

**Functional
Safety**

HEIDENHAIN

Mounting Instructions

Montageanleitung

Instructions de montage

Istruzioni di montaggio

Instrucciones de montaje

KCI 120 Dplus

KBI 136 Dplus

FOABA3: AE04

FOROA1: 02H, 02I



www.heidenhain.com/documentation

12/2024

Contents**Inhalt****Sommaire****Indice****Índice****Page**

- 3** Notes
- 4** Warnings
- 9** Items supplied
- 10** Follow the Mounting Instructions carefully!
- 11** Required mating dimensions (mm)
- 13** Assembly
- 23** Pin layout AE KCI 120 *Dplus*
- 24** Pin layout AE KBI 136 *Dplus*

Seite

- 3** Hinweise
- 5** Warnhinweise
- 9** Lieferumfang
- 10** Montagehinweise dringend beachten!
- 11** Kundenseitige Anschlussmaße (mm)
- 13** Montage
- 23** Anschlussbelegung AE KCI 120 *Dplus*
- 24** Anschlussbelegung AE KBI 136 *Dplus*

Page

- 3** Remarques
- 6** Avertissements
- 9** Contenu de la livraison
- 10** Suivre attentivement les instructions de montage !
- 11** Cotes requises pour le montage (mm)
- 13** Montage
- 23** Affectation des plots AE KCI 120 *Dplus*
- 24** Affectation des plots AE KBI 136 *Dplus*

Pagina

- 3** Note
- 7** Avvertenze
- 9** Standard di forniture
- 10** *Attenersi scrupolosamente alle indicazioni di montaggio!*
- 11** *Quote per il montaggio (mm)*
- 13** Montaggio
- 23** *Piedinatura* AE KCI 120 *Dplus*
- 24** *Piedinatura* AE KBI 136 *Dplus*

Página

- 3** Indicaciones
- 8** Advertencias
- 9** Elementos suministrados
- 10** Seguir fielmente las indicaciones para el montaje!
- 11** Cotas de montaje requeridas (mm)
- 13** Montaje
- 23** Distribución del conector AE KCI 120 *Dplus*
- 24** Distribución del conector AE KBI 136 *Dplus*

Notes**Hinweise****Remarques****Note****Indicaciones**

The PWM 21 and the ATS software are available for inspection and documentation of the mounting.
The documentation for the ATS software is available for download free of charge from the HEIDENHAIN homepage at www.heidenhain.com/documentation.

*Soll der Anbau überprüft/dokumentiert werden, steht das PWM 21 und die ATS-Software zur Verfügung.
Die Dokumentation der ATS-Software steht zum freien Download auf der HEIDENHAIN-Homepage unter www.heidenhain.com/documentation zur Verfügung.*

Le PWM 21 et le logiciel ATS sont à votre disposition pour vérifier et documenter le montage.
La documentation du logiciel ATS est téléchargeable gratuitement depuis le site internet HEIDENHAIN, sous www.heidenhain.com/documentation.

*Per la verifica/certificazione del montaggio, sono disponibili PWM 21 e il software ATS.
La documentazione relativa al software ATS è disponibile per il download gratuito dalla pagina www.heidenhain.com/documentation del sito HEIDENHAIN.*

Para una comprobación o documentación del montaje, tiene a su disposición el PWM 21 y el software ATS.
La documentación para el software ATS está disponible para su descarga gratuita en el área de descargas de software en la página web de HEIDENHAIN en www.heidenhain.com/documentation.

Warnings



⚠ Note:

- **After installation and replacement of the encoder, an acceptance test of the machine is to be performed as specified by the manufacturer.**
- 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.
- The machine manufacturer/designer is responsible for defining the required additional information for final assembly (e.g. anti-rotation lock for screws: yes/no). The tolerance ranges of the present mounting instructions must be complied with.
- Avoid direct contact of aggressive media with the encoder and connector.
- Do not clean the encoder with organic solvents like thinners, alcohol or benzene.
- Encoders that have contributed to the failure of a safety function in the application must be returned to HEIDENHAIN, together with the fasteners (screws).

Warnhinweise



⚠ Achtung:

- **Nach Installation sowie Austausch des Messgeräts ist ein Abnahmetest der Maschine gemäß den Angaben des Herstellers durchzuführen.**
- 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!
- Der Maschinenhersteller/-konstrukteur muss weitere erforderliche Angaben zur Endmontage selbst festlegen (z. B. Losdrehsicherung für Schrauben ja/nein). Dabei sind die Toleranzbereiche dieser Montageanleitung zu beachten.
- Der direkte Kontakt von aggressiven Medien mit Messgerät und Steckverbinder ist zu vermeiden.
- Reinigen Sie das Gerät nicht mit organischen Lösungsmitteln wie Verdünner, Alkohol oder Benzin.
- Messgeräte, die in der Applikation zum Ausfall einer Sicherheitsfunktion beigetragen haben, sind inklusive der Befestigungsteile (Schrauben) an HEIDENHAIN zurückzusenden.

Avertissements



⚠ Attention:

– Un test de réception de la machine doit être effectué après toute installation ou échange de système de mesure, conformément aux indications du fabricant.

- 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 tension.
- L'équipement doit être hors tension.
- Le concepteur ou le constructeur de la machine est censé définir lui-même d'autres données requises pour le montage final (par ex. vis avec ou sans frein filet). Dans ce cas, les plages de tolérance mentionnées dans ces instructions doivent être respectées.
- Éviter tout contact direct des systèmes de mesure et des connecteurs avec des produits agressifs.
- Ne pas utiliser de solvants organiques de type diluant, alcool ou essence pour nettoyer l'appareil.
- Les systèmes de mesure qui sont à l'origine d'une défaillance d'une fonction de sécurité dans l'application doivent être retournés à HEIDENHAIN avec leurs pièces de fixation (vis).

Avvertenze



⚠ Attenzione:

- **Dopo l'installazione e la sostituzione del sistema di misura eseguire un test di funzionamento della macchina secondo le indicazioni del costruttore.**
- Il montaggio e la messa in funzione devono essere eseguiti 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.
- Il costruttore della macchina deve stabilire ulteriori procedure per completare il montaggio (ad esempio: frenafiletto per viti sì/no). Devono essere rispettati i valori di tolleranza indicati in queste istruzioni di montaggio.
- È da evitare il contatto diretto di mezzi aggressivi con il sistema di misura e il connettore.
- Non pulire l'apparecchio con solventi organici quali diluenti, alcool o benzina.
- Sistemi di misura, utilizzati in applicazioni di sicurezza, devono essere inviati in HEIDENHAIN completi di sistemi di fissaggio (viti).

Advertencias



⚠ Attention:

- **Tras la instalación o intercambio del sistema de medida debe realizarse un test de recepción siguiendo las indicaciones del fabricante.**
- 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!
- El fabricante/constructor de la máquina debe definir otras especificaciones necesarias para el montaje final (p.ej., tornillos con seguro antigiro por adhesión si/no) en las que deberán tenerse en cuenta los márgenes de tolerancia de estas instrucciones de montaje.
- Debe evitarse el contacto directo de medios agresivos con el sistema de medida y con el conector.
- No limpiar el aparato con disolventes orgánicos como diluyentes, alcohol o gasolina.
- Los sistemas de medida que durante su aplicación hayan contribuido al fallo de una función de seguridad deben ser devueltos a HEIDENHAIN incluyendo las piezas de sujeción (tornillos).

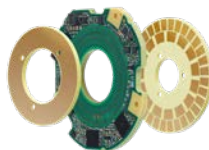
Items supplied

Lieferumfang

Contenu de la livraison

Standard di fornitura

Elementos suministrados



Order separately:

Separat bestellen:

A commander séparément:

Da ordinare a parte:

Para pedir por separado:

Mounting aid

Montagehilfswerkzeug

Outil d'aide au montage

Ausilio di montaggio

Herramienta de ayuda al montaje



ID 1075573-01

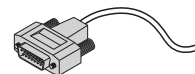
Testing cable for encoder A

Prüfkabel Messgerät A

Câble de contrôle du système de mesure A

Cavo di prova per sistema di misura A

Cable de prueba sistema de medida A



ID 1311046

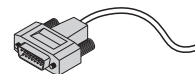
Testing cable for encoder B

Prüfkabel Messgerät B

Câble de contrôle du système de mesure B

Cavo di prova per sistema di misura B

Cable de prueba sistema de medida B



ID 1311047

Follow the Mounting Instructions carefully!
Montagehinweise dringend beachten!
Suivre attentivement les instructions de montage !
Attenersi scrupolosamente alle indicazioni di montaggio!
Seguir fielmente las indicaciones para el montaje!

Please follow the processing instructions in the "Encoders for Servo Drives" brochure in the chapter titled "General mechanical information" under "Screws with material bonding anti-rotation lock."

Bitte beachten Sie die Verarbeitungshinweise im Prospekt „Messgeräte für elektrische Antriebe,“ Kapitel „Allgemeine mechanische Hinweise“ unter „Schrauben mit stoffschlüssiger Losdrehsicherung.“

Tenez compte des informations qui figurent dans le catalogue «Encoders for Servo Drives», au chapitre «General mechanical information», sous «Screws with material bonding anti-rotation lock».

Prestate attenzione alle indicazioni di montaggio nel catalogo "Encoders for Servo Drives," capitolo "General mechanical information" sotto "Rotary encoders with functional safety."

Por favor, tener en cuenta los consejos para el uso que aparecen en el catálogo "Encoders for Servo Drives" capítulo "General mechanical information" apartado "Screws with material bonding anti-rotation lock".

The mounting surfaces of the mating stator and the threads must be clean and free of grease.

Montageflächen des Kundenstators und Gewinde müssen sauber und fettfrei sein.

Les surfaces de montage du stator du client et le filetage doivent être propres et exempts de graisse.

Superfici di montaggio dello statore lato cliente e filetti devono essere puliti e liberi da grasso.

Las superficies de montaje del estátor y la rosca del lado del cliente deben estar limpios y libres de grasa.

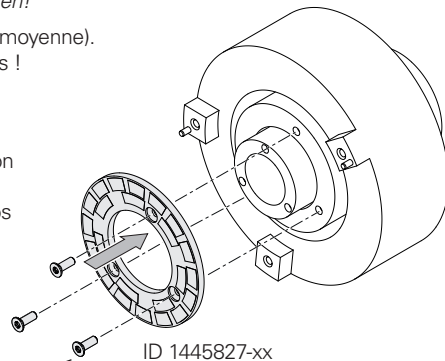
Assembly
Montage
Montage
Montaggio
Montaje

Countersunk head screw; protrusion of screw head not permitted
Senkschraube, Schraubenkopfüberstand unzulässig
 Vite à tête fraisée. La tête ne doit pas dépasser.
Vite a testa svasata, non ammessa sporgenza della testa della vite
 Tornillo avellanado, no se permite el saliente de la cabeza del tornillo

1.

- ▶ Fasten the circular scale with three screws with material bonding anti-rotation lock (at least medium strength).
 In case of replacement, recut the M2 threads and use new screws!
- ▶ *Den Teilkreis mit 3 Schrauben mit einer stoffschlüssigen Losdrehsicherung (min. mittelfest) befestigen.
 Im Ersatzfall Gewinde M2 nachschneiden und neue Schrauben verwenden!*
- ▶ Fixer le disque gradué avec 3 vis à frein filet (au minimum de résistance moyenne).
 En cas de remplacement, reprendre le filet M2 et utiliser de nouvelles vis !
- ▶ *Fissare il disco graduato con 3 viti con frenafiletto (min. forza media).
 Per la sostituzione ripassare il filetto M2 e utilizzare viti nuove!*
- ▶ Sujetar el disco graduado con 3 tornillos con seguro anti-giro por adhesión (resistencia media mínima).
 ¡En caso de tener que sustituirlos, repasar la rosca M2 y emplear tornillos nuevos!

M2x6 DIN EN ISO 14581 - A2 - 070	M2x8 DIN EN ISO 14581 - A2 - 070
Steel / Stahl / Acier / Acciaio / Acero	Aluminium / Alluminio / Aluminio



M_d = 0.25 Nm ±0.015 Nm

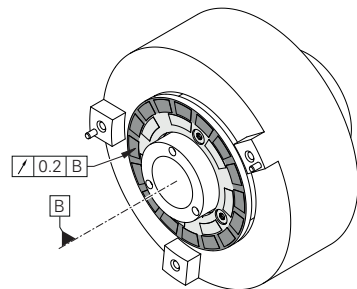
Check the axial runout on the fine track (\varnothing 33.5 mm to \varnothing 40 mm).

Planlauf auf der Feinspur (\varnothing 33,5 mm bis \varnothing 40 mm) prüfen.

Vérifier le battement axial sur la piste fine (\varnothing 33,5 mm à \varnothing 40 mm).

Verificare l'errore di oscillazione assiale sulla traccia fine (da \varnothing 33,5 mm a \varnothing 40 mm).

Comprobar la excentricidad en la pista fina (\varnothing 33.5 mm hasta \varnothing 40 mm).



2.

Press the scanning unit with the two holes (\varnothing 1.5 mm) onto the corresponding customer-side mounting pins.

Note: The scanning unit board must seat on the three corner studs.

Die Abtasteinheit mit den zwei Bohrungen (\varnothing 1,5 mm) auf die entsprechenden kundenseitigen Aufnahme-Stifte schieben.

Achtung: Die Abtasteinheit muss auf den 3 Ecken aufliegen.

Placer la tête caprice de manière à ce que les deux trous (\varnothing 1,5 mm) de chacun de ses coins soient en appui sur les éléments prévus à cet effet.

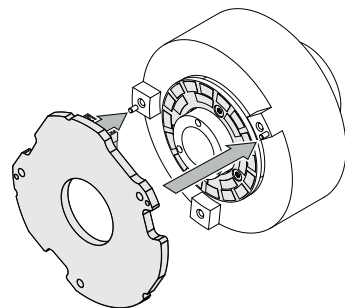
Attention : La tête caprice doit être en appui sur ses 3 coins.

Spingere l'unità di scansione con i due fori (\varnothing 1,5 mm) sui relativi perni di centraggio lato cliente.

Attenzione: l'unità di scansione deve appoggiare sui 3 angoli.

Deslizar el cabezal lector con los 2 agujeros (\varnothing 1.5 mm) en los correspondientes pasadores de localización del lado del cliente.

Atención: el cabezal lector debe descansar sobre las 3 esquinas.



2a.

Holes for optional orientation of the scanning unit by means of an appropriate device.

Centered position relative to reference \square after assembly: $\oplus \left| \begin{array}{c} \text{Ø } 0.2 \text{ CZ} \end{array} \right.$

Note: The scanning unit board must seat on the three corner studs.

Bohrungen als optionale Ausrichtmöglichkeit für die Abtasteinheit durch eine Vorrichtung.

Gemittelte Position zu Bezug \square nach der Montage: $\oplus \left| \begin{array}{c} \text{Ø } 0.2 \text{ CZ} \end{array} \right.$

Achtung: Die Abtasteinheit muss auf den 3 Ecken aufliegen.

Trous pour l'orientation optionnelle de l'unité de balayage par un dispositif approprié.

Centrage par rapport à la référence \square après assemblage: $\oplus \left| \begin{array}{c} \text{Ø } 0.2 \text{ CZ} \end{array} \right.$

Attention : La tête caprice doit être en appui sur ses 3 coins.

Fori come possibilità di allineamento opzionale con un dispositivo.

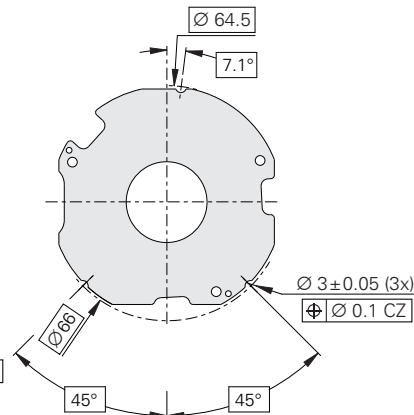
Posizione determinata rispetto al riferimento \square dopo il montaggio: $\oplus \left| \begin{array}{c} \text{Ø } 0.2 \text{ CZ} \end{array} \right.$

Attenzione: l'unità di scansione deve appoggiare sui 3 angoli.

Taladros como posibilidad de alineación opcional para el cabezal lector mediante una fijación.

Posición media respecto a la referencia \square tras el montaje: $\oplus \left| \begin{array}{c} \text{Ø } 0.2 \text{ CZ} \end{array} \right.$

Atención: el cabezal lector debe descansar sobre las 3 esquinas.



3.

Fasten the scanning unit by using 3x M2.5 screws and spring washers with washer.

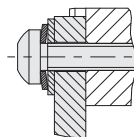
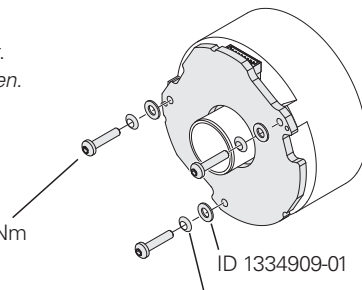
Die Abtasteinheit mit 3x M2.5 Schrauben und Spannscheiben mit Scheibe befestigen.

Fixer la tête captrice avec 3x M2.5 vis et rondelles ressorts, avec rondelles plates.

Fissare l'unità di scansione con 3x M2.5 viti e rosette elastiche.

Sujetar el cabezal lector con 3x M2.5 tornillos y arandelas tensoras con disco.

$M_d = 0.7 \text{ Nm} \pm 0.05 \text{ Nm}$



Convex side facing the screw head
Konvexe Seite zum Schraubenkopf
Côté convexe vers la tête de vis
Lato convesso verso la testa della vite
Lado convexo a la cabeza del tornillo

Screws and spring washers with washer for fastening the board

Schrauben und Spannscheiben mit Scheibe zur Platinenbefestigung

Vis et rondelles ressorts, avec rondelles plates, pour la fixation de la platine

Viti e rosette elastiche per il fissaggio della scheda

Tornillos y arandelas tensoras con disco para la sujeción de la pletina

MKL (DIN 267-27) = Material bonding anti-rotation lock

Stoffschlüssige Losdrehsicherung

Frein filet

Frenafiletti

Seguro anti-giro por adhesión

Steel/*Stahl* / *Acier*/Acciaio/Acero:

ISO 4762 / ISO 14583 – M2.5x8 – 8.8 – **MKL**

DIN 6796 – 2.5 – FSt

Aluminium/Alluminio/Aluminio:

ISO 4762 / ISO 14583 – M2.5x12 – 8.8 – **MKL**

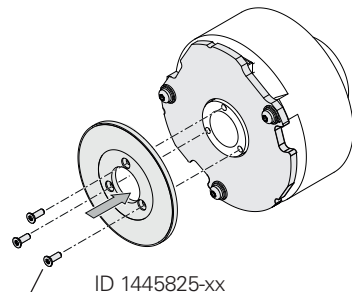
DIN 6796 – 2.5 – FSt

4.

- ▶ Fasten the second circular scale with three screws with material bonding anti-rotation lock (at least medium strength).
In case of replacement, recut the M2 threads and use new screws!
- ▶ *Den zweiten Teilkreis mit 3 Schrauben mit einer stoffschlüssigen Losdrehsicherung (min. mittelfest) befestigen.
Im Ersatzfall Gewinde M2 nachschneiden und neue Schrauben verwenden!*
- ▶ *Fissare il secondo disco graduato con 3 viti con frenafiletto (min. forza media).
Per la sostituzione ripassare il filetto M2 e utilizzare viti nuove!*
- ▶ Fixer le deuxième disque gradué avec 3 vis à frein filet (au minimum de résistance moyenne).
En cas de remplacement, reprendre le filet M2 et utiliser de nouvelles vis !
- ▶ Sujetar el segundo disco graduado con 3 tornillos con seguro anti-giro por adhesión (resistencia media mínima).
¡En caso de tener que sustituirlos, reparar la rosca M2 y emplear tornillos nuevos!

M2x6 DIN EN ISO 14581 - A2 - 070	M2x8 DIN EN ISO 14581 - A2 - 070
Steel / Stahl / Acier / Acciaio / Acero	Aluminium / Alluminio / Aluminio

$$M_d = 0.25 \text{ Nm} \pm 0.015 \text{ Nm}$$



5.

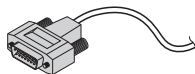
Insert the connector of the testing cable.

Stecker des Prüfkabels einstecken.

Insérer le connecteur du câble de contrôle.

Inserire il connettore del cavo di prova.

Inserte el conector del cable de prueba.



ID 1311047

Testing cable for encoder B

Prüfkabel Messgerät B

Câble de contrôle du système de mesure B

Cavo di prova per sistema di misura B

Cable de prueba sistema de medida B

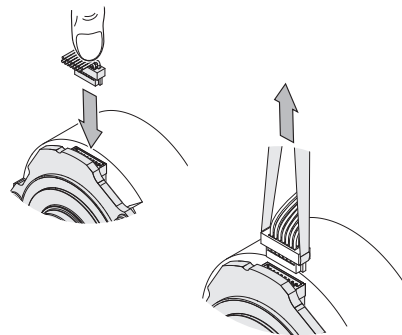
To avoid damage to the cable, use the mounting aid to connect and disconnect the cable assembly. The pulling force must be applied only to the connector of the cable assembly, and not to the wires!

Zur Vermeidung von Kabelbeschädigungen die Montagehilfe zum Anstecken und Abziehen der Kabelbaugruppe verwenden. Die Abziehkraft darf nur am Stecker der Kabelbaugruppe und nicht an den Adern wirken.

Pour éviter d'endommager les câbles, utiliser l'outil d'aide au montage pour connecter/déconnecter le groupe de câbles. La force de retrait doit être appliquée uniquement sur le connecteur du groupe de câbles et non sur les fils.

Per evitare danni al cavo, utilizzare l'ausilio al montaggio per infilare e sfilare il cavo. La forza deve essere esercitata solo sul connettore del gruppo cavo e non sui fili.

A fin de evitar daños en el cable, utilizar la ayuda de montaje para la conexión y la extracción del kit del cable. La fuerza de extracción debe aplicarse sólo en el conector del kit del cable y nunca en los hilos.



ID 1075573-01

Mounting clearance: for inspection of encoder B (motor side) with the ATS software

Anbaumaß: Zur Überprüfung Messgerät B (motorseitig) mit ATS Software

Cote de montage : pour le contrôle du système de mesure B (côté moteur) avec le logiciel ATS

Dimensioni di montaggio: per la verifica del sistema di misura B (lato motore) con software ATS

Dimensiones de montaje: Para la comprobación del sistema de medida B (lado del motor) con el software ATS

*) Mating dimensions of B rotor.

Tolerance includes compensation of mounting tolerances and thermal expansion.

Anbaumaß B-Rotor.

Toleranz beinhaltet Ausgleich von Montagetoleranzen und thermische Ausdehnung.

Cote de montage, rotor B.

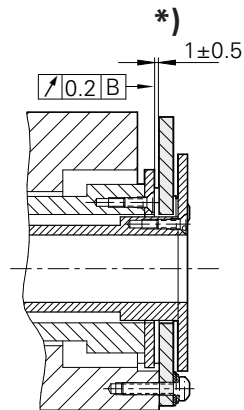
La tolérance inclut la compensation des tolérances de montage et la dilatation thermique.

Distanza di montaggio rotore B.

La tolleranza comprende la compensazione di tolleranze di montaggio e dilatazione termica.

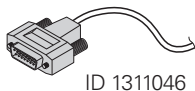
Dimensiones de montaje Rotor B.

La tolerancia incluye la compensación de las tolerancias de montaje y de expansión térmica.



6.

Insert the connector of the testing cable.
Stecker des Prüfkabels einstecken.
Insérer le connecteur du câble de contrôle.
Inserire il connettore del cavo di prova.
Inserte el conector del cable de prueba.



Testing cable for encoder A
Prüfkabel Messgerät A
Câble de contrôle du système de mesure A
Cavo di prova per sistema di misura A
Cable de prueba sistema de medida A

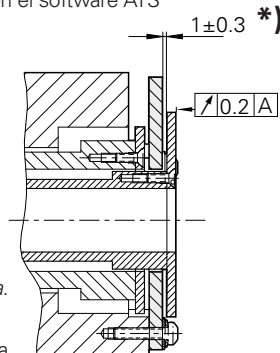
Mounting clearance: for inspection of encoder A (output side) with the ATS software
Anbaumaß: Zur Überprüfung Messgerät A (abtriebsseitig) mit ATS Software
Cote de montage : pour le contrôle du système de mesure A (en sortie) avec le logiciel ATS
Dimensioni di montaggio: per la verifica del sistema di misura A (lato uscita) con software ATS
Dimensiones de montaje: Para la comprobación del sistema de medida A (lado de la salida) con el software ATS

*) Mating dimensions of A rotor.
Tolerance includes compensation of mounting tolerances and thermal expansion.
Anbaumaß A-Rotor.
Toleranz beinhaltet Ausgleich von Montagetoleranzen und thermische Ausdehnung.

Cote de montage, rotor A.
La tolérance inclut la compensation des tolérances de montage et la dilatation thermique.

Distanza di montaggio rotore A.
La tolleranza comprende la compensazione di tolleranze di montaggio e dilatazione termica.

Dimensiones de montaje Rotor A.
La tolerancia incluye la compensación de las tolerancias de montaje y de expansión térmica.



7.

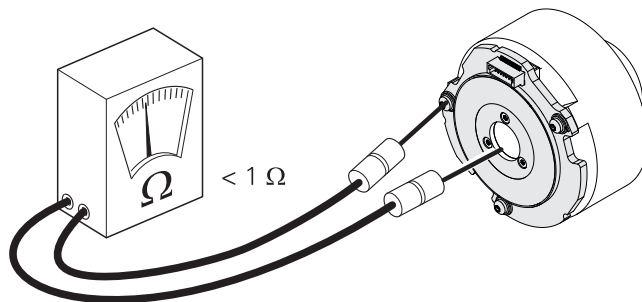
Check the electrical resistance between the mating stator and the two mating shafts. Nominal value: < 1 ohm

Elektrischen Widerstand zwischen Kundenstator und beiden Kundenwellen prüfen. Sollwert: < 1 Ohm

Vérifier la résistance électrique entre le stator du client et les deux arbres clients.
Valeur nominale : < 1 ohm

*Verificare la resistenza elettrica tra statore lato cliente e i due alberi lato cliente.
Valore nominale: < 1 Ohm*

Comprobar la resistencia eléctrica entre el estátor y los dos ejes del lado del cliente. Valor nominal: < 1 Ohm





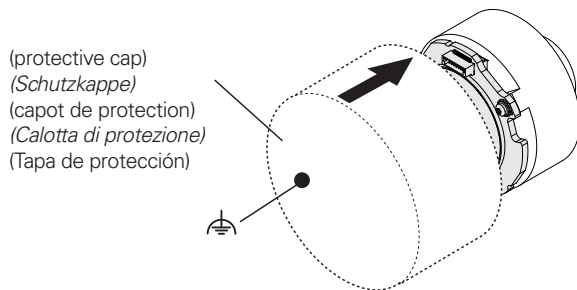
Pay attention to the general electrical information in the documentation

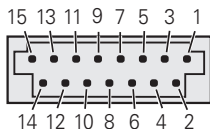
Auf allgemeine elektrische Hinweise in der Dokumentation achten

Respecter les informations électriques d'ordre général que contient la documentation

Rispettare le indicazioni elettriche generali nella documentazione

Preste atención a la información eléctrica general que aparece en la documentación



Pin layout AE KCI 120 Dplus**Anschlussbelegung AE KCI 120 Dplus****Affectation des plots AE KCI 120 Dplus****Piedinatura AE KCI 120 Dplus****Distribución del conector AE KCI 120 Dplus**

				Serial data transmission <i>Serielle Datenübertragung</i> Transmission de données série <i>Trasmissione dati seriale</i> Transmisión de datos en serie (Encoder A)				Serial data transmission <i>Serielle Datenübertragung</i> Transmission de données série <i>Trasmissione dati seriale</i> Transmisión de datos en serie (Encoder B)			
13	11	14	12	7	8	9	10	1	2	3	4
Up	Sensor Up	0 V	Sensor 0 V	DATA A	DATA A	CLOCK A	CLOCK A	DATA B	DATA B	CLOCK B	CLOCK B
●————●		●————●									

Vacant pins or wires must not be used!

Nichtverwendete Pins oder Adern dürfen nicht belegt werden!

Les plots ou fils non utilisés ne doivent pas être raccordés!

Lasciare liberi i pin e i fili inutilizzati!

¡No conectar los pins o hilos no utilizados!

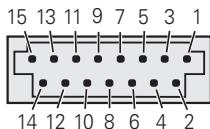
The sensor line is connected inside the encoder to the supply line.

Die Sensorleitung ist intern im Messgerät mit der Versorgungsleitung verbunden.

La ligne de retour est reliée à la ligne d'alimentation à l'intérieur du système de mesure.

La linea del sensore è collegata internamente allo strumento di misura con la linea di alimentazione.

La línea de sensor está unida internamente en el aparato de medida con la línea de alimentación.

Pin layout AE KBI 136 Dplus**Anschlussbelegung AE KBI 136 Dplus****Affectation des plots AE KBI 136 Dplus****Piedinatura AE KBI 136 Dplus****Distribución del conector AE KBI 136 Dplus**

				Serial data transmission <i>Serielle Datenübertragung</i> Transmission de données série <i>Trasmissione dati seriale</i> Transmisión de datos en serie (Encoder A)				Serial data transmission <i>Serielle Datenübertragung</i> Transmission de données série <i>Trasmissione dati seriale</i> Transmisión de datos en serie (Encoder B)			
13	11	14	12	7	8	9	10	1	2	3	4
U_P	U_{BAT}	0V ¹⁾	0V_{BAT} ¹⁾	DATA A	$\overline{\text{DATA}}$ A	CLOCK A	$\overline{\text{CLOCK}}$ A	DATA B	$\overline{\text{DATA}}$ B	CLOCK B	$\overline{\text{CLOCK}}$ B

Vacant pins or wires must not be used!

Nichtverwendete Pins oder Adern dürfen nicht belegt werden!

Les plots ou fils non utilisés ne doivent pas être raccordés!

Lasciare liberi i pin e i fili inutilizzati!

¡No conectar los pins o hilos no utilizados!

1) = Connected internally in the encoder.

Intern im Messgerät verbunden

Chacun raccordé à l'intérieur du système de mesure

Relativo collegamento interno nell'encoder

En cada caso conectado internamente en el sistema de medida

BAT = External buffer battery

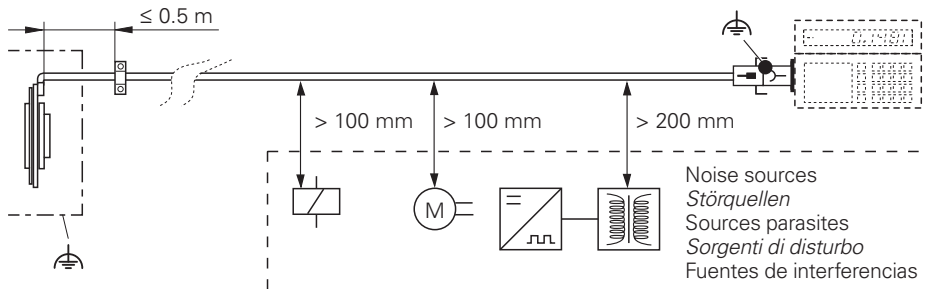
Externe Pufferbatterie

Batterie-tampon externe

Batteria tampone esterna

Batería externa

Secure cable with strain relief
Kabel durch Zugentlastung sichern
Consolider le câble per décharge de traction
Fissare il cavo con fermacavo
Asegurar el cable mediante la descarga de tracción



HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

 +49 8669 31-0

 +49 8669 32-5061

info@heidenhain.de

Technical support  +49 8669 32-1000

Measuring systems  +49 8669 31-3104

service.ms-support@heidenhain.de

NC support  +49 8669 31-3101

service.nc-support@heidenhain.de

NC programming  +49 8669 31-3103

service.nc-pgm@heidenhain.de

PLC programming  +49 8669 31-3102

service.plc@heidenhain.de

APP programming  +49 8669 31-3106

service.app@heidenhain.de

www.heidenhain.com