

For scale mounting, please refer to the separate Instructions.
Für die Montage des Maßstabes bitte separate Anleitung beachten.
Pour le montage de la règle, veuillez tenir compte des instructions distinctes.
Per il montaggio del nastro graduato fare riferimento al relativo manuale.
Tener en cuenta las instrucciones suministradas por separado para el montaje de la regla.

HEIDENHAIN

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

AK LIP 21
AK LIP 28 R
AK LIP 29 F, M

Scanning Head
Abtastkopf
Tête captrice
Testina di scansione
Cabezal captador

03/2019

Contents
Inhalt
Sommaire
Indice
Indice

Page

- 3** Warnings
- 7** Items Supplied
- 9** Mounting
- 12** Final Steps
- 13** Adjustment and Diagnosis

Pagina

- 3** Avvertenze
- 7** Standard di fornitura
- 9** Montaggio
- 12** Operazioni finali
- 13** Taratura e diagnosi

Seite

- 3** Warnhinweise
- 7** Lieferumfang
- 9** Montage
- 12** Abschließende Arbeiten
- 13** Justage und Diagnose

Página

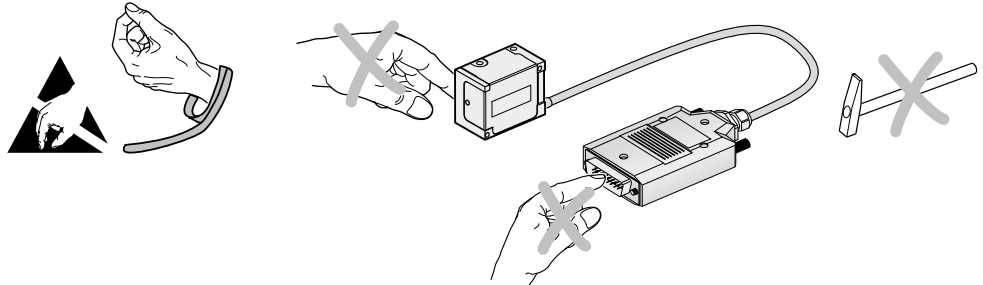
- 3** Advertencias
- 7** Suministro
- 9** Montaje
- 12** Trabajos finales
- 13** Ajuste y diagnóstico

Pagina

- 3** Avertissements
- 7** Contenu de la fourniture
- 9** Montage
- 12** Opérations finales
- 13** Réglage et diagnostic

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

Warnings
Warnhinweise
Avertissements
Avvertenze
Advertencias



Note: Mounting and commissioning are to be conducted by a qualified specialist under compliance with local safety regulations, in particular the laser protection guidelines. 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, insbesondere der Laserschutzrichtlinien, 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 effectués par un personnel qualifié, dans le respect des règles de sécurité locales, notamment des directives relatives à la protection laser. 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, in particolare di quelle relative alla protezione da raggi laser. 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 en especial las directivas sobre la protección frente a láser. 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!

When mounted in accordance with the mounting instructions, the device fulfills the requirements of laser protection class 1 when installed.

Bei Anbau gemäß der Montageanleitung erfüllt das Gerät im angebauten Zustand die Anforderungen der Laserschutzklasse 1.

Monté conformément aux instructions de montage, l'appareil satisfait les exigences de la classe de protection laser 1 à l'état monté.

In caso di montaggio secondo le istruzioni, l'apparecchiatura risponde ai requisiti della classe di protezione da laser 1.

Si la instalación se realiza siguiendo estas instrucciones de montaje, el aparato cumple, una vez montado, los requerimientos de grado 1 de la protección frente a láser.



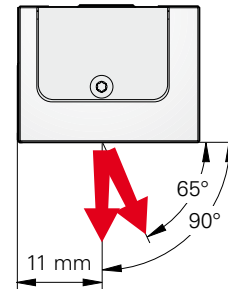
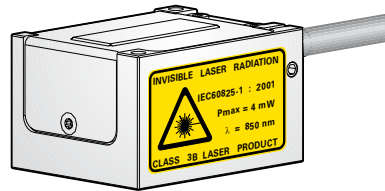
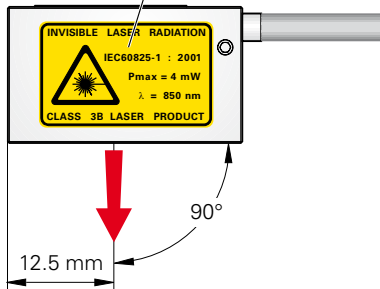
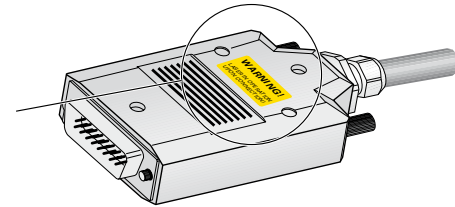
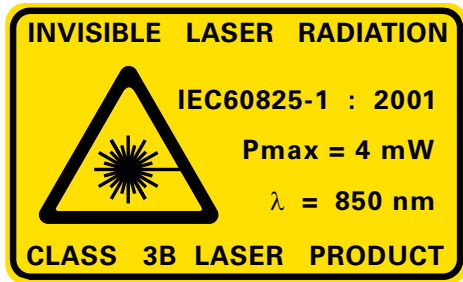
Caution: Invisible laser radiation! Avoid exposure to beam.

Vorsicht: *Unsichtbare Laserstrahlung! Nicht der Strahlung aussetzen.*

Attention: rayonnement laser invisible! Ne pas exposer au rayonnement.

Attenzione: *raggio laser invisibile! non spostare il raggio.*

¡Atención: Radiación láser invisible! No exponerse a la radiación.



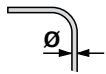

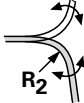
Permissible bending radii of connecting cable.
 R_1 : for rigid configuration, R_2 : for frequent flexing

Zulässige Biegeradien der Anschlusskabel.
 R_1 : Dauerbiegung, R_2 : Wechselbiegung

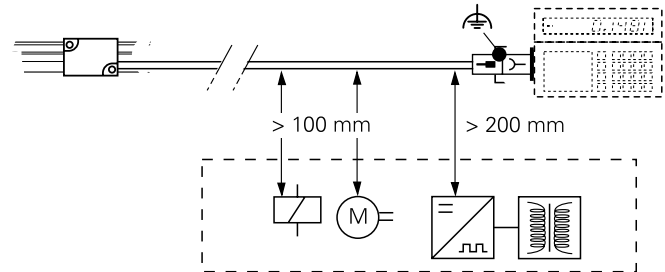
Rayons de courbure admissibles sur le câble de raccordement.
 R_1 : Courbure permanente, R_2 : Courbure fréquente

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

		
Ø 3.7 mm	$R_1 \geq 8 \text{ mm}$	$R_2 \geq 40 \text{ mm}$
Ø 8 mm	$R_1 \geq 40 \text{ mm}$	$R_2 \geq 100 \text{ mm}$

Minimum distance from sources of interference.
Mindestabstand von Störquellen.
 Distance minimale avec les sources de perturbation.
Distanza minima della fonte di disturbo.
 Distancia mínima respecto a las fuentes de interferencias.



Items Supplied

Lieferumfang

Contenu de la fourniture

Standard di forniture

Suministro

LIP 2x scanning head, 2x spacer foil 1 mm
Abtastkopf LIP 2x, 2x Abstandsfolie 1 mm
Tête caprice LIP 2x, 2x feuille d'écartement 1 mm
Testina LIP 2x, 2x pellicola distanziale 1 mm
Cabezal de captación LIP 2x, 2x lámina espaciadora 1 mm

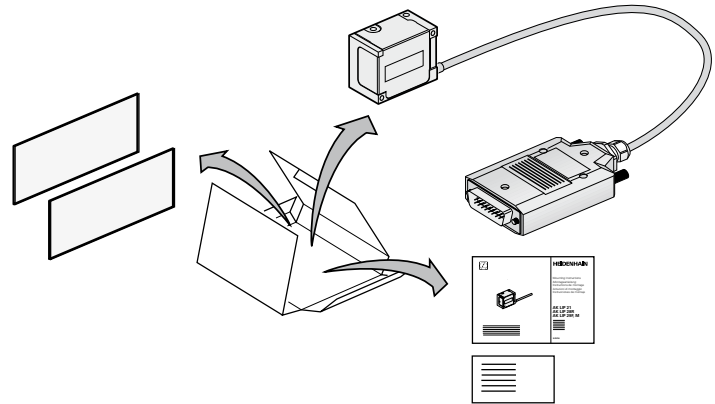
For adjustment and diagnosis, HEIDENHAIN offers the PWM 21 with the ATS adjustment and testing software.

Zur Justage und Diagnose bietet HEIDENHAIN das PWM 21 mit Justage- und Prüfsoftware ATS an.

Pour le réglage et le diagnostic, HEIDENHAIN propose le PWM 21 avec le logiciel de réglage et de contrôle ATS.

Per la taratura e la diagnostica HEIDENHAIN propone il tool PWM 21 con Adjusting and Testing Software ATS.

HEIDENHAIN ofrece para el ajuste y diagnóstico el PWM 21 junto con el software de prueba y ajuste ATS.





Caution: Choose a mounting position such that the maximum traverse range is within the measuring length ML of the scale. Escape of hazardous laser radiation may result if measuring length is exceeded!

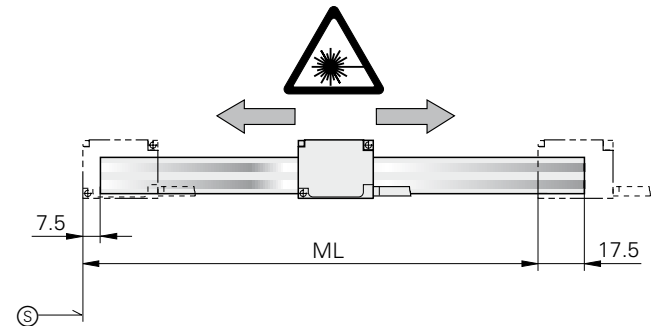
Achtung: Anbau so wählen, dass der maximale Verfahrweg innerhalb der Messlänge ML des Maßstabes liegt. Bei Überschreitung kann schädliche Laserstrahlung austreten!

Attention: Prévoir le montage de façon à ce que la course de déplacement soit à l'intérieur de la longueur de mesure. En cas de dépassement, le rayonnement laser peut occasionner des dégâts.

Attenzione: Prevedere il montaggio in modo che la corsa utile max sia entro la lunghezza ML della riga. Nel caso venga superata il raggio laser può essere pericoloso.

Atención: Realizar el montaje de tal forma que que el máximo desplazamiento se encuentre dentro de la longitud de medida ML de la regla. ¡Si se sobrepasa, podrían originarse radiaciones láser nocivas!

Ⓢ = Beginning of measuring length ML
Beginn der Messlänge ML
Début de la longueur de mesure ML
Inizio corsa utile ML
Inicio de la longitud de medición ML



Mounting
Montage
Montage
Montaggio
Montaje

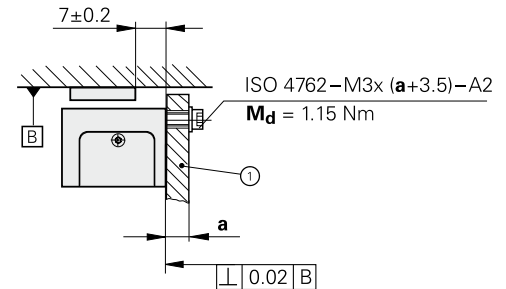
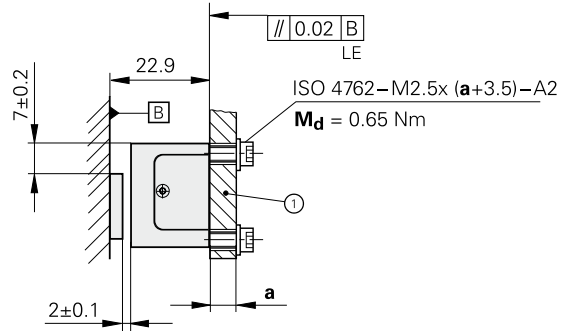
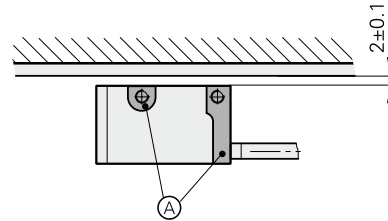
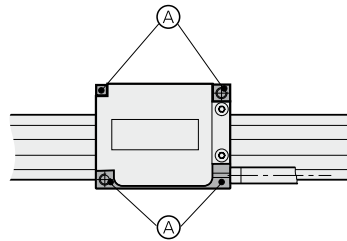
The mounting surface must be free of paint, dust, or grease.

Auf lack-, staub- und fettfreie Montagefläche achten!

S'assurer que la surface de montage est bien propre (exempte de peinture, poussière, traces de graisse)!

Assicurarsi che la superficie di montaggio sia priva di vernice, polvere e grasso.

Tener en cuenta que las superficies de montaje se encuentren limpias y no tengan pintura, polvo o grasa.



Ⓐ = Mounting surface
 Anbaufläche
 Surface de montage
 Superficie di montaggio
 Superficie de montaje

① = When designing, ensure optimum drift stability during temperature changes in steel ($\alpha_{\text{therm}} \approx 10 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$)
Für optimale Driftstabilität bei Temperaturänderung in Stahl ($\alpha_{\text{therm}} \approx 10 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$) ausführen
 A réaliser pour une stabilité optimale de la dérive lors de variation thermique dans l'acier ($\alpha_{\text{therm}} \approx 10 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$)
 Per un'ottimale stabilità alle variazioni di temperatura utilizzare acciaio ($\alpha_{\text{therm}} \approx 10 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$)
 Diseñar para una estabilidad óptima de la deriva respecto a variaciones térmicas del acero ($\alpha_{\text{therm}} \approx 10 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$)

Thermal connection (protruding part is pressed in):

① = Flexible cover protrudes partially by max 0.4 mm

Thermische Anbindung (Überstand wird eingefedert):

① = *Deckelprägung mit Überstand max. 0,4 mm*

Liaison thermique (dépassement compressé):

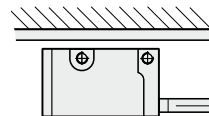
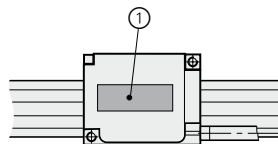
① = Empreinte du capot avec dépassement max. 0,4 mm

Collegamento termico (la sporgenza viene defl essa):

① = *Coperchio stampato con sporgenza max 0,4 mm*

Unión térmica (saliente será hundido):

① = Huella de tapa con saliente máx. 0,4 mm



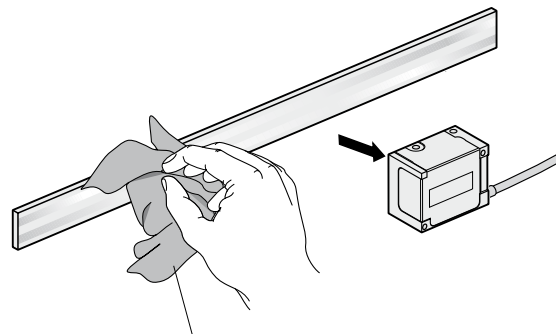
If necessary, clean the graduation and the scanning head with a lint-free cloth and isopropyl alcohol.

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

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

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

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



ID 325919-ZY

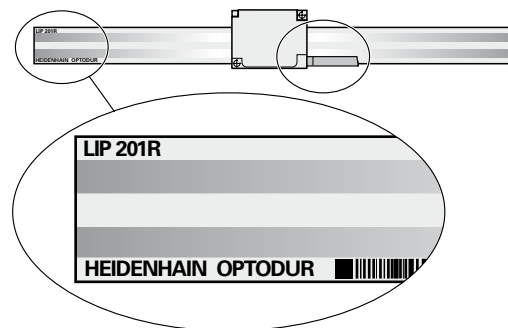
Ensure correct position of the scale to the scanning head!

Auf die richtige Lage Maßstab zu Abtastkopf achten!

Veiller à bien positionner la règle par rapport à la tête captrice !

Prestare attenzione alla corretta posizione della riga rispetto alla testina!

¡Observar la posición correcta entre escala y cabezal captador!



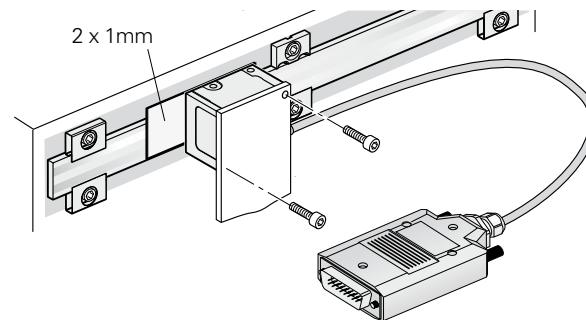
Set the mounting clearance to 2 mm with the spacer foils. Do not insert the spacer foil in the area of the fixing clamps. Screw the scanning head on tightly. Remove the spacer foils one at a time after mounting.

Mit Abstandsfolien 2 mm Montageabstand einstellen. Abstandsfolie nicht im Bereich der Spannpratzen einlegen. Abtastkopf festschrauben. Abstandsfolien nach Montage einzeln entfernen.

Utiliser des feuilles d'écartement de 2 mm pour régler la distance de montage. Ne pas placer de feuille d'écartement à proximité des griffes de serrage. Serrer les vis de la tête captrice. A la fin du montage, retirer les feuilles d'écartement une à une.

Con l'aiuto della pellicola settare una distanza di montaggio di 2 mm. Non posizionare la pellicola distanziale sotto le graffette di fissaggio. Serrare la testina. Dopo il montaggio rimuovere una per una le pellicole distanziali.

Ajustar la distancia de montaje con las láminas espaciadoras de 2 mm. No introducir la lámina espaciadora en el área de las mordazas. Atornillar el cabezal lector. Retirar individualmente las láminas espaciadoras tras el montaje.



Final Steps

Abschließende Arbeiten

Opérations finales

Operazioni finali

Trabajos finales

Check the resistance between the connector housing and the machine.

Desired value: 1 Ω max.

Elektrischen Widerstand zwischen Steckergehäuse und Maschine prüfen.

Sollwert: 1 Ω max.

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

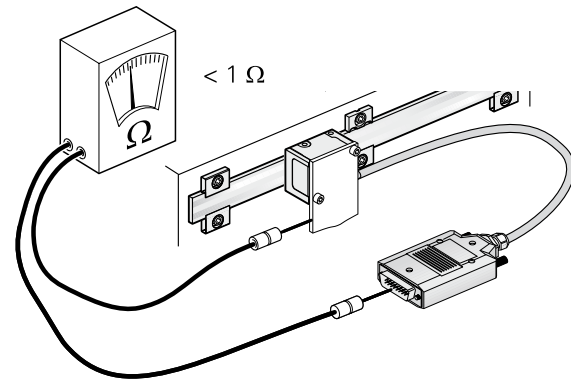
Valeur nominale: 1 Ω max.

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.



Adjustment and Diagnosis

Justage und Diagnose

Réglage et diagnostic

Taratura e diagnosi

Ajuste y diagnóstico

For adjustment of the signals, please use the provided "Mounting wizard for LIP 200" Mounting Instructions.

Zum Abgleich der Signale bitte beiliegende Montageanleitung „Anbauassistent für LIP 200“ verwenden.

Pour le réglage des signaux, veuillez consulter les instructions de montage ci-jointes : «Assistant au montage de la LIP 200».

Per la taratura dei segnali utilizzare le istruzioni di montaggio allegate "Assistente al montaggio per LIP 200".

Utilizar para el ajuste de las señales las instrucciones de montaje adjuntas "Asistente para el montaje para LIP 200".

LIP 281:

ID 1153363

LIP 211/291:

ID 1153365

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

NC 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

APP programming ☎ +49 8669 31-3106

E-mail: service.app@heidenhain.de

www.heidenhain.de

1153366-01



1153366-00-A-01 · Printed in Germany · 03/2019

