

HEIDENHAIN

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

PP 271R
PP 281R

01/2024

Seite

4 Warnhinweise
6 Lieferumfang
8 Hinweise zur Montage
10 Abmessungen
12 Vorbereitung der Montagefläche
14 Aufkleben der Messplatte
16 Anbau des Abtastkopfes
18 Justage des PP2xR
22 Signalwerte
24 Referenzmarken justieren
26 Feinabgleich Signale
28 Sub-D-Stecker schließen
29 Abschließende Arbeiten
30 Technische Kennwerte
32 Elektrische Kennwerte
34 Elektrischer Anschluss

Page

4 Warnings
6 Items Supplied
8 Mounting Procedure
10 Dimensions
12 Preparing the Mounting Surface
14 Affixing the Grid Plate
16 Mounting the Scanning Head
18 Adjusting the PP2xR
22 Signal Values
24 Adjusting the Reference Marks
26 Fine Adjustment of Signals
28 Close the D-sub connector
29 Final Steps
30 Specifications
32 Electrical Data
34 Electrical Connection

Page

4 Recommendations
6 Contenu de la fourniture
8 Procédures pour le montage
10 Dimensions
12 Préparation de la surface de montage
14 Collage de la plaque de mesure
16 Montage de la tête caprice
18 Réglage du PP2xR
22 Valeurs des signaux
24 Réglage marques de référence
26 Alignement des signaux
28 Fermer la prise Sub-D
29 Opérations finales
30 Caractéristiques techniques
32 Caractéristiques électriques
34 Raccordement électrique

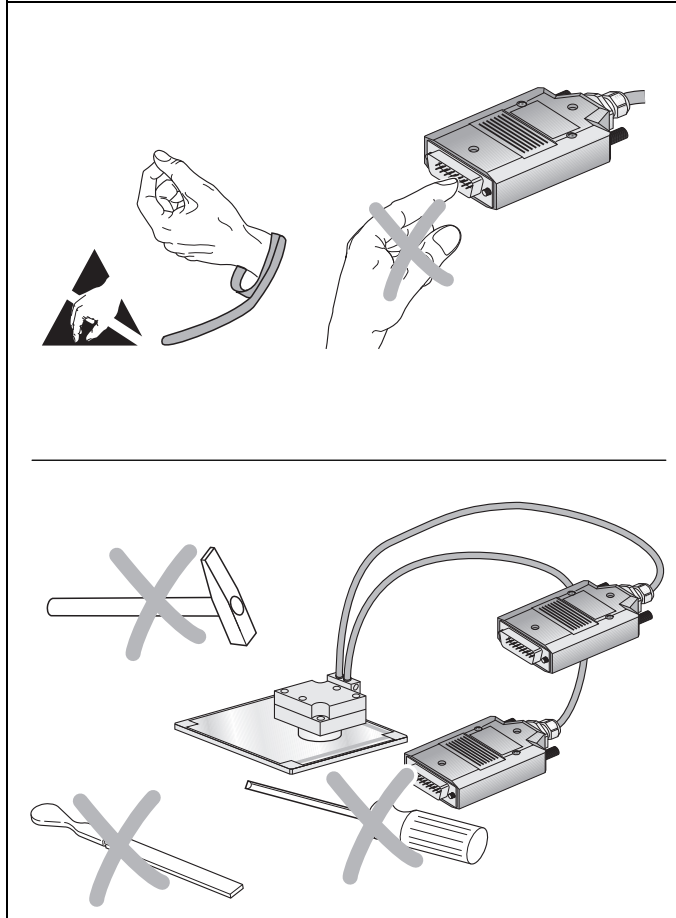
Pagina

4 Avvertenze
6 Standard di fornitura
8 Avvertenze per il montaggio
10 Dimensioni
12 Preparazione della superficie di montaggio
14 Fissaggio della piastra di misura
16 Montaggio della testina
18 Taratura della PP2xR
22 Valori dei segnali
24 Taratura indice di riferimento
26 Segnali di taratura
28 Serrare il connettore Sub-D
29 Operazioni finali
30 Dati tecnici
32 Dati elettrici
34 Collegamento elettrico

Página

4 Advertencias
6 Elementos suministrados
8 Indicaciones para el montaje
10 Dimensiones
12 Preparación de la superficie de montaje
14 Pegar la placa de medición
16 Montaje del cabezal
18 Ajuste de la PP2xR
22 Valores de las señales
24 Ajuste de las marcas de referencia
26 Señales de ajuste fino
28 Cerrar el conector Sub-D
29 Trabajos finales
30 Datos técnicos
32 Características eléctricas
34 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.

Der Antrieb darf während der Montage nicht in Betrieb gesetzt werden.

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 drive must not be put into operation during installation.

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 branché ou débranché que hors tension.

L'entraînement ne doit pas être mis en route pendant le montage.

Attenzione: *far eseguire montaggio e messa in servizio da un tecnico specializzato in impianti elettrici e meccanica di precisione in ottemperanza alle disposizioni di sicurezza locali.*

Collegare o staccare i collegamenti soltanto in assenza di tensione.

L'azionamento non deve essere messo in funzione durante il montaggio.

Atención: El montaje y la puesta en marcha deben ser realizados por un especialista cualificado, observando las prescripciones locales de seguridad.

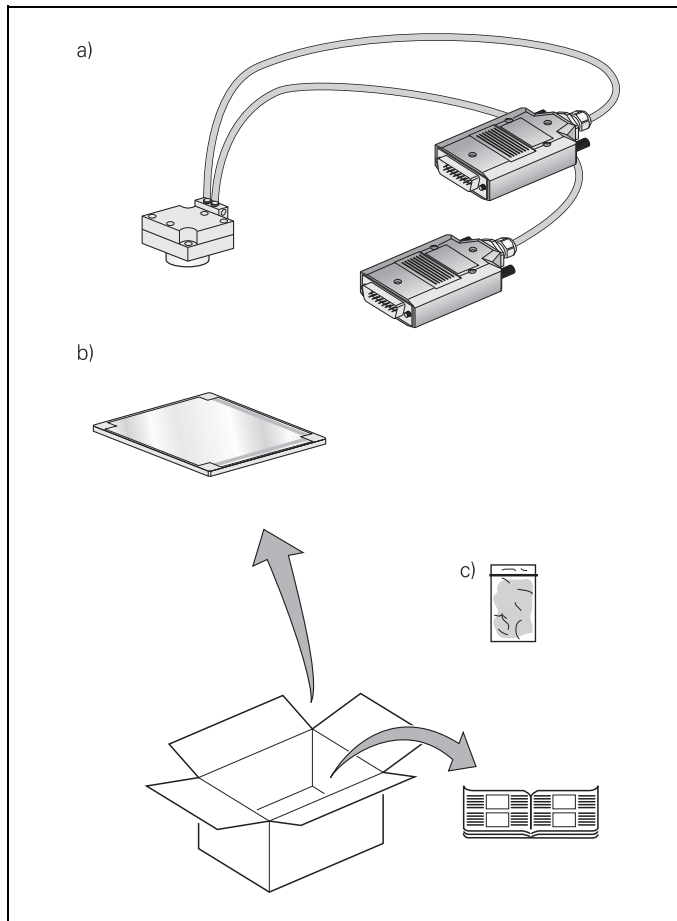
Conectar o desconectar el conector sólo en ausencia de tensión.

El accionamiento no debe estar en marcha durante el montaje.

Lieferumfang · Items Supplied · Contenu de la fourniture · Standard di forniture · Elementos suministrados

- a) Abtastkopf PP 27R/PP 28R
- b) Messplatte PP 201
- c) Reinigungstuch

- a) *PP 27R/PP 28R scanning head*
- b) *PP 201 grid plate*
- c) *Cleaning tissue*



- a) Tête caprice PP 27R/PP 28R
- b) Plaque de mesure PP 201
- c) Chiffon pour nettoyage

- a) *Testina PP 27R/PP 28R*
- b) *Plastra di misura PP 201*
- c) *Panno per la pulizia*

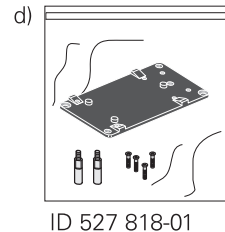
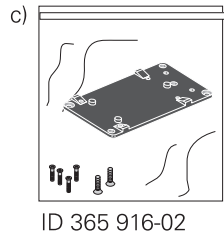
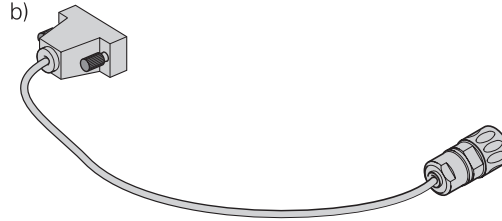
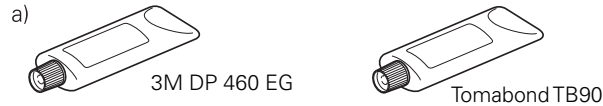
- a) Cabezal PP 27R/PP 28R
- b) Placa de medición PP 201
- c) Paño para limpieza

Separat bestellen:

- a) Kleber
- b) Adapterkabel
- c) Zwischenplatte
- d) Zwischenplatte (Stapelbar)

Order separately:

- a) Adhesive
- b) Adapter cable
- c) Spacer
- d) Spacer (stackable)

**A commander séparément:**

- a) Colle
- b) Câble adaptateur
- c) Plaquette intermédiaire
- d) Plaquette intermédiaire (empilable)

Ordinare a parte:

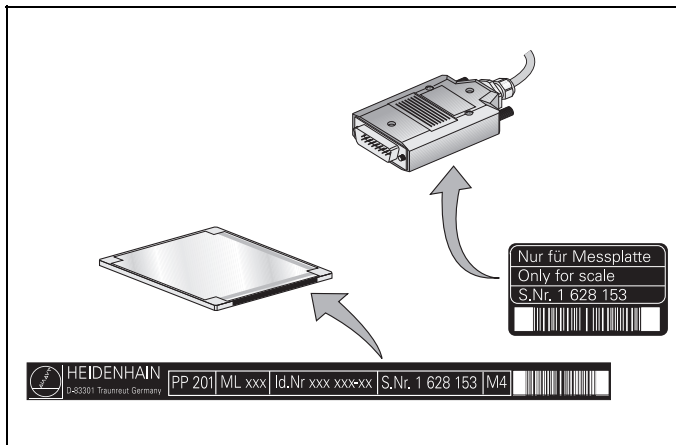
- a) Colla
- b) Cavo adattatore
- c) Piastra intermedia
- d) Piastra intermedia (aggiuntiva)

Para pedir por separado:

- a) Pegamento
- b) Cable adaptador
- c) Pletina intermedia
- d) Pletina intermedia (apilable)

Nur zusammengehörige Teile montieren.

Only join parts that belong together.



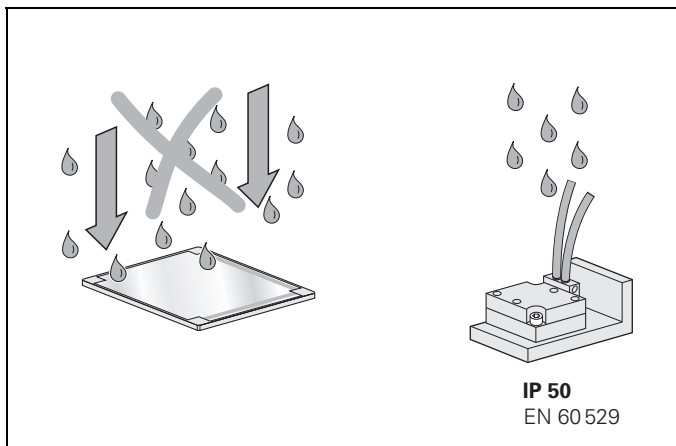
Ne monter que les pièces allant ensemble.

Montare solo i componenti specifici.

Montar sólo las piezas que vayan juntas.

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

Mount the grid plate such that the graduation is protected from direct contamination. Special protective measures might be necessary.



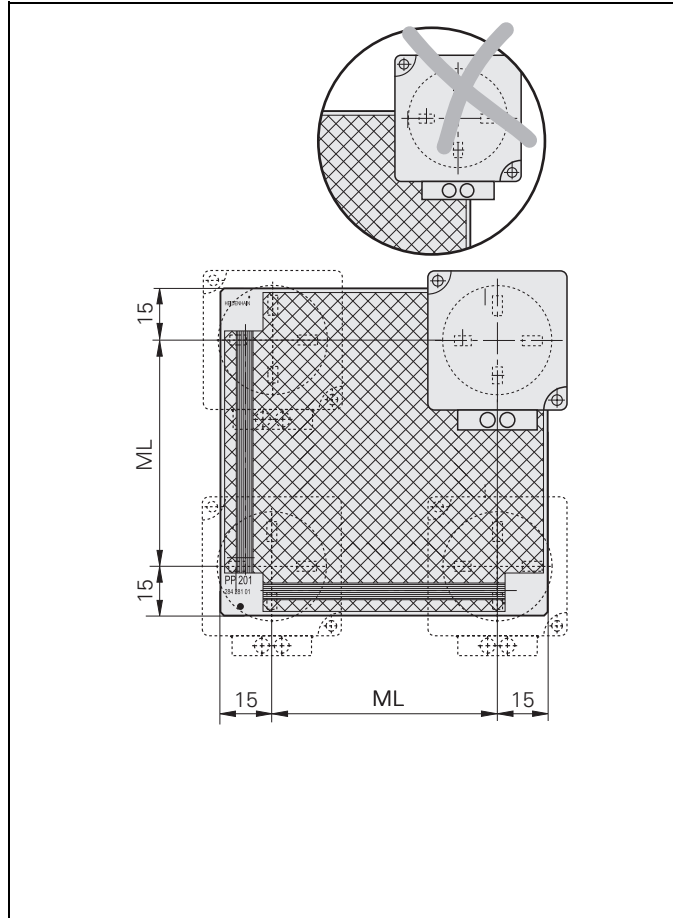
Monter la plaque de mesure de manière à ce que la gravure soit protégée des salissures directes. Un dispositif de protection peut s'avérer nécessaire.

Montare la piastra di misura in modo tale sia protetta dallo sporco. Ev. prevedere una protezione aggiuntiva.

Montar la placa de medición de forma que la graduación quede protegida frente a fuentes de contaminación directa. Dado el caso, deberían preverse dispositivos de protección especiales.

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

Select the setup such that the maximum traverse path lies within the measuring length ML of the grid plate.



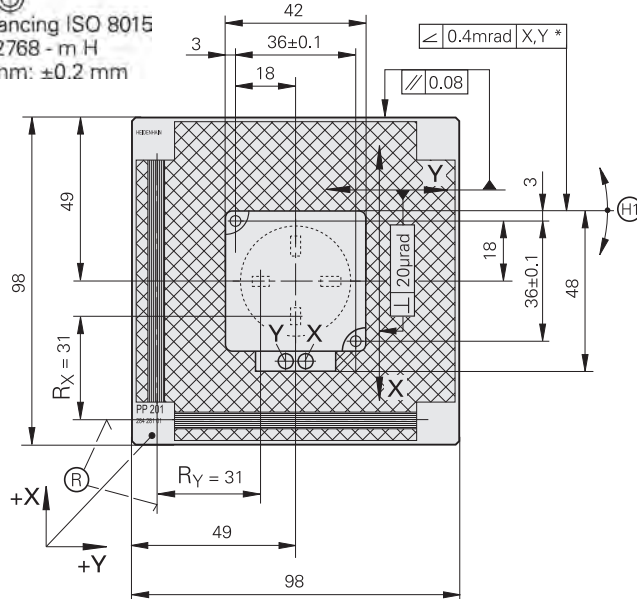
Sélectionner le montage de manière à ce que le déplacement max. soit situé à l'intérieur de la longueur de mesure ML de la plaque de mesure.

Montare in modo tale che il percorso massimo di misura sia inferiore alla corsa utile della piastra.

Seleccionar el montaje de tal manera que el máximo recorrido de desplazamiento quede dentro de la longitud de medición ML de la placa de medición.

mm

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

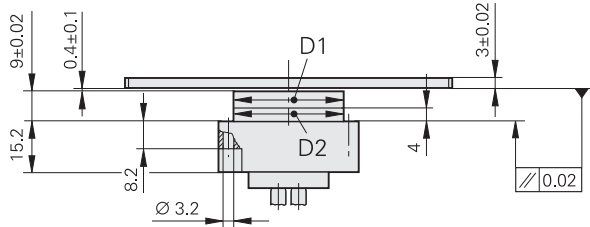


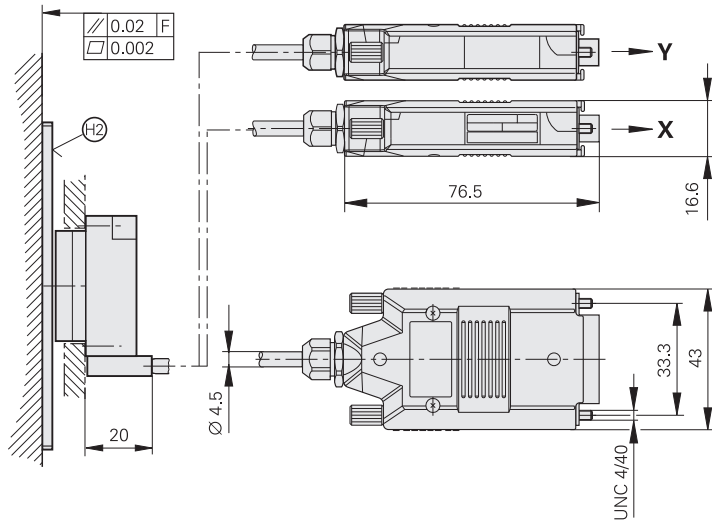
X, Y = Messrichtungen
Measurement directions
 Sens de la mesure
Direzioni di misura
 Direcciones de medición

* = Max. Änderung bei Betrieb
Maximum change during operation
 Modification max. en fonctionnement
Variatione max. durante il funzionamento
 Modificación máxima durante el funcionamiento

Messbereich von der dargestellten Mittellage:
 Richtung X: ± 34 mm/Richtung Y: ± 34 mm
Measuring range of the center position shown:
 Direction X: ± 34 mm/direction Y: ± 34 mm
 Plage de mesure à partir de la position médiane:
 Sens X: ± 34 mm/Sens Y: ± 34 mm
Campo di misura dalla metà indicata
 Direzione X: ± 34 mm/Direzione Y: ± 34 mm
 Rango de medición desde la posición central representada:
 Dirección X: ± 34 mm/Dirección Y: ± 34 mm

D1: Ø 32.9-0.2
D2: Ø 33-0.02/-0.10





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

- Ⓜ = Referenzmarken-Lage
Reference mark position
Marque de référence
Indici di riferimento
Marca de referencia

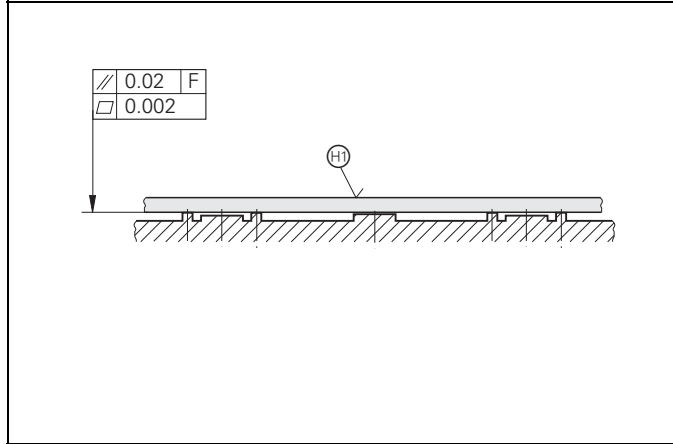
- ⊕ = Bei Montage justieren
Adjust during mounting
Régler lors du montage
Regolare durante il montaggio
Ajustar durante el montaje

- ⊕ = Teilungsseite
Graduation side
Face graduée
Lato graduazione
Cara graduada

Vorbereitung der Montagefläche · Preparing the Mounting Surfaces

Anbautoleranzen
F = Maschinenführung
⊕ = Teilungsseite

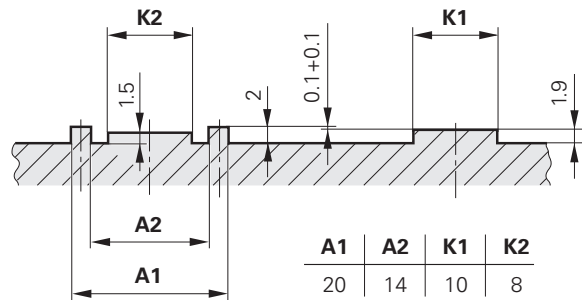
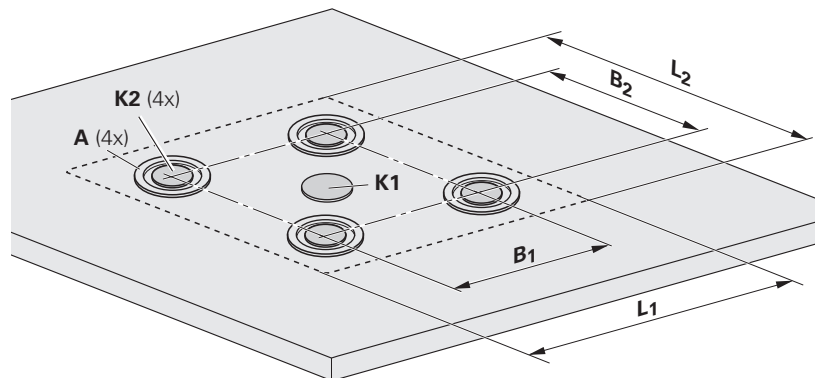
Mounting tolerances
F = Machine guideway
⊕ = Graduation side



Tolérances de montage
F = Guidage de la machine
⊕ = Face graduée

Tolleranze di montaggio
F = Guida della macchina
⊕ = Lato graduazione

Tolerancias de montaje
F = Guía de la máquina
⊕ = Cara graduada



Die Anordnung ist symmetrisch zur Messplattenkontur. Die Auflageflächen **A** und die Klebeflächen **K2** haben einen Abstand **B** zueinander von $B = 0,56 \times L$ (L = Kantenlänge der Messplatte).

*The alignment is symmetrical to the edges of the grid plate. The bearing surfaces **A** and the adhesive surfaces **K2** are separated by the distance **B**, where $B = 0,56 \times L$ (L = edge length of the grid plate).*

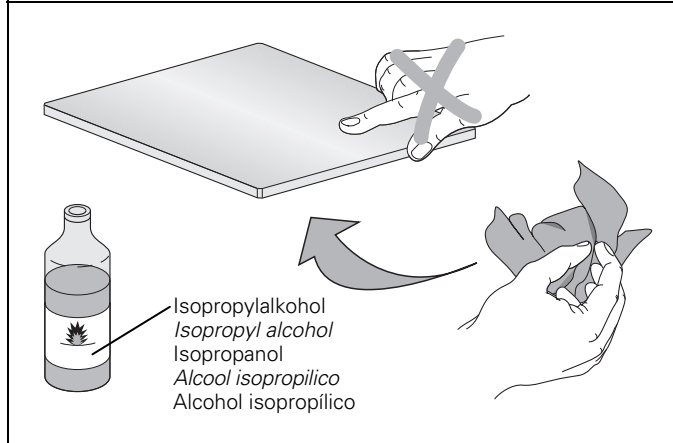
La disposition est symétrique par rapport au contour de la plaque de mesure. Les surfaces d'appui **A** et surfaces adhésives **K2** sont distantes entre elles de **B** avec $B = 0,56 \times L$ (L = longueur du côté de la plaque de mesure).

*Il posizionamento è simmetrico ai bordi della piastra. La distanza **B** separa la superficie di appoggio **A** e le superfici adesive **K2**; $B = 0,56 \times L$ (L = lunghezza spigolo della piastra).*

La alineación es simétrica al contorno de la placa de medición. Las superficies de apoyo **A** y las superficies adhesivas **K2** están separadas por la distancia **B** = $0,56 \times L$ (L = longitud de las aristas de la placa de medición).

Messplatterückseite und Klebeflächen **K1** und **K2** reinigen.
Teilung nicht berühren!

*Clean the rear of the grid plate and the adhesive surfaces **K1** and **K2**. Do not touch the graduation!*



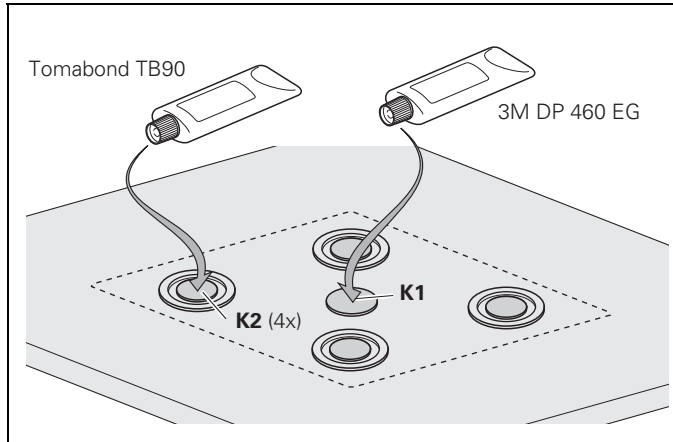
Nettoyer la face arrière de la plaque de mesure et les surfaces adhésives **K1** et **K2**. Ne pas toucher la gravure!

*Pulire il retro della piastra e delle superfici **K1** e **K2**. Non toccare la graduazione!*

Limpiar la cara posterior de la placa de medición y las superficies adhesivas **K1** y **K2**. ¡No tocar la graduación!

K1 mit 3M DP 460 EG 0,5 mm dick bestreichen.
K2 mit Tomabond TB90 ca. 1 mm dick bestreichen.

*Apply a 0.5-mm thick layer of 3M DP 460 EG to **K1**.
Apply a 1-mm thick layer of Tomabond TB90 to **K2**.*



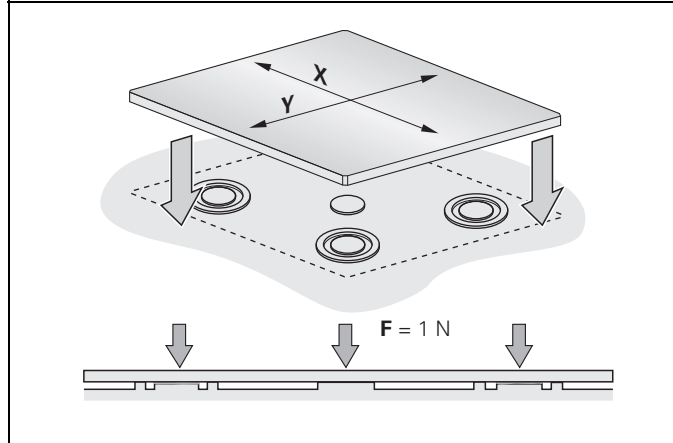
Appliquer sur **K1** une couche de 3M DP 460 EG 0,5 mm.
Appliquer sur **K2** une couche d'environ 1 mm d'épaisseur de Tomabond TB90.

*Mettere una strato di 0,5 mm di 3M DP 460 EG 0,5 mm su **K1**.
Mettere un strato di 1 mm di Tomabond TB90 su **K2**.*

Aplicar a **K1** una capa gruesa de 0,5 mm de 3M DP 460 EG.
Aplicar a **K2** una capa gruesa de aprox. 1 mm de Tomabond TB90.

Messplatte in Messrichtung **X**, **Y** ausrichten und auf die Montagefläche auflegen.

*Orient the grid plate in the measuring directions **X** and **Y**, and place it on the mounting surface.*



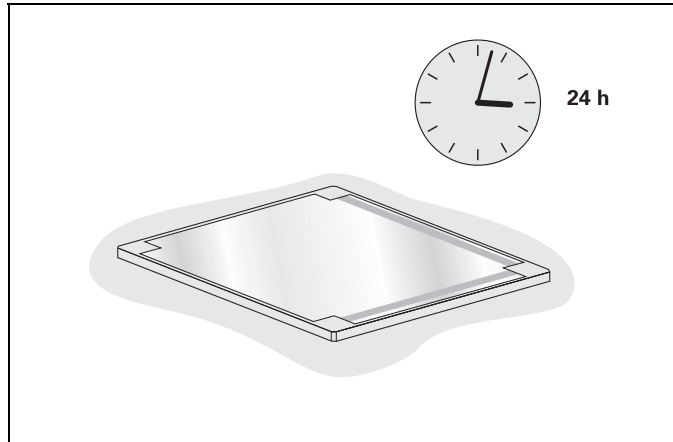
Orienter la plaque de mesure dans le sens de la mesure **X**, **Y** et la placer sur la surface de montage.

*Posizionare la piastra sulla superficie di montaggio, orientandola nelle direzioni di misura **X** e **Y**.*

Oriente la placa de medición en las direcciones de medida **X** y **Y** y colócala sobre la superficie de montaje.

24 Stunden aushärten lassen.

Let it harden for 24 hours.



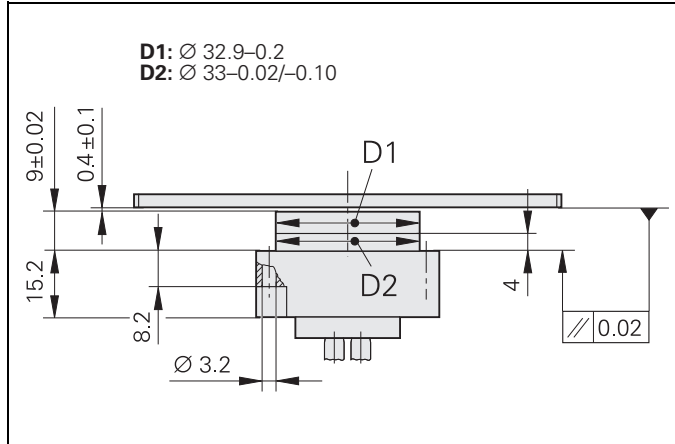
Laisser sécher 24 heures.

Lasciare riposare per 24 ore.

Dejar endurecer durante 24 horas.

Anbautoleranzen

Mounting tolerances



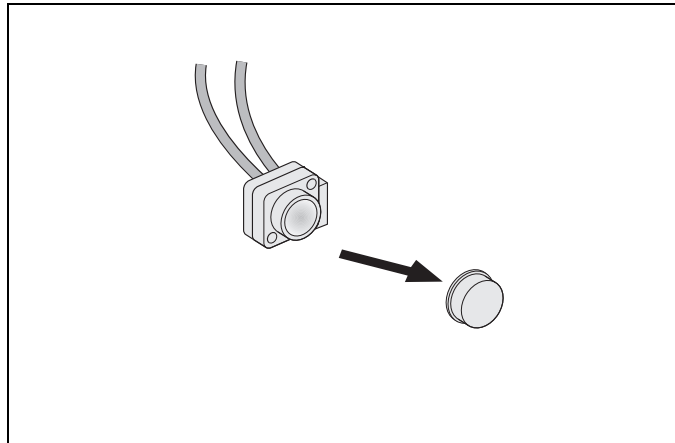
Tolérances de montage

Tolleranze di montaggio

Tolerancias de montaje

Schutzkappe entfernen.

Remove the protective cover.



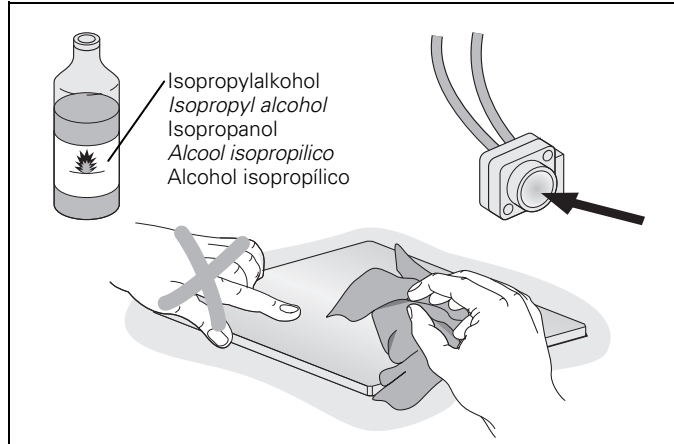
Retirer le bouchon de protection.

Rimuovere il coperchio protettivo.

Retirar la cubierta de protección.

Teilung der Messplatte und des Abtastkopfes bei Bedarf mit fusselreiem Reinigungstuch (Lieferumfang) und Isopropylalkohol reinigen.
Teilung nicht berühren!

*If necessary, clean the reticle of the grid plate and of the scanning head with a lint-free cloth (included in delivery) and isopropyl alcohol.
Do not touch the graduation!*



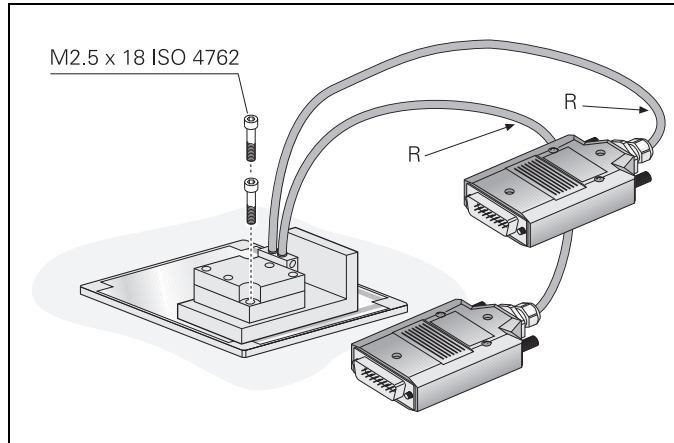
Si nécessaire, nettoyer la gravure de la plaque de mesure et de la tête captrice à l'aide d'un chiffon non pelucheux (contenu dans la fourniture) et d'isopropanol.
Ne pas toucher la gravure!

*Se necessario, pulire la piastra di misura e la testina con un panno e alcool isopropilico.
Non toccare la graduazione!*

Si fuera necesario, limpiar la retícula de la placa de medición y del cabezal con un paño de limpieza sin pelusa (suministrado con el material) y alcohol isopropílico.
¡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.*

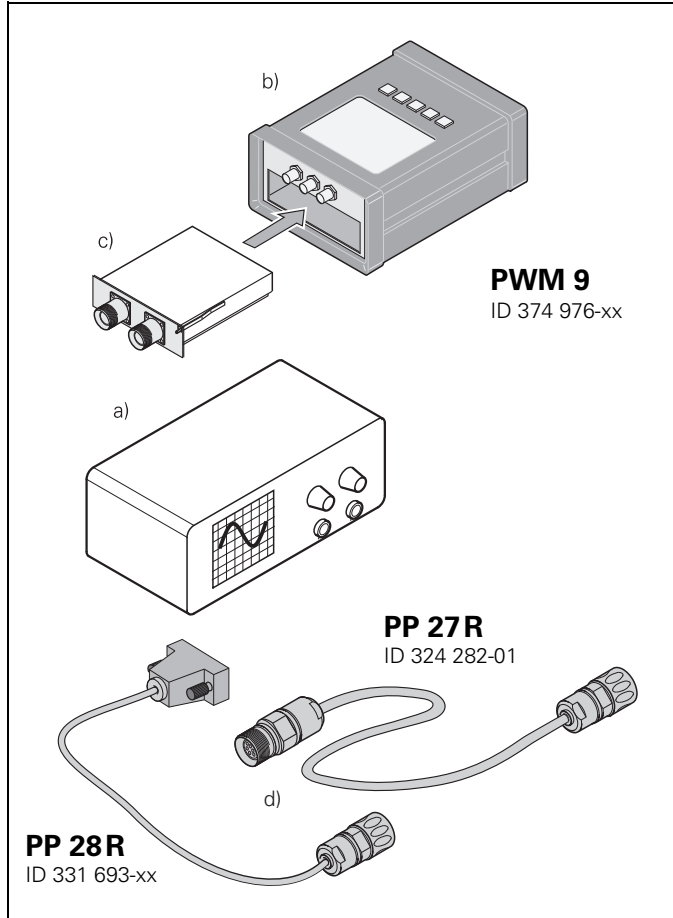
Atornillar el cabezal suavemente y asegurar el APE. Deberán tenerse en cuenta los radios de torsión R de los cables.

Benötigte Meßmittel zur Justage:

- a) Oszilloskop
- b) PWM 9
- c) Einschub für 11 μA_{SS} (PP 27 R)
Einschub für 1 V_{SS} (PP 28 R)
- d) Adapterkabel

Required equipment:

- a) Oscilloscope
- b) PWM 9
- c) Plug-in module for 11 μA_{PP} (PP 27 R)
Plug-in module for 1 V_{PP} (PP 28 R)
- d) Adapter cable



Systèmes de test nécessaires au réglage:

- a) Oscilloscope
- b) PWM 9
- c) Carte pour 11 μA_{CC} (PP 27 R)
Carte pour 1 V_{CC} (PP 28 R)
- d) Câble adaptateur

Strumenti di misura necessari per la taratura:

- a) Oscilloscopio
- b) PWM 9
- c) Attacco per 11 μA_{PP} (PP 27 R)
Attacco per 1 V_{PP} (PP 28 R)
- d) Cavo adattatore

Aparatos de medición necesarios para el ajuste:

- a) Osciloscopio
- b) PWM 9
- c) Adaptador para 11 μA_{PP} (PP 27 R)
Adaptador para 1 V_{PP} (PP 28 R)
- d) Cable adaptador

Anschluss des PP über das PWM 9 an das Oszilloskop.

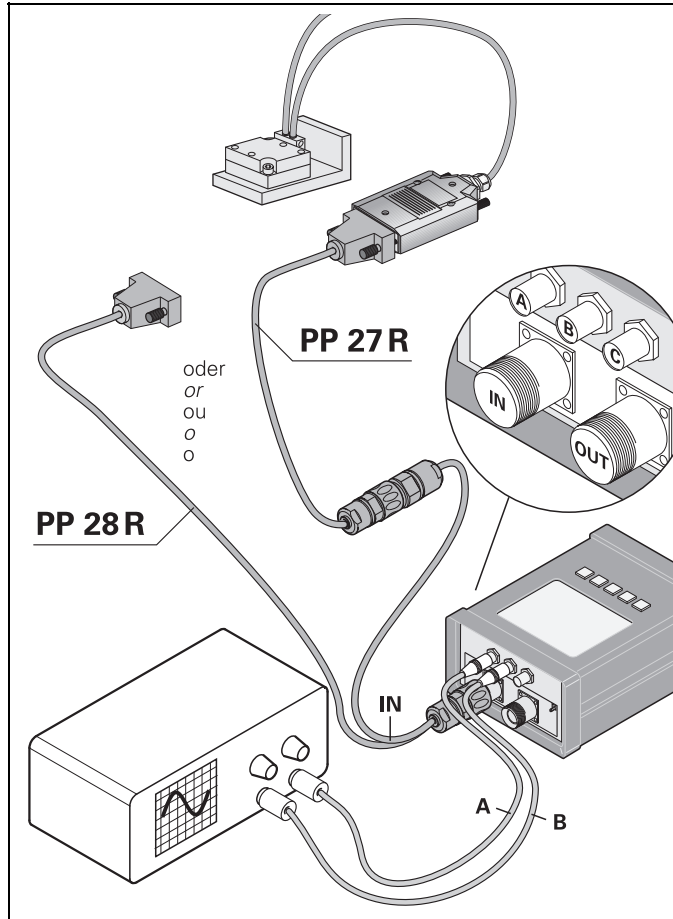
Achtung:

Steckverbindungen nicht unter Spannung durchführen.

Connecting the PP to the oscilloscope through the PWM 9.

Caution:

Do not engage connectors while unit is under power.



Raccordement du PP à l'oscilloscope via le PWM 9.

Attention:

Les connexions ne doivent pas être réalisées sous tension.

Collegamento della PP tramite PWM 9 all'oscilloscopio.

Attenzione:

non collegare sotto tensione.

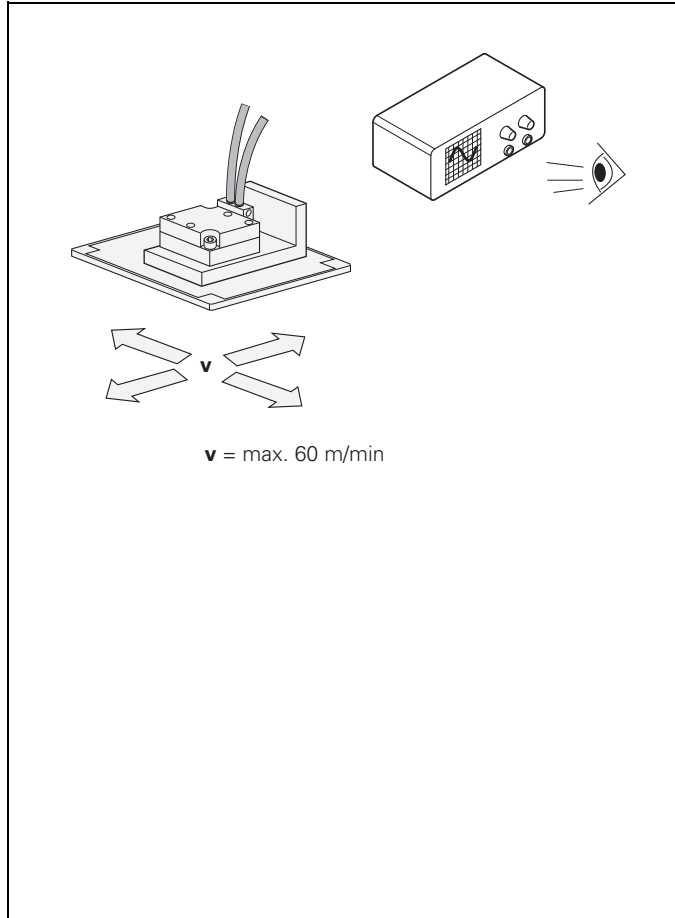
Conexión de la PP al osciloscopio mediante el PWM 9.

Atención:

No realizar las conexiones bajo tensión.

Zur Prüfung der Ausgangssignale
Messplatte hin- und herfahren.

*Test the output signals by moving
the grid plate back and forth.*



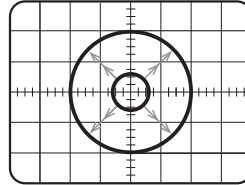
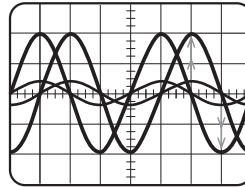
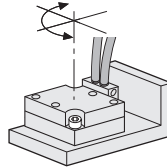
Pour vérifier les signaux de sortie,
faire bouger la plaque de mesure
vers l'avant et vers l'arrière.

*Testare i segnali di uscita
muovendo la piastra avanti e
indietro.*

Para la comprobación de las
señales de salida mover la placa
de medición hacia delante y hacia
atrás.

Durch Drehen des Abtastkopfes die Ausgangssignale auf größtmögliche Amplitude optimieren. Abtastkopf lose anschrauben.

Rotate the scanning head to optimize the output signals at the greatest amplitude. Loosely screw down the scanning head.



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

Ruotare la testina di misura per ottimizzare l'ampiezza dei segnali in uscita. Montare la testina, senza stringere le viti.

Rotar el cabezal para optimizar las señales de salida en la mayor amplitud posible. Atornillar el cabezal suavemente y asegurar el APE.

le₁, le₂: Amplituden der Inkrementalsignale
 $\frac{I_1}{I_2}$: Amplitudenverhältnis
 PHA: Phasenwinkel
 TV1, TV2: Tastverhältnisse
 SYM.1,
 SYM.2: Symmetrieabweichungen

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

le₁, le₂: Amplitudes of the incremental signals

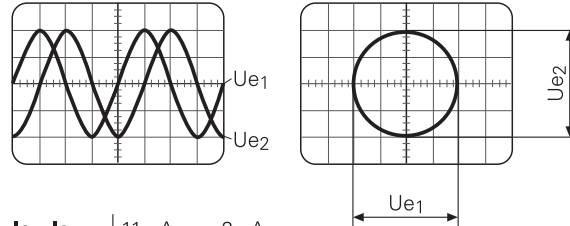
$\frac{I_1}{I_2}$: Amplitude ratio

PHA: Phase angle
 TV1, TV2: On-off ratio

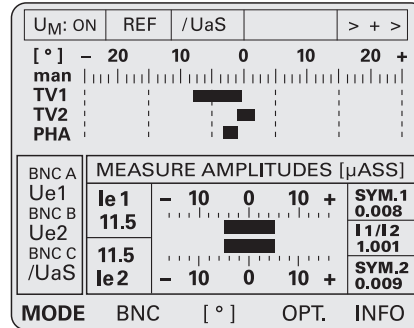
SYM.1,
 SYM.2: Asymmetry

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

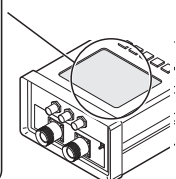
PP 27R



le₁, le₂	11 μASS ± 2 μASS
$\frac{I_1}{I_2}$	0.9 ... 1.1
PHA	90° ± 5°
TV1, TV2	± 5°
SYM.1	< 0.03
SYM.2	< 0.03



MODE ► AMPL. / AMPL. MESSEN / MEASUR



le₁, le₂: Amplitudes des signaux incrémentaux

$\frac{I_1}{I_2}$: Rapport d'amplitude

PHA: Angle de phase

TV1, TV2: Rapports de cycle

SYM.1,

SYM.2: Ecart de symétrie

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

le₁, le₂: ampiezza dei segnali incrementali

$\frac{I_1}{I_2}$: 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

le₁, le₂: Amplitud de las señales incrementales

$\frac{I_1}{I_2}$: Relación de amplitud

PHA: Angulo de desfase

TV1, TV2: Valores de las señales

SYM.1,

SYM.2: Desfasos de simetría

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

Referenzmarken justieren · Adjusting the Reference Marks

Am PWM 9 die BNC Buchsen wie folgt belegen:

PP 271R:

BNC A: U_{e0}
(Referenzmarkensignal)

BNC B: 1+2
(Summensignal $le_1 + le_2$).

PP 281R:

BNC A: R
(Referenzmarkensignal)

BNC B: A+B
(Summensignal $A_{SS} + B_{SS}$)

Assign the BNC sockets on the PWM 9 as follows:

PP 271R:

BNC A: U_{e0}
(reference mark signal)

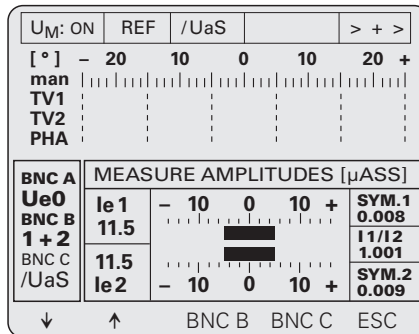
BNC B: 1+2
(Sum signal $le_1 + le_2$)

PP 281R:

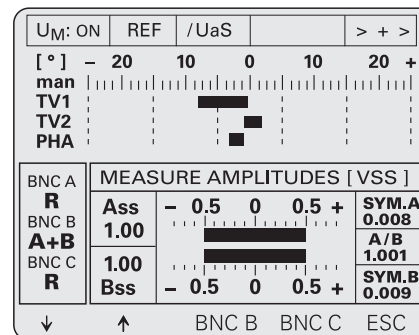
BNC A: R
(reference mark signal)

BNC B: A+B
(Sum signal $A_{SS} + B_{SS}$)

PP271R



PP281R



Sur le PWM 9, affecter les prises BNC de la manière suivante:

PP 271R:

BNC A: U_{e0} (signal de référence)

BNC B: 1+2
(Signal cumulé $le_1 + le_2$)

PP 281R:

BNC A: R
(signal de référence)

BNC B: A+B
(Signal cumulé $A_{SS} + B_{SS}$)

Sur PWM 9 collegare i BNC come segue:

PP 271R:

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

BNC B: 1+2
(Segnali di somma $le_1 + le_2$)

PP 281R:

BNC A: R
(Segnale indice di riferimento)

BNC B: A+B
(Segnali di somma $A_{SS} + B_{SS}$)

En el PWM 9 asignar los conectores macho BNC de la siguiente forma:

PP 271R:

BNC A: U_{e0}
(señal de la marca de referencia)

BNC B: 1+2
(suma de las señales $le_1 + le_2$)

PP 281R:

BNC A: R
(señal de la marca de referencia)

BNC B: A+B
(suma de las señales $A_{SS} + B_{SS}$)

Für die Überprüfung des Referenzimpulses (Ue0) muss der Abtastkopf zur Referenzmarke der Messplatte bewegt werden. Abtastkopf anschrauben (0.4 Nm).

Darauf achten, dass Inkrementalsignale nicht kleiner werden.

Achtung:

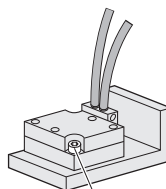
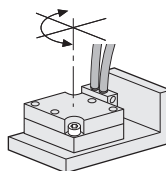
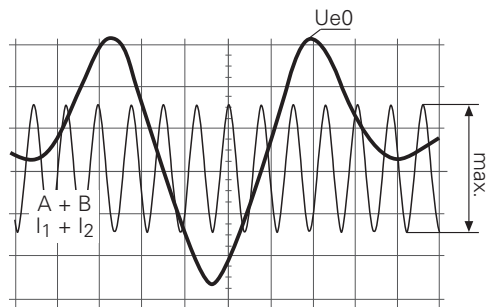
Bei Interpolation mit HEIDENHAIN Interpolations-Elektronik entstehen 3 bis 5 Referenzmarkenimpulse.

In order to check the reference pulse (Ue0), the scanning head must be moved to the reference mark of the grid plate. To fasten the scanning head, tighten the screws (0.4 Nm).

Ensure that the incremental signals do not become smaller.

Note:

During interpolation with HEIDENHAIN interpolation electronics, 3 to 5 reference-mark pulses are generated.



2x
M_d = 0.65 Nm

Pour contrôler l'impulsion de référence (Ue0), la tête caprice doit être déplacée à la marque de référence de la plaque de mesure. Serrer légèrement les vis de la tête caprice (0.4 Nm).

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

Attention:

En interpolation avec électronique d'interpolation HEIDENHAIN, on obtient 3 à 5 impulsions de référence.

Per la verifica degli impulsi di riferimento (Ue0), la testina deve essere posizionata sull'indice di riferimento della piastra. Fissare leggermente la testina mediante viti (0.4 Nm).

I segnali incrementali non devono diminuire in ampiezza.

Attenzione:

Nell'interpolazione con elettroniche HEIDENHAIN da 3 a 5 impulsi degli indici di riferimento.

Para la comprobación del impulso de referencia (Ue0), el cabezal palpador debe moverse hasta la marca de referencia de la placa de medición. Atornille el cabezal levemente (0.4 Nm).

Comprobar que las señales incrementales no se reduzcan.

Atención:

Durante la interpolación con electrónica de interpolación HEIDENHAIN se generan de 3 a 5 impulsos de marcas de referencia.

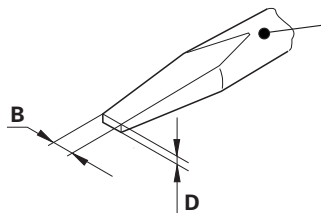
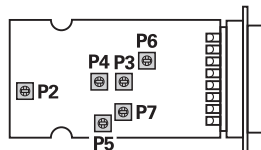
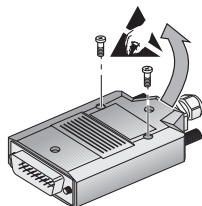
Die Signale können bei Bedarf durch Potentiometer optimiert werden. Vorher Montage-toleranzen prüfen.
Referenzmarken-Breite auf 3 bis 5 x 360° ± 30° mit dem Potentiometer **P2** einstellen.
Achtung: Verdrehen der Potentiometer nur mit Schlitzschraubendreher, kein Kreuzschraubendreher.

*If necessary, you can optimize the signals with a potentiometer. First check the mounting tolerances. Set the reference-mark width to 3 to 5 x 360° ± 30° with the potentiometer **P2**.*

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

PP 27R

le₁, le₂	11 μA _{SS} ± 2 μA _{SS}	P5
l₁ l₂	0.95 ... 1.05	P6
PHA	± 3°	P7
TV1, TV2	± 3°	P3/P4
SYM.1	< 0.013	P4
SYM.2	< 0.013	P3



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

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

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

Régler la largeur du signal de référence de 3 à 5 x 360° ± 30° 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 da 3x a 5x 360° ± 30°.*

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 3 a 5 x 360° ± 30°.

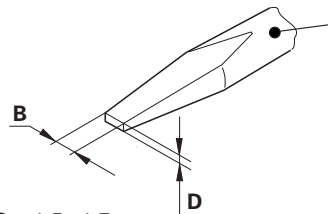
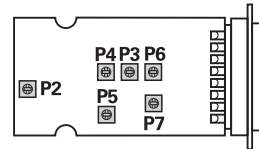
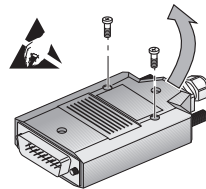
Atención: Dar vueltas al potenciómetro sólo con un destornillador plano, no con un destornillador de estrella.

Die Signale können bei Bedarf durch Potentiometer optimiert werden. Vorher Montage-toleranzen prüfen.
Referenzmarken-Breite auf 3 bis 5 x 360° ± 30° mit dem Potentiometer **P2** einstellen.

*If necessary, you can optimize the signals with a potentiometer. First check the mounting tolerances. Set the reference-mark width to 3 to 5 x 360° ± 30° with the potentiometer **P2**.*

PP 28R

Ass. Bss	1 V ± 0.2 V	P5
A B	0.95 ... 1.05	P6
PHA	± 3°	P7
TV1, TV2	± 3°	P3/P4
SYM.A	< 0.013	P3
SYM.B	< 0.013	P4



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

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

Si nécessaire, les signaux peuvent être optimisés par potentiomètre. Vérifier auparavant les tolérances de montage.
Régler la largeur du signal de référence de 3 à 5 x 360° ± 30° à l'aide du potentiomètre **P2**.

*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 da 3x a 5x 360° ± 30°.*

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 3 a 5 x 360° ± 30°.

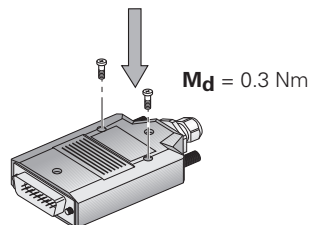
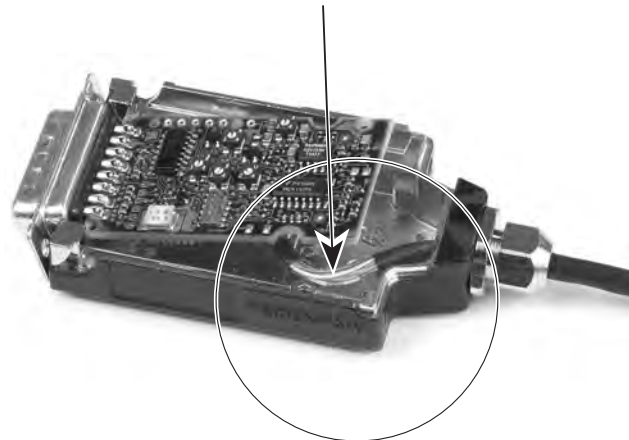
Vorsicht: Auf die Lage der Kabeladern achten (nicht einklemmen)

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

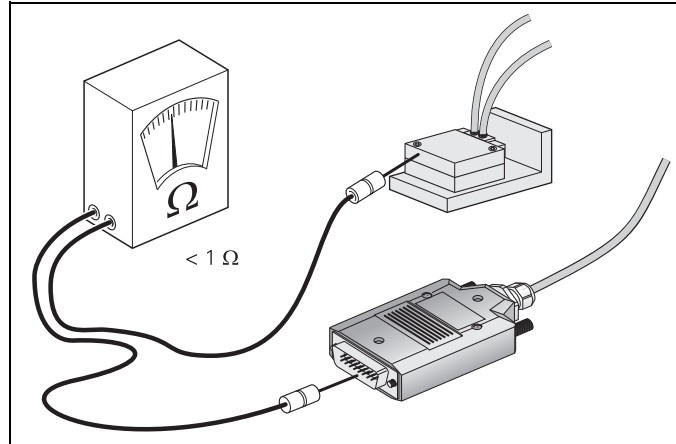


Elektrischen Widerstand zwischen Steckergehäuse und Maschine prüfen.

Sollwert: 1 Ω max.

Check shielding by measuring 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.

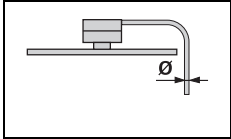
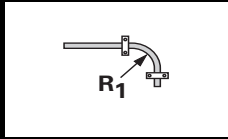
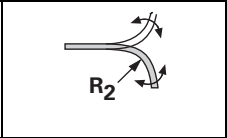
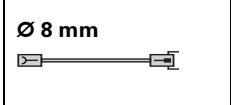
Valore nominale: 1 Ω max.

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

Valor nominal: 1 Ω máx.

Zulässige Biegeradien der Anschlusskabel.
 R₁: Dauerbiegung
 R₂: Wechselbiegung

Permissible bending radii of connecting cables.
 R₁: for rigid configuration
 R₂: for frequent flexing

		
Ø 4.5 mm	R ₁ ≥ 10 mm	R ₂ ≥ 50 mm
Ø 6 mm	R ₁ ≥ 20 mm	R ₂ ≥ 75 mm
Ø 8 mm 	R ₁ ≥ 40 mm	R ₂ ≥ 100 mm

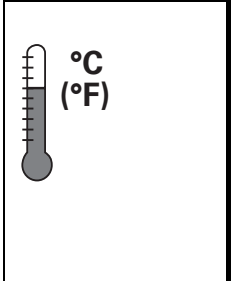
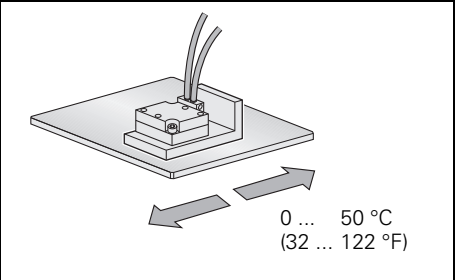
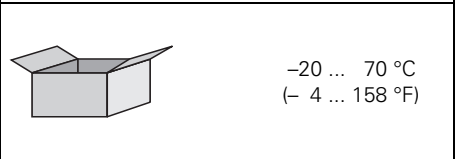
Rayons de courbure admissibles sur le câble de raccordement.
 R₁: Courbure permanente
 R₂: Courbure fréquente

Raggio di curvatura consentito per il cavo di collegamento:
 R₁: con curvatura fissa
 R₂: con flessioni ripetute

Radios de torsión admisibles en los cables.
 R₁: Torsión continua
 R₂: Torsión variable

Betriebstemperatur
 Lagertemperatur

Operating temperature
 Storage temperature

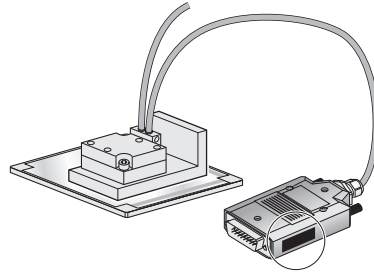
	
	

Température de travail
 Température de stockage

Temperatura di esercizio
 Temperatura di magazzino

Temperatura en funcionamiento
 Temperatura en almacén

PP 27R



Interpolationsfaktor
Interpolation factor
 facteur d'interpolation
 fattore di interpolazione
 factor de interpolación

Referenzmarkenbreite 90° oder 270°
Reference-mark width 90° or 270°
 largeur marque de référence 90° ou 270°
 larghezza indice di riferimento 90° o 270°
 anchura marca referencia 90° ó 270°

max. Eingangsfrequenz
Maximum input frequency
 fréquence d'entrée
 frequenza in ingresso max.
 máx. frecuencia entrada

TTLx10	90
25 kHz	OT

$\overline{U_{aS}}$ Signal

OT = bei Störung LOW
 MT = bei Störung Ausgang U_{a1}/U_{a2} hochohmig

$\overline{U_{aS}}$ signal

OT = *improper function: LOW*
 MT = *improper function: output U_{a1}/U_{a2} high impedance*

Signal $\overline{U_{aS}}$

OT = perturbation LOW
 MT = perturbation sortie U_{a1}/U_{a2} à haute impédance

Segnale $\overline{U_{aS}}$

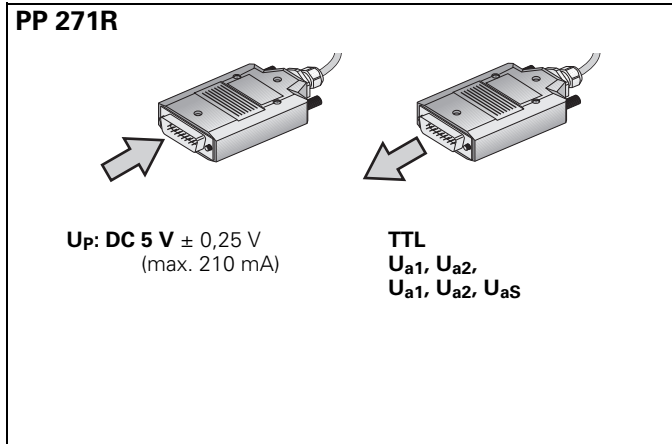
OT = *per guasto LOW*
 MT = *per guasto uscita U_{a1}/U_{a2} ad alta impedenza*

Señal $\overline{U_{aS}}$

OT = con interferencia LOW
 MT = con interf. salida U_{a1}/U_{a2} de alto ohmiaje

Spannungsversorgung

Power supply



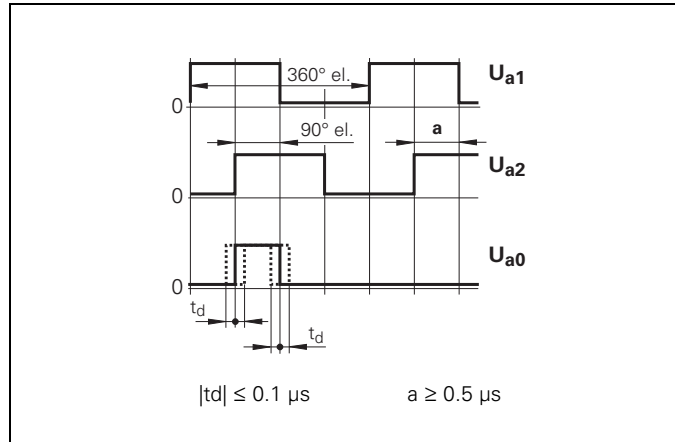
Tension d'alimentation

Tensione di alimentazione

Tensión de alimentación

Ausgangssignale

Output signals



Signaux de sortie

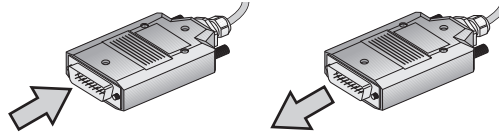
Segnali in uscita

Señales de salida

Spannungsversorgung

Power supply

PP 281R



U_p: DC 5 V ± 0,25 V
(max. 175 mA)

A: 0,6 ... 1,2 V_{SS}
B: 0,6 ... 1,2 V_{SS}

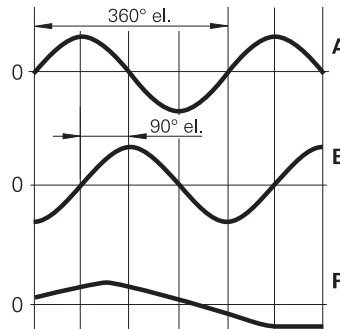
Tension d'alimentation

Tensione di alimentazione

Tensión de alimentación

Ausgangssignale

Output signals

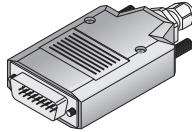
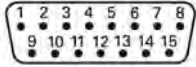


Signaux de sortie

Segnali in uscita

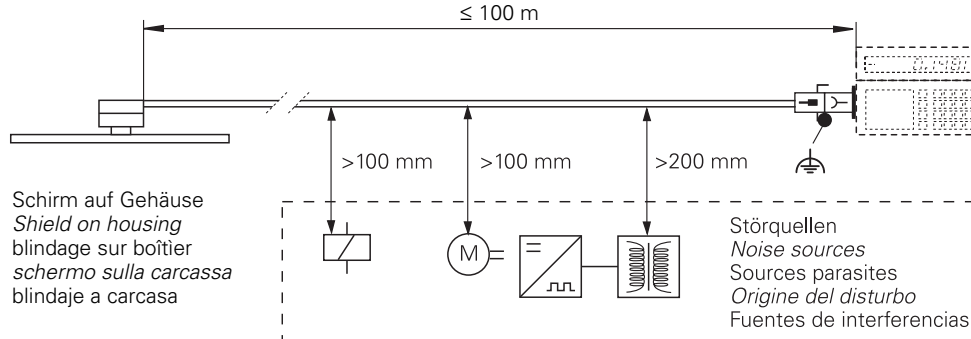
Señales de salida

PP 27R

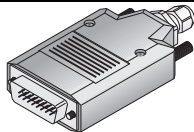
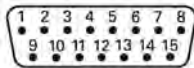


- 1) Im Normalbetrieb mit 0 V der Folgeelektronik verbinden.
Bei anlegen von 5 V Umschaltung TTL/11 μ ASS.
*In normal operation, connect with the 0 V line of the subsequent electronics.
Apply 5 V and switch to TTL/11 μ App.*
- En fonctionnement normal, relier au 0 V de l'électronique consécutive.
Avec application de 5 V commutation TTL/11 μ ACC.
- In funzionamento normale collegare con 0 V alla elettronica successiva.
Per applicare 5 V commutazione TTL/11 μ ASS*
- En funcionamiento normal conectar con 0 V de la electrónica subsiguiente.
Al aplicar 5 V conmutación TTL/11 μ App.

	1	9	3	11	14	7	4	2	12	10	13	15
	U_{a1}	\overline{U}_{a1}	U_{a2}	\overline{U}_{a2}	U_{a0}	\overline{U}_{a0}	5 V U_p	0 V U_N	5 V sensor	0 V sensor	\overline{U}_{aS}	1)
	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>azzurro</i> azul	weiß <i>white</i> blanc <i>bianco</i> blanco	violett <i>violet</i> violet <i>viola</i> violeta	gelb <i>yellow</i> jaune <i>giallo</i> amarillo

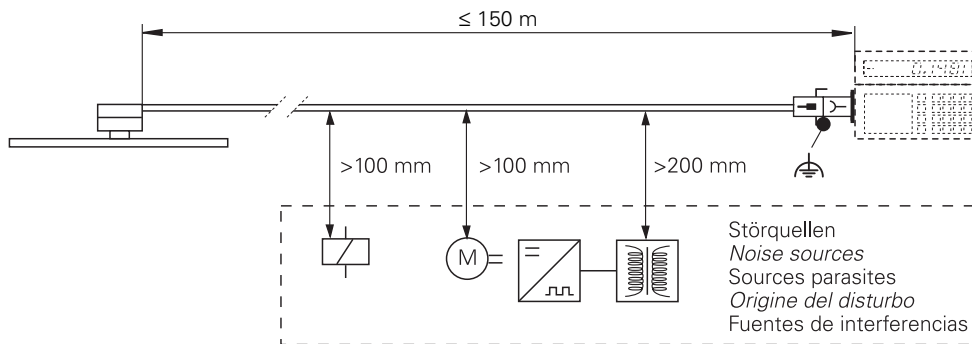


PP 28R

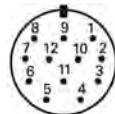
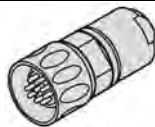


Schirm auf Gehäuse
 Shield on housing
 blindage sur boîtier
 schermo sulla carcassa
 blindaje a carcasa

	1	9	3	11	14	7	4	2	12	10	5, 6, 8, 15	13	/
	A		B		R		5 V U _P	0 V U _N	5 V Sensor	0 V Sensor	/	/	/
	+	-	+	-	+	-							
	braun brown brun marrone marrón	grün green vert verde verde	grau gray gris grigio gris	rosa pink rose rosa rosa	rot red rouge rosso rojo	schwarz black noir nero negro	braun/grün brown/green brun/vert marrone/verde marrón/verde	weiß/grün white/green blanc/vert bianco/verde blanco/verde	blau blue bleu azzurro azul	weiß white blanc bianco blanco	/	violett violet violet violetto violeta	gelb yellow jaune giallo amarillo

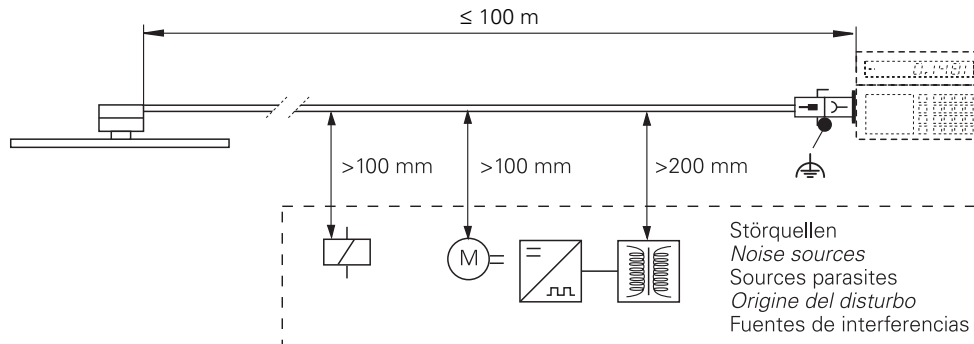


PP 27R

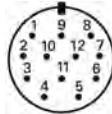


Schirm auf Gehäuse
Shield on housing
 blindage sur boîtier
schermo sulla carcassa
 blindaje a carcasa

	5	6	8	1	3	4	12	10	2	11	7	9
	U_{a1}	\overline{U}_{a1}	U_{a2}	\overline{U}_{a2}	U_{a0}	\overline{U}_{a0}	5 V U_P	0 V U_N	5 V sensor	0 V sensor	\overline{U}_{aS}	*
	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>azzurro</i> azul	weiß <i>white</i> blanc <i>bianco</i> blanco	violett <i>violet</i> violet <i>viola</i> violeta	gelb <i>yellow</i> jaune <i>giallo</i> amarillo

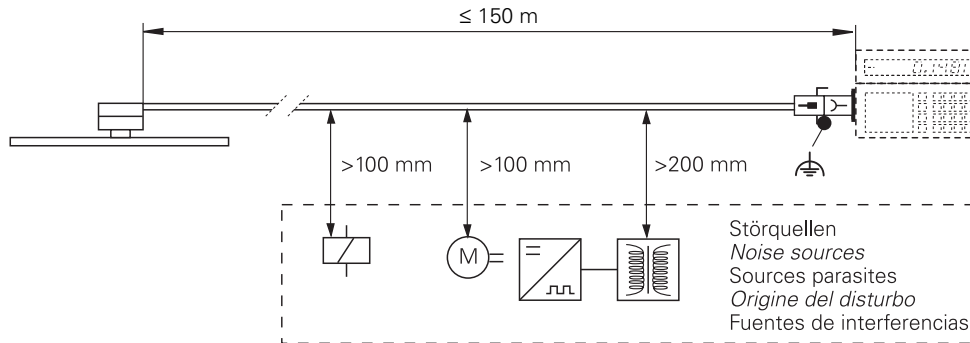


PP 28R



Schirm auf Gehäuse
Shield on housing
blindage sur boîtier
schermo sulla carcassa
blindaje a carcasa

	5	6	8	1	3	4	12	10	2	11	7	9
	A		B		R		5 V U _P	0 V U _N	5 V sensor	0 V sensor	U _{aS}	/
	+	-	+	-	+	-						
	braun brown brun marrone marrón	grün green vert verde verde	grau gray gris grigio gris	rosa pink rose rosa rosa	rot red rouge rosso rojo	schwarz black noir nero negro	braun/grün brown/green brun/vert marrone/verde marron/verde	weiß/grün white/green blanc/vert bianco/verde blanco/verde	blau blue bleu azzurro azul	weiß white blanc bianco blanco	violett violet violet violeta violeta	gelb yellow jaune giallo 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

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

Measuring systems ☎ +49 8669 31-3104

E-mail: service.ms-support@heidenhain.de

TNC support ☎ +49 8669 31-3101

E-mail: service.nc-support@heidenhain.de

NC programming ☎ +49 8669 31-3103

E-mail: service.nc-pgm@heidenhain.de

PLC programming ☎ +49 8669 31-3102

E-mail: service.plc@heidenhain.de

Lathe controls ☎ +49 8669 31-3105

E-mail: service.lathe-support@heidenhain.de

www.heidenhain.de

511705-93



511705-93 · Ver03