



HEIDENHAIN

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

ERO 6070
ERO 6080

09/2020

Contents
Inhalt
Sommaire
Índice

| Page |
|---|
| 3 Warnings |
| 10 Cleaning Instructions |
| 11 Mounting |
| 12 Mechanical Centering |
| 16 Electrical Centering → Very high accuracy |
| 22 Checking the Output Signals |
| 23 Checking the Output Signals (Nominal Value) |
| 25 Final Steps |
| 26 Pin Layout |

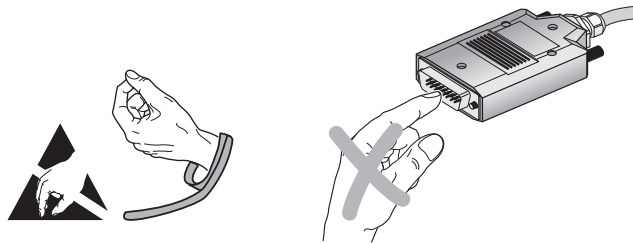
| Seite |
|---|
| 3 Warnhinweise |
| 10 Reinigungshinweise |
| 11 Montage |
| 12 Mechanisch Zentrieren |
| 16 Elektrisch Zentrieren → höchste Genauigkeit |
| 22 Überprüfung der Ausgangssignale |
| 23 Überprüfung der Ausgangssignale (Sollwert) |
| 25 Abschließende Arbeiten |
| 26 Anschlussbelegung |

| Page |
|--|
| 3 Avertissement |
| 10 Instructions de nettoyage |
| 11 Montage |
| 12 Centrage mécanique |
| 16 Centrage électrique → la meilleure précision obtenue |
| 22 Vérification des signaux de sortie |
| 23 Vérification des signaux de sortie (valeur nominale) |
| 25 Opération finale |
| 26 Affectation des plots |

| Pagina |
|---|
| 3 Avvertenze |
| 10 Pulizia |
| 11 Montaggio |
| 12 Centraggio meccanico |
| 16 Centraggio elettrico → massima accuratezza |
| 22 Controllo dei segnali in uscita |
| 23 Controllo dei segnali in uscita (valore nominale) |
| 25 Operazioni conclusive |
| 26 Piedinatura |

| Página |
|---|
| 3 Advertencias |
| 10 Indicaciones para la limpieza |
| 11 Montaje |
| 12 Centrado mecánico |
| 16 Centrado eléctrico → precisión máxima |
| 22 Comprobación de las señales de salida |
| 23 Comprobación de las señales de salida (valor nominal) |
| 25 Trabajos finales |
| 26 Distribución del conector |

Warnings
Warnhinweise
Avertissement
Avvertenze
Advertencias



Note: Mounting and commissioning is to be conducted by a specialist in electricity and precision mechanics under compliance with local safety regulations.

Do not engage or disengage any connections while under power.

Achtung: Die Montage und Inbetriebnahme ist von einer Fachkraft für Elektrik und Feinmechanik unter Beachtung der örtlichen Sicherheitsvorschriften vorzunehmen.

Die Steckverbindung darf nur spannungsfrei verbunden oder gelöst werden.

Attention: l'installation et la mise en service doivent être assurées par un spécialiste en électricité et en mécanique de précision dans le respect des consignes de sécurité locales.

La connexion ou la déconnexion ne doivent être effectuées que les appareils hors tension.

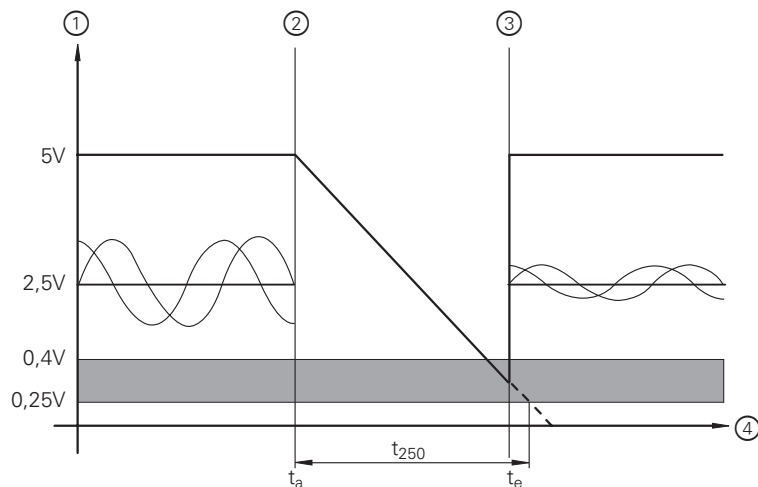
Attenzione: far eseguire montaggio e messa in servizio da un tecnico specializzato in impianti elettrici e meccanica di precisione in ottemperanza alle disposizioni di sicurezza locali.

Collegare o staccare i collegamenti soltanto in assenza di tensione.

Atención: El montaje y la puesta en marcha deben realizarse por personal especializado en electrónica y mecánica de precisión y bajo estricto cumplimiento de las disposiciones de seguridad locales.

No conectar ni desconectar bajo tensión.

Switching between 250 mV and 400 mV causes faulty signals.
Das Einschalten zwischen 250 mV und 400 mV führt zu fehlerhaften Signalen.
La mise en service entre 250 mV et 400 mV provoque des signaux défectueux.
L'accensione tra 250 mV e 400 mV può provocare segnali difettosi.
El encendido entre 250 mV y 400 mV conduce a señales erróneas.



Startup with an operating voltage of greater than 400 mV or less than 250 mV is uncritical.

Ein Start mit einer Betriebsspannung von größer 400 mV oder kleiner 250 mV ist unkritisch.

Un démarrage avec une tension d'alimentation supérieure à 400 mV ou inférieure à 250 mV n'est pas critique.

L'avvio con una tensione di funzionamento >400 mV o <250 mV non presenta criticità.

No es crítico un arranque con una tensión de operación mayor de 400 mV o menor de 250 mV.

① Operating voltage / signalamplitude V
 Betriebsspannung / Signalamplitude V
 Tension de service/amplitude du signal V
 Tensione di funzionamento / Ampiezza del segnale V
 Tensión de operación / Amplitud de señal V

② Switch-off
 Ausschalten
 Mise hors service
 Spegnimento
 Apagar

③ Switch-on
 Einschalten
 Mise en service
 Accensione
 Encender

④ Time / t
 Zeit / t
 Temps / t
 Tempo / t
 Tiempo / t

This problem occurs when the time between switch-off and switch-on is too short.

The time (t_{250}) depends on the subsequent electronics.

The installation of a time relay in the power switch or a long wait between switch-off and switch-on lowers the operating voltage to below 250 mV.

Dieses Problem tritt auf, wenn die Zeit zwischen Ausschalten und Einschalten zu kurz ist.

Die Zeit (t_{250}) ist abhängig von der Nachfolgeelektronik.

Durch den Einbau eines Zeit-Relais in den Netzschalter oder durch längeres Warten zwischen Aus- und Einschalten sinkt die Betriebsspannung unter 250 mV.

Ce problème apparaît lorsque le temps entre la mise en/hors service est trop court.

Le temps (t_{250}) dépend de l'électronique consécutive.

L'ajout d'un relai temporisé dans le circuit de mise en service, ou un délai d'attente plus grand entre la mise en/hors service baissent la tension d'alimentation en dessous de 250 mV.

Questo problema si verifica quanto l'intervallo tra l'accensione e lo spegnimento è troppo breve.

Il tempo (t_{250}) dipende dall'elettronica successiva.

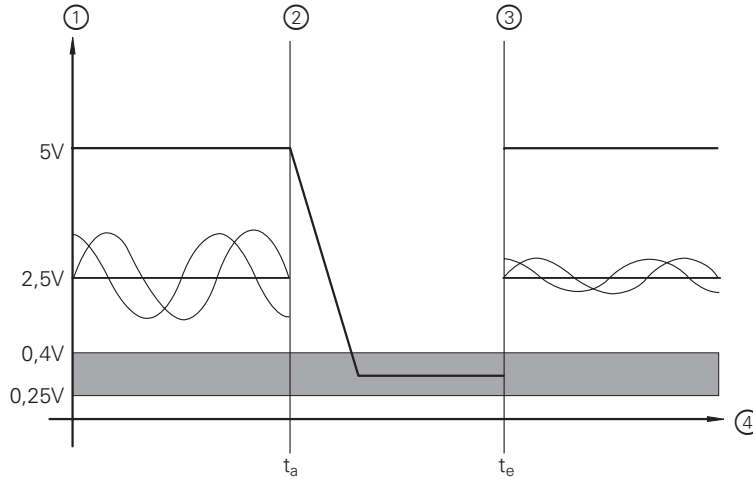
Montando un relais temporizzatore nell'interruttore di rete o con un intervallo maggiore tra accensione e spegnimento la tensione di funzionamento si abbassa a <250 mV.

Este problema se presenta cuando el tiempo entre apagado y encendido es demasiado corto.

El tiempo (t_{250}) depende de la electrónica subsiguiente.

Con el montaje de un relé de retardo en el contacto de red o con una espera más prolongada entre apagado y encendido, la tensión de operación desciende por debajo de 250 mV.

Switching between 250 mV and 400 mV causes faulty signals.
Das Einschalten zwischen 250 mV und 400 mV führt zu fehlerhaften Signalen.
La mise en service entre 250 mV et 400 mV provoque des signaux défectueux.
L'accensione tra 250 mV e 400 mV può provocare segnali difettosi.
El encendido entre 250 mV y 400 mV conduce a señales erróneas.



Startup with an operating voltage of greater than 400 mV or less than 250 mV is uncritical.

Ein Start mit einer Betriebsspannung von größer 400 mV oder kleiner 250 mV ist unkritisch.

Un démarrage avec une tension d'alimentation supérieure à 400 mV ou inférieure à 250 mV n'est pas critique.

L'avvio con una tensione di funzionamento >400 mV o <250 mV non presenta criticità.

No es crítico un arranque con una tensión de operación mayor de 400 mV o menor de 250 mV.

① Operating voltage / signalamplitude V
 Betriebsspannung / Signalamplitude V
 Tension de service/amplitude du signal V
 Tensione di funzionamento / Ampiezza del segnale V
 Tensión de operación / Amplitud de señal V

② Switch-off
 Ausschalten
 Mise hors service
 Spegnimento
 Apagar

③ Switch-on
 Einschalten
 Mise en service
 Accensione
 Encender

④ Time / t
 Zeit / t
 Temps / t
 Tempo / t
 Tiempo / t

This problem occurs when, even after a long time, the operating voltage does not fall below 250 mV.
The installation of a discharge resistor (~ 2 k Ω) between 0 V and 5 V can solve this problem.

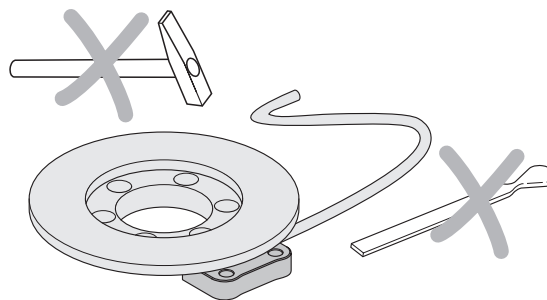
*Dieses Problem tritt auf, wenn die Betriebsspannung auch nach längerer Zeit nicht unter 250 mV abfällt.
Durch den Einbau eines Ableitwiderstands (~ 2 k Ω) zwischen 0 V und 5 V kann dieses Problem gelöst werden.*

Ce problème apparaît lorsque la tension d'alimentation ne tombe pas en dessous de 250 mV, même après un temps important.
Ce problème peut être résolu en ajoutant une résistance de dérivation (env. 2 K Ω) entre le 0V et le 5 V.

*Questo problema si verifica quanto la tensione di funzionamento non scende sotto 250 mV dopo un intervallo prolungato.
Il problema può essere risolto montando una resistenza di dispersione (~ 2 k Ω) tra 0V e 5V.*

Este problema se presenta cuando la tensión de operación no baja de 250 mV, incluso después de un tiempo prolongado.
Este problema puede resolverse mediante el montaje de una resistencia de deriva (~ 2 k Ω) entre 0 V y 5 V.

Do not drop the encoder. Do not subject it to strong impact.
Messgerät nicht fallen lassen oder größeren Erschütterungen aussetzen.
Ne pas faire tomber l'appareil ou lui faire subir des secousses importantes.
Non far cadere il sistema di misura né esporlo a eccessive vibrazioni.
No dejar caer el sistema de medida ni someterlo a fuertes sacudidas.



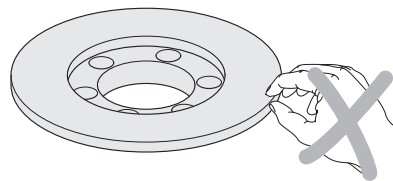
Recommendation: Wear gloves when unpacking and mounting the encoder.

Empfehlung: Beim Auspacken des Messgerätes und der Montage Handschuhe tragen.

Recommandation: porter des gants lors du déballage et du montage du système de mesure.

Raccomandazione: per disimballare il sistema di misura e per il montaggio indossare guanti.

Recomendación: Llevar guantes durante el desembalaje del aparato de medición y el montaje.



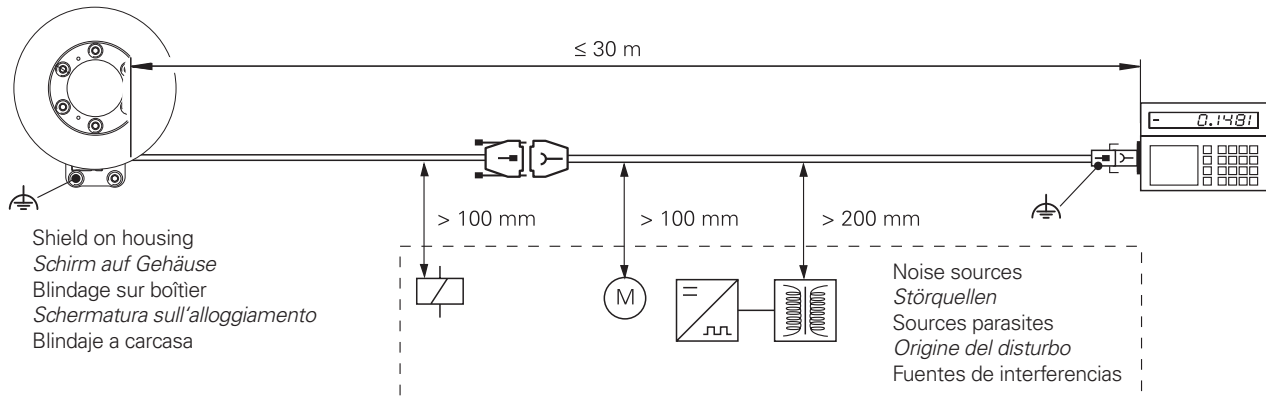
Caution: Mounting surfaces and mating shaft must be clean and free of grease.

Vorsicht: Montageflächen und Kundenwelle müssen sauber und fettfrei sein.

Remarque: les surfaces de montage et l'arbre client doivent être propres et sans graisse.

Attenzione: le superfici di montaggio e l'albero lato cliente devono essere puliti e privi di grasso.

Atención: Las superficies de montaje y el eje del cliente deben estar limpios y no presentar grasa.



Cleaning Instructions
Reinigungshinweise
Instructions de nettoyage
Pulizia
Indicaciones para la limpieza

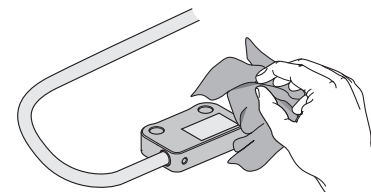
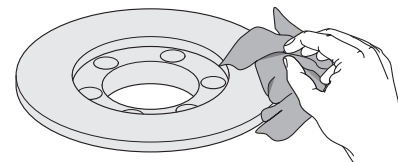
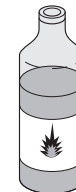
If the graduated disk or scanning head is contaminated, carefully clean it with a clean, lint-free cloth and distilled spirit or isopropyl alcohol. Repeat the process if necessary.

Bei verschmutztem Teilkreis oder Abtastkopf mit sauberem, fussselfreiem Tuch und destilliertem Spiritus oder Isopropylalkohol vorsichtig reinigen. Wenn nötig, Vorgang wiederholen.

En cas de salissure, nettoyer prudemment le disque gradué ou la tête caprice avec un chiffon ne peluchant pas et de l'alcool distillé ou isopropylique. Répéter l'opération si cela est nécessaire.

In caso di disco graduato o testina di scansione contaminati, pulire accuratamente con un panno pulito che non lascia pelucchi e alcol denaturato o isopropilico. Se necessario, ripetere l'operazione.

Si el disco graduado o el cabezal están sucios, limpiarlos cuidadosamente con un trapo limpio que no suelte pelusa y con alcohol destilado o con alcohol isopropileno. Si es necesario, repetir el proceso.



Mounting
Montage
Montage
Montaggio
Montaje

1.

Press the scanning head onto the mating surface and tighten it with 2 screws.

Abtastkopf an kundenseitige Montagefläche drücken und mit 2 Schrauben festziehen.

Appuyer la tête caprice sur la surface de montage coté client et serrer avec 2 vis.

Premere la testina di scansione sulla superficie di montaggio lato cliente e fissare con 2 viti.

Apretar el cabezal palpador contra la superficie de montaje del cliente y apretarlo con 2 tornillos.

2.

Tighten the disk/hub assembly only lightly with 3 screws.

Ø 71 mm: M3 Ø 150 mm: M4

Teilkreis mit Nabe nur mit 3 Schrauben leicht anziehen.

Ø 71 mm: M3 Ø 150 mm: M4

Serrer légèrement le disque gradué et son moyeu avec 3 vis seulement.

Ø 71 mm: M3 Ø 150 mm: M4

Serrare leggermente il disco graduato con mozzo utilizzando solo 3 viti.

Ø 71 mm: M3 Ø 150 mm: M4

Apretar el disco graduado con buje ligeramente y sólo con 3 tornillos.

Ø 71 mm: M3 Ø 150 mm: M4

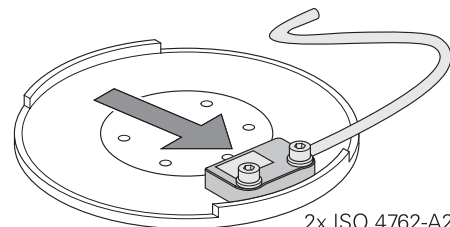
Caution: Do not touch the scanning surface of the scanning head.

Vorsicht: Die Abtastfläche des Abtastkopfes nicht berühren.

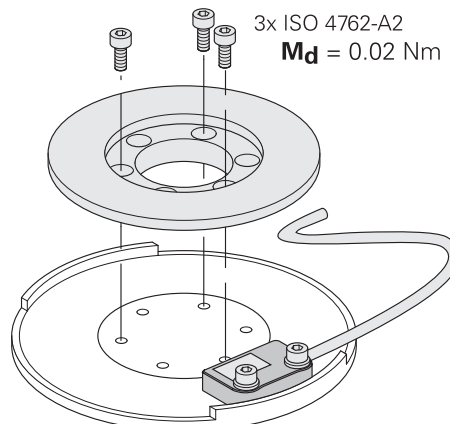
Attention: ne pas toucher les surfaces de balayage de la tête caprice.

Attenzione: non toccare la superficie di scansione della testina.

Atención: No tocar la superficie de captación del cabezal.



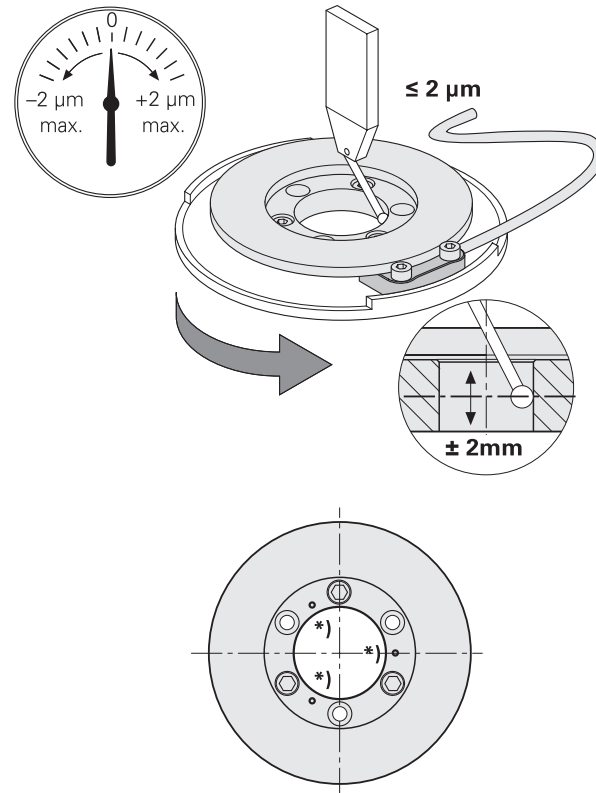
2x ISO 4762-A2-M3
ISO 7092-3-140HV-A2
M_d = 1.15 Nm



3x ISO 4762-A2
M_d = 0.02 Nm

Centering Method 1: Mechanical Centering
Zentriermethode 1: Mechanisch Zentrieren
Méthode de centrage 1 : centrage mécanique
Metodo di centraggio 1: centraggio meccanico
Método de centrado 1: Centrado mecánico

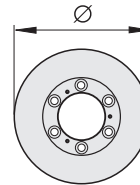
1.



- *) Only measure at designated points
Nur an gekennzeichneten Messpunkten messen
Ne mesurer qu'aux points de mesure indiqués
Eseguire la misurazione soltanto nei punti contrassegnati
Medir sólo en los puntos de medición indicados

- E** = Resulting eccentricity of the hub [μm]
 Δ_{max} = Max. difference between the values measured at the 3 marks in [μm]
 $\Delta\phi$ = Measuring error in angular seconds due to eccentricity
E = resultierende Exzentrizität der Nabe in [μm]
 Δ_{max} = maximale Differenz der Messwerte an den 3 Markierungen in [μm]
 $\Delta\phi$ = Messabweichung in Winkelsekunden durch Exzentrizität
E = excentricité résultante du moyeu en [μm]
 Δ_{max} = différence maximale des valeurs de mesure aux trois points marqués en [μm]
 $\Delta\phi$ = Ecart de mesure en seconde d'arc dû à l'excentricité
E = eccentricità risultante del mozzo in [μm]
 Δ_{max} = differenza massima dei valori misurati nei 3 punti marcati in [μm]
 $\Delta\phi$ = errore di misura in secondi d'arco per eccentricità
E = excentricidad resultante del buje en [μm]
 Δ_{max} = diferencia máxima de los valores de medición en las 3 marcas en [μm]
 $\Delta\phi$ = desviación de la medida en segundos angulares debido a la excentricidad

$$E = 0.67 \cdot \Delta_{\text{max}}$$



$$\Delta\phi = \pm \frac{412 \cdot E}{\phi}$$

2.

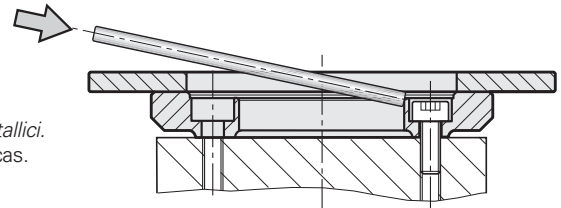
Gently tap until the centering value is attained. Do not use metal tools.

Leicht klopfen, bis Zentrierwert erreicht ist. Kein metallisches Werkzeug verwenden.

Taper légèrement jusqu'à ce que la valeur de centrage soit atteinte. Ne pas utiliser d'outil métallique.

Battere leggermente fino a raggiungere il valore di centraggio. Non utilizzare attrezzi metallici.

Golpear ligeramente hasta alcanzar el valor de centrado. No utilizar herramientas metálicas.



3.

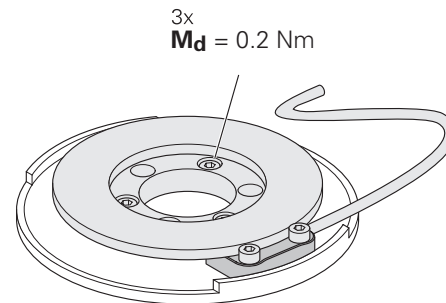
Tighten the 3 screws using a tightening torque of 0.2 Nm.

Die 3 Schrauben mit einem Anzugsmoment von 0,2 Nm anziehen.

Serrer les 3 vis avec un couple de serrage de 0.2 Nm.

Stringere le 3 viti con una coppia di serraggio di 0.2 Nm.

Apretar los 3 tornillos con un par de apriete de 0.2 Nm.



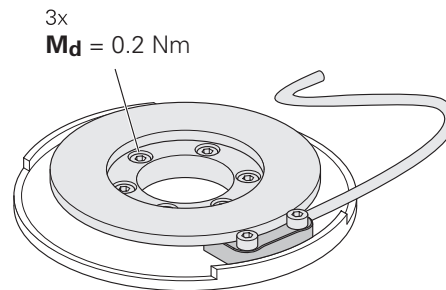
Tighten the other 3 screws using a tightening torque of 0.2 Nm.

Die 3 restlichen Schrauben mit einem Anzugsmoment von 0,2 Nm anziehen.

Serrer les 3 vis restantes avec un couple de serrage de 0.2 Nm.

Stringere le restanti 3 viti con una coppia di serraggio di 0.2 Nm.

Apretar los 3 tornillos restantes con un par de apriete de 0.2 Nm.



4.

Tighten the screws crosswise with M_d in the following steps:

Kreuzweises Anziehen der Schrauben mit M_d in folgenden Stufen:

Serrer les vis en croisé avec les couples de serrage (M_d) suivants :

Serraggio a croce delle viti con M_d nei seguenti passaggi:

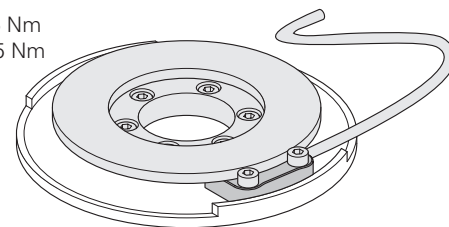
Apriete los tornillos en forma de cruz con M_d en los siguientes pasos:

6x

1. M_d = 0.6 Nm

2. M_d = M3: 1.15 Nm

M4: 2.65 Nm



5.

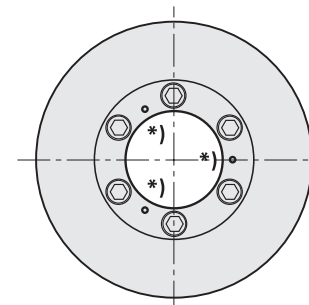
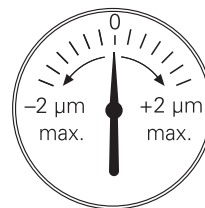
Check the centering. The following value must be attained.

Überprüfen Sie die Zentrierung. Sie müssen dabei folgenden Wert erreichen.

Vérifiez le centrage. La valeur suivante doit être atteinte.

Controllare il centraggio. Si deve raggiungere il seguente valore.

Compruebe el centrado. Se debe alcanzar el siguiente valor.



*) Only measure at designated points

Nur an gekennzeichneten Messpunkten messen

Ne mesurer qu'aux points de mesure indiqués

Eseguire la misurazione soltanto nei punti contrassegnati

Medir sólo en los puntos de medición indicados

Centering Method 2: Electrical Centering → Very high accuracy
Zentriermethode 2: Elektrisch Zentrieren → höchste Genauigkeit
Méthode de centrage 2: centrage électrique → la meilleure précision obtenue
Metodo di centraggio 2: centraggio elettrico → massima accuratezza
Método de centrado 2: Centrado eléctrico → precisión máxima

1.

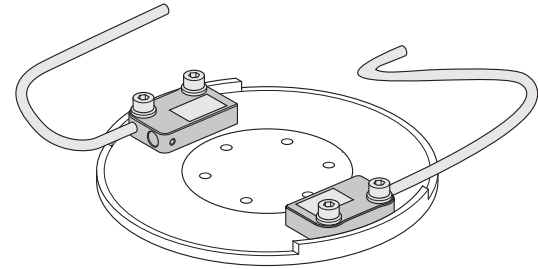
For centering, mount a second scanning head shifted by 180°, as described on page 7.

Montieren Sie zum Zentrieren einen zweiten Abtastkopf um 180° versetzt wie auf Seite 7 beschrieben.

Pour le centrage, installer une deuxième tête caprice décalée de 180° comme décrit à la page 7.

Per il centraggio montare una seconda testina di scansione sfalsata di 180° come descritto a pagina 7.

Para el centrado, es preciso montar un segundo cabezal de centrado desplazado 180°, tal como se describe en la página 7.



2.

Mount and center the graduated disk as described on pages 7 and 8.

The following values must be attained.

Montieren und zentrieren Sie den Teilkreis wie auf den Seiten 7 und 8 beschrieben.

Sie müssen dabei folgende Werte erreichen.

Monter et centrer le disque gradué comme décrit aux pages 7 et 8.

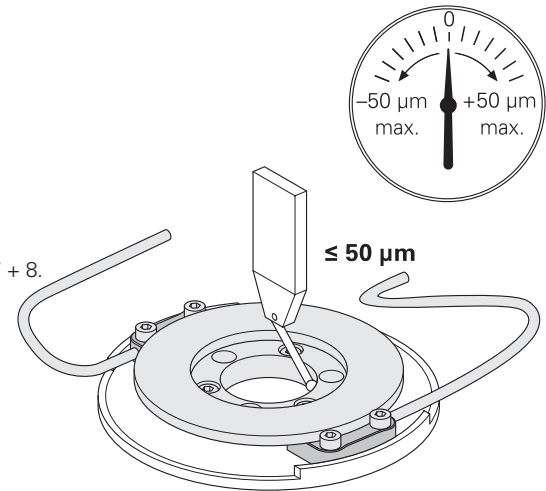
Les valeurs suivantes doivent être atteintes.

Montare e centrare il disco graduato come descritto alle pagine 7 e 8.

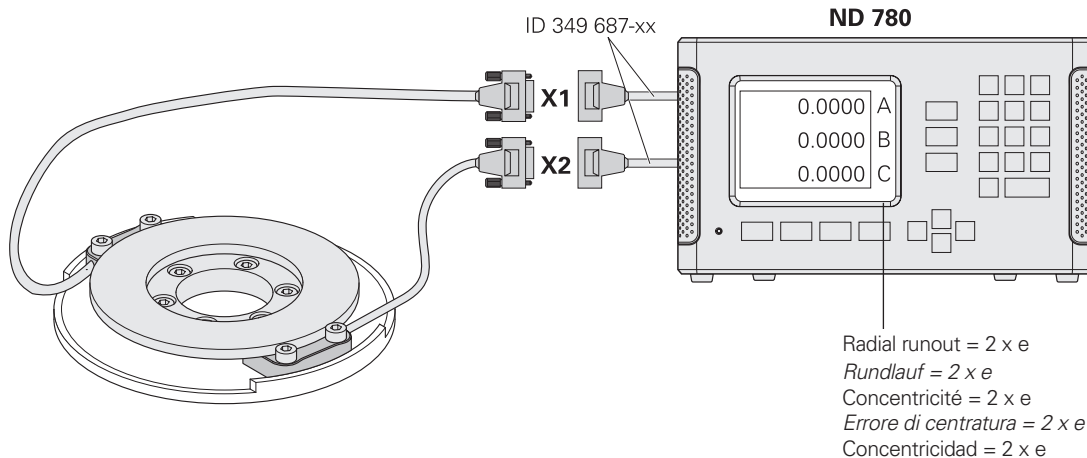
Si devono raggiungere i seguenti valori.

Realice el montaje y el centrado del disco graduado según la descripción de las páginas 7 + 8.

Deben alcanzarse los siguientes valores.



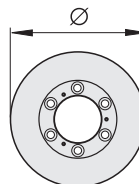
3.



Influence of eccentricity.
Einfluss von Exzentrizität.
Influence de la concentricité.
Influenza dell'eccentricità
Influencia de la excentricidad.

e = Eccentricity in μm
e = Exzentrizität in μm
e = Excentricité en μm
e = eccentricità in μm
e = Excentricidad en μm

$$\Delta\varphi = \pm \frac{412 \cdot e}{\varnothing}$$



$\Delta\varphi$ = Measuring error in angular seconds due to eccentricity
 $\Delta\varphi$ = Messabweichung in Winkelsekunden durch Exzentrizität
 $\Delta\varphi$ = Ecart de mesure en seconde d'arc dû à l'excentricité
 $\Delta\varphi$ = errore di misura in secondi d'arco per eccentricità
 $\Delta\varphi$ = desviación de medición en segundos angulares debido a la excentricidad

4.

Configure the counter: A and B: Encoder type: **Linear**; C = **X1 – X2**
Signal period corresponding to graduated disk; resolution: 0.0005 mm
Zähler konfigurieren: A und B: Messgeräte-Typ: **Linear**; C = **X1 – X2**
Signalperiode entsprechend Teilkreis; Auflösung: 0,0005 mm
Configurer le compteur: A et B: type d'encodeur: **Linéaire**; C = **X1 – X2**
période de signal correspondant au disque gradué; résolution: 0,0005 mm
Configurazione contatore: A e B: tipo sistema di misura: **lineare**; C = **X1 – X2**
periodo del segnale secondo disco graduato; risoluzione: 0,0005 mm
Configurar el contador: A y B: Tipo de aparato de medición: **lineal**; C = **X1 – X2**
Periodo de señal según disco graduado; resolución: 0,0005 mm

5.

Zero counter.
Zähler nullen.
Remise à zéro du compteur.
Azzerare il contatore.
Poner a cero el contador.

6.

Rotate the graduated disk by > 360°.
Teilkreis um > 360° drehen.
Rotation > 360° du disque gradué.
Ruotare il disco graduato di > 360°.
Girar el disco graduado en un valor > 360°.

7.

Find maximum radial runout.
Maximalen Rundlauf suchen.
Rechercher de la concentricité max.
Cercare il massimo errore di centratura possibile.
Buscar la concentricidad máxima.

8.

Hold the shaft.
Welle festhalten.
Tenir l'arbre.
Fissare l'albero.
Sujetar el eje con la mano.

9.

*) Tap the hub to maximum radial runout

*) Nabe auf maximale Rundlauf klopfen

*) Tapoter le moyeu à la concentricité max.

*) Battere il mozzo su errore di centratura massimo

*) Golpear el buje para obtener la concentricidad máxima

10.

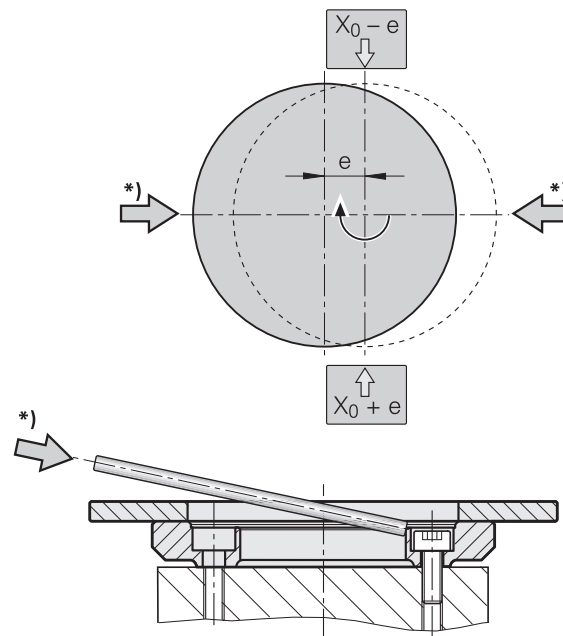
Repeat from 5. until the correct centering value has been attained.

Wiederholen ab Punkt 5 bis der gewünschte Zentrierwert erreicht ist.

Répéter à partir du point 5 jusqu'à ce que la valeur de centrage souhaitée soit atteinte.

Ripetere dal punto 5 fino a raggiungere il valore di centraggio desiderato.

Repetir a partir del punto 5 hasta alcanzar el valor de centrado deseado.



11.

Tighten the screws as described on page 10.

Schrauben anziehen, wie auf Seite 10 beschrieben.

Serrer les vis, comme décrit à la page 10.

Stringere le viti come descritto a pagina 10.

Apretar los tornillos según la descripción de la página 10.

12.

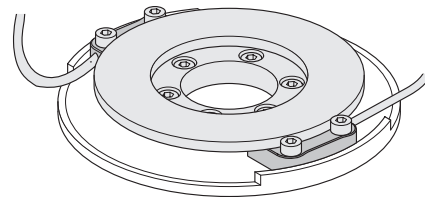
Remove the second scanning head again.

Den zweiten Abtastkopf wieder demontieren.

Redémonter la deuxième tête caprice.

Rismontare la seconda testina di scansione.

Desmontar el segundo cabezal palpador.



Checking the Output Signals
Überprüfung der Ausgangssignale
Vérification des signaux de sortie
Controllo dei segnali in uscita
Comprobación de las señales de salida

Equipment required for adjustment:

1. PWT (see also PWT Operating Instructions)
2. Adapter cable (to be ordered separately)
3. APE 381 mounting aid required **only** for ERO 6080 (see also Operating Instructions of APE 381, ID 590 081-9x).

Benötigte Messmittel zur Justage:

1. PWT (siehe auch Betriebsanleitung PWT)
2. Adapterkabel (separat bestellen)
3. Anbauhilfe APE 381 **nur** für ERO 6080 erforderlich (siehe auch Betriebsanleitung APE 381, ID 590 081-9x)

Outils de mesure nécessaires au réglage:

1. PWT (voir également le manuel d'utilisation PWT)
2. Câble adaptateur (commander séparément)
3. APE 381 **seulement** nécessaire pour ERO 6080 (voir également manuel d'utilisation APE 381, ID 590 081-9x)

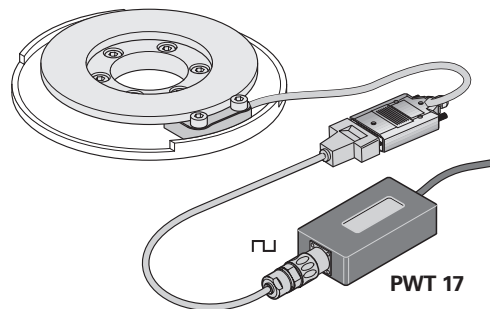
Strumenti di misura necessari per la taratura:

1. PWT (vedere anche Istruzioni di montaggio PWT)
2. Cavo adattatore (da ordinare separatamente)
3. Ausilio di montaggio APE 381 necessario **solo** per ERO 6080 (vedere anche Istruzioni per l'uso APE 381, ID 590 081-9x)

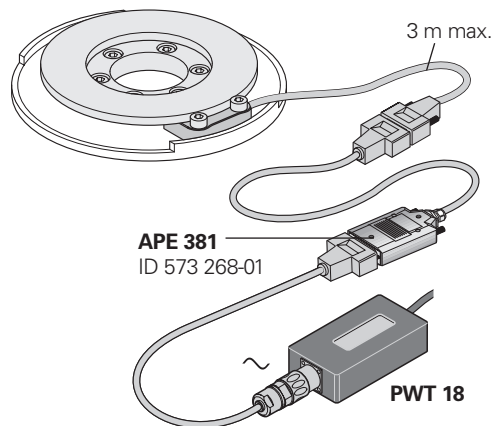
Herramientas de medición necesarias para el ajuste:

1. PWT (véase también el manual de uso PWT)
2. Cable adaptador (pedir por separado)
3. Elemento auxiliar para montaje APE 381 **sólo** necesario para ERO 6080 (véase también el manual de uso APE 381, ID 590 081-9x)

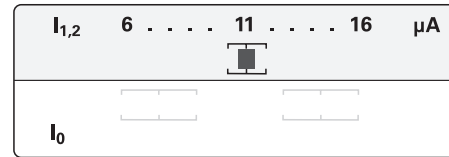
ERO 6070
PWT 17: □



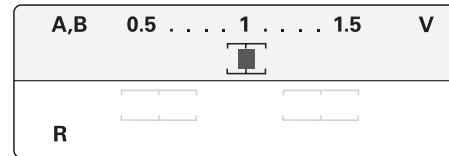
ERO 6080
PWT 18: ~



Checking the Output Signals (Nominal Value)
Überprüfung der Ausgangssignale (Sollwert)
Vérification des signaux de sortie (valeur nominale)
Controllo dei segnali in uscita (valore nominale)
Comprobación de las señales de salida (valor nominal)

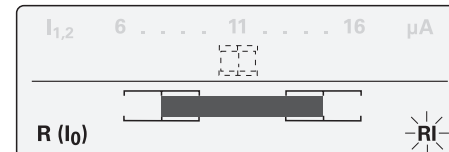


PWT 17 $I_{1,2}$ $11 \pm 2 \mu A$ OK ✓



PWT 18 A,B $1 \pm 0.2 V$ OK ✓

Reference mark position OK
Referenzmarkenlage OK
 Position marque de référence OK
Indice di riferimento OK
 Posición de la marca de referencia OK



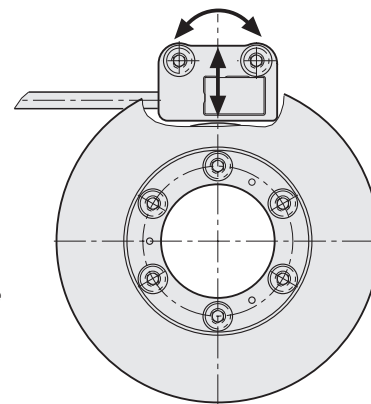
If the specified adjustment values (nominal values) cannot be attained:
Können die angegebenen Justagewerte (Sollwerte) nicht erreicht werden:
Si les valeurs de réglage (valeur nominale) indiquées ne peuvent pas être atteintes:
Se non è possibile raggiungere i valori di taratura indicati (valori nominali):
Si no se pueden alcanzar los valores de ajuste (valores nominales) indicados:



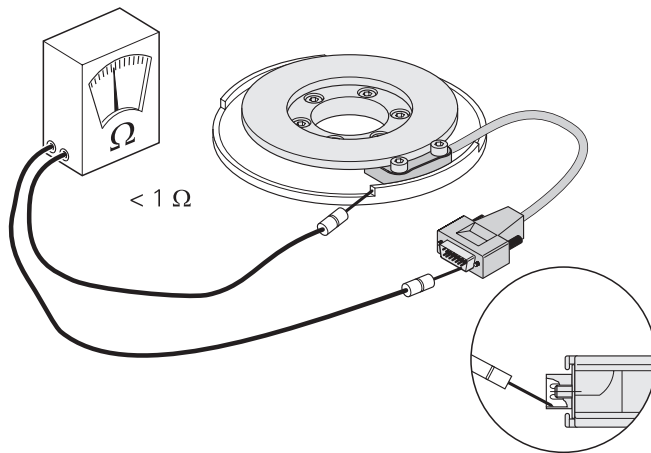
Check for contamination (see Cleaning Instructions on page 6).
auf Verschmutzung achten (Reinigen siehe Seite 6).
faites attention aux salissures (nettoyage, voir page 6).
Prestare attenzione alla contaminazione (per la pulizia vedere pagina 6).
comprobar el grado de suciedad (para la limpieza, véase la página 6).

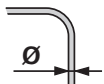

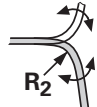


Check the mounting tolerances of the scanning head and readjust, if necessary.
Anbautoleranzen des Abtastkopfes überprüfen und gegebenenfalls nachjustieren.
Contrôler les tolérances de montage de la tête caprice et refaire un réglage si nécessaire.
Controllare le tolleranze di montaggio della testina di scansione ed eventualmente procedere a ritaratura.
Comprobar las tolerancias de montaje del cabezal palpador y, en su caso, volver a ajustarlo.

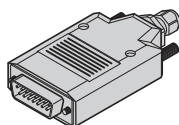
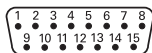
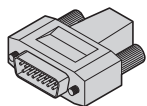


Final Steps
Abschließende Arbeiten
Opération finale
Operazioni conclusive
Trabajos finales



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

Pin Layout
Anschlussbelegung
Affectation des plots
Piedinatura
Distribución del conector



| | 4 | 12 | 2 | 10 | 1 | 9 | 3 | 11 | 14 | 7 | 13 | 8 | 6 | 15 |
|-------------------------|----------------|--------------|-------|--------------|-----------------|---------------------|-----------------|---------------------|-----------------|---------------------|---------------------|---|---|---------------|
| \square TTL | U _p | Sensor 5V | 0V | Sensor 0V | U _{a1} | \overline{U}_{a1} | U _{a2} | \overline{U}_{a2} | U _{a0} | \overline{U}_{a0} | \overline{U}_{aS} | / | / | ¹⁾ |
| \sim 1V _{SS} | ● — ● | | ● — ● | | A+ | A- | B+ | B- | R+ | R- | / | | | / |
| | BNGN | / | WHGN | / | BN | GN | GY | PK | RD | BK | VT | / | / | YE |

Shield on housing. **Sensor:** The sensor line is connected in the connector with the corresponding power line.

Vacant pins or wires must not be used! ¹⁾ TTL/11 μ APP conversion for PWT

Schirm liegt auf Gehäuse. **Sensor:** Die Sensorleitung ist im Stecker mit der jeweiligen Spannungsversorgung verbunden.

Nicht verwendete Pins oder Litzen dürfen nicht belegt werden! ¹⁾ Umschaltung TTL/11 μ A_{SS} für PWT

Le **blindage** est sur le boîtier **Sensor:** la ligne de sensor est reliée dans le système de mesure à la ligne d'alimentation correspondante.

Les plots ou fils non utilisés ne doivent pas être raccordés! ¹⁾ Commutation TTL/11 μ A_{CC} pour PWT

La **schermatura** è sull'alloggiamento del connettore. **Sensore:** la linea dei sensori è collegata nel connettore con la linea di alimentazione.

Lasciare liberi i pin e i conduttori inutilizzati. ¹⁾ commutazione TTL/11 μ App per PWT

Apantallamiento se encuentra sobre la carcasa. **Sensor:** Dentro del conector, el sensor esta unido a la alimentación de tensión correspondiente.

¡No se deben ocupar los contactos o hilos no ocupados! ¹⁾ Conmutación TTL/11 μ A_{SS} para PWT

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

