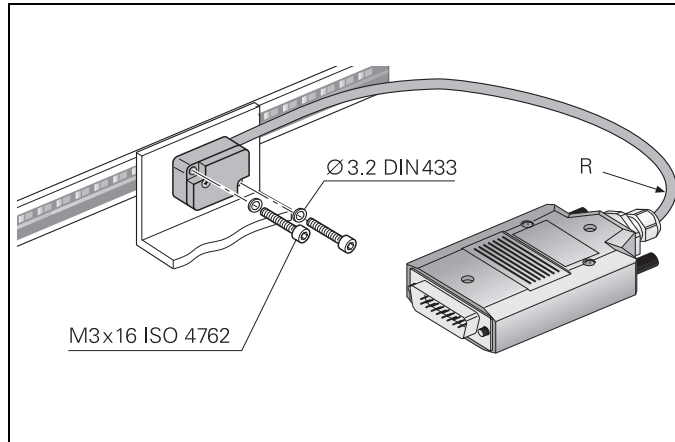
Si nécessaire, nettoyer la gravure de la règle et de la tête caprice à l'aide d'un chiffon non pelucheux et d'alcool ou d'isopropanol.

*Se necessario, pulire la graduazione della riga e la testina con un panno che non lasci residui e con alcool o isopropilene.*

Si es preciso limpiar las divisiones de la regla y del cabezal con un trapo limpio, sin pelusa y alcohol o isopropileno.

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 caprice. Respecter les rayons de courbure R admissibles pour le câble.

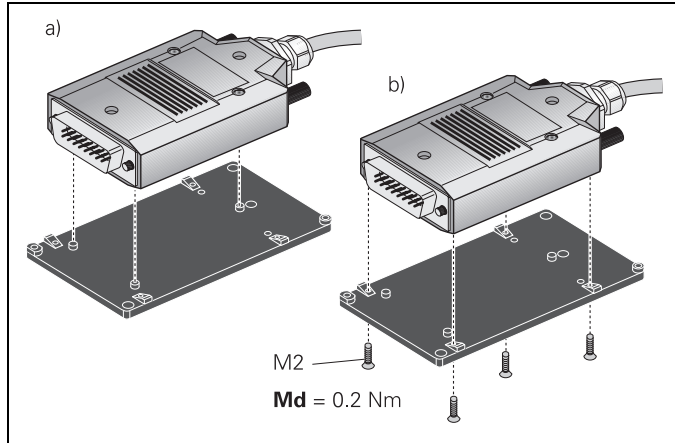
*Montare la testina, senza stringere le viti. Attenzione al raggio di curvatura R del cavo.*

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

## Anbaumöglichkeiten des Sub-D-Steckers · *Mounting Options for D-Sub Connector*

- a) Sub-D-Stecker aufstecken und einrasten.
- b) Bei Bedarf anschrauben.

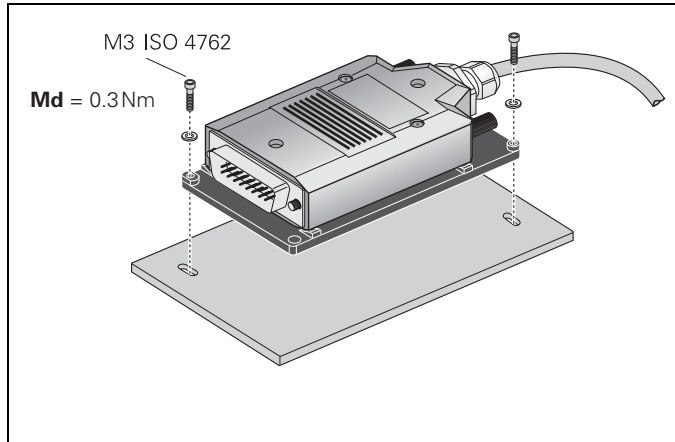
- a) *Push sub-D connector into place until it catches.*
- b) *Screw down if required.*



- a) Enficher et encliqueter la prise Sub-D.
- b) Visser si nécessaire.

- a) *Collegare il connettore Sub-D e bloccarlo.*
- b) *Se necessario avvitare.*

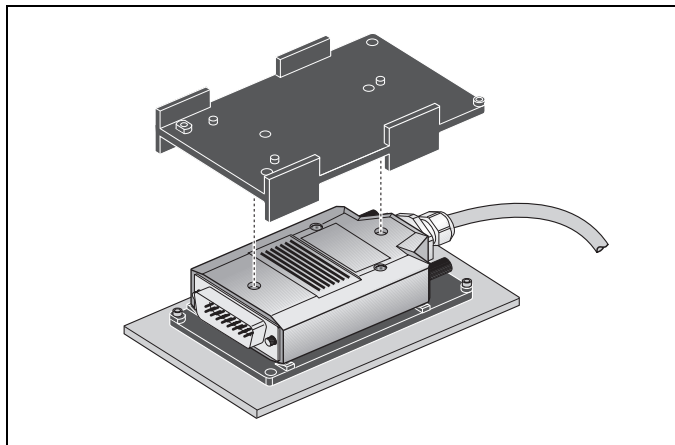
- a) Enchufar y fijar el conector Sub-D.
- b) Si es preciso, atornillar.





Anbau mit zwei Sub-D-Stecker und Zwischenplatte, Zwischenplatte einrasten.

*Mounting with two D-sub connectors and spacer. Spacer must sit properly.*



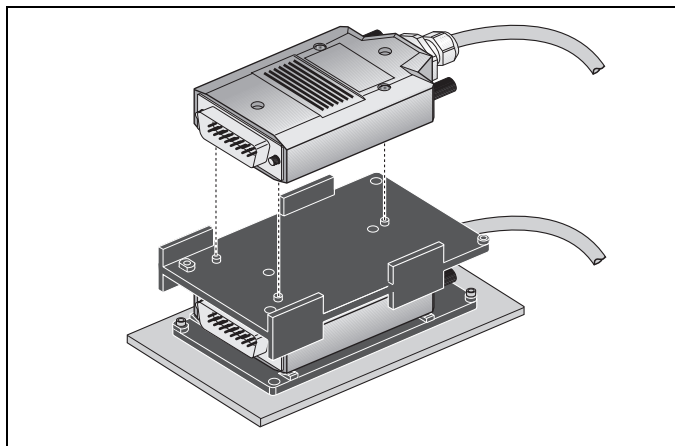
Montage avec deux prises Sub-D et plaquette intermédiaire, Encliquer la plaquette intermédiaire.

*Montaggio con due connettori Sub-D e piastra intermedia. Bloccare la piastra.*

Montaje con dos conectores Sub-D y placa intermedia, fijar la placa.

Sub-D-Stecker aufstecken und einrasten.

*Push sub-D connector into place until it catches.*



Enficher et encliquer la prise Sub-D.

*Inserire e bloccare il connettore Sub-D.*

Enchufar y fijar los conectores Sub-D.

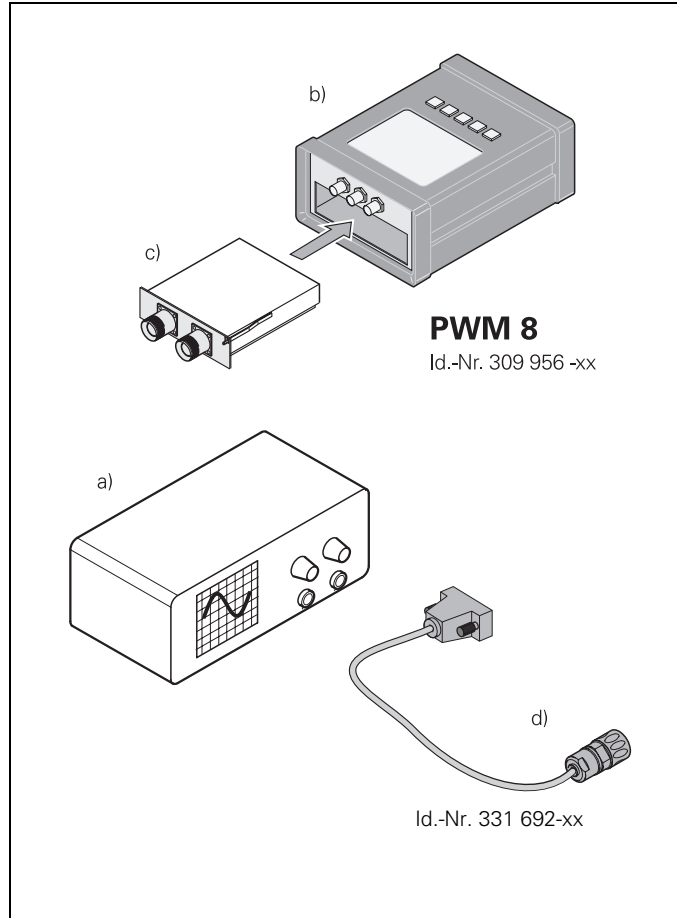
Benötigte Messmittel zur

Justage:

- a) Oszilloskop
- b) PWM 8
- c) Einschub für 11  $\mu$ Ass
- d) Adapterkabel

*Required equipment:*

- a) Oscilloscope
- b) PWM 8
- c) Plug-in module for 11  $\mu$ App
- d) Adapter cable



Systèmes de test nécessaires au réglage:

- a) Oscilloscope
- b) PWM 8
- c) Carte pour 11  $\mu$ Acc
- d) Câble adaptateur

*Strumenti die misura necessari per la taratura:*

- a) Oscilloscopio
- b) PWM 8
- c) Attacco per 11  $\mu$ App
- d) Cavo adattatore

Aparatos de medición necesarios para el ajuste:

- a) Osciloscopio
- b) PWM 8
- c) Adaptador para 11  $\mu$ App
- d) Cable adaptador

Anschluss des LIF 10 über das PWM 8 an das Oszilloskop.

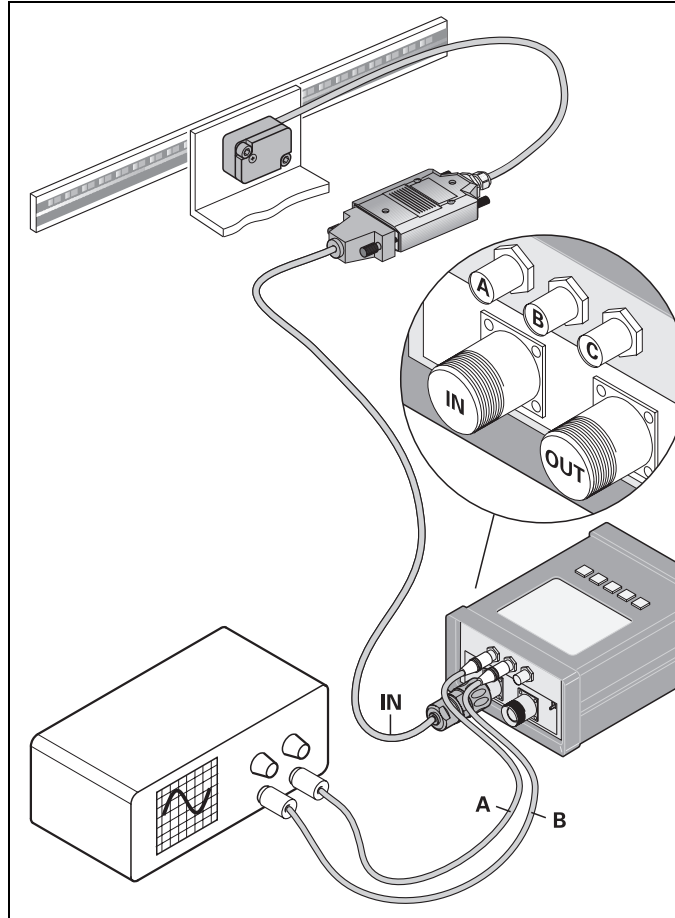
**Achtung:**

Steckverbindungen nicht unter Spannung durchführen!

*Connecting the LIF 10 to the oscilloscope through the PWM 8.*

**Caution:**

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



Raccordement du LIF 10 à l'oscilloscope via le PWM 8.

**Attention:**

Les connexions ne doivent pas être réalisées sous tension.

*Collegamento della LIF 10 tramite PWM 8 all'oscilloscopio.*

**Attenzione:**

*non collegare sotto tensione.*

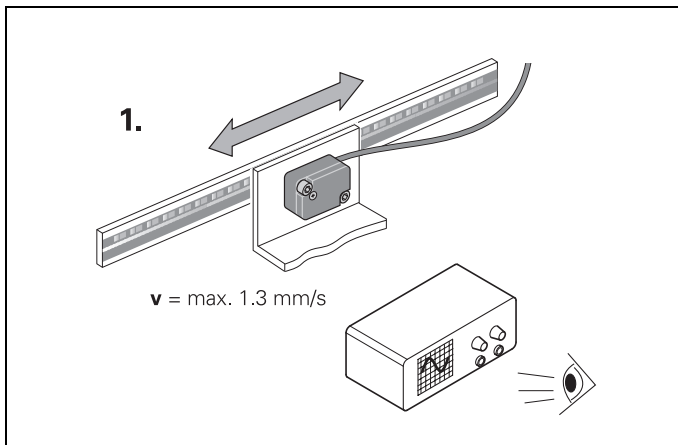
Conexión de la LIF 10 al osciloscopio mediante el PWM 8.

**Atención:**

No realizar las conexiones bajo tensión.

Zur Prüfung der Ausgangssignale Maßstab hin- und herfahren.  
( $v = \text{max. } 1.3 \text{ mm/s}$ )

*Slide the scale back and forth to test the output signals.*  
( $v = \text{max. } 1.3 \text{ mm/s}$ )



Déplacer la règle dans les deux sens pour contrôler les signaux de sortie.

( $v = \text{max. } 1.3 \text{ mm/s}$ )

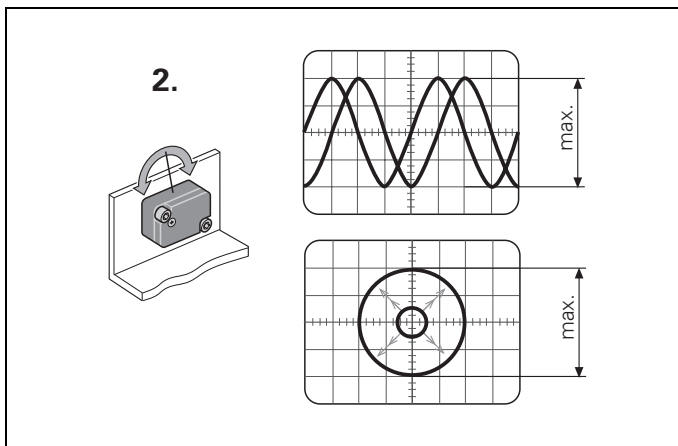
*Per verificare i segnali in uscita, spostare la riga avanti e indietro.*  
( $v = \text{max. } 1.3 \text{ mm/s}$ )

Para la comprobación de las señales de salida desplazar la regla de un lado a otro.

( $v = \text{max. } 1,3 \text{ mm/s}$ )

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.*



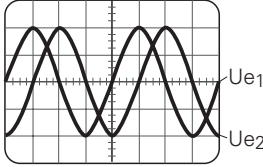
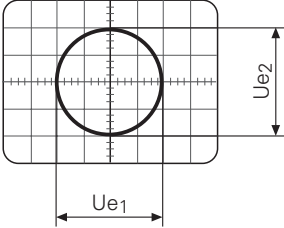
Faire pivoter la tête caprice pour que les signaux de sortie aient l'amplitude la plus grande possible. Puis, serrer légèrement les vis de fixation.

*Ruotare la testina per ottimizzare i segnali in uscita sull'ampiezza massima. Poi serrare le viti di fissaggio (5 Nm).*

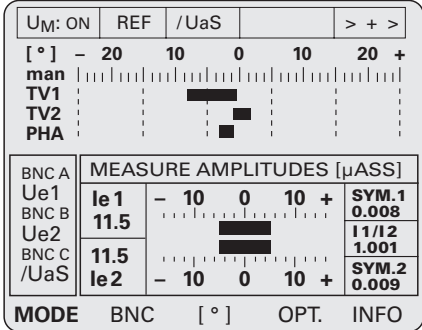
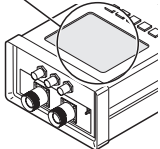
Girando el cabezal se optimizan las señales de salida a la máxima amplitud posible. Después apretar los tornillos de sujeción (5 Nm).

le<sub>1</sub>, le<sub>2</sub>: Amplituden der Inkrementalsignale  
 $\frac{l_1}{l_2}$ : Amplitudenverhältnis  
 PHA: Phasenwinkel  
 TV1, TV2: Tastverhältnisse  
 SYM.1, SYM.2: Symmetrieabweichungen  
 Können die angegebenen Toleranzen nicht eingehalten werden, nochmals Montage-toleranzen überprüfen.

le<sub>1</sub>, le<sub>2</sub>: *Amplitudes of the incremental signals*  
 $\frac{l_1}{l_2}$ : *Amplitude ratio*  
 PHA: *Phase angle*  
 TV1, TV2: *On-off ratio*  
 SYM.1, SYM.2: *Asymmetry*  
*If the given signal tolerances cannot be maintained, recheck the mounting tolerance.*

<b>le<sub>1</sub>, le<sub>2</sub></b>	7 ... 16 μASS
<b><math>\frac{l_1}{l_2}</math></b>	0.8 ... 1.25
<b>PHA</b>	90° ± 10°
<b>TV1, TV2</b>	± 15°
<b>SYM.1</b>	< 0.065
<b>SYM.2</b>	< 0.065

**MODE** ➤ **AMPL.** / **AMPL.**  
**MESSEN** / **MEASUR**

le<sub>1</sub>, le<sub>2</sub>: Amplitudes des signaux incrémentaux  
 $\frac{l_1}{l_2}$ : Rapport d'amplitude  
 PHA: Angle de phase  
 TV1, TV2: Rapports de cycle  
 SYM.1, SYM.2: Ecarts de symétrie  
 Si les tolérances indiquées ne sont pas respectées, contrôler à nouveau les tolérances de montage.

le<sub>1</sub>, le<sub>2</sub>: *ampiezza dei segnali incrementali*  
 $\frac{l_1}{l_2}$ : *Rapporto tra le ampiezze*  
 PHA: *angolo di fase*  
 TV1, TV2: *rapporti di tastatura*  
 SYM.1, SYM.2: *scostamenti dalla simmetria*  
*Se non vengono mantenute le tolleranze indicate, ricontrollare le tolleranze di montaggio*

le<sub>1</sub>, le<sub>2</sub>: Amplitud de las señales incrementales  
 $\frac{l_1}{l_2}$ : Relación de amplitud  
 PHA: Angulo de desfase  
 TV1, TV2: Valores de las señales  
 SYM.1, SYM.2: Desfasas 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 8 die BNC Buchsen wie folgt belegen:

**BNC A:**  $U_{e0}$

(Referenzmarkensignal)

**BNC B:** 1+2

(Summensignal  $le_1 + le_2$ )

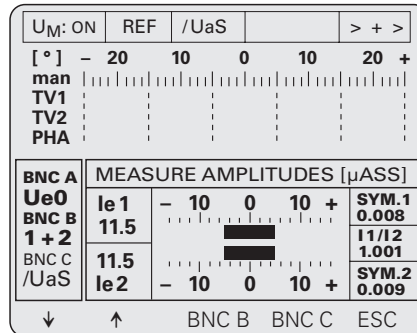
Assign the BNC sockets on the PWM 8 as follows:

**BNC A:**  $U_{e0}$

(reference mark signal)

**BNC B:** 1+2

(Sum signal  $le_1 + le_2$ )



Sur le PWM 8, affecter les prises BNC de la manière suivante:

**BNC A:**  $U_{e0}$  (signal de référence)

**BNC B:** 1+2

(Signal cumulé  $le_1 + le_2$ )

Sul PWM 8 collegare i BNC come segue:

**BNC A:**  $U_{e0}$  (Segnale indice di riferimento)

**BNC B:** 1+2

(Segnali di somma  $le_1 + le_2$ )

En el PWM 8 asignar los conectores macho BNC de la siguiente forma:

**BNC A:**  $U_{e0}$

(señal de la marca de referencia)

**BNC B:** 1+2

(suma de las señales  $le_1 + le_2$ )

Durch leichtes Klopfen Referenzmarkenlage justieren. Die Spitze des Referenzmarkensignals soll mit der Spitze des Summensignals fluchten.

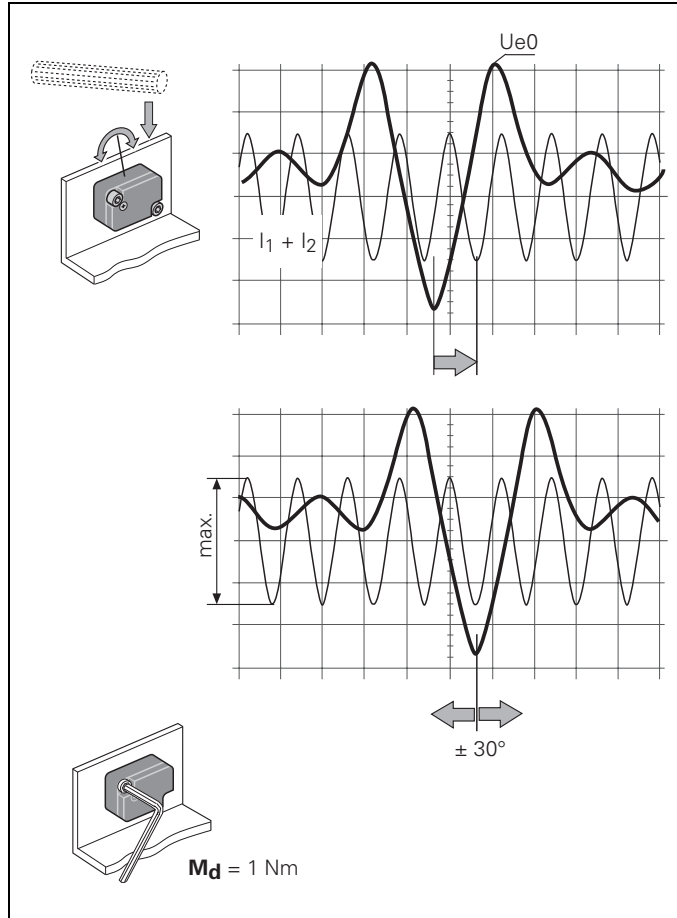
**Achtung:**

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.*

**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.

**Attention:**

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

*Tarare la posizione degli indici di riferimento picchiettando piano. L'apice dei segnali degli indici di riferimento deve essere allineata con quella dei segnali di somma.*

**Attenzione:**

*i segnali incrementali non devono diminuire in ampiezza.*

Ajustar la posición de las marcas de referencia presionando ligeramente.

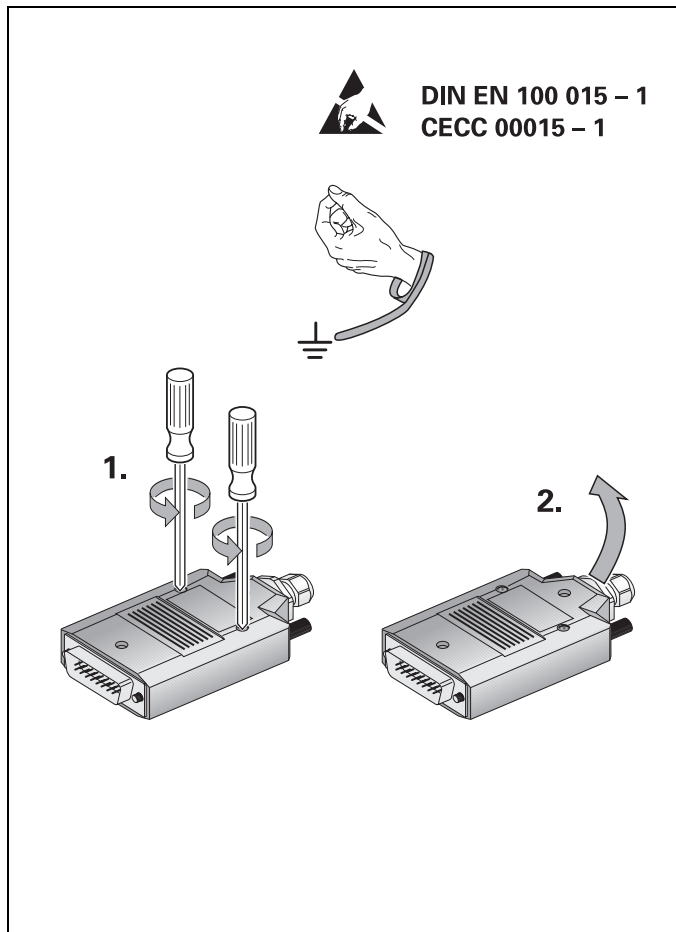
El pico de la señal de la marca de referencia debe alinearse con el pico resultante de la suma de las señales.

**Atención:**

Comprobar que las señales incrementales no se reduzcan.

Sub-D-Stecker öffnen.

*Open the D-sub connector.*



Ouvrir la prise Sub-D.

*Aprire il connettore Sub-D.*

Abrir el conector Sub-D.



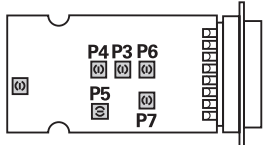
Die Signale können bei Bedarf durch Potentiometer optimiert werden. Vorher Montage-toleranzen prüfen.

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

U <sub>M</sub> : ON		REF	/U <sub>a</sub> S	> + >
[ ° ]	- 20	10	0	10 20 +
man	----- ----- ----- -----			
TV1	----- ----- ----- -----			
TV2	----- ----- ----- -----			
PHA	----- ----- ----- -----			
BNC A	MEASURE AMPLITUDES [μASS]			
Ue1	le1	- 10	0	10 +
BNC B	11.5	----- ----- ----- -----		SYM.1 0.008
Ue2	11.5	----- ----- ----- -----		I1/I2 1.001
BNC C		----- ----- ----- -----		SYM.2 0.009
/U <sub>a</sub> S	le2	- 10	0	10 +
MODE	BNC	[ ° ]	OPT.	INFO

<b>le1, le2</b>	11 μAss ± 2 μAss	<b>P5</b>
<b>I<sub>1</sub> I<sub>2</sub></b>	0.95 ... 1.05	<b>P6</b>
<b>PHA</b>	± 5°	<b>P7</b>
<b>TV1, TV2</b>	± 5°	<b>P3/P4</b>
<b>SYM.1</b>	< 0.03	<b>P4</b>
<b>SYM.2</b>	< 0.03	<b>P3</b>

Si nécessaire, les signaux peuvent être optimisés par potentiomètre. Vérifier auparavant les tolérances de montage.

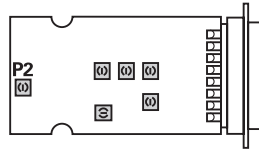
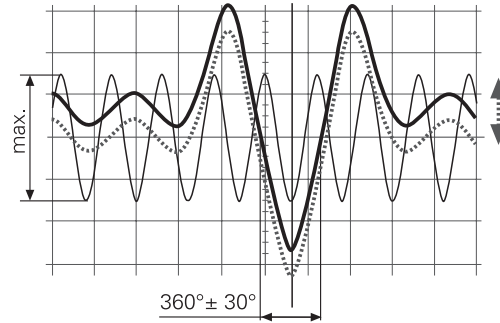
*E' possibile ottimizzare i segnali tramite un potenziometro. Prima controllare le tolleranze di montaggio.*

Si es necesario pueden optimizarse las señales con el potenciómetro. Antes comprobar las tolerancias de montaje.

## Feinabgleich Referenzmarkensignal · Fine Adjustment of Reference Mark Signal

Referenzmarken-Breite auf  $360^\circ \pm 30^\circ$  mit dem Potentiometer P2 einstellen.

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



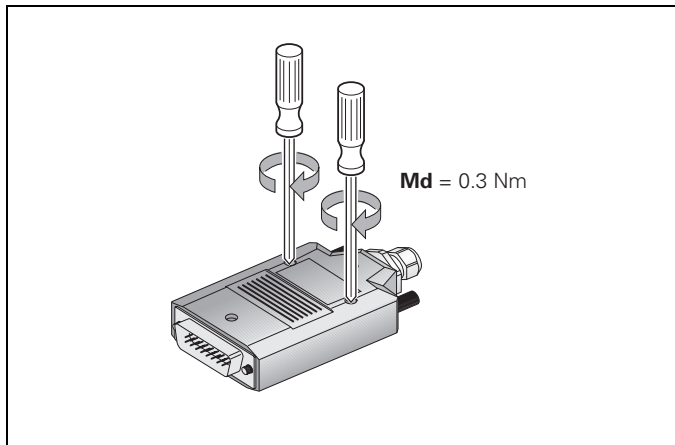
Régler la largeur du signal de référence sur  $360^\circ \pm 30^\circ$  à l'aide du potentiomètre P2.

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

Ajustar con el potenciómetro P2 la amplitud de las marcas de referencia a  $360^\circ \pm 30^\circ$ .

Sub-D-Stecker schließen.

*Close the D-sub connector.*



Fermer la prise Sub-D.

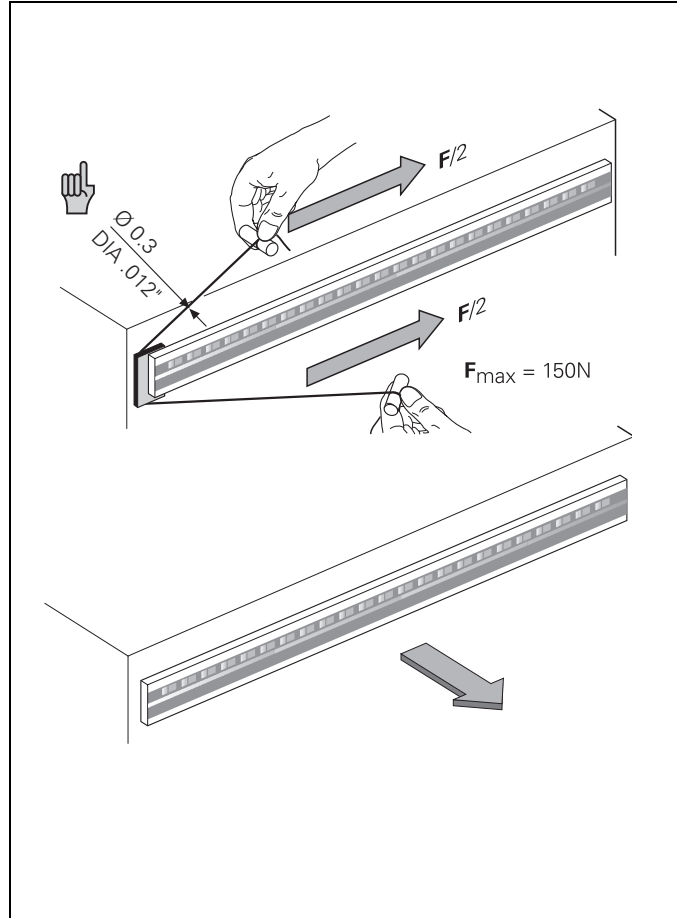
*Serrare il connettore Sub-D.*

Cerrar el conector Sub-D.

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

Stahldraht ( $\varnothing$  0,3 mm) unterlegen und einf deln. Ma stab vorsichtig absch len.

*Slide a  $\varnothing$  0.3 mm (DIA .012 in.) thick steel wire under the scale and pull it back and forth. Carefully peel off the scale.*



Placer tout d'abord un fil d'acier ( $\varnothing$  0.3 mm) sous la règle et le faire glisser. Retirer la règle de mesure avec précaution.

*Inserire il filo d'acciaio ( $\varnothing$  0.3 mm). Togliere la protezione del righello.*

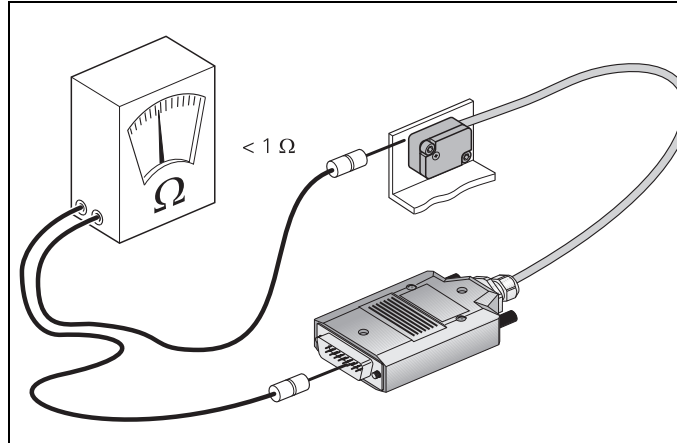
Colocar por debajo de la regla un alambre de acero ( $\varnothing$  0.3 mm). Deslizar el alambre con cuidado para desprender la regla.

Elektrischen Widerstand zwischen Steckergehäuse und Maschine prüfen.

**Sollwert: < 1 Ω max.**

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

**Desired value: < 1 Ω max.**



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

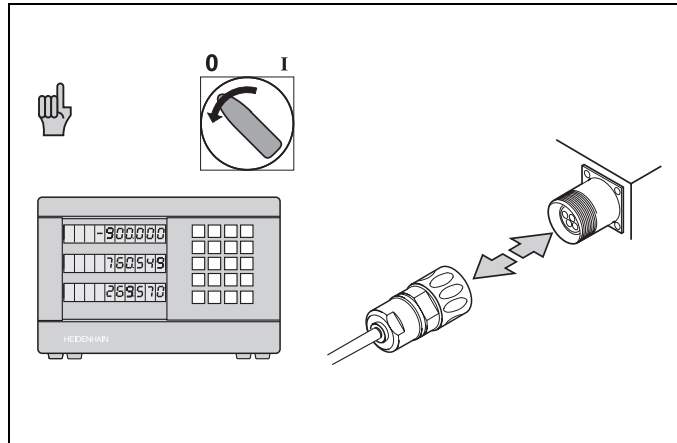
**Valeur nominale: < 1 Ω max.**

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

**Valore nominale: < 1 Ω max.**

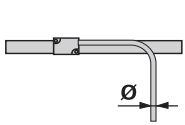
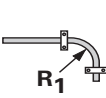
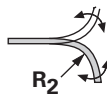
Comprobar la resistencia eléctrica entre la carcasa del conector y la máquina.

**Valor nominal: < 1 Ω 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>  <b>DIA .177 in.</b></p>	<p>R<sub>1</sub> ≥ 10 mm                  R<sub>1</sub> ≥ .4 in.</p>	<p>R<sub>2</sub> ≥ 50 mm                  R<sub>2</sub> ≥ 2 in.</p>
<p><b>Ø 6 mm</b>  <b>DIA .236 in.</b></p>	<p>R<sub>1</sub> ≥ 20 mm                  R<sub>1</sub> ≥ .8 in.</p>	<p>R<sub>2</sub> ≥ 75 mm                  R<sub>2</sub> ≥ 3 in.</p>
<p><b>Ø 8 mm</b>  <b>DIA .315 in.</b></p>	<p>R<sub>1</sub> ≥ 40 mm                  R<sub>1</sub> ≥ 1.6 in.</p>	<p>R<sub>2</sub> ≥ 100 mm                  R<sub>2</sub> ≥ 4 in.</p>

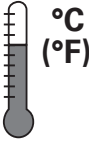
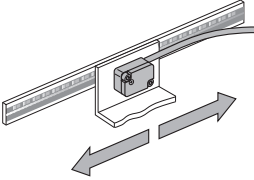
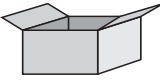
Rayons de courbure admissibles sur le câble de raccordement.  
 R<sub>1</sub>: Courbure permanente  
 R<sub>2</sub>: Courbure fréquente

*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

Betriebstemperatur  
 Lagertemperatur

*Operating temperature  
 Storage temperature*

	 <p>0 ... 50 °C                  (32 ... 122 °F)</p>
	 <p>-20 ... 70 °C                  (-4 ... 158 °F)</p>

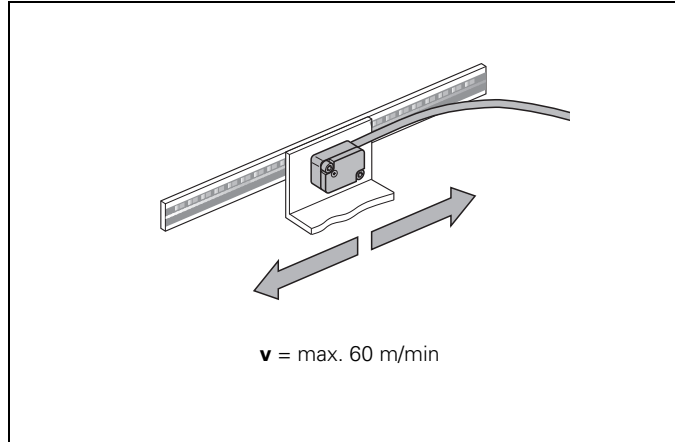
Température de travail  
 Température de stockage

*Temperatura di esercizio  
 Temperatura di magazzino*

Temperatura en funcionamiento  
 Temperatura en almacén

Verfahrgeschwindigkeit

*Traversing speed*



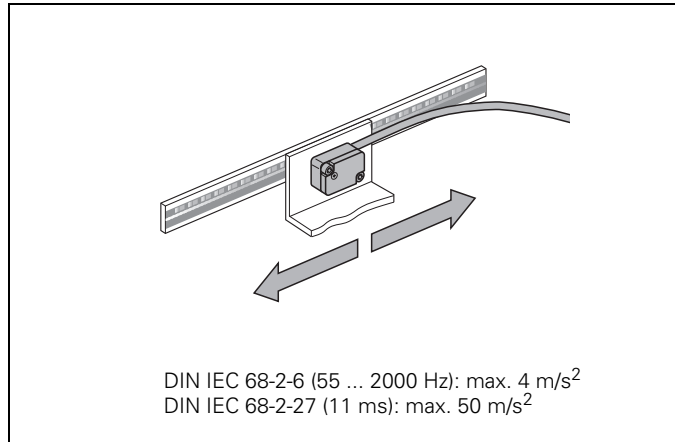
Vitesse de déplacement

*Velocità*

Velocidad de desplazamiento

Vibration/Schock

*Vibration/Shock*



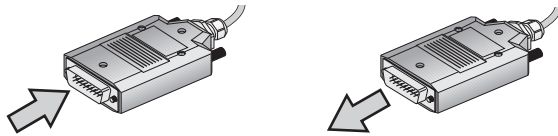
Vibrations/choocs

*Vibrazioni/Shock*

Vibración/Choque


Spannungsversorgung

*Power supply*



$U_p = 5\text{ V} \pm 5\%$   
(max. 175 mA)

$I_1: 7 \dots 16\ \mu\text{Ass}$   
 $I_2: 7 \dots 16\ \mu\text{Ass}$   
 $I_0: 2 \dots 8\ \mu\text{A}$

 IEC 742  
EN 50 178

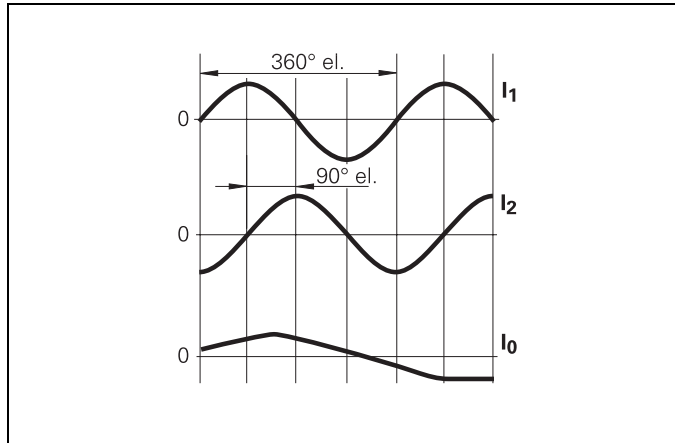
Tension d'alimentation

*Tensione di alimentazione*

Tensión de alimentación

Ausgangssignale

*Output signals*

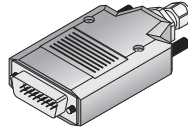
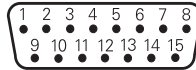


Signaux de sortie

*Segnali in uscita*

Señales de salida

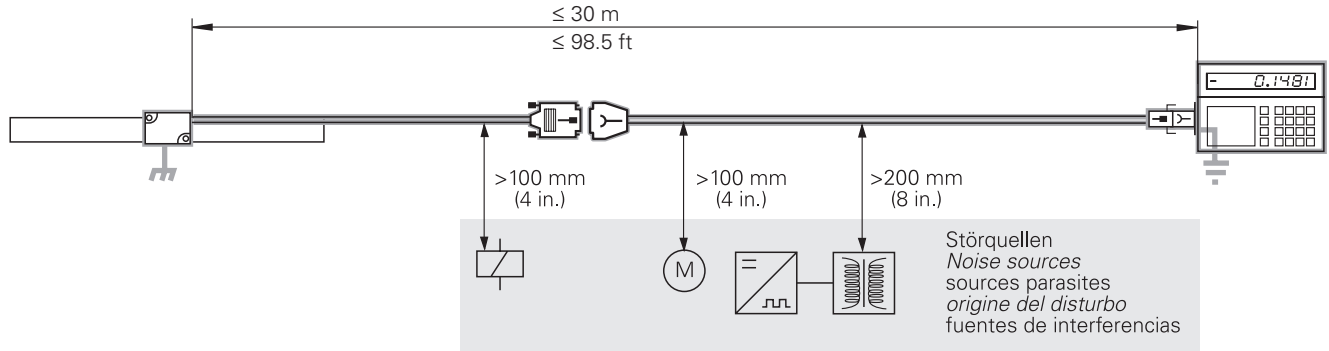




- |  |  |
|--|--|
| 1) Außenschirm<br><i>External shield</i><br>Blindage externe<br><i>Schermo esterno</i><br>Blindaje externo | 2) Innenschirm<br><i>Internal shield</i><br>Blindage interne<br><i>Schermo interno</i><br>Blindaje interno |
|--|--|

	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1)</b>	<b>5</b>	<b>6, 8, 10, 12, 13, 15</b>
	<b>I<sub>1</sub></b>		<b>I<sub>2</sub></b>		<b>I<sub>0</sub></b>		<b>5 V U<sub>P</sub></b>	<b>0 V U<sub>N</sub></b>		<b>2)</b>	<b>frei</b>
	<b>+</b>	<b>-</b>	<b>+</b>	<b>-</b>	<b>+</b>	<b>-</b>					
	grün <i>green</i> vert <i>verde</i> verde	gelb <i>yellow</i> jaune <i>giallo</i> amarillo	blau <i>blue</i> bleu <i>azzurro</i> azul	rot <i>red</i> rouge <i>rosso</i> rojo	grau <i>gray</i> gris <i>grigio</i> gris	rosa <i>pink</i> rose <i>rosa</i> rosa	braun <i>brown</i> brun <i>marrone</i> marrón	weiß <i>white</i> blanc <i>bianco</i> blanco		weiß/braun <i>white/brown</i> blanc/brun <i>bianco/marrone</i> blanco/marrón	

IEC 742 EN 50 178



# HEIDENHAIN

---

## **DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH**

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5


**83301 Traunreut, Germany**


 +49/86 69/31-0

 +49/86 69/50 61

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

---

 **Service** +49/86 69/31-1272

 TNC-Service +49/86 69/31-1446

 +49/86 69/9899

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

---

<http://www.heidenhain.de>