



PWM / ATS – Adjusting and Testing Software



Mounting wizard for AK ERO 2070/2080
Anbauassistent für AK ERO 2070/2080
Assistant au montage pour l'AK ERO 2070/2080
Assistente per il montaggio per AK ERO 2070/2080
Asistente para el montaje para AK ERO 2070/2080

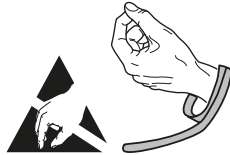
HEIDENHAIN

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

ERO 20x0

09/2019

Warnings
Warnhinweise
Avertissement
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.

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.

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.

Attenzione: 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.

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.

General Information
Allgemeine Hinweise
Informations générales
Informazioni generali
Información general



For more information, refer to the ATS software operating instructions.
Weitere Informationen siehe Betriebsanleitung ATS-Software.
Pour plus d'informations, se reporter au Guide d'utilisation du logiciel ATS.
Per ulteriori informazioni vedi il manuale di istruzioni "Software ATS".
Para más información consultar el modo de empleo del software ATS.

ID 543734



For more information about mounting the encoder,
refer to the mounting instructions AK ERO 2070/2080
*Weitere Informationen über die Montage des
Messgerätes siehe Montageanleitung AK ERO 2070/2080*
Pour plus d'informations sur le montage du système de mesure
se reporter aux Instructions de montage AK ERO 2070/2080
*Per ulteriori informazioni sul montaggio del sistema di misura v
edi le istruzioni di montaggio AK ERO 2070/2080*
Para más información sobre el montaje del sistema de medida
consulta las instrucciones de montaje AK ERO 2070/2080

ID 1282751

The PWM 2x phase angle measuring unit together with the ATS software serves for the diagnosis and adjustment of HEIDENHAIN encoders. It consists of the following components:

- PWM 20 or PWM 21
- Adjusting and Testing Software (ATS) – AK ERO 2080: from V3.2.04
with integrated local encoder database for automatic encoder identification.

Also available for downloading free of charge from the software download area on the HEIDENHAIN homepage.

Das Phasenwinkel-Messgerät PWM 2x dient zusammen mit der Software ATS zur Diagnose und Justage von HEIDENHAIN-Messgeräten. Es besteht aus folgenden Komponenten:

- PWM 20 oder PWM 21
- Adjusting and Testing Software (ATS) – AK ERO 2080: ab V3.2.04
mit integrierter lokaler Messgeräte-Datenbank zur automatischen Messgeräte-Erkennung.

Die Software steht zum freien Download auf der HEIDENHAIN-Homepage im Software-Downloadbereich zur Verfügung.

Utilisé avec le logiciel ATS, le phasemètre PWM 2x sert au diagnostic et au réglage des systèmes de mesure.

Il est constitué des éléments suivants :

- PWM 20 ou PWM 21
- Logiciel pour réglage et test (ATS) – AK ERO 2080: de V3.2.04
avec banque de données pour la reconnaissance automatique du système de mesure.

Est disponible au téléchargement gratuit sur la page d'accueil HEIDENHAIN dans la rubrique téléchargement.

Il tester PWM 2x con il software ATS consente la taratura e diagnostica dei sistemi di misura HEIDENHAIN. È composto da:

- PWM 20 o PWM 21
- Adjusting and Testing Software (ATS) – AK ERO 2080: da V3.2.04
con database locale integrato per l'identificazione automatica dei sistemi di misura.

È disponibile anche per il download gratuito nella homepage HEIDENHAIN nella sezione Software-Downloads.

El sistema de medida de ángulo de fase PWM 2x junto con el software ATS sirve para el ajuste y diagnóstico de los sistemas de medida HEIDENHAIN. Está formado por los siguientes componentes:

- PWM 20 o PWM 21
- Software de test y ajuste (ATS) – AK ERO 2080: de V3.2.04
integra una base de datos de los sistemas de medida para el reconocimiento automático de los mismos.

Disponible también como descarga gratuita desde la página web de HEIDENHAIN en el área de descarga de softwares.

Adjustment and Diagnosis
Justage und Diagnose
Réglage et diagnostic
Taratura e diagnostica
Ajuste y diagnóstico

1.

Connect the encoder
Messgerät anschließen
 Raccorder le système de mesure
Collegare il sistema di misura
 Conectar el aparato de medida

2

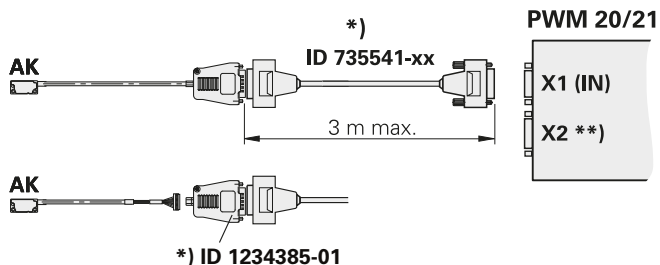
After installation of the ATS adjusting and testing software, click on "Connect encoder"

*Nach Installation der Justage- und Prüf-Software
 ATS auf "Verbindung zum Messgerät herstellen" klicken*

Une fois le logiciel de réglage et de contrôle ATS installé, cliquer sur "Connect encoder"

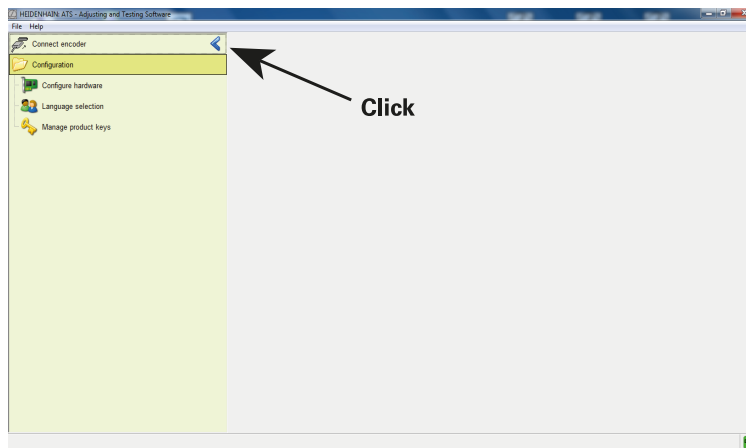
Dopo l'installazione del software di taratura e diagnostica ATS fare clic su "Connect encoder"

Después de la instalación del software de ajuste y comprobación ATS hacer clic en "Establecer conexión con el sistema de medida"



***)** Optional, only for adjusting/diagnostics
Optional, nur für Justage/Diagnose
 Optionnel, uniquement pour le réglage/diagnostic
Opzionale, solo per taratura/diagnostica
 Opcional, sólo para ajuste/diagnóstico

****)** Do not use!
Nicht verwenden!
 Ne pas utiliser !
Non utilizzare!
 ¡No utilizar!



3.

Input of the device ID number (if the ID number is not recognized, please enter the variant xxxxxxx-00).

Eingabe der Geräte-ID-Nummer (wenn die ID-Nummer nicht erkannt wird, bitte Variante xxxxxxx-00 eingeben).

Saisie du numéro ID de l'appareil (si le numéro ID n'est pas reconnu, veuillez entrer la variante xxxxxxx-00).

Digitare Id. Nr. dello strumento (se non è conosciuto, indicare la variante xxxxxxx-00).

Introducción del número de ID del sistema (si el número de ID no se reconoce, introducir variante xxxxxxx-00).

Do not use power supply from subsequent electronics.

Spannungsversorgung nicht von Folge-Elektronik verwenden.

Ne pas utiliser la tension d'alimentation de l'électronique consécutive.

Non utilizzare l'alimentazione dell'elettronica successiva.


No utilizar la tensión de alimentación de la electrónica subsiguiente.


Encoder selection


Using this dialog you can enter an encoder's ID number to specify the data required by the program in order to connect the encoder.


Encoder data	
ID number	<input type="text" value="1279649-01"/>
- Encoder designation:	AK ERO 2080
- Encoder interface:	1 VPP
- Supply voltage [V]:	5,00

Use power supply from subsequent electronics

 If the encoder is not listed in the encoder database or if you don't know the encoder's ID-number, you can click [Manual Settings](#) here and enter the encoder parameters manually.

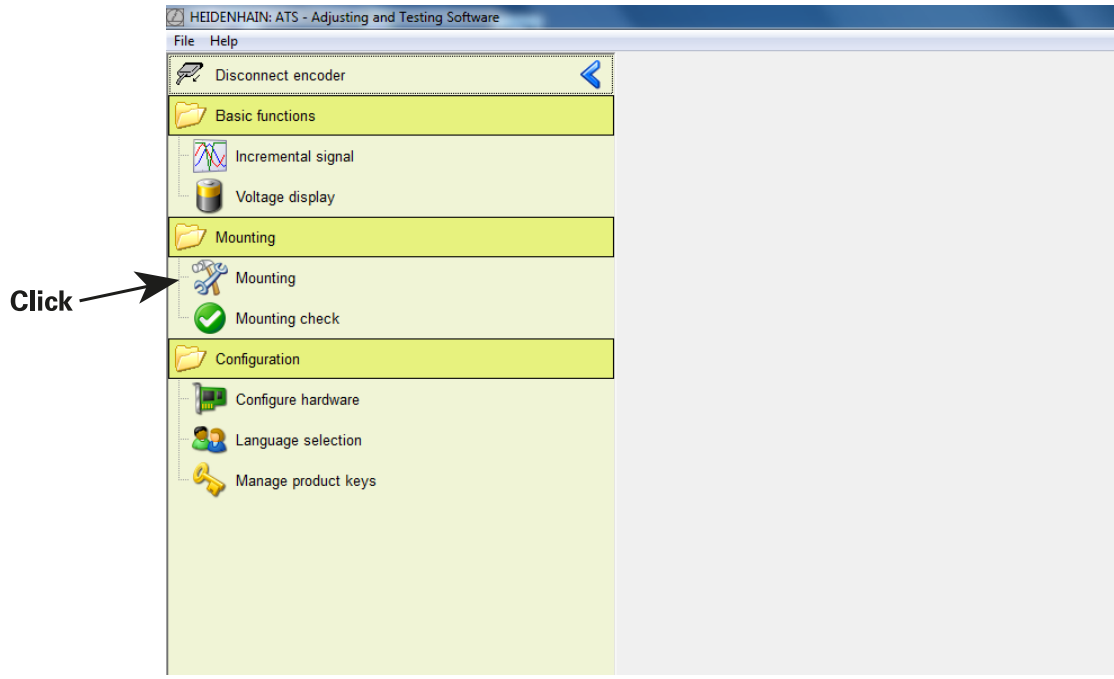
 The data refers to the information in the "Interfaces of HEIDENHAIN Encoders" brochure. Pay attention to the documentation of the encoder, since some encoders can have a different definition!

 If the selected encoder does not match the connected encoder, the encoder, interface card, or PC could be become damaged. For your own safety, please observe the warnings and directions in the Mounting Instructions.

 Encoders subject to a laser safety class are correspondingly identified. In this case please note the information on the encoder and all information and warnings in the encoder's mounting instructions.
CAUTION: The laser is active once the 'Connect' button has been pressed!

Click

4.



5.

Observe the Information


Hinweise beachten!


Tenir compte des informations !

Osservare le indicazioni fornite!

¡Tener en cuenta la información!

Mounting wizard

 The mounting wizard will perform a signal adjustment. Signal inconsistencies and other similar phenomena can occur during this adjustment. This might result in injury to the operator or damage to the machine!
Closed-loop operation is not permissible! Do not connect the X2 "OUT" connection!
Please see the notes in the commissioning instructions or manual.

 The encoder is currently not being powered. A remote sense cable is required.

Click





The mounting wizard will perform a signal adjustment. Signal inconsistencies and other similar phenomena can occur during this adjustment. This might result in injury to the operator or damage to the machine!
Closed-loop operation is not permissible! Do not connect the X2 "OUT" connection!
Please see the notes in the commissioning instructions or manual.

Der Anbau-Assistent führt eine Signaljustage durch, die zu Signal-Unstetigkeiten etc. führen kann. Es besteht die Gefahr von Personen- und Maschinenschäden!

Ein Durchschleifbetrieb darf nicht erfolgen! Anschluss X2 „OUT“ nicht verbinden!

Bitte beachten Sie die Hinweise in der Inbetriebnahmeanleitung bzw. im Handbuch.

L'assistant au montage procède au réglage du signal. Des irrégularités de signal ou autres peuvent se produire pendant cette procédure. Danger pour l'opérateur et la machine !

Ne pas recourir au mode Boucle fermée ! Ne pas relier le port X2 "OUT" !

Veillez tenir compte des instructions contenues dans le guide de mise en service ou dans le manuel.

L'assistente per il montaggio esegue una taratura del segnale che può comportare irregolarità del segnale ecc. Sussiste il pericolo per danni personali e materiali!

Non è ammesso il funzionamento in closed loop! Non collegare la porta X2 OUT!

Prestare attenzione anche alle avvertenze riportate nelle istruzioni di messa in servizio o nel manuale.

El asistente del montaje ejecutará un ajuste de señal que puede ocasionar inestabilidad de la señal o similar.

¡Puede existir peligro de daños personales o a la máquina!

¡No es admisible el funcionamiento en bucle cerrado! ¡No establecer la conexión X2 OUT!

Consulte las notas en la documentación para la puesta en marcha o en el modo de empleo.



The encoder is currently not being powered. A remote sense cable is required.

Das Messgerät ist derzeit spannungsfrei. Ein Remote-Sense-Kabel ist erforderlich!

Le système de mesure est actuellement hors tension. Un câble avec lignes de retour sensor est requis !

Il sistema di misura è attualmente privo di tensione. È necessario un cavo Remote Sense!

El sistema de medida está en este momento sin corriente. Se requiere un cable Remote-Sense.

6.

Be sure to mount the scanning head according to the corresponding Mounting Instructions!

Auf sachgemäßen Anbau des Abtastkopfes entsprechend der Montageanleitung achten!

S'assurer que la tête caprice est bien montée conformément aux instructions de montage !

Prestare attenzione al regolare montaggio della testina secondo le relative istruzioni!

Asegúrese que está procediendo al montaje del cabezal lector de acuerdo con las instrucciones de montaje.

Mounting wizard

Step 1: Mounting the encoder

Please mount the scanning head according to the mounting instructions included.
Use the supplied spacer foils for this.

Confirm that mounting has been completed with "Next >". Power will then be applied.

Confirm that mounting has been completed with "Next >". Power will then be applied.

Bestätigen Sie den Anbauvorgang mit "Weiter >". Die Spannung wird dann angelegt.

Confirmez que le montage est terminé en cliquant sur "Next >". Une tension sera alors appliquée.

Confermare l'operazione di montaggio con "Next". La tensione è quindi applicata.

Confirmar que se ha completado el montaje con "Continuar>". La tensión se aplicará en ese momento.

Click

Next >

Cancel

7.

Mechanical mounting: Measurement in progress

Mechanischer Anbau: Messung läuft

Montage mécanique : mesure en cours

Montaggio meccanico: misurazione in corso

Montaje mecánico: medición en marcha

Mounting wizard

Step 2: Mechanical mounting: Measurement in progress...

Incremental signal properties

Sig A 1.00

Sig B 1.00

A/B 1.00

Mounting wizard

The encoder will be reset to its factory settings.

OK Cancel

Reference pulse

Query some encoder information...

Click

The encoder will be reset to its factory settings

Das Messgerät wird nun auf Werkseinstellungen zurückgesetzt

Le système de mesure est maintenant réinitialisé aux paramètres d'usine

Il sistema di misura viene ora resettato alla programmazione base

El sistema de medida se restablecerá a los ajustes de fábrica

8.

The encoder was restored to its factory settings and is in non-controlled operation. The traverse speed should be approximately 10 mm/s.

Das Messgerät wurde in den Auslieferungszustand zurückgesetzt. Die Regelung wurde deaktiviert. Die Verfahrensgeschwindigkeit sollte ca. 10 mm/s betragen.

Le système de mesure a été réinitialisé à l'état de livraison. L'asservissement a été désactivé.

La vitesse de déplacement doit être d'environ 10 mm/s.

Il sistema di misura è stato resettato alla programmazione base. La regolazione è stata disattivata.

La velocità di traslazione dovrebbe essere di ca. 10 mm/s.

El sistema de medida se ha restablecido al estado de suministro inicial. La regulación ha sido desactivada. La velocidad de desplazamiento debería ser de aproximadamente 10mm/s.

Mounting wizard

Step 2: Mechanical mounting: Measurement in progress...

Incremental signal properties

Signal	Value
Sig A	0.83
Sig B	0.84
A/B	0.99
Pha	-0.21
TV A	-0.06
TV B	0.29

Reference pulse

The encoder was restored to its factory settings and is in non-controlled operation. The traverse speed should be approximately 10 mm/s.

Hint < Back Next > Cancel

Click

9.

Please note:

The green circles in the circle diagram show the limits of optimal mounting and the recommended tolerances.

The red circles are the absolute limits for permissible adjustment.

Adjustment is not possible if signals are outside the red circles.

In this case, check the mounting tolerances and inspect for contamination!

Bitte beachten Sie:

Die grünen Kreise im Kreisdiagramm zeigen die Grenzen der optimalen Montage und der empfohlenen Toleranzen.

Die roten Kreise sind die absoluten Grenzwerte für die zulässige Einstellung.

Eine Einstellung ist nicht möglich, wenn die Signale außerhalb der roten Kreise liegen, in diesen Fall Anbautoleranzen überprüfen und auf Verschmutzung achten!

Veillez tenir compte des remarques suivantes :

Les cercles verts qui figurent dans le diagramme circulaire indiquent les limites du montage optimal et les tolérances recommandées.

Les cercles rouges indiquent les limites absolues admissibles pour le réglage.

Le réglage n'est pas possible si les signaux se trouvent en dehors des cercles rouges.

Dans ce cas, vérifier les tolérances de montage et s'assurer de l'absence de salissures !

Importante:

I cerchi verdi del diagramma circolare mostrano i limiti del montaggio ottimale e delle tolleranze raccomandate.

I cerchi rossi sono i valori limite assoluti per la regolazione ammessa.

Una regolazione non è possibile se i segnali non rientrano nei cerchi rossi; in tal caso controllare le tolleranze di montaggio e verificare la presenza di contaminazione.

Tenga Ud. En cuenta:

Los círculos verdes del diagrama de círculos marcan los límites del montaje óptimo y de las tolerancias recomendadas.

Los círculos rojos son los valores límite absolutos admitidos para el ajuste.

Un ajuste no es posible si las señales se encuentran situadas más allá de los círculos rojos. Dado el caso, comprobar las tolerancias de montaje y comprobar la posible suciedad.

Adjust mechanically until the maximum incremental signal (Sig A, Sig B) is reached, then tighten the screws.

Mechanisch justieren bis größtes Inkrementalsignal (Sig A, Sig B) erreicht wird, anschließend Schrauben festziehen.

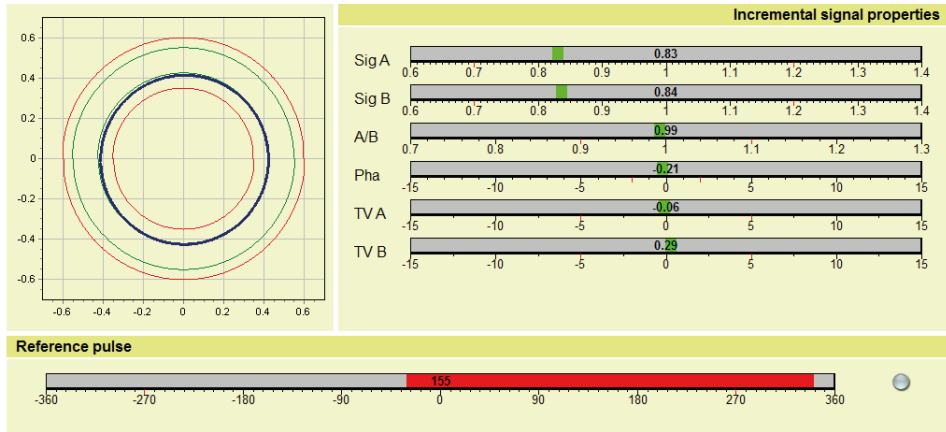
Ajuster mécaniquement jusqu'à atteindre le signal incrémental maximal (Sig A, Sig B), puis serrer les vis.


Procedere alla taratura meccanica fino a che si raggiunge il segnale incrementale più alto (Sig. A, Sig. B) e contestualmente stringere a fondo le viti.

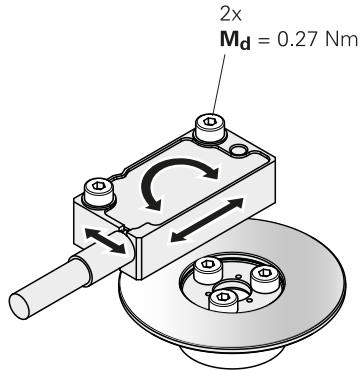
Ajustar mecánicamente hasta que se alcance la máxima señal incremental (Sig A, Sig B) y a continuación apretar los tornillos.

Mounting wizard

Step 2: Mechanical mounting: Measurement in progress...



 The encoder was restored to its factory settings and is in non-controlled operation.
The traverse speed should be approximately 10 mm/s.



Proceed to electronic fine adjustment
Weiter zum elektronischen Feinabgleich
Poursuivre avec le réglage électronique, plus précis
Proseguire con la precisione taratura elettrica di
Continuar al ajuste fino electrónico

Hint < Back Next > Cancel

Click 

10.

Adjusting incremental signal and reference pulse

Abgleich des Inkrementalsignals und des Referenzimpulses

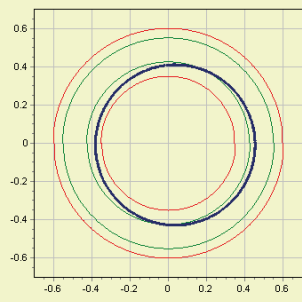
Réglage du signal incrémental et de l'impulsion de référence

Taratura del segnale incrementale e dell'impulso di riferimento

Ajuste de la señal incremental y del impulso de referencia

Mounting wizard

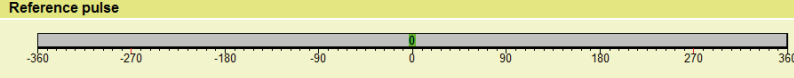
Step 3: Adjusting incremental signals 1Vpp and reference pulse ...




Incremental signal properties

Sig A	1.00
Sig B	1.00
A/B	1.00
Pha	0.00
TV A	0.00
TV B	0.00

Reference pulse



 Automatic adjustment of incremental signals is in progress. Please traverse reference mark continuously in one direction. Progress: 1%

Cancel

Automatic adjustment of incremental signals is in progress. Please traverse reference mark according to setting.

Automatische Einstellung der Inkrementalsignale läuft. Bitte überfahren Sie die Referenzmarke entsprechend der Einstellung.

Le réglage automatique du signal incrémental est en cours. Veuillez franchir la marque de référence conformément au réglage.

Regolazione automatica dei segnali incrementali in corso. Superare l'indice di riferimento secondo la regolazione.

En marcha el ajuste automático de las señales incrementales. Por favor, sobrepasar la marca de referencia en referencia a lo ajustado.

11.

Adjustment completed successful.

Adjustment values were saved permanently in the encoder.

Encoder is in non-controlled operation.

Anpassung erfolgreich beendet.

Anpassungswerte wurden dauerhaft im Messgerät gespeichert.

Der Geber befindet sich im nicht gesteuerten Betrieb.

L'ajustement est terminé.

Les valeurs d'ajustement ont été mémorisées de manière permanente dans le système de mesure.

Le système de mesure se trouve en mode Non asservi.

La taratura è terminata con successo.

I valori di taratura sono stati permanentemente salvati nel sistema di misura.

Il sistema di misura non si trova in modalità controllata.

El ajuste se ha completado con éxito.

Los valores de ajuste serán memorizados de forma permanente en el sistema de medida.

El sistema de medida se encuentra en funcionamiento no controlado.

The screenshot displays the 'Mounting wizard' interface, specifically 'Step 3: Adjusting incremental signals 1Vpp and reference pulse ...'. It features a circular plot on the left and a list of signal properties on the right. The 'Incremental signal properties' section includes sliders for Sig A (0.99), Sig B (0.99), A/B (1.00), Pha (-0.01), TV A (0.11), and TV B (0.15). Below this is a 'Reference pulse' slider set to 3. A green checkmark icon and a message indicate that the adjustment was successful and values were saved permanently in the encoder, with the encoder now in non-controlled operation. At the bottom, there are navigation buttons: 'Adjustment', '< Back', 'Next >', and 'Cancel'. An arrow points from the text 'El sistema de medida se encuentra en funcionamiento no controlado.' to the checkmark icon.

Mounting wizard

Step 3: Adjusting incremental signals 1Vpp and reference pulse ...

Incremental signal properties

Property	Value
Sig A	0.99
Sig B	0.99
A/B	1.00
Pha	-0.01
TV A	0.11
TV B	0.15

Reference pulse

3

Adjustment completed successful. Adjustment values were saved permanently in the encoder.
Encoder is in non-controlled operation.

Adjustment < Back Next > Cancel

Click

12.

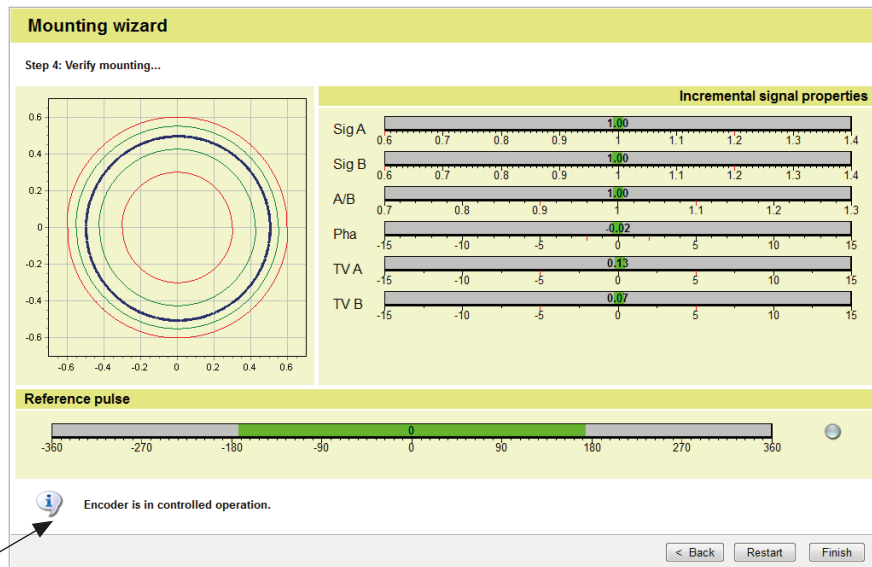
The adjustment was successfully completed

Der Abgleich wurde erfolgreich beendet

Le réglage est terminé

La taratura è stata conclusa con successo

l ajuste se ha completado con éxito



Encoder is in controlled operation

Messgerät ist wieder im geregelten Betrieb

Le système de mesure se trouve de nouveau en mode Asservissement

Il sistema di misura è di nuovo in modalità controllata

El sistema de medida se encuentra en funcionamiento controlado

Click

Select "Finish" or "Restart"

„Beenden“ oder „Neu-Anbau“ auswählen

Sélectionner "Finish" ou "Restart"

Selezionare "Finish" o "Restart"

Seleccionar "Finalizar" o "Reiniciar"

HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49 8669 31-0

☎ +49 8669 32-5061

E-mail: info@heidenhain.de

Technical support ☎ +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

1294570-01



1294570-00-B-01 · 09/2019