

For mounting the linear scale and scale tapes, please refer to the separate Mounting Instructions.
Für Montage des Maßstabes und Maßbänder bitte separate Anleitung beachten.
Pour le montage de la règle et des rubans de mesure, veuillez tenir compte des instructions distinctes.
Per il montaggio della riga graduata e dei nastri graduati attenersi alle istruzioni separate.
Para el montaje de la regla y las cintas de medida deben consultarse las instrucciones de montaje suministradas por separado.



www.heidenhain.de/documentation

HEIDENHAIN

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

AK LIDA 47 AK LIDA 48

Scanning head
Abtastkopf
Tête caprice
Testina di scansione
Cabezal captador

03/2020

Contents
Inhalt
Sommaire
Indice
Indice

Page	
3	Warnings
4	Mounting Options for the Scanning Head
6	Items Supplied
7	Mounting
10	Adjustment
15	Adjusting the position of the reference mark
17	Checking the Status Display
18	Mounting the Magnets for Limit Switches

Seite	
3	Warnhinweise
4	Montagemöglichkeiten des Abtastkopfes
6	Lieferumfang
7	Montage
10	Justage
15	Justage der Referenzmarkenlage
17	Funktionsanzeige überprüfen
18	Anbau der Magneten für Limitschalter

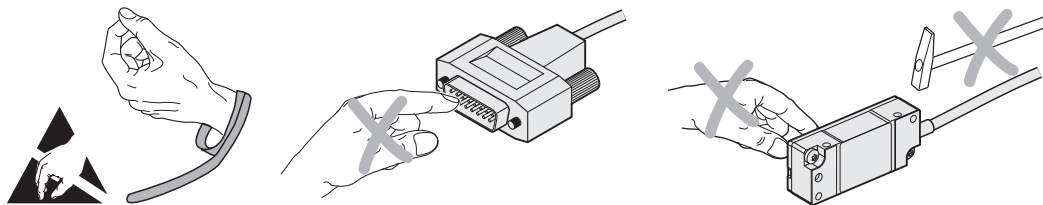
Page	
3	Avertissements
4	Possibilités de montage de la tête caprice
6	Contenu de la livraison
7	Montage
10	Réglage
15	Réglage de la position de la marque de référence
17	Contrôle du témoin fonctionnel
18	Montage des aimants pour commutateurs de fin de course

Pagina	
3	Avvertenze
4	Varianti di montaggio della testina
6	Standard di fornitura
7	Montaggio
10	Taratura
15	Taratura della posizione dell'indice di riferimento
17	Verifica della funzionalità
18	Montaggio dei magneti per finecorsa

Página	
3	Advertencias
4	Posibilidades de montaje del cabezal
6	Suministro
7	Montaje
10	Ajuste
15	Ajuste de la posición de la marca de referencia
17	Comprobar el indicador de función
18	Montaje de los imanes para el contacto final de carrera

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

Warnings
Warnhinweise
Avertissements
Avvertenze
Advertencias



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.

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!

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!

The tightening torques of the mounting screws are only valid for mounting on steel!

Anzugsmomente der Befestigungsschrauben nur gültig für Anbau auf Stahl!

Les couples de serrage mentionnés pour les vis de fixation ne sont valables que pour un montage sur acier !

Coppie di serraggio delle viti di fissaggio valide soltanto per montaggio su acciaio!

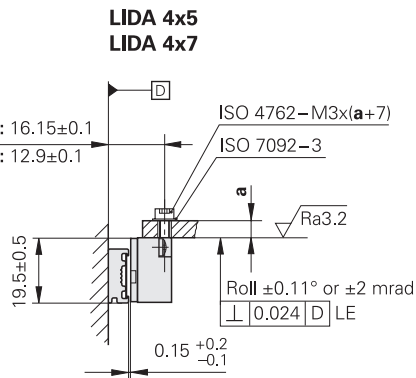
¡El par de apriete de los tornillos de fijación es sólo válido para el montaje sobre acero!

Mounting Options for the Scanning Head
Montagemöglichkeiten des Abtastkopfes
Possibilités de montage de la tête caprice
Varianti di montaggio della testina
Posibilidades de montaje del cabezal

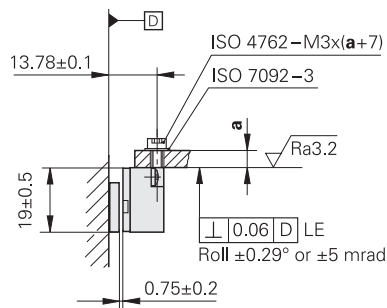
The scanning head must be rotatable for adjustment.
 Für die Justage muss der Abtastkopf drehbar sein.
 Pour le réglage, il faut que la tête caprice soit pivotable.
 Per la taratura la testina deve essere libera di ruotare.
 Para el ajuste el cabezal lector debe ser orientable.

①

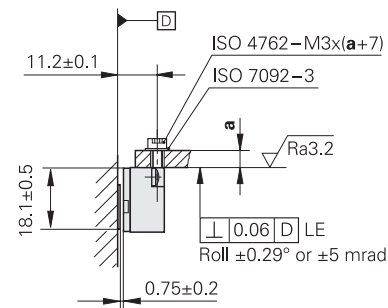
LIDA 4x5: 16.15 ± 0.1
LIDA 4x7: 12.9 ± 0.1



LIDA 4x3

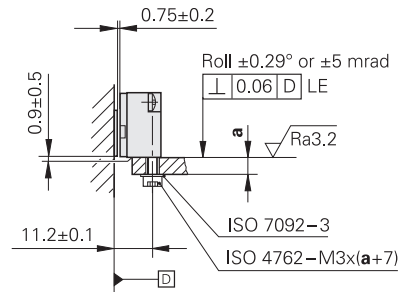
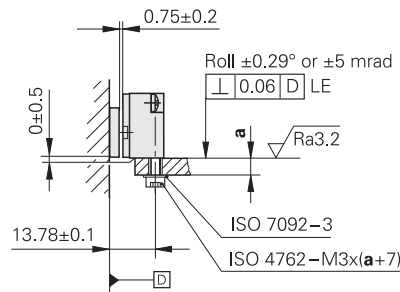
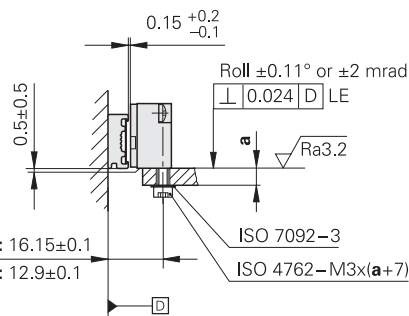


LIDA 4x9



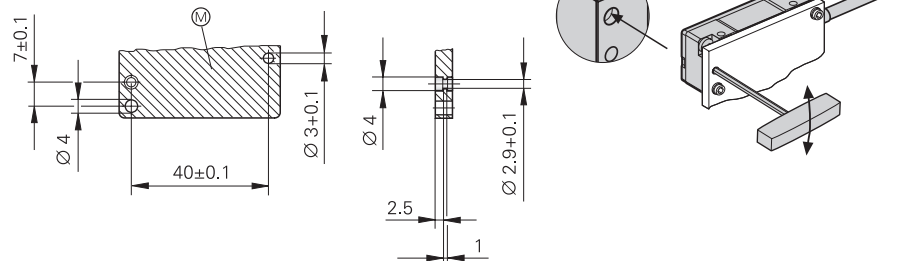
②

LIDA 4x5: 16.15 ± 0.1
LIDA 4x7: 12.9 ± 0.1



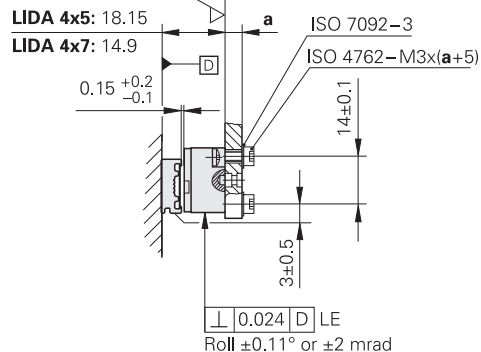
When you use mounting option ③, you can use the blind hole in the scanning head for adjusting the scanning head.
 Für die Justage des Abtastkopfes bei der Anbaumöglichkeit ③ kann das Sackloch im Abtastkopf verwendet werden.
 Lors du réglage de la tête caprice selon l'option de montage ③, il est possible d'utiliser le trou borgne situé dans la tête caprice.
 Per la taratura della testina nella versione di montaggio ③ è possibile utilizzare il foro cieco presente nella testina.
 Para el ajuste del cabezal según la posibilidad de montaje ③ puede utilizarse el taladro ciego del cabezal.

③ = Mounting surface for scanning head
 Montagefläche für Abtastkopf
 Surface de montage pour tête caprice
 Superficie di montaggio per testina di scansione
 Superficie de montaje para el cabezal

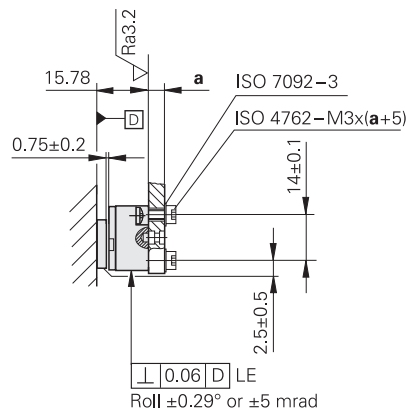


③

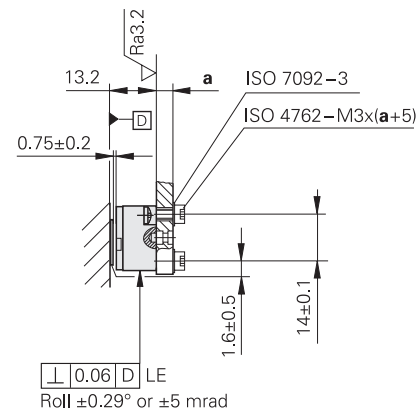
LIDA 4x5 LIDA 4x7



LIDA 4x3



LIDA 4x9



Items Supplied

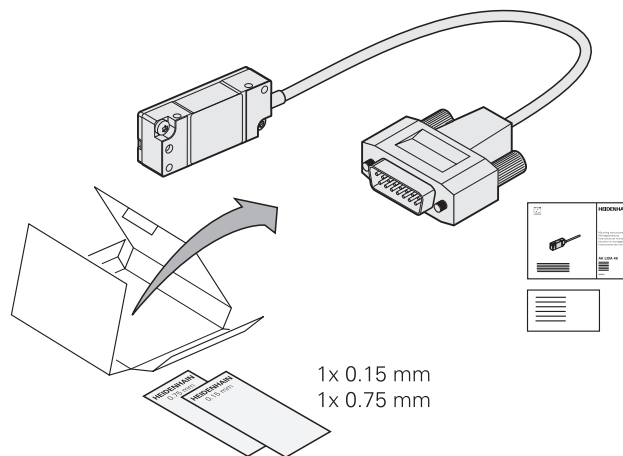
Lieferumfang

Contenu de la livraison

Standard di formitura

Suministro

LIDA 47/LIDA 48 scanning head, spacer foil
Abtastkopf LIDA 47/LIDA 48, Abstandsfolie
Tête caprice LIDA 47/LIDA 48, feuille d'écartement
Testina LIDA 47/LIDA 48, pellicola distanziale
Cabezal de captación LIDA47/LIDA 48, lámina espaciadora



Mounting
Montage
Montage
Montaggio
Montaje

Remove the protective cover!

If necessary, clean the graduation and the scanning head with a lint-free cloth and isopropyl alcohol.

Schutzkappe entfernen!

Bei Bedarf Teilung und Abtastkopf mit fusselfreiem Tuch und Isopropylalkohol reinigen.

Retirer le bouchon de protection!

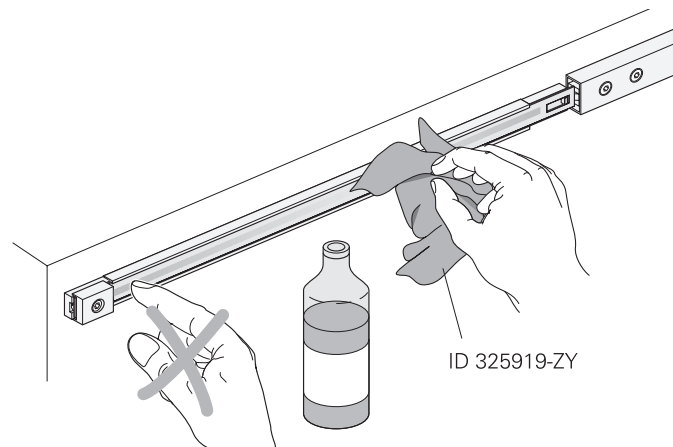
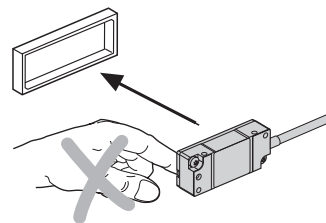
En cas de besoin, nettoyer la division et la tête caprice avec un chiffon sans peluches et de l'alcool isopropylique.

Rimuovere le protezioni!

All'occorrenza, pulire la graduazione e la testina di scansione con un panno pulito che non lascia pelucchi e alcol isopropilico.

¡Retirar la tapa protectora!

Si fuera necesario, limpiar el divisor y el cabezal lector con un trapo limpio que no suelte pelusa y alcohol isopropileno.



Use the spacer foil to set the mounting clearance.
Fasten the scanning head so that it can still be adjusted.

*Mit Abstandsfolie Montageabstand einstellen.
Abtastkopf soweit festschrauben, dass er noch zu justieren ist.*

Utiliser la feuille d'écartement pour définir la distance de montage.
Visser la tête caprice de telle sorte qu'elle puisse encore être ajustée.

*Regolare la distanza di montaggio con pellicola distanziale.
Avvitare la testina in modo da poterla poi tarare.*

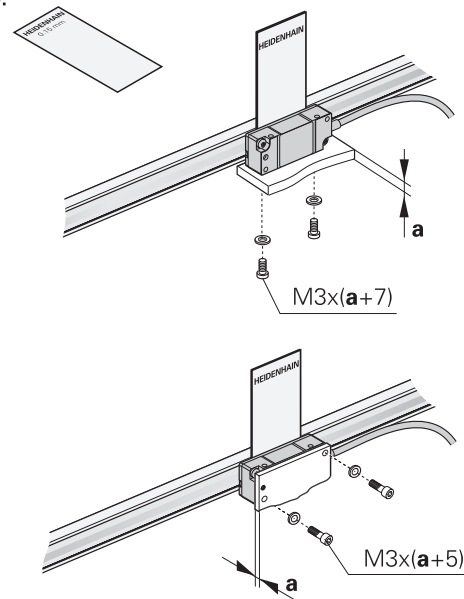
Ajustar la distancia de montaje con la lámina separadora.
Atornillar el cabezal lector lo suficientemente fuerte para que todavía pueda ser ajustado.

LIDA 4x5: 0.15 mm

LIDA 4x7:

LIDA 4x3: 0.75 mm

LIDA 4x9:



Check the resistance between the connector housing and the machine.

Desired value: $< 1 \Omega$

Elektrischen Widerstand zwischen Steckergehäuse und Maschine prüfen.

Sollwert: $< 1 \Omega$

Vérifier la résistance électrique entre le boîtier du connecteur et la machine.

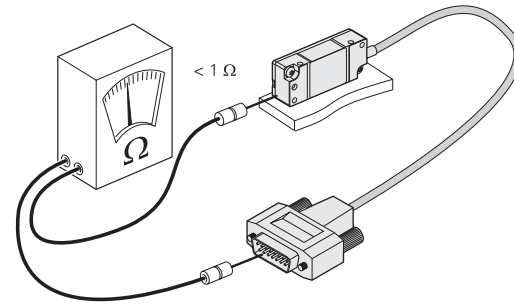
Valeur nominale: $< 1 \Omega$

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

Valore nominale: $< 1 \Omega$

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

Valor nominal: $< 1 \Omega$



Permissible bending radii of connecting cable.

R_1 : for rigid configuration, R_2 : for frequent flexing

Zulässige Biegeradien der Anschlusskabel.

R_1 : Dauerbiegung, R_2 : Wechselbiegung

Rayons de courbure admissibles sur le câble de raccordement.

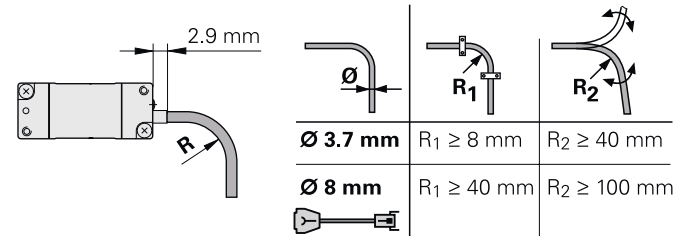
R_1 : Courbure permanente, R_2 : Courbure fréquente

Raggio di curvatura consentito per il cavo di collegamento:

R_1 : con curvatura fissa, R_2 : con flessioni ripetute

Radios de torsión admisibles en los cables.

R_1 : Torsión continua, R_2 : Torsión variable



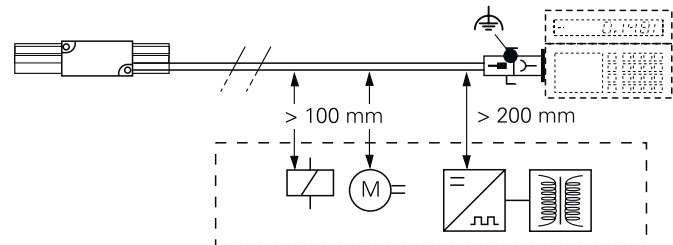
Minimum distance from sources of interference.

Mindestabstand von Störquellen.

Distance minimale avec les sources de perturbation.

Distanza minima della fonti di disturbo.

Distancia mínima respecto a las fuentes de interferencias.



Adjustment

Justage

Réglage

Taratura

Ajuste

Perform the adjustment using the PWT 100/PWT 101 encoder diagnostic set.

Please refer to the PWT 100/PWT101 operating/installation instructions (included on CD), chapter “Diagnostics of the measuring devices.”

As an alternative, a PWM 20/PWM 21/PWM 9 encoder diagnostic set can be used.

Justage mit Messgerät-Diagnoseset PWT 100/PWT 101 durchführen.

Bitte beachten sie dazu die Betriebsanleitung /Installationsanleitung PWT 100/PWT 101 (Lieferumfang CD), Kapitel „Diagnose der Messgeräte“

Alternativ kann ein Messgerät-Diagnoseset PWM 20/PWM 21/PWM 9 verwendet werden.

Procéder au réglage à l'aide du kit de diagnostic pour systèmes de mesure PWT 100/PWT 101.

Veillez pour cela vous référer au chapitre «Diagnostic des systèmes de mesure» du Manuel d'utilisation / Guide d'installation du PWT 100 / PWT 101 (CD fourni). Sinon, vous pouvez aussi utiliser un kit de diagnostic pour systèmes de mesure PWM 20/PWM 21/PWM 9.

Eseguire la taratura con set diagnostico per sistemi di misura PWT 100/PWT 101.

Attenersi al manuale di istruzioni/alle istruzioni di installazione PWT 100/PWT 101 (standard di fornitura CD), capitolo “Diagnostica dei sistemi di misura”

In alternativa è possibile impiegare un set diagnostico per sistemi di misura PWM 20/PWM 21/PWM 9.

Realizar el ajuste con el set de diagnóstico de sistemas de medida PWT 100/PWT 101.

Para ello, consultar el modo de empleo/instrucciones para la instalación PWT 100/PWT 101 (CD en elementos suministrados), capítulo, «Diagnóstico de los sistemas de medida». Alternativamente puede utilizarse el set de diagnóstico para sistemas de medida PWM 20/PWM 21/PWM 9 .

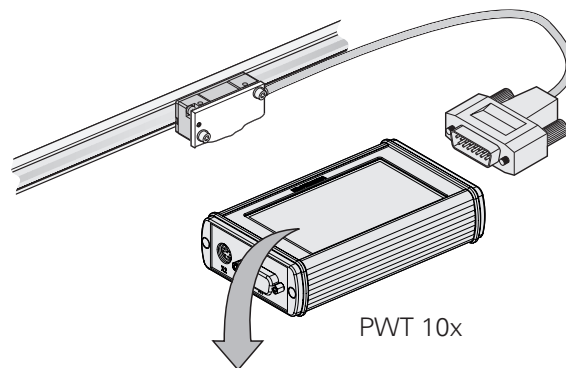
Do not connect while powered!

Steckverbindung nicht unter Spannung durchführen!

Ne procéder à aucun branchement sous tension !

Non eseguire i collegamenti sotto tensione!

¡No efectuar las conexiones de enchufe bajo tensión!



PWT 10x

In the main menu of the PWT 10x, select **“Automatic Diagnosis”**

*Im Hauptmenü PWT 10x **“Automatische Diagnose”** auswählen*

Dans le menu principal du PWT 10x, sélectionner **“Diagnostic automatique”**

*Nel menu principale di PWT 10x selezionare **“Diagnosi automatica”***

En el menú principal PWT 10x seleccionar **«Diagnóstico automático»**

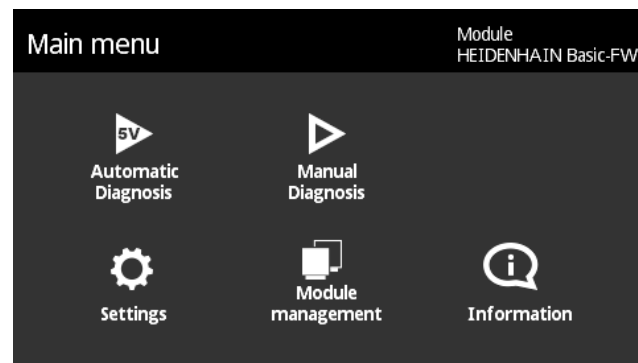
If the PWT 10x cannot connect to the encoder, use **“Manual Diagnosis”** in the main menu to set up a connection.

*Kann das PWT 10x keine Verbindung zum Messgerät herstellen, im Hauptmenü über **“Manuelle Diagnose”** verbinden.*

Si le PWT 10x ne peut pas établir de liaison avec le système de mesure, procéder à la connexion via le **“Diagnostic manuel”**, dans le menu principal.

*Se PWT 10x non è in grado di instaurare alcuna connessione con il sistema di misura, procedere al collegamento con **“Diagnosi manuale”** nel menu principale.*

Si el PWT 10x no puede establecer conexión con el sistema de medida, conéctelo en el menú principal a través de **«Diagnóstico manual»**.



LIDA 48 (1V_{PP})

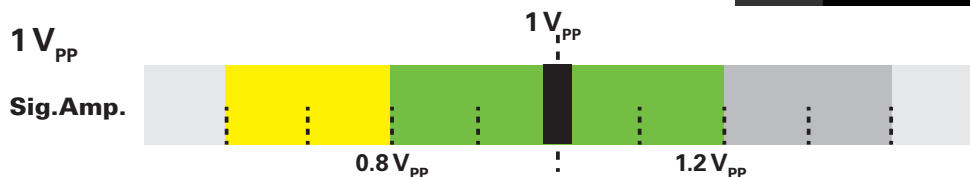
The PWT display view makes it possible to use moving-bar graphics for the evaluation of incremental signals and reference mark signals.

Die Ansicht PWT-Anzeige ermöglicht mit Balkendiagrammen eine Bewertung von Inkremental- und Referenzmarkensignalen.

La vue «Affichage du PWT» permet d'évaluer les signaux incrémentaux et les signaux de référence à l'aide de diagrammes à barre.

La vista "Visualizzazione PWT" consente di valutare con diagrammi a barre i segnali incrementali e i segnali degli indici di riferimento.

El indicador «Visualización PWT» posibilita con diagramas de barras a valoración de las señales incrementales y marcas de referencia.



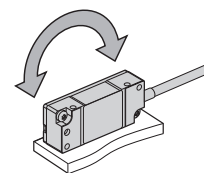
Set the output signals to 1 V_{PP} by turning the scanning head.
Then tighten the mounting screws lightly.

*Durch Drehen des Abtastkopfes die Ausgangssignale auf 1 V_{SS} einstellen
Danach Befestigungsschrauben leicht anziehen.*

Régler les signaux de sortie sur 1 V_{CC} en tournant la tête captrice.
Serrer ensuite légèrement les vis de fixation.

*Ruotando la testina impostare i segnali in uscita a 1 V_{PP}
Serrare quindi leggermente le viti di fissaggio.*

Girando el cabezal lector, ajustar las señales de salida a 1 V_{PP}.
A continuación, apretar levemente los tornillos de fijación.



LIDA 47 (TTL)

Swipe the „**Level display**“ screen to the right
 Bildschirm „**Pegelanzeige**“ nach rechts wischen
 Effleurer l'écran «**Affichage niveau**» vers la droite
 Scorrere verso destra nella videata «**Visualizzazione livello**»
 Limpiar hacia la derecha la pantalla «**Visualización Pegel**»

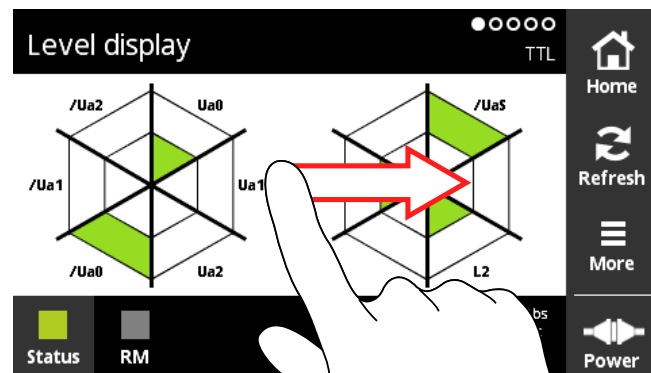
The „PWT display“ view makes it possible to use moving-bar graphics for the evaluation of incremental signals and reference mark signals.
 HSP is deactivated.

Die Ansicht „PWT-Anzeige“ ermöglicht mit Balkendiagrammen eine Bewertung von Inkremental- und Referenzmarkensignalen.
 HSP ist deaktiviert.

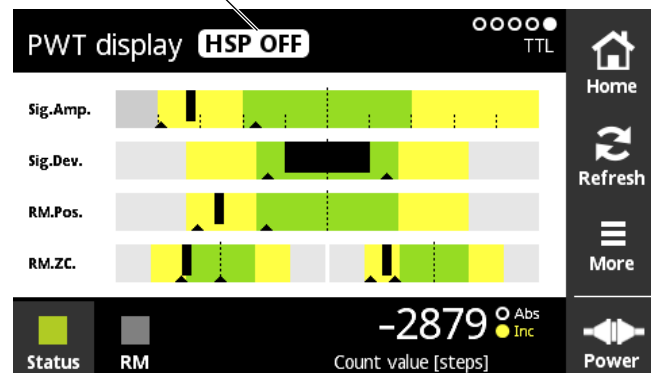
La vue «Affichage du PWT» permet d'évaluer les signaux incrémentaux et les signaux de référence à l'aide de diagrammes à barre.
 Le HSP est désactivé.

La vista „Visualizzazione PWT“ consente di valutare con diagrammi a barre i segnali incrementali e i segnali degli indici di riferimento.
 HSP è disattivato.

El indicador «Visualización PWT» posibilita con diagramas de barras una valoración de las señales incrementales y marcas de referencia.
 HSP está desactivado.



„HSP OFF“ when flashing: OK
 „HSP OFF“ blinkt: OK
 „HSP OFF“ clignote: OK
 „HSP OFF“ lampeggiante: OK
 „HSP OFF“ parpadea: OK



LIDA 47 (TTL)

The black bar represents the current signal amplitude of the incremental signals. The farther the black bar moves to the right, the greater the signal amplitude is.

Der schwarze Balken zeigt die aktuelle Signalamplitude der Inkrementalsignale an. Je weiter der schwarze Balken nach rechts wandert, umso größer ist die Signalamplitude

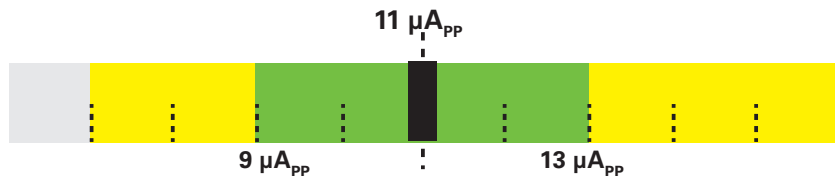
La barre noire indique l'amplitude actuelle des signaux incrémentaux. Plus la barre noire se déplace vers la droite, plus l'amplitude de signal est grande.

La barra nera indica l'ampiezza attuale dei segnali incrementali. Più la barra nera si sposta verso destra, maggiore è l'ampiezza del segnale.

La barra negra indica la amplitud de señal actual de las señales incrementales. Cuanto más a la derecha llega la barra negra, mayor es la amplitud de la señal.

TTL

Sig.Amp.



To attain the maximum amplitude of the output signals, turn the scanning head.

Then tighten the mounting screws lightly.

Durch Drehen des Abtastkopfes die Ausgangssignale auf größtmögliche Amplitude optimieren.

Danach Befestigungsschrauben leicht anziehen.

Tourner la tête caprice pour optimiser les signaux de sortie à l'amplitude maximale.

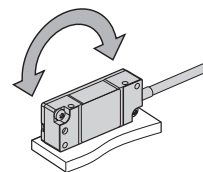
Serrer ensuite légèrement les vis de fixation.

Ruotando la testina ottimizzare i segnali in uscita alla massima ampiezza possibile.

Serrare quindi leggermente le viti di fissaggio.

Girando el cabezal de palpación, optimizar las señales de salida para que presenten la mayor amplitud posible.

A continuación, apretar levemente los tornillos de fijación.



LIDA 48 (1 V_{PP}) & LIDA 47 (TTL)

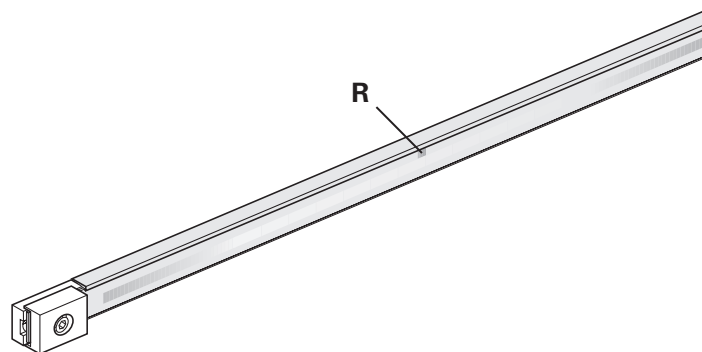
Adjusting the position of the reference mark

Justage der Referenzmarkenlage

Réglage de la position de la marque de référence

Taratura della posizione dell'indice di riferimento

Ajuste de la posición de la marca de referencia



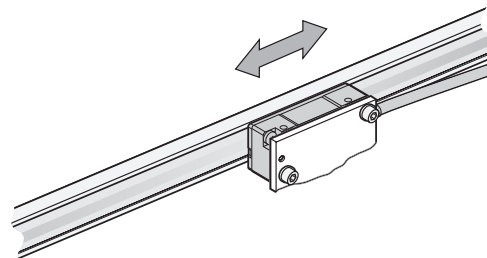
Traverse the reference mark with the scanning head.

Mit Abtastkopf über Referenzmarke fahren.

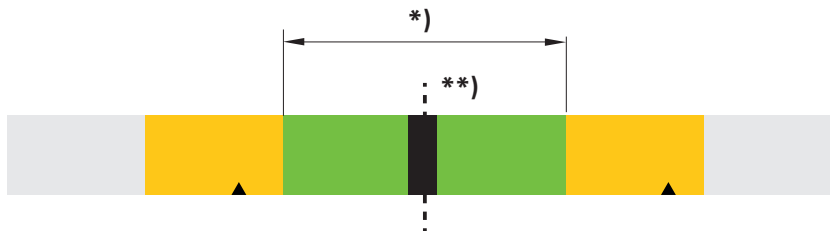
Passer sur la marque de référence avec la tête caprice.

Superare l'indice di riferimento con la testina di scansione.

Desplazarse con el cabezal lector sobre la marca de referencia.



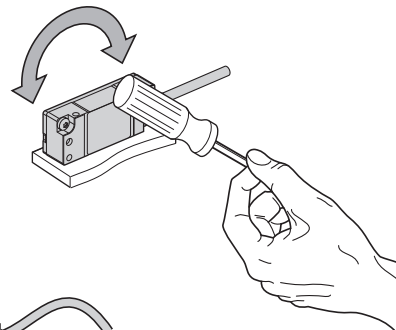
RM.Pos.



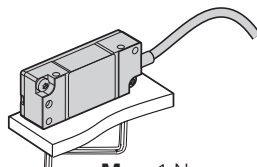
*) Green = good
Grün = gut,
Vert = bien
Verde = ok
Verde = correcto

**) Optimum
Optimal
Optimal
Ottimale
Óptimo

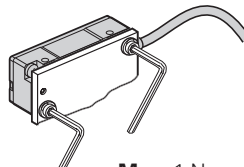
Tap lightly to rotate the scanning head a minimum distance.
Ensure that the incremental signals do not decrease.
Durch leichtes Klopfen den Abtastkopf minimal verdrehen.
Darauf achten, dass Inkrementalsignale nicht kleiner werden.
Jouer un peu sur la position de la tête caprice en tapotant légèrement dessus.
Veiller à ce que les signaux incrémentaux ne deviennent pas plus petits.
Ruotare in minima misura la testina di scansione battendo leggermente.
Prestare attenzione che i segnali incrementali non diminuiscano.
Girar el cabezal lector mínimamente mediante un leve golpe.
Tener en cuenta, que las señales incrementales no disminuyan.



Screw on the scanning head.
Abtastkopf anschrauben.
Visser la tête caprice.
Avvitare la testina di scansione.
Atornillar el cabezal lector.



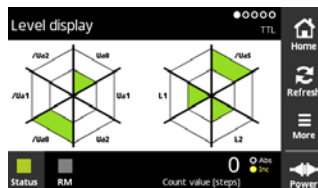
$M_d = 1 \text{ Nm}$



$M_d = 1 \text{ Nm}$

LIDA 47 (TTL)

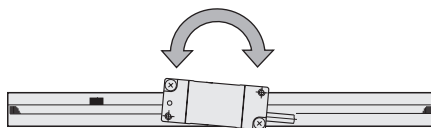
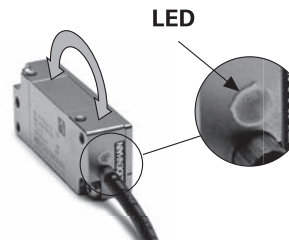
Swipe to the „Level display“ screen
Zum Bildschirm „Pegelanzeige“ wischen
Passer à l'écran «Affichage niveau» par un effleurement du doigt
A video, far scorrere il dito su „Visualizzazione livello“
Borrar en la pantalla «Visualización Pegel»



Checking the Status Display
Funktionsanzeige überprüfen
Contrôle du témoin fonctionnel
Verifica della funzionalità
Comprobar el indicador de función

Status Display
 Funktionsanzeige
 Témoin fonctionnel
 Indicatore di funzionalità
 Indicador de función

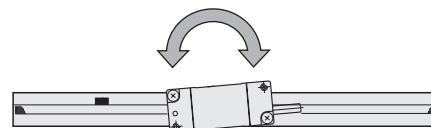
If the LED blinks green after adjustment, check the mounting tolerance and repeat the adjustment.
Wenn nach der Justage die LED grün blinkt, Anbautoleranz überprüfen und Justage neu durchführen.
 Si la LED clignote en vert après le réglage, vérifier la tolérance de montage et procéder à un nouveau réglage.
Se dopo la taratura il LED lampeggia con luce verde, verificare le tolleranze di montaggio e rieffettuare la taratura.
 Si tras el ajuste parpadea el LED verde, realizar de nuevo el ajuste.



LED blinks
 LED blinkt
 La LED clignote
 LED lampeggia
 LED parpadea



LED shines green
 LED leuchtet grün
 La LED s'allume en vert
 LED con luce fissa verde
 LED verde encendido



LED blinks
 LED blinkt
 La LED clignote
 LED lampeggia
 LED parpadea

Description of the function display in operation, see Exposed Linear Encoders brochure ID 208960.
Beschreibung der Funktionsanzeige im Betrieb, siehe Prospekt Offene Längenmessgeräte ID 208960.
 Description du témoin LED en fonctionnement, voir catalogue Systèmes de mesure linéaire à règle nue ID 208960.
Descrizione della visualizzazione durante il funzionamento vedi catalogo Sistemi di misura lineari aperti ID 208960.
 Descripción del indicador de función en funcionamiento, ver catálogo Sistema lineales de medida expuestos ID 208960.

Mounting the Magnets for Limit Switches

Magnete anbauen für Limitschalter

Montage des aimants pour commutateurs de fin de course

Montaggio dei magneti per finecorsa

Montaje de los imanes para el contacto final de carrera

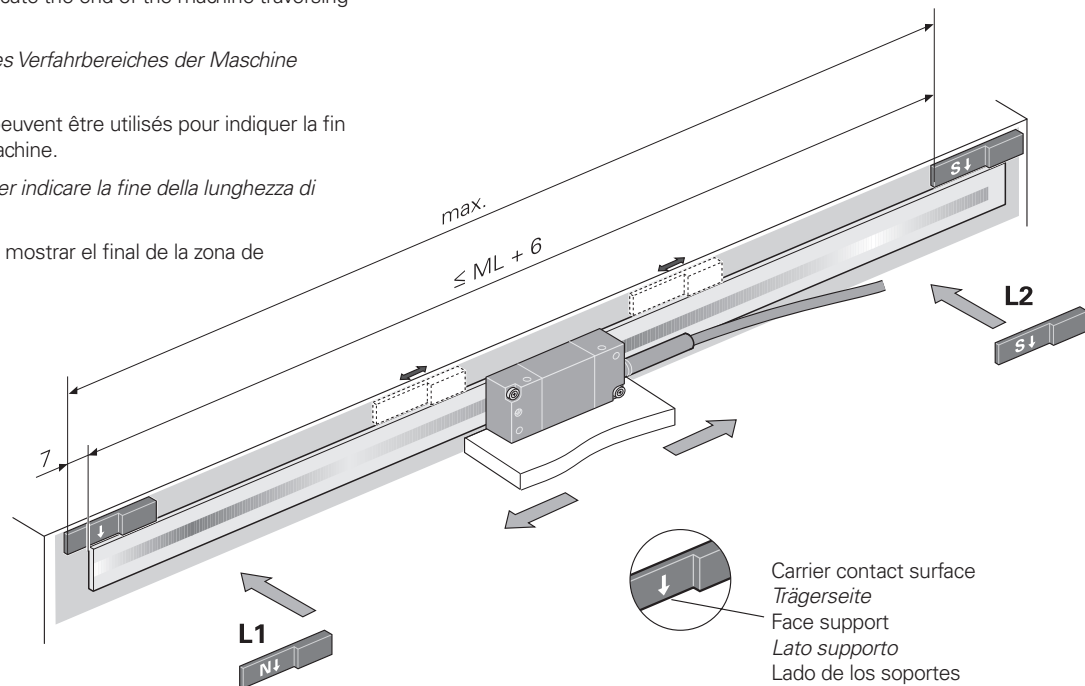
The limit switches can be used to indicate the end of the machine traversing range.

Die Limitschalter können das Ende des Verfahrbereiches der Maschine anzeigen.

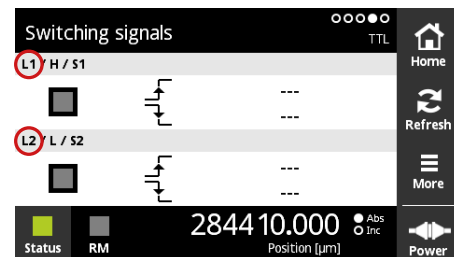
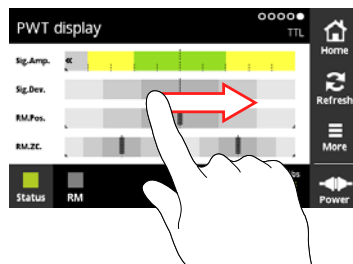
Les commutateurs de fin de course peuvent être utilisés pour indiquer la fin de la course de déplacement de la machine.

I finecorsa possono essere utilizzati per indicare la fine della lunghezza di misura della macchina.

Los contactos final de carrera pueden mostrar el final de la zona de desplazamiento.



Swipe to the **“Switching signals”** screen
 Zum Bildschirm **“Schaltsignale”** wischen
 Passer à l'écran **“Signaux de commutation”**
 par un effleurement du doigt
 A video, far scorrere il dito su **“Segnali di commutazione”**
 Borrar en la pantalla **«Señales de palpación»**



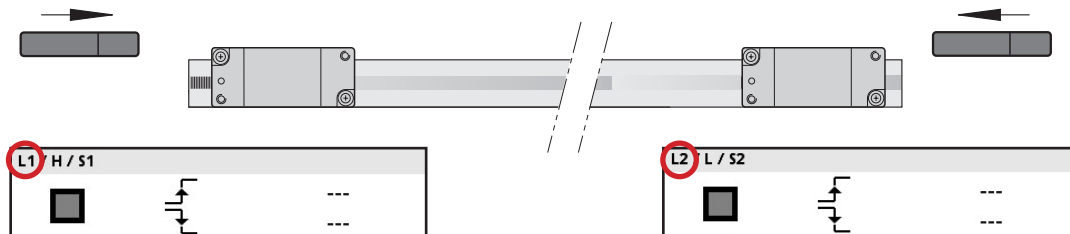
Move the scanning head to the desired position and move the magnet until diode L1 or L2 lights up.
 Mark the position of the magnet (ensure that the mounting surface is clean), peel off the protective foil and apply the magnet.
 Switching point with a tolerance of 2 mm.

*Abtastkopf auf die gewünschte Position fahren und den Magneten verschieben bis L1 bzw. L2 aufleuchtet.
 Stelle des Magneten markieren (auf saubere Montageflächen achten), Schutzfolie abziehen und Magnet ankleben.
 Schaltpunkt mit einer Toleranz von 2 mm.*

Décaler l'aimant jusqu'à ce que la diode L1 ou L2 s'allume.
 Marquer l'emplacement des aimants (s'assurer que les surfaces de montage sont propres), retirer le film protecteur et coller l'aimant.
 Point de commutation avec tolérance de 2 mm.

*Spostare il magnete fino all'accensione dei diodi L1 o L2.
 Segnare la posizione del magnete (assicurarsi che le superfici di montaggio siano pulite), rimuovere la pellicola e applicare il magnete.
 Punto di commutazione con una tolleranza di 2 mm.*

Desplazar el imán hasta que se ilumine el diodo de L1 o L2.
 Marcar la posición del imán (tener en cuenta que la superficie de montaje este limpia), retirar la lámina de protección y pegar el imán.
 Punto de conexión con una tolerancia de 2 mm.



HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49 8669 31-0

FAX +49 8669 32-5061

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

1312056-01



1312056-00-A-01 · Printed in Germany · 03/2020

