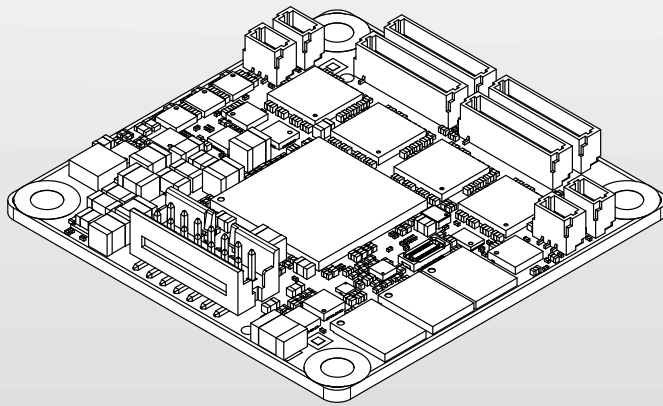
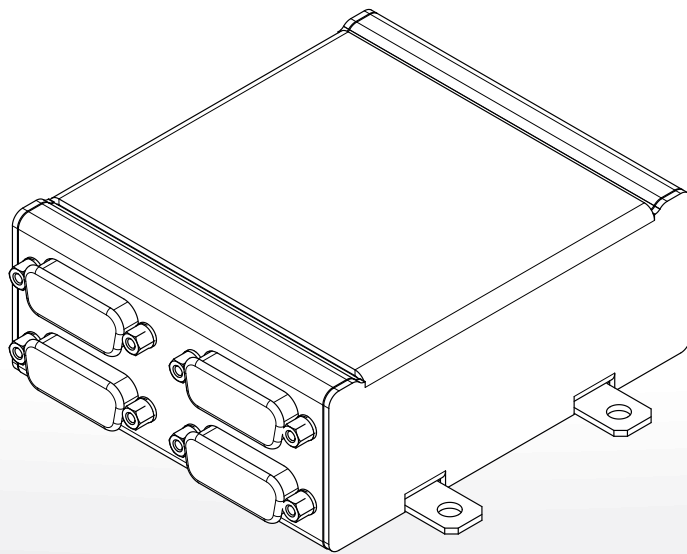




HEIDENHAIN



MKV 1630, MKV 9630

Instrucciones de montaje

Índice

1	Nociones básicas.....	4
1.1	Validez de la documentación.....	4
1.2	Grupos objetivo del manual de montaje.....	5
1.3	Instrucciones para la lectura de la documentación.....	5
1.4	Distinciones de texto.....	6
1.5	Instrucciones empleadas.....	7
1.6	Unidades y tolerancias.....	7
2	Seguridad.....	8
2.1	Cualificación del personal.....	8
2.2	Instrucciones generales de seguridad.....	8
3	Alcance del suministro y accesorios.....	10
3.1	Alcance de suministro del MKV 1630.....	10
3.2	Alcance de suministro del MKV 1630.....	10
3.3	Accesorios para el montaje.....	11
4	Montaje.....	12
4.1	Requisitos e indicaciones.....	12
4.2	Montaje de la carcasa MKV 1630.....	13
4.2.1	Instrucciones para montar la carcasa.....	13
4.2.2	Materiales y herramientas.....	13
4.2.3	Montaje de la carcasa.....	13
4.3	Montaje de la pletina MKV 9630.....	14
4.3.1	Instrucciones para montar la pletina.....	14
4.3.2	Materiales y herramientas.....	14
4.3.3	Montaje de la pletina.....	14
4.4	Conexión de los cabezales captadores.....	15
4.4.1	Variantes de montaje.....	15
4.4.2	Variante de montaje 1-1630.....	16
4.4.3	Variante de montaje 1-9630.....	16

4.4.4 Variante de montaje 2-1630.....	17
4.4.5 Variante de montaje 2-9630.....	17
4.4.6 Variante de montaje 3-1630.....	18
4.4.7 Variante de montaje 3-9630.....	18
4.4.8 Variante de montaje 4-1630.....	19
4.4.9 Variante de montaje 4-9630.....	19
4.5 Conexión del MKV con el PWM 21.....	20
4.5.1 Conexión del MKV con el PWM 21.....	20
5 Ajuste, diagnóstico y configuración.....	22
5.1 Requisitos e indicaciones.....	22
5.2 Comprobación de paso.....	23
5.2.1 Mira la resistencia eléctrica.....	23
5.3 Conexión del MKV a través de ID.....	23
5.4 Uso del asistente al montaje.....	25
5.4.1 Uso el asistente al montaje.....	25
5.5 Comprobación del montaje.....	30
5.5.1 Comprobación del montaje.....	30
5.6 Configuración de la electrónica para la lectura simultánea de múltiples cabezales.....	31
5.6.1 Apertura del asistente de configuración.....	31
5.6.2 Selección de la variante de montaje.....	32
5.6.3 Configure la variante de montaje 1.....	33
5.6.4 Configuración de la variante de montaje 2.....	34
5.6.5 Configuración de la variante de montaje 3.....	35
5.6.6 Configuración de la variante de montaje 4.....	37
5.6.7 Lectura de los datos de compensación.....	38
5.6.8 Transferencia de la configuración al MKV.....	39
6 Trabajos finales.....	40
6.1 Conexión del MKV con la electrónica posterior.....	40
7 Desmontaje.....	42
7.1 Indicaciones de seguridad para el desmontaje.....	42
7.2 Desmontaje del equipo.....	42
8 Características técnicas.....	43

1 Nociones básicas

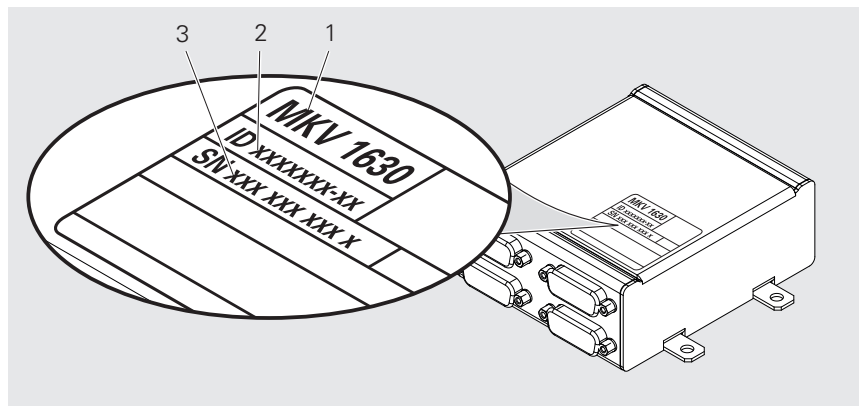
Este capítulo contiene información sobre el presente producto y el presente manual de montaje.

1.1 Validez de la documentación

Estas instrucciones de montaje son válidas para los equipos de la serie MKV 1630, MKV 9630.

► Antes de usar esta documentación, debe comprobarse si se corresponde con el tipo de equipo utilizado. La identificación del equipo se encuentra en la placa de características.

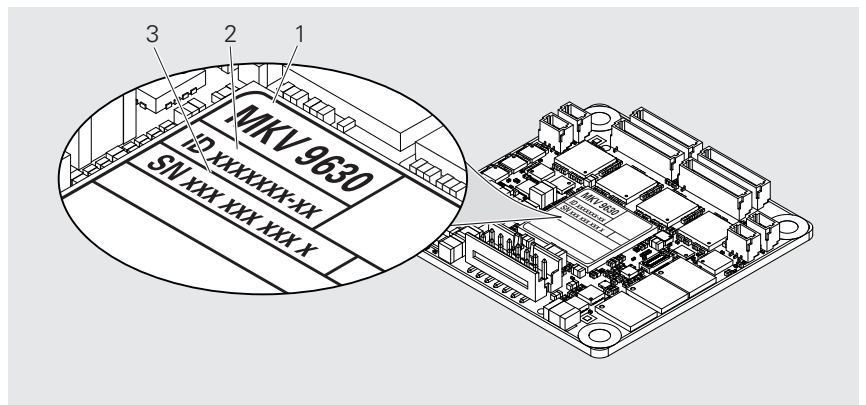
Placa de características MKV 1630



Placa de características con leyenda

- 1 Denominación del producto
- 2 N.º de identificación (ID)
- 3 Número de serie (NS)

Placa de características MKV 9630



Placa de características con leyenda

- 1 Denominación del producto
- 2 N.º de identificación (ID)
- 3 Número de serie (NS)

1.2 Grupos objetivo del manual de montaje

El presente manual de montaje debe leerlo y tenerlo en cuenta todo el personal que lleve a cabo alguno de los trabajos siguientes:

- Diseño
- Montaje
- Desmontaje

1.3 Instrucciones para la lectura de la documentación

ADVERTENCIA

¡Accidentes mortales, lesiones o daños materiales originados por la no observancia de la documentación!

Si no se observan las indicaciones de la Documentación pueden producirse accidentes mortales, lesiones o daños materiales.

- ▶ Leer la documentación cuidadosa y completamente
- ▶ Conservar la documentación para futuras consultas

La tabla siguiente contiene las partes que componen la documentación en el orden secuencial de su prioridad de lectura.

Documentación	Descripción
Anexo	Existe un anexo que complementa o sustituye el contenido correspondiente del manual de instrucciones y, en su caso, del manual de montaje. Si el suministro contiene un anexo, este tiene la máxima prioridad de lectura. Todos los contenidos restantes de la documentación mantienen su validez.
Manual de instrucciones de uso	El manual de instrucciones de uso contiene todas las informaciones e instrucciones de seguridad necesarias para hacer funcionar correctamente el equipo y de acuerdo con el fin al que está destinado. El manual de instrucciones incluido entre los elementos suministrados está en inglés y puede descargarse en otros idiomas desde www.heidenhain.com/documentation . Debe seguirse el manual de instrucciones para poner en marcha el sistema. En el orden de prioridad de lectura, el manual de instrucciones ocupa la segunda posición.
Instrucciones de montaje	Este manual de montaje contiene toda la información e instrucciones de seguridad para montar e instalar correctamente el equipo. Este manual de montaje no está incluido en el alcance de suministro y debe descargarse desde www.heidenhain.com/documentation . En el orden de prioridad de lectura, el manual de montaje ocupa la tercera posición.

¿Desea modificaciones o ha detectado un error?

Realizamos una mejora continua en nuestra documentación. Puede ayudarnos en este objetivo indicándonos sus sugerencias de modificaciones en la siguiente dirección de correo electrónico:

userdoc@heidenhain.de

1.4 Distinciones de texto

In dieser Anleitung werden folgende Textauszeichnungen verwendet:

Darstellung	Bedeutung
▶ ...	kennzeichnet einen Handlungsschritt und das Ergebnis einer Handlung
> ...	Beispiel: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Transportsicherung durch Kippen entfernen (c) > Transportsicherung ist entfernt
■ ...	kennzeichnet eine Aufzählung
■ ...	Beispiel: <ul style="list-style-type: none"> ■ Feste Verunreinigungen: Klasse 3 ■ Max. Drucktaupunkt: Klasse 4
fett	identifica elementos en ilustraciones, por ejemplo, posiciones, medidas y secuencias de pasos Ejemplo: S kennzeichnet den Beginn der Messlänge (ML) .

1.5 Instrucciones empleadas

Indicaciones para la seguridad

Los avisos de seguridad advierten contra los peligros en la manipulación del equipo y proporcionan las instrucciones para evitarlos. Los avisos de seguridad se clasifican en función de la gravedad del peligro y se subdividen en los grupos siguientes:

PELIGRO

Peligro indica un riesgo para las personas. Si no se observan las instrucciones para la eliminación de riesgos es seguro que el peligro **ocasionará la muerte o lesiones graves**.

ADVERTENCIA

Advertencia indica un riesgo para las personas. Si no se observan las instrucciones para la eliminación de riesgos es previsible que el riesgo **ocasionará la muerte o lesiones graves**.

PRECAUCIÓN

Precaución indica un peligro para las personas. Si no se observan las instrucciones para la eliminación de riesgos es previsible que el riesgo **ocasiona lesiones leves**.

INDICACIÓN

Indicación indica un peligro para los equipos o para los datos. Si no se observan las instrucciones para la eliminación de riesgos es previsible que el riesgo **ocasiona un daño material**.

Notas de información

Las notas de información garantizan un uso del equipo eficiente y exento de fallos. Las notas de información se clasifican en los grupos siguientes:



El símbolo informativo representa un **consejo**.

Un consejo proporciona información adicional o complementaria importante.



El símbolo del libro indica una **referencia cruzada**.

Una referencia cruzada dirige a documentación externa, p. ej. a la documentación de HEIDENHAIN o de terceros proveedores.

1.6 Unidades y tolerancias

Si no se indica lo contrario, en este manual de montaje las medidas corresponden a unidades milimétricas.

Si no se indica lo contrario, en este manual de instrucciones las tolerancias son según el estándar de las normas ISO 8015 y ISO 2768.

mm



Tolerancing ISO 8015
ISO 2768:1989-mH
≤ 6 mm: ±0.2 mm

2 Seguridad

Este capítulo contiene información importante sobre la seguridad para montar e instalar el equipo de forma correcta.

2.1 Cualificación del personal

El montaje, la puesta en marcha y el desmontaje deben ser realizados por un especialista cualificado, respetando las normas de seguridad locales.

2.2 Instrucciones generales de seguridad

ADVERTENCIA

Riesgo de descarga eléctrica debido a la conexión a electrónicas subsiguientes inadecuada.

Si conecta el equipo a electrónicas subsiguientes inadecuadas, pueden producirse lesiones graves o accidentes mortales.

- ▶ Conecte el equipo únicamente a electrónicas subsiguientes cuya tensión de alimentación se genere a partir de sistemas PELV

ADVERTENCIA

Conexiones de enchufe y tensión!

Si se desconectan enchufes del sistema que están bajo tensión, pueden producirse accidentes mortales o heridas graves.

- ▶ Realizar las conexiones o desconexiones únicamente cuando no exista tensión

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones debido a componentes dañados o desgastados!

Si instala involuntariamente componentes dañados o desgastados, pueden fallar las funciones de seguridad. El fallo de las funciones de seguridad puede causar la muerte o lesiones graves.

- ▶ Comprobar si el componente ha sufrido daños
- ▶ No utilice componentes dañados o desgastados
- ▶ En caso de repuesto, vuelva a cortar la rosca
- ▶ Utilice pernos, pasadores y tuercas nuevos
- ▶ Asegure los pernos y las tuercas con un dispositivo de bloqueo de material adecuado para evitar que se aflojen

ADVERTENCIA

Movimientos incontrolados del eje

Si la configuración del MKV no se realiza correctamente, pueden producirse movimientos incontrolados de los ejes de la máquina.

- ▶ Configure el MKV de forma minuciosa y asegúrese de establecer los valores de correctamente.
- ▶ Compruebe la plausibilidad de los datos de posición

INDICACIÓN**Daños materiales por cargas mecánicas**

- ▶ No deje caer el equipo y no lo someta a sacudidas fuertes
- ▶ No exponga el equipo a esfuerzos mecánicos
- ▶ No realice ningún cambio estructural en el equipo

INDICACIÓN**Daños materiales por cargas eléctricas!**

- ▶ Realizar las conexiones o desconexiones únicamente cuando no exista tensión
- ▶ No tocar los contactos de los enchufes

INDICACIÓN**Descarga electrostática (ESD)**

El equipo contiene componentes en riesgo de descargas electrostáticas y que pueden quedar destruidos por dicho motivo.

- ▶ Deben observarse ineludiblemente las medidas de seguridad para el manejo de componentes sensibles a la ESD
- ▶ Nunca deberán tocarse las patillas de conexión sin haberse realizado una puesta a tierra adecuada
- ▶ Al realizar tareas con las conexiones del equipo, es preciso llevar un brazalete ESD puesto a tierra.

3 Alcance del suministro y accesorios

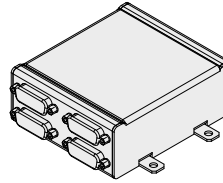
Este capítulo contiene información sobre el alcance de suministro y los accesorios del equipo.

3.1 Alcance de suministro del MKV 1630

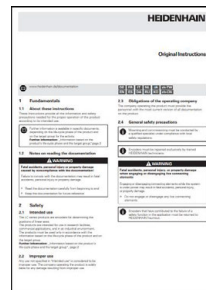
Componentes

Electrónica para la lectura de múltiples cabezales (MKV) con carcasa.

Figura



Manual de instrucciones de uso

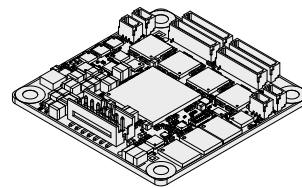


3.2 Alcance de suministro del MKV 1630

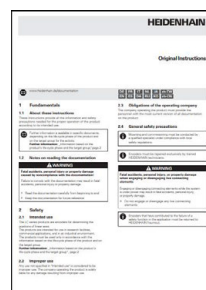
Componentes

Electrónica para la lectura de múltiples cabezales (MKV) como placa de circuito

Figura

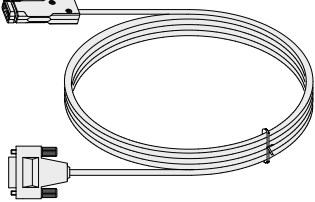
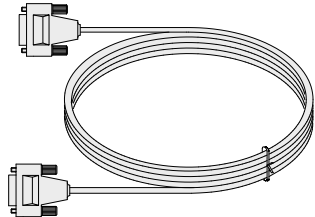
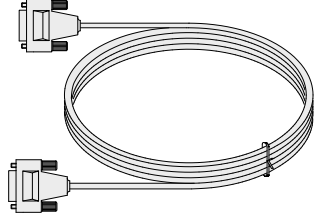


Manual de instrucciones de uso



3.3 Accesorios para el montaje

Los siguientes accesorios pueden pedirse por separado en HEIDENHAIN .

Denominación	ID	Figura
Cable adaptador para MKV 9630	1415475-15	
Cable adaptador para MKV 1630	517673-02	
Cable adaptador para MKV 1630 (alternativo)	1402916-58	

4 Montaje

En este capítulo se describen los requisitos de montaje, las diferentes variantes de montaje y todos los demás pasos de montaje necesarios.

4.1 Requisitos e indicaciones

Antes de montar la electrónica para la lectura de múltiples cabezales, asegúrese de haber montado previamente todos los sistemas de medida que se conectarán a la misma.

Asegúrese de que los sistemas de medida estén montados correctamente.



Deben observarse las instrucciones del manual de montaje del sistema de medida correspondiente.

- ▶ www.heidenhain.com/documentation
- ▶ Introduzca el ID del sistema de medida

INDICACIÓN

Daños materiales debidos a una cantidad elevada de suciedad o líquidos

El equipo no está protegido contra la entrada de suciedad o líquidos pesados y puede producirse un cortocircuito eléctrico.

- ▶ Si es necesario, proteja el equipo colocando una placa protectora o similar

Para evitar interferencias en la señal, mantenga la distancia mínima a las fuentes de interferencia, por ejemplo, líneas eléctricas.



Para más información sobre las fuentes de interferencia, consulte el catálogo **Interfaces of HEIDENHAIN Encoders**.

- ▶ www.heidenhain.com/documentation
- ▶ Introduzca el identificador de documento **1078628**

4.2 Montaje de la carcasa MKV 1630

4.2.1 Instrucciones para montar la carcasa

4.2.2 Materiales y herramientas

Para la siguiente actividad necesitará el siguiente material y herramientas:

Incluidos en los elementos suministrados

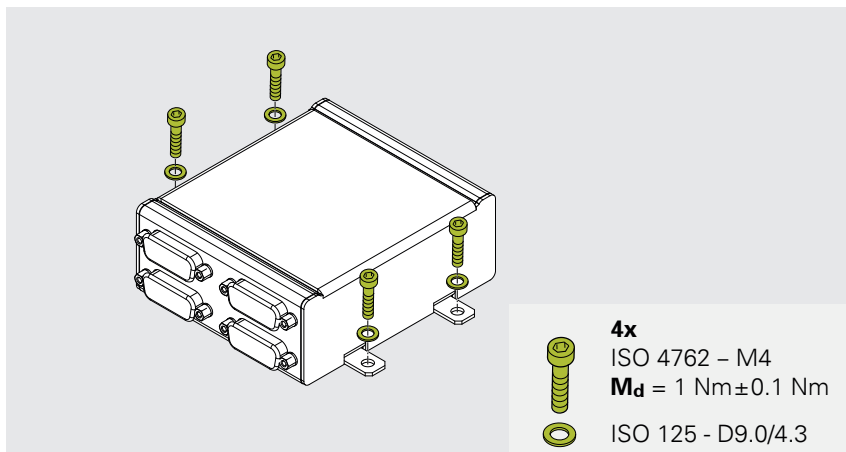
- 1 tuerca hexagonal ISO 4032 – M5
- 2 arandelas ISO 7090 A2/140HV
- 1 arandela dentada

Pedir por separado

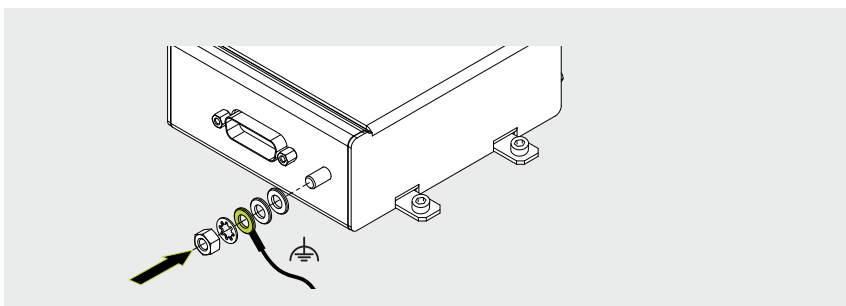
- 4 tornillos ISO 4762 M4–
- 4 arandelas ISO 125 – D9.0/4.3
- 1 cable de puesta a tierra con terminal de ojo
- Llave dinamométrica (hexágono interior 3 mm, hexágono exterior 8 mm)

4.2.3 Montaje de la carcasa

- ▶ Fije la carcasa y apriete los tornillos al par especificado.



- ▶ Conecte la carcasa a tierra



- ▶ Conecte los cabezales captadores
Siguiente paso: "Conexión de los cabezales captadores", Página 15

4.3 Montaje de la pletina MKV 9630

4.3.1 Instrucciones para montar la pletina

4.3.2 Materiales y herramientas

Para la siguiente actividad necesitará el siguiente material y herramientas:

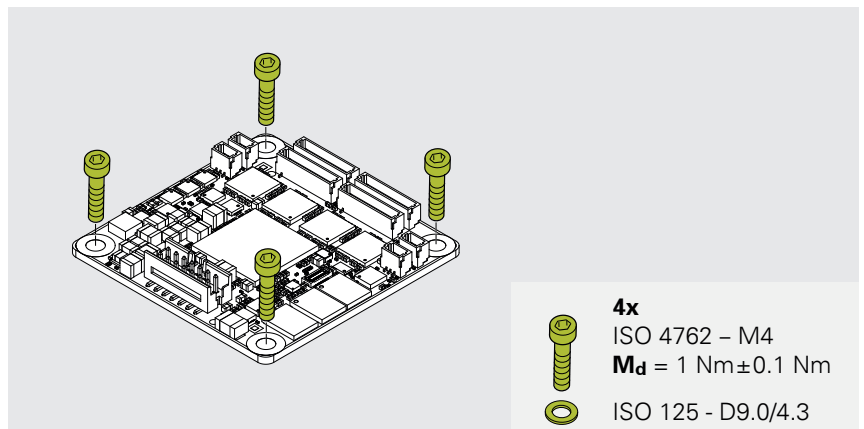
Incluidos en los elementos suministrados

Pedir por separado

- 4 tornillos ISO 4762 M4–
- 4 arandelas ISO 125 – D9.0/4.3
- 1 cable de puesta a tierra con terminal de ojo
- Carcasa conductora
- Llave dinamométrica (hexágono interior 3 mm)

4.3.3 Montaje de la pletina

- ▶ Fije la pletina y apriete los tornillos con el par especificado.

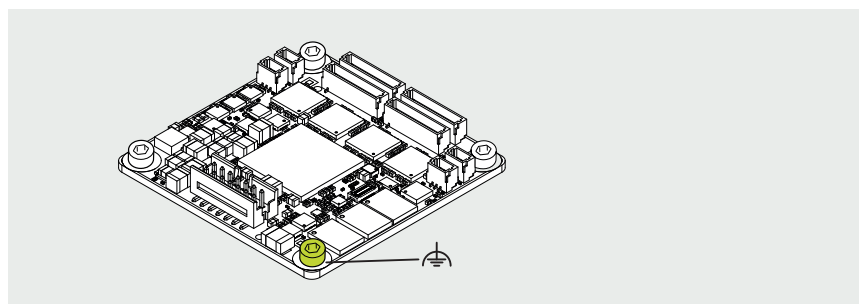


INDICACIÓN

Daños materiales por conexión a tierra inadecuada.

Una conexión a tierra insuficiente entre el dispositivo y la máquina provocará daños al dispositivo y acortará su vida útil.

- ▶ Asegúrese de que la resistencia entre el dispositivo y la máquina sea $< 1 \Omega$
- ▶ Conecte la carcasa conductora
- ▶ Asegúrese de que el equipo esté correctamente conectado a tierra.

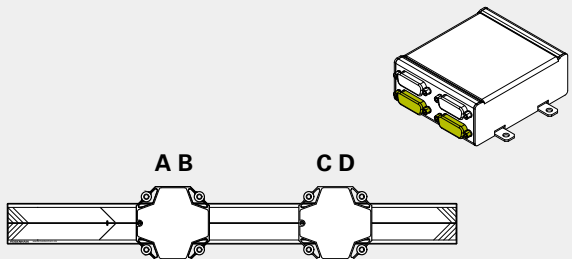
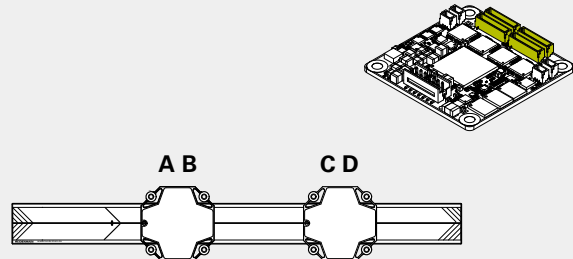
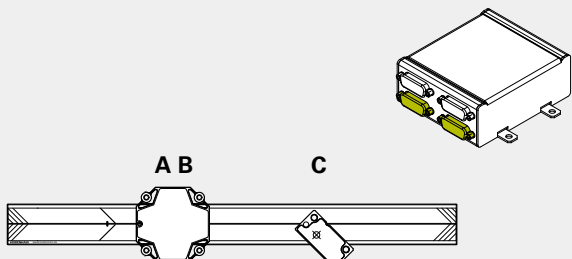
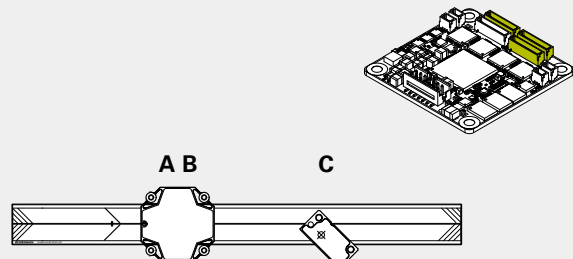
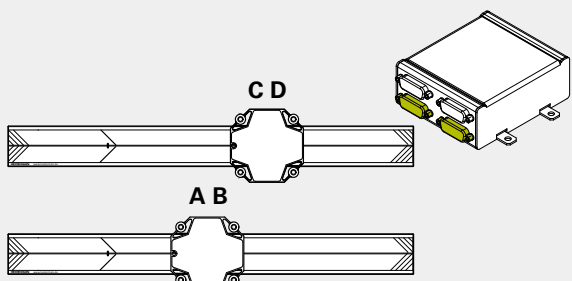
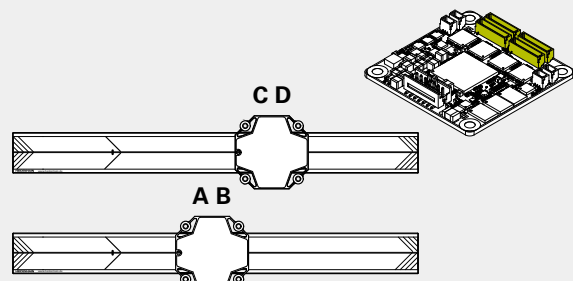
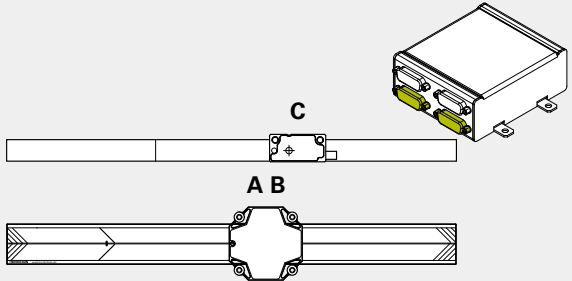
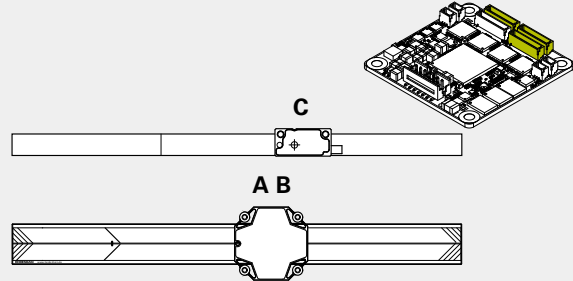


- ▶ Conecte los cabezales captadores

Siguiente paso: "Conexión de los cabezales captadores", Página 15

4.4 Conexión de los cabezales captadores

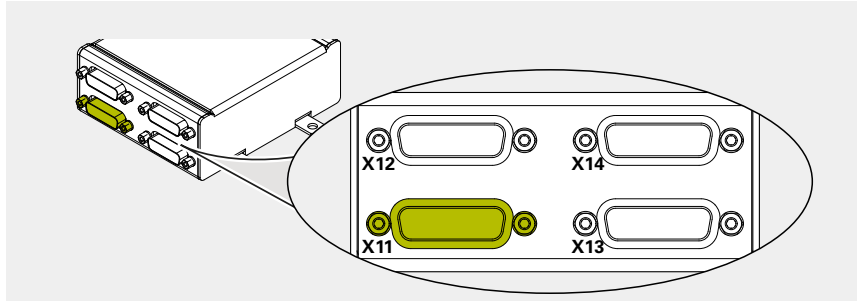
4.4.1 Variantes de montaje

	Conexión al MKV 1630	Conexión al MKV 9630
Variante de montaje 1	 <p>1-1630 Página 16</p>	 <p>1-9630 Página 16</p>
Variante de montaje 2	 <p>2-1630 Página 17</p>	 <p>2-9630 Página 17</p>
Variante de montaje 3	 <p>3-1630 Página 18</p>	 <p>3-9630 Página 18</p>
Variante de montaje 4	 <p>4-1630 Página 19</p>	 <p>4-9630 Página 19</p>

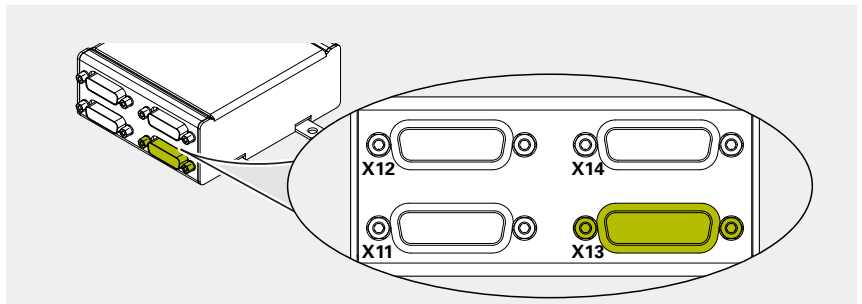
4.4.2 Variante de montaje 1-1630

Conexión de los cabezales captadores (1-1630)

- ▶ Conecte el cabezal captador AB como se muestra



- ▶ Conecte el CD del cabezal captador como se muestra



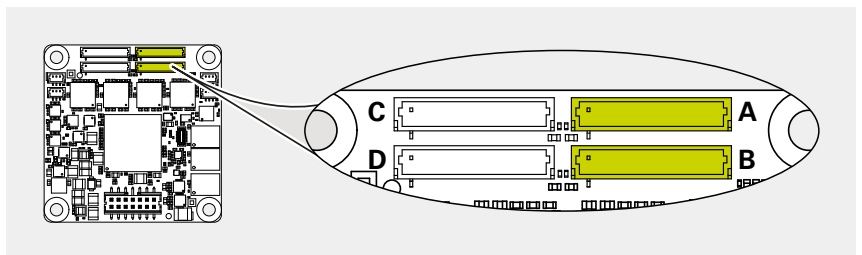
- ▶ Mida la resistencia
Siguiente paso: "Comprobación de paso", Página 23

4.4.3 Variante de montaje 1-9630

Conexión de los cabezales captadores (1-9630)

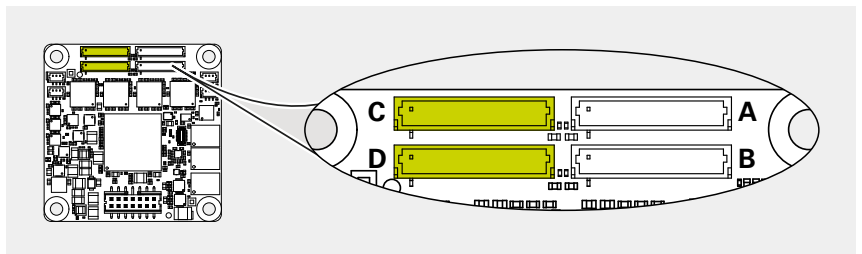
- ▶ Conecte el cabezal captador AB como se muestra

i Inserte el enchufe con más hilos en la toma A o C. Inserte el enchufe con menos hilos en la toma A o D.



- ▶ Conecte el CD del cabezal captador como se muestra

i Inserte el enchufe con más hilos en la toma A o C. Inserte el enchufe con menos hilos en la toma A o D.

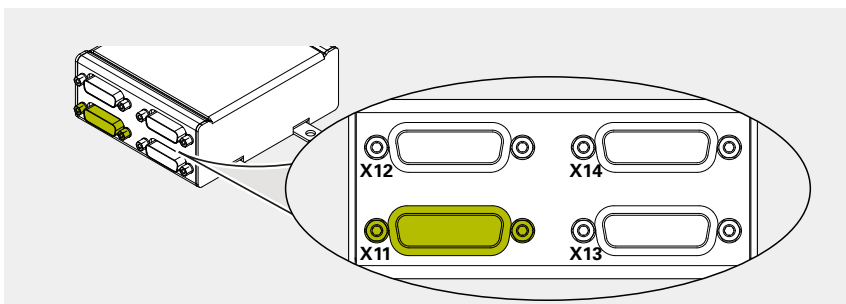


- ▶ Mida la resistencia
Siguiente paso: "Comprobación de paso", Página 23

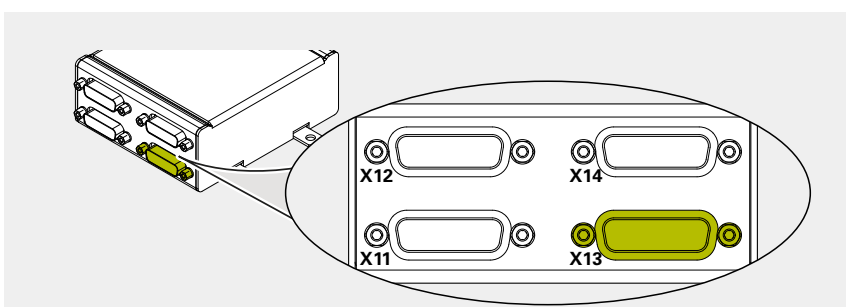
4.4.4 Variante de montaje 2-1630

Conexión de los cabezales captadores (2-1630)

- ▶ Conecte el cabezal captador AB como se muestra



- ▶ Conecte el cabezal captador C como se muestra



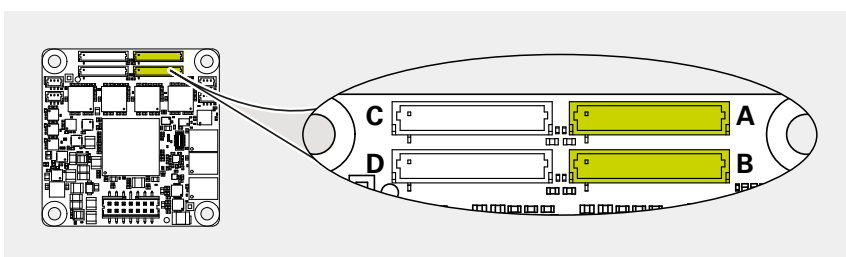
- ▶ Mida la resistencia
Siguiente paso: "Comprobación de paso", Página 23

4.4.5 Variante de montaje 2-9630

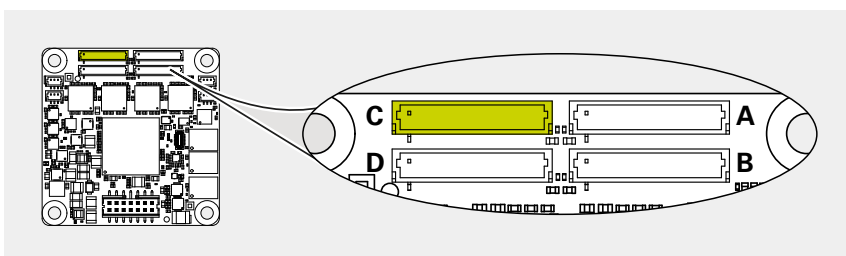
Conexión de los cabezales captadores (2-9630)

- ▶ Conecte el cabezal captador AB como se muestra

i Inserte el enchufe con más hilos en la toma A o C. Inserte el enchufe con menos hilos en la toma A o D.



- ▶ Conecte el cabezal captador C como se muestra

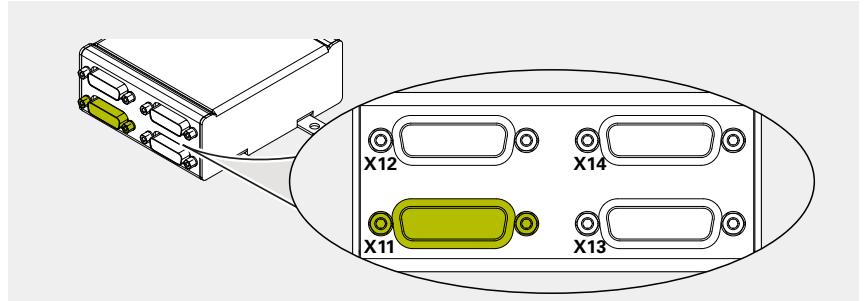


- ▶ Mida la resistencia
Siguiente paso: "Comprobación de paso", Página 23

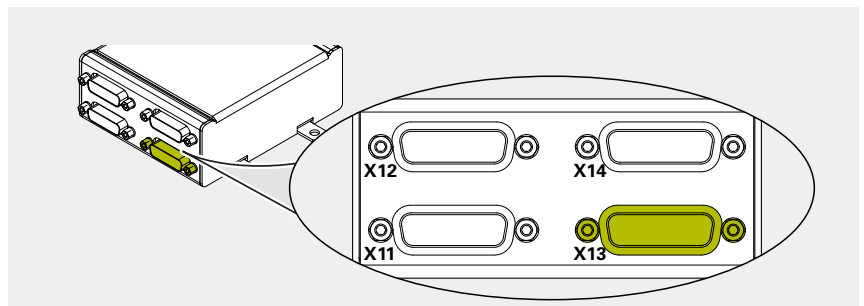
4.4.6 Variante de montaje 3-1630

Conexión de los cabezales captadores (3-1630)

- ▶ Conecte el cabezal captador AB como se muestra



- ▶ Conecte el CD del cabezal captador como se muestra



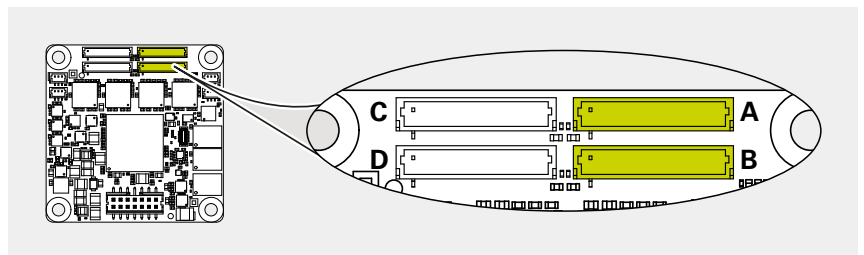
- ▶ Mida la resistencia
Siguiente paso: "Comprobación de paso", Página 23

4.4.7 Variante de montaje 3-9630

Conexión de los cabezales captadores (3-9630)

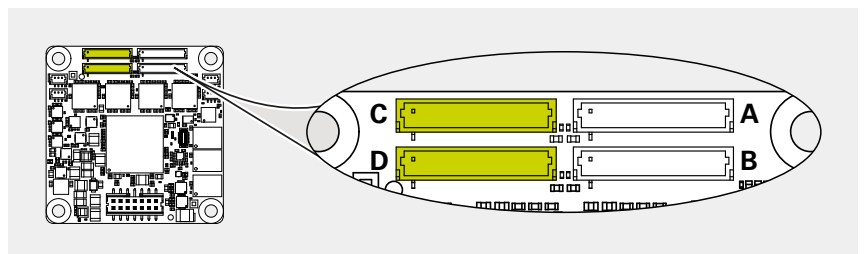
- ▶ Conecte el cabezal captador AB como se muestra

i Inserte el enchufe con más hilos en la toma A o C. Inserte el enchufe con menos hilos en la toma A o D.



- ▶ Conecte el CD del cabezal captador como se muestra

i Inserte el enchufe con más hilos en la toma A o C. Inserte el enchufe con menos hilos en la toma A o D.

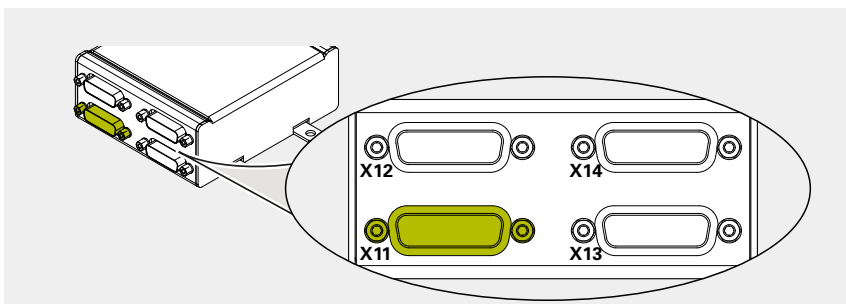


- ▶ Mida la resistencia
Siguiente paso: "Comprobación de paso", Página 23

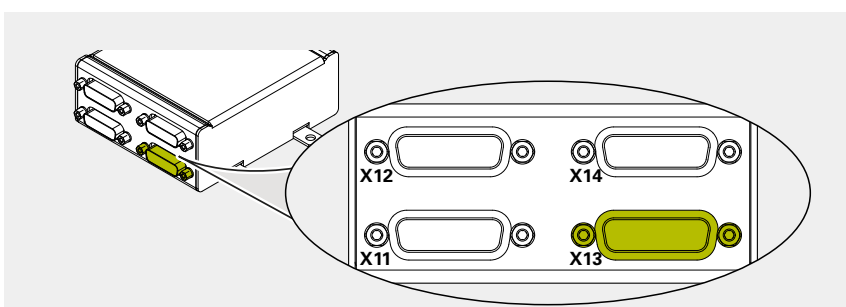
4.4.8 Variante de montaje 4-1630.

Conexión de los cabezales captadores (4-1630)

- ▶ Conecte el cabezal captador AB como se muestra



- ▶ Conecte el cabezal captador C como se muestra



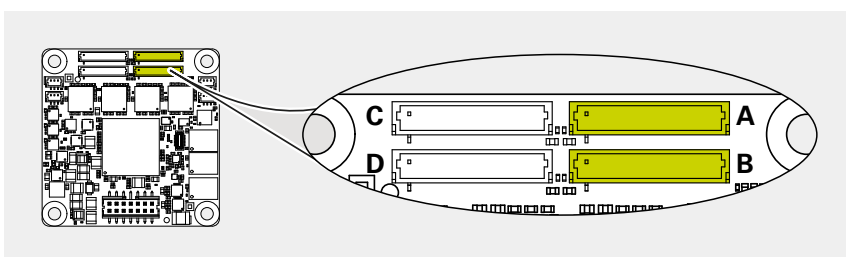
- ▶ Mida la resistencia
Siguiente paso: "Comprobación de paso", Página 23

4.4.9 Variante de montaje 4-9630

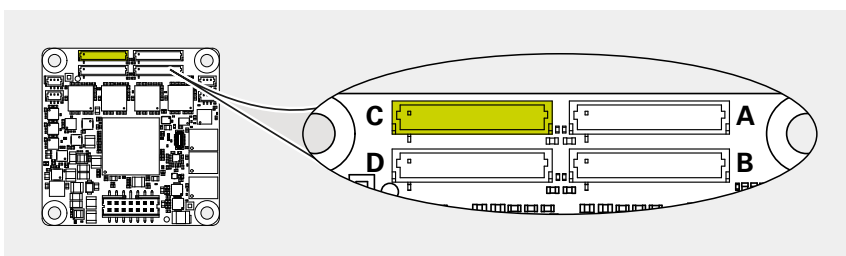
Conexión de los cabezales captadores (4-9630)

- ▶ Conecte el cabezal captador AB como se muestra

i Inserte el enchufe con más hilos en la toma A o C. Inserte el enchufe con menos hilos en la toma A o D.



- ▶ Conecte el cabezal captador C como se muestra



- ▶ Mida la resistencia
Siguiente paso: "Comprobación de paso", Página 23

4.5 Conexión del MKV con el PWM 21

Materiales y herramientas

Para esta parte del montaje son necesarios el material y las herramientas siguientes:

Incluido en los elementos suministrados

Pedir por separado

- Cable adaptador para MKV 9630 (1415475-15)
- Cable adaptador para MKV 1630 (517673-02)
- (Alternativamente) Cable adaptador para MKV 1630 (1402916-58)

4.5.1 Conexión del MKV con el PWM 21

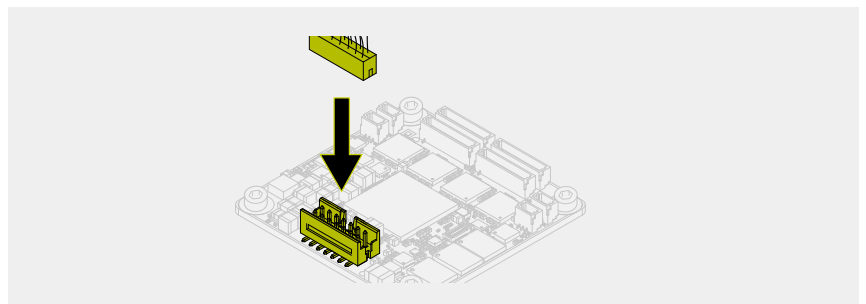
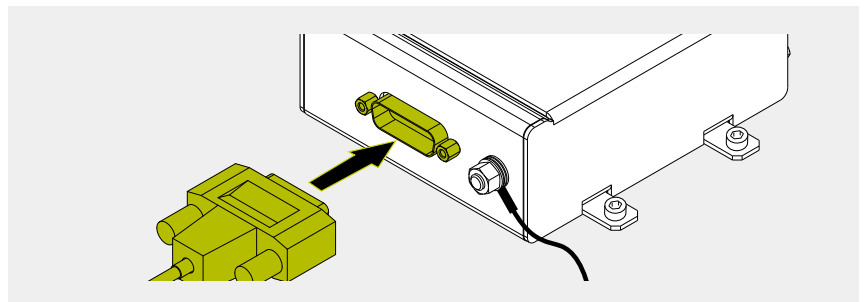
⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de descarga eléctrica debido a conexiones de enchufe bajo tensión

La conexión y desconexión de cables y enchufes bajo tensión en el sistema puede provocar lesiones graves o accidentes mortales.

- ▶ Conecte y desconecte los cables y las conexiones únicamente sin tensión
- ▶ Para conectar el equipo de medida, habilite la electrónica subsiguiente
- ▶ Para extremos de cable libres, observe la asignación de contactos

Conecte el MKV con el PWM 21 como se indica



- ▶ Ajuste los cabezales captadores y configure la electrónica para la lectura simultánea de varios cabezales

Siguiente paso: "Ajuste, diagnóstico y configuración", Página 22



Para obtener información adicional sobre las características de los cables y el cableado, consulte el catálogo **Cables and Connectors**.

- ▶ www.heidenhain.com/documentation
- ▶ Introduzca el identificador de documento **1206103**



Para más información sobre la asignación de contactos, consulte el catálogo **Cables and Connectors**.

- ▶ www.heidenhain.com/documentation
- ▶ Introduzca el identificador de documento **1206103**



Para más información sobre las fuentes de interferencia, consulte el catálogo **Interfaces of HEIDENHAIN Encoders**.

- ▶ www.heidenhain.com/documentation
- ▶ Introduzca el identificador de documento **1078628**

5 Ajuste, diagnóstico y configuración

En este capítulo se describe cómo realizar el ajuste y el diagnóstico de los cabezales captadores y la configuración de la electrónica para la lectura de múltiples cabezales mediante el PWM 21 y el software de ajuste y verificación (ATS).

5.1 Requisitos e indicaciones

El equipo de verificación PWM 21 se utiliza junto con el Adjusting and Testing Software (ATS) para el diagnóstico y ajuste de sistemas de medida HEIDENHAIN.

Se compone de los siguientes elementos:

- PWM 21
- Software ATS: versión SV24 especial con base de datos local integrada de los sistemas de medida para la detección automática de sistemas de medida.

El software ATS está disponible para su descarga gratuita en la página principal de HEIDENHAIN, en el apartado www.heidenhain.com/service/downloads/software.



Para obtener más información, consulte el catálogo **Exposed Linear Encoders** y la ENDAT 3 APPLICATION NOTE.

- ▶ www.heidenhain.com/documentation
- ▶ Introduzca el identificador de documento **208960** o **1389793**



Para más información, consulte la documentación relacionada **Adjusting and Testing Software**.

- ▶ www.heidenhain.com/documentation
- ▶ Introduzca el identificador de documento **543734**



Puede ajustar y diagnosticar el equipo con la configuración predeterminada o con la configuración personalizada.

Para obtener información sobre el ajuste y el diagnóstico con la configuración predeterminada, consulte ver "Messgerät über ID verbinden".

Para obtener información sobre el ajuste y el diagnóstico con la configuración personalizada, consulte ver "Conecte el sistema de medida manualmente".

5.2 Comprobación de paso

Material y herramienta

Para esta parte del montaje son necesarios el material y las herramientas siguientes:

Incluido en los elementos suministrados

Pedir por separado

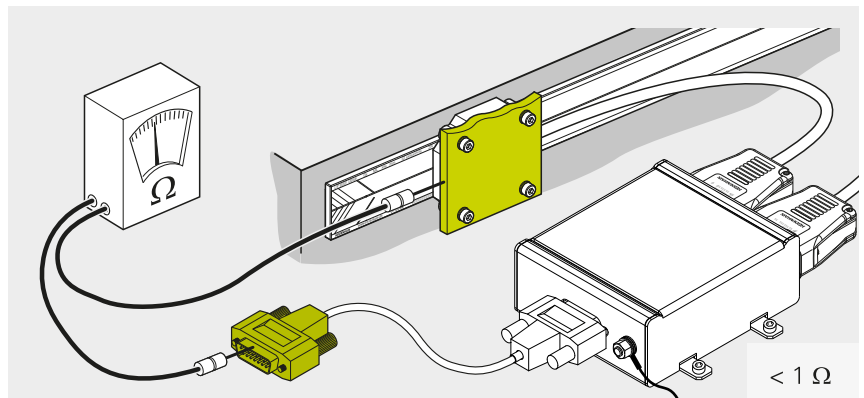
- Sistema de medida de resistividad

5.2.1 Mira la resistencia eléctrica

- ▶ Compruebe la resistencia eléctrica entre la carcasa del enchufe y la máquina.

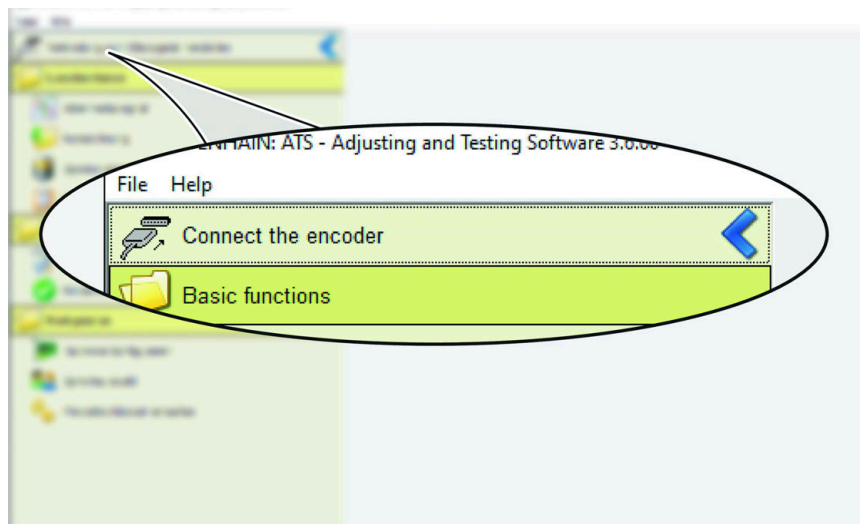


La resistencia eléctrica entre la carcasa del enchufe y la máquina debe ser $< 1 \Omega$



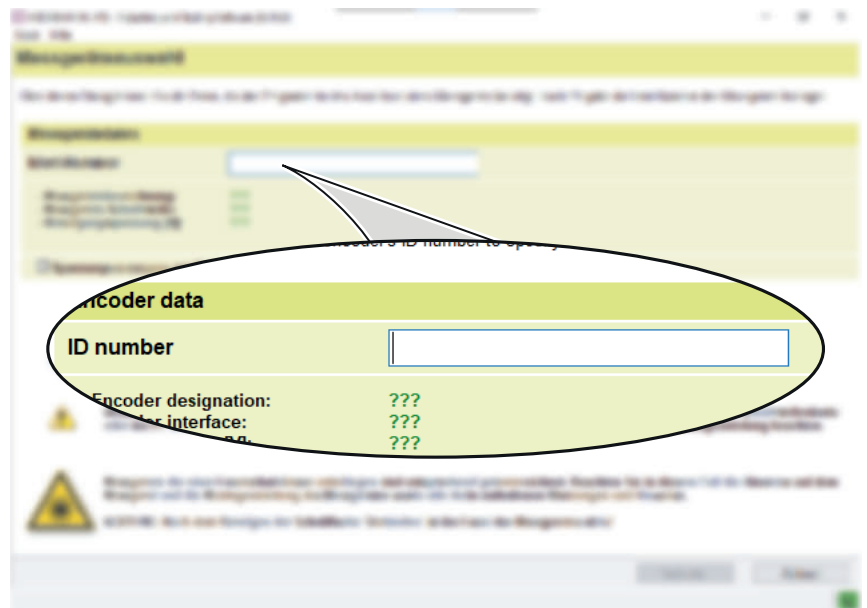
5.3 Conexión del MKV a través de ID

- ▶ En el menú de funciones, pulse dos veces **Establecer conexión con el sistema de medida**
- ▶ Se abre el diálogo **Selección del sistema de medida**.



Menú de funciones

- ▶ Introduzca el ID de MKV en el campo **Número de ident.**
- > Los parámetros MKV determinados se muestran en la sección **Datos del sistema de medida.**
- ▶ Pulse **Conectar**
- > Se establece la conexión con el sistema de medida.
- > Aparecerá el **Menú de funciones.**



Diálogo **Selección del sistema de medida**

5.4 Uso del asistente al montaje

El asistente de instalación debe ejecutarse para cada cabezal captador.

Los siguientes cabezales captadores se pueden alinear directamente usando el MKV:

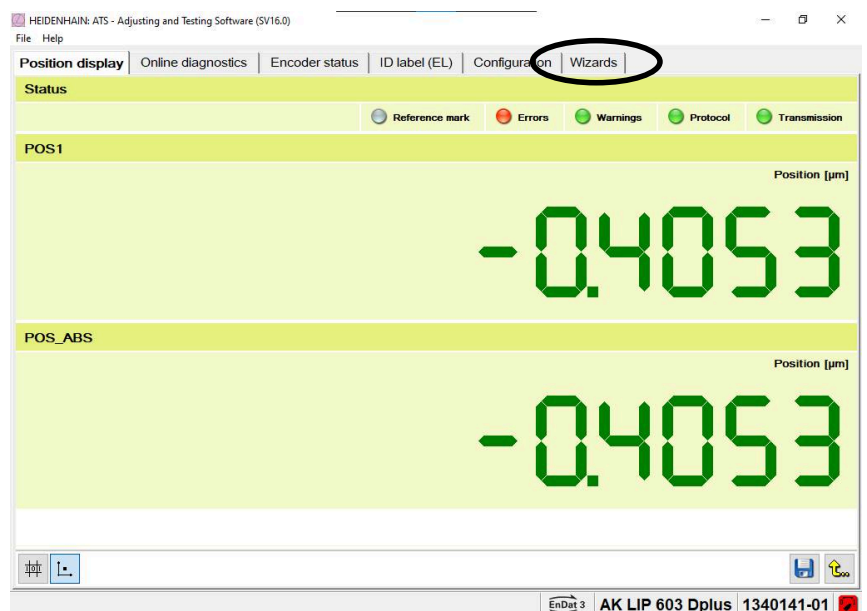
- LIP 608
- LIP 608 *Dplus*
- LIP 609 *Dplus*



Para otros sistemas de medida, siga las instrucciones de montaje incluidas con el cabezal captador y solo posteriormente conéctelo al MKV.

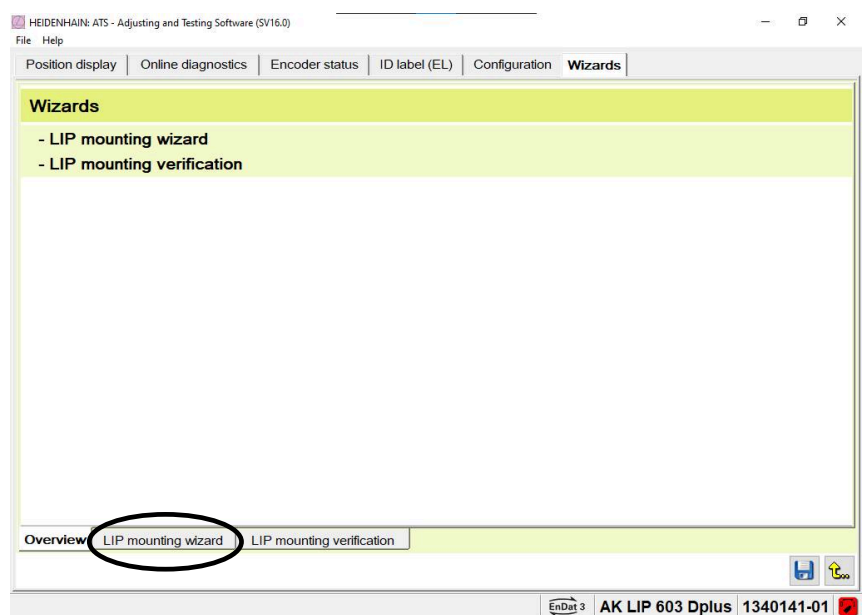
5.4.1 Uso el asistente al montaje

- ▶ Pulsar la pestaña **Asistentes**
- > Aparece la selección de **asistentes**.



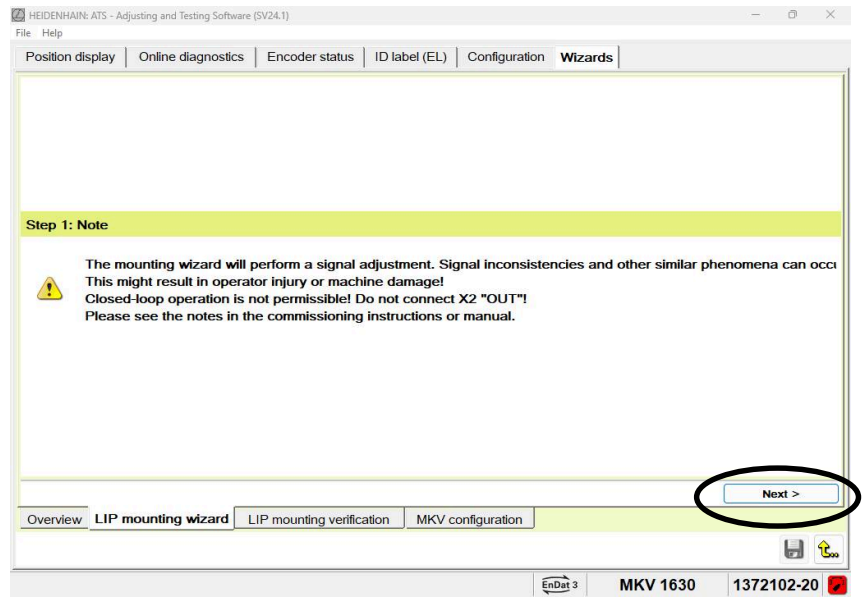
Pestaña Contador

- ▶ Pulsar en la pestaña inferior **Asistente de montaje LIP**
- > Aparece el mensaje **Paso 1: Advertencia**.



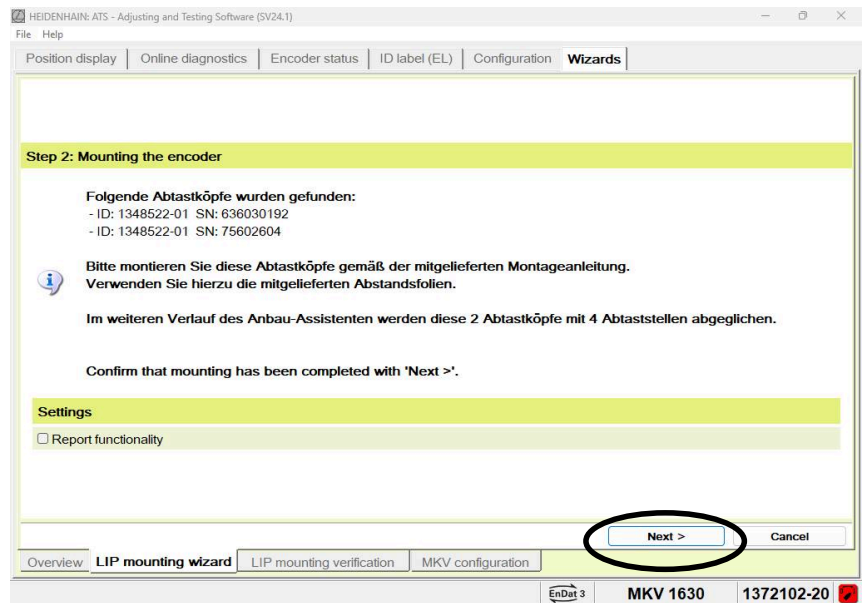
Seleccione **Asistentes** con el mensaje **Asistentes**

- ▶ Pulse **Continuar**
- ▶ Aparecerá el diálogo **Paso 2: Montaje del sistema de medida**



Pestaña **Asistentes** con el mensaje **Paso 1: Advertencia**

- ▶ Pulse **Continuar**
- ▶ Aparece el mensaje **Ajustes de fábrica**.

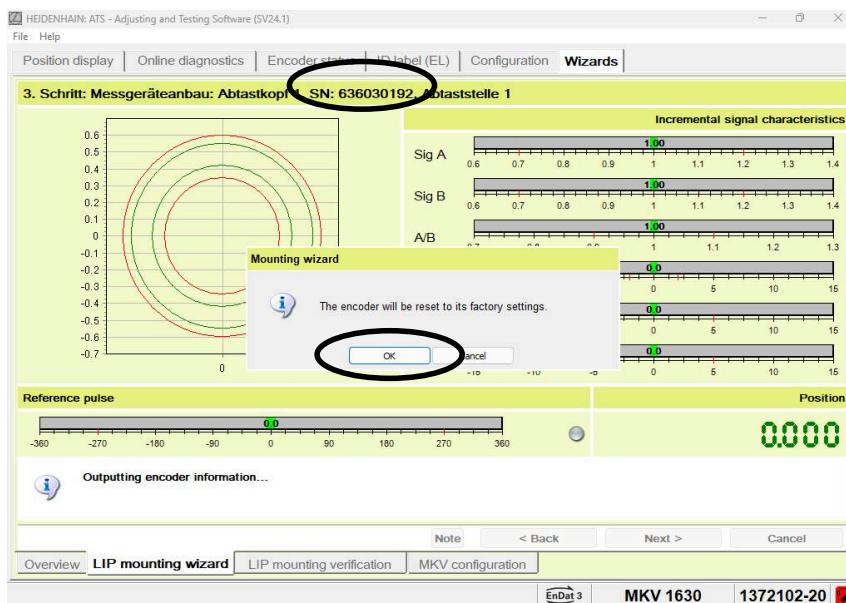


Pestaña **Asistentes** con el mensaje **Paso 2: Montaje del sistema de medida**

Ajuste del cabezal captador.

i El número de serie del cabezal captador a calibrar se puede leer en la línea superior.

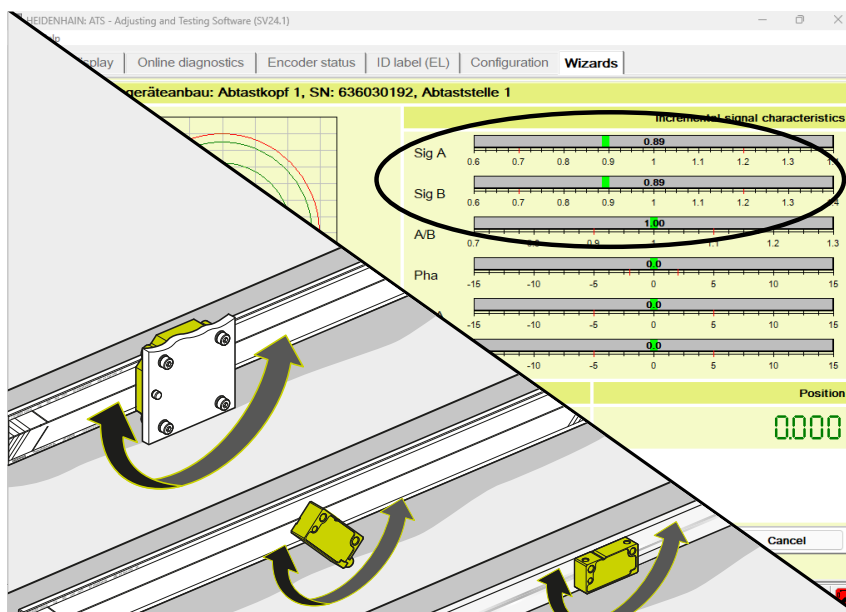
- ▶ Pulse **OK**
- ▶ El sistema de medida se restablecerá al ajuste básico.

**Pestaña Asistentes con el mensaje Ajustes básicos**

Ejecute la alineación de Morié

- ▶ Gire el cabezal captador para configurar una señal lo más amplia posible (Señal A, Señal B)

- i**
- Llevar a cabo la alineación en reposo
 - No ejecutar la alineación sobre las marcas de referencia



Alineación de Morié

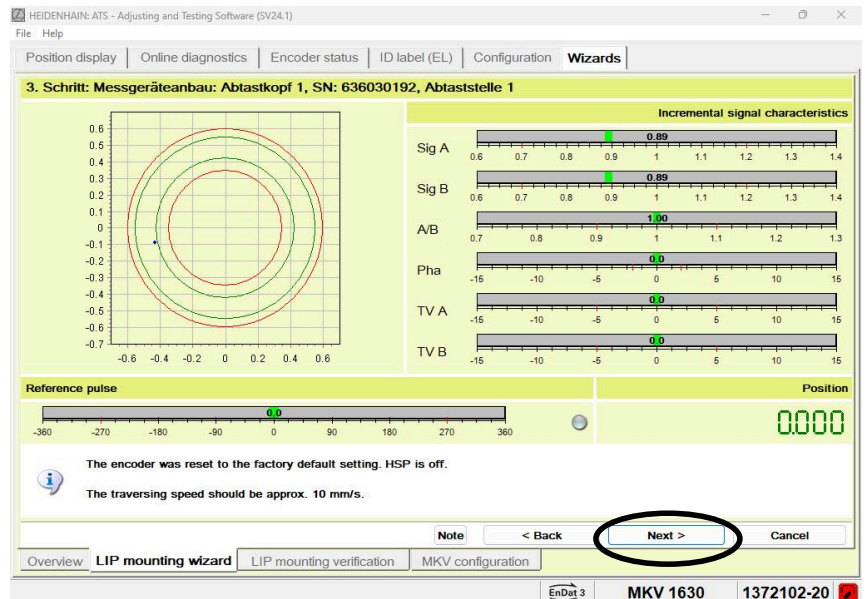
- ▶ Desplazar cabezal captador a 10 mm/s

i Tenga en cuenta la información sobre el ajuste del cabezal captador en las instrucciones de montaje del sistema de medida.

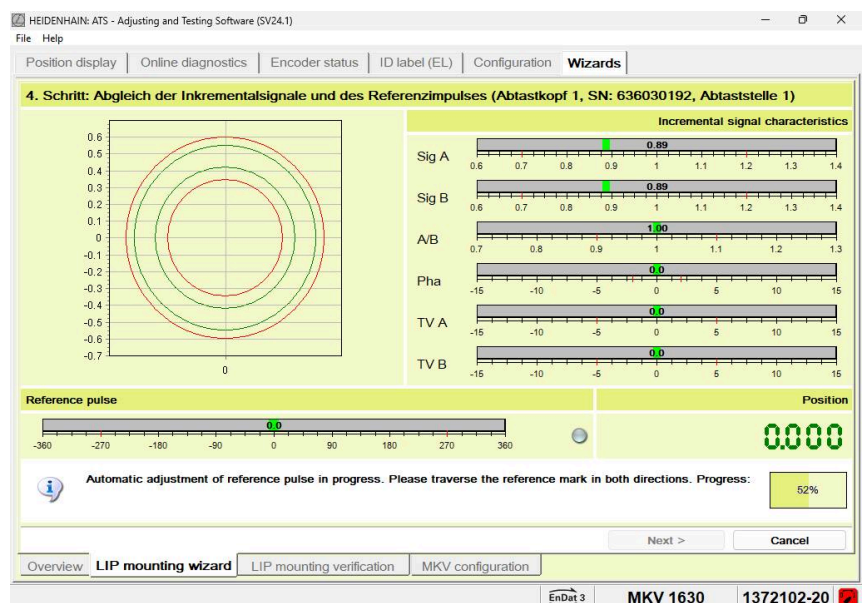
i El punto azul debe encontrarse dentro de los círculos verdes.

- ▶ Pulse **Continuar**
- ▶ Aparece el mensaje **Paso 4: Ajuste**

- ▶ Realice una calibración de la marca de referencia y de la pista principal para todos los puntos de palpación del cabezal captador, hasta que el progreso de cada punto de palpación alcance el 100 %
- ▶ Las marcas de referencia y la pista incremental de este cabezal captador están ajustadas.
- ▶ Si es necesario calibrar otro cabezal captador, el asistente de montaje pasa a **Calibración del cabezal captador**.
- ▶ Cuando todos los cabezales captadores están ajustados, el asistente de montaje pasa a **Comprobación de la calibración**.



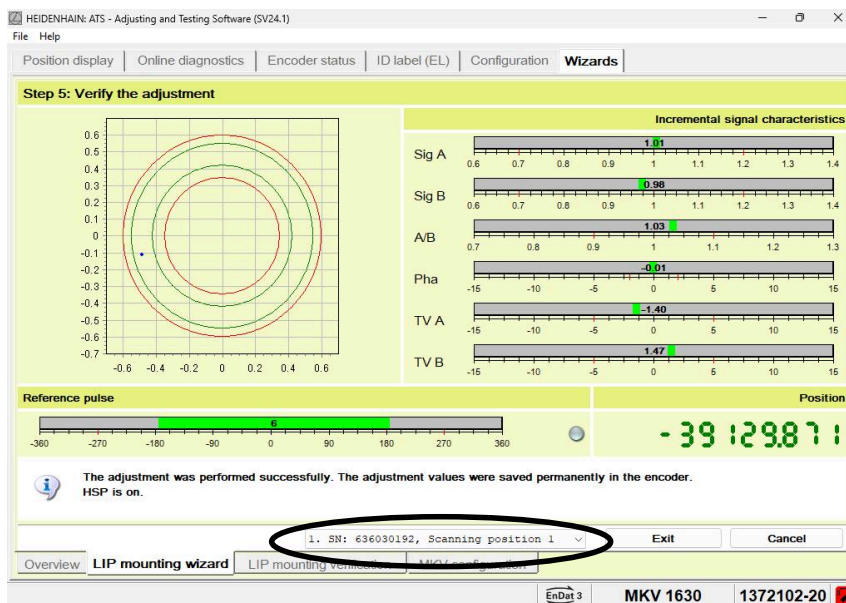
Pestaña **Asistentes** con el mensaje **Paso 3: Montaje del sistema de medida (medición activa del punto de palpación 1)**



Pestaña **Asistentes** con el mensaje **Paso 4: Calibración de las señales incrementales y del impulso de referencia**.

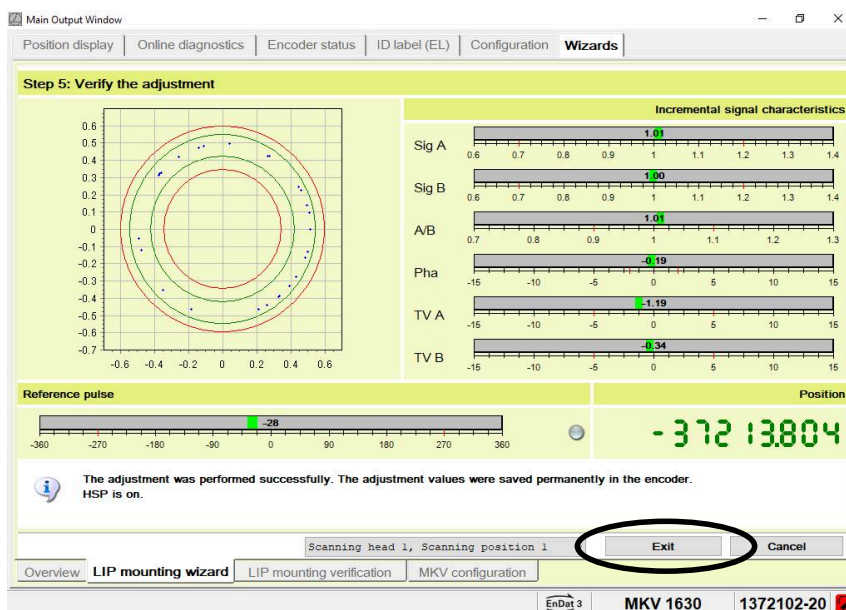
Comprobación de la calibración

- ▶ Seleccionar **Punto de palpación**
- ▶ Se mostrarán las señales del punto de palpación seleccionado.



Pestaña **Asistentes** con el mensaje **Paso 5: Comprobación de la calibración**

- ▶ Si se añaden cabezales captadores adicionales compatibles, el paso 3 se iniciará automáticamente para cada nuevo cabezal captador.
- ▶ Cuando se haya utilizado el Asistente de montaje para todos los cabezales captadores, pulse **Finalizar**
- ▶ El ajuste ha finalizado con éxito.



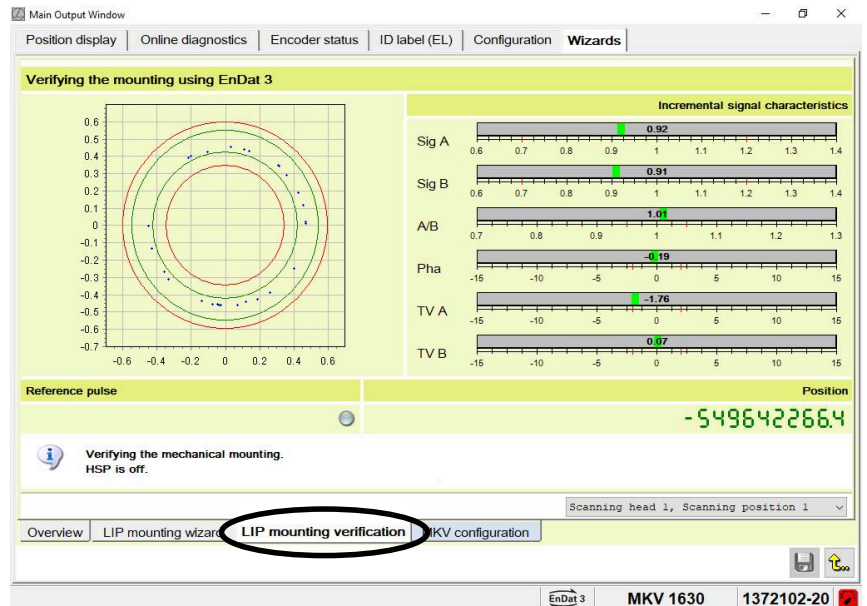
Pestaña **Asistentes** con el mensaje **Paso 5: Comprobación de la calibración**

5.5 Comprobación del montaje

Es necesario comprobar el montaje de cada cabezal captador.

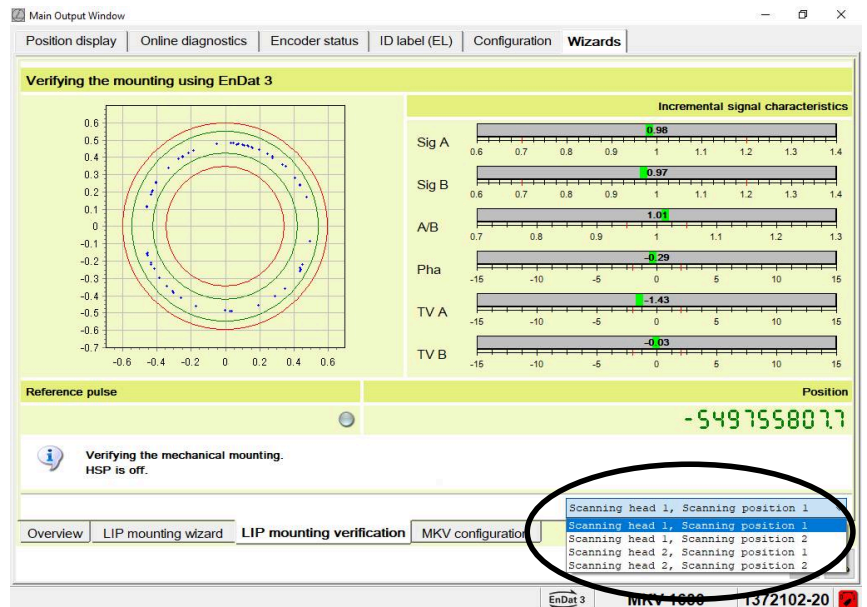
5.5.1 Comprobación del montaje

- ▶ Pulsar en la pestaña **Comprobación de montaje LIP**
- ▶ Aparece el diálogo **Comprobación del montaje mediante EnDat 3**



Pestaña Asistentes

- ▶ Seleccionar **Punto de palpación**
- ▶ Se mostrarán las señales del punto de palpación seleccionado.

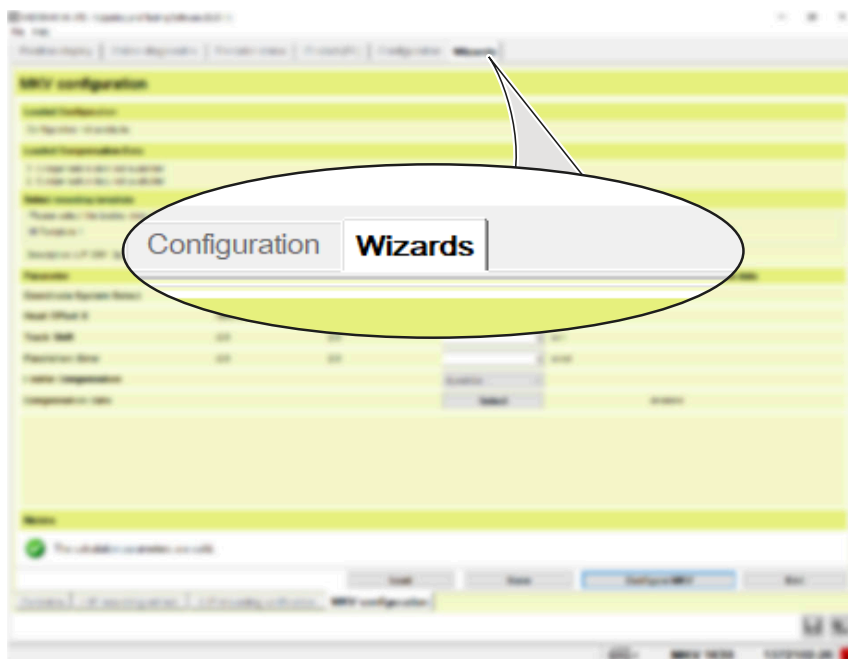


Pestaña **Asistentes** con el diálogo **Comprobación del montaje mediante EnDat 3**

5.6 Configuración de la electrónica para la lectura simultánea de múltiples cabezales

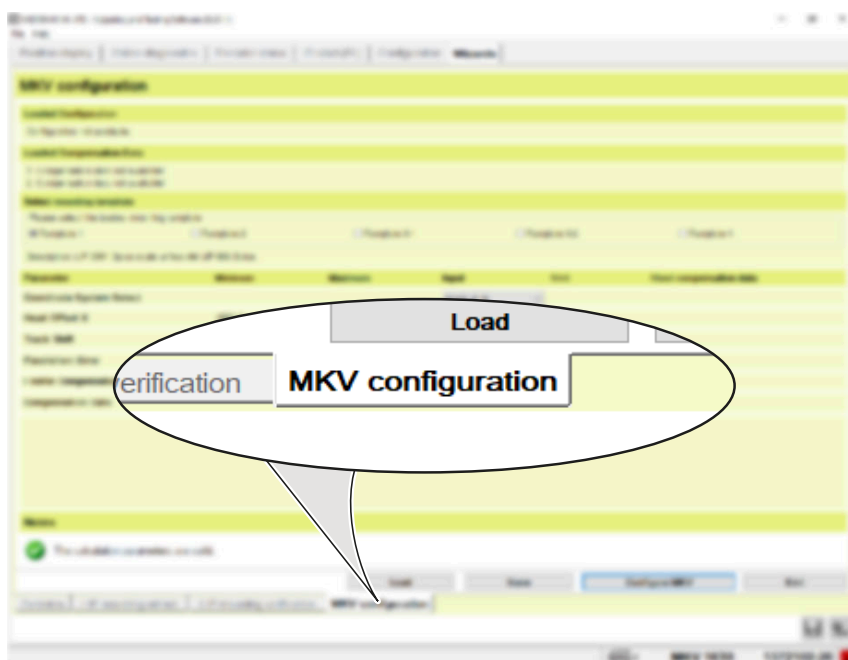
5.6.1 Apertura del asistente de configuración

- ▶ Abra la pestaña **Asistentes**



Pestaña **Asistentes**

- ▶ Abra la pestaña **Configuración del MKV**



Pestaña **Configuración del MKV**

5.6.2 Selección de la variante de montaje

Los valores establecidos para la configuración del MKV dependen de la variante de montaje.

- Seleccione la variante de montaje en el **asistente de configuración**

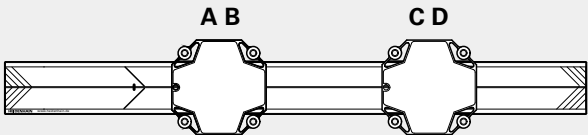
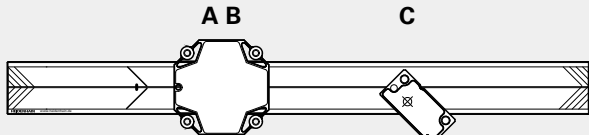
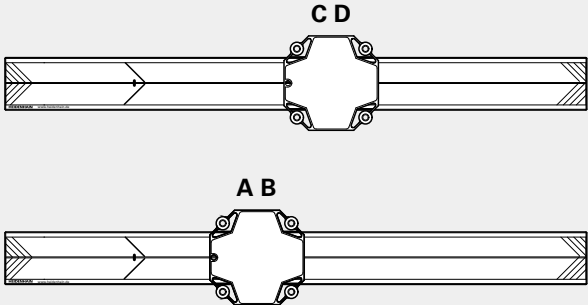
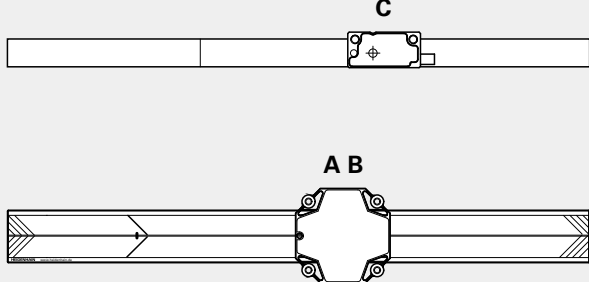
Select mounting template

Please select the desired mounting template

Template 1
 Template 2
 Template 3-1
 Template 3-2
 Template 4

Description: LIP 6001 Dplus scale w two AK LIP 609 Dplus

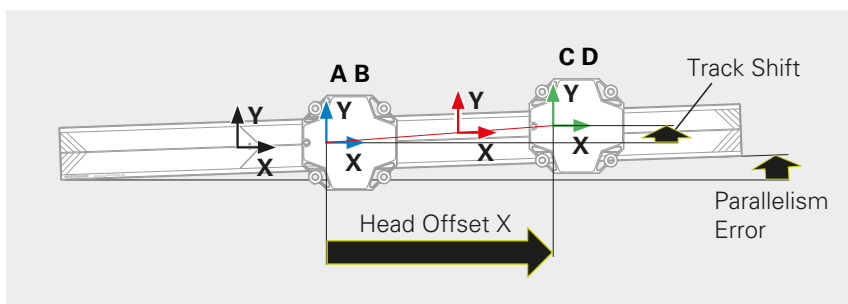
Variantes de montaje

Variante de montaje 1	Variante de montaje 2
	
Página 33	Página 34
Variante de montaje 3 (3-1, 3-2)	Variante de montaje 4
	
Página 35	Página 37

5.6.3 Configure la variante de montaje 1

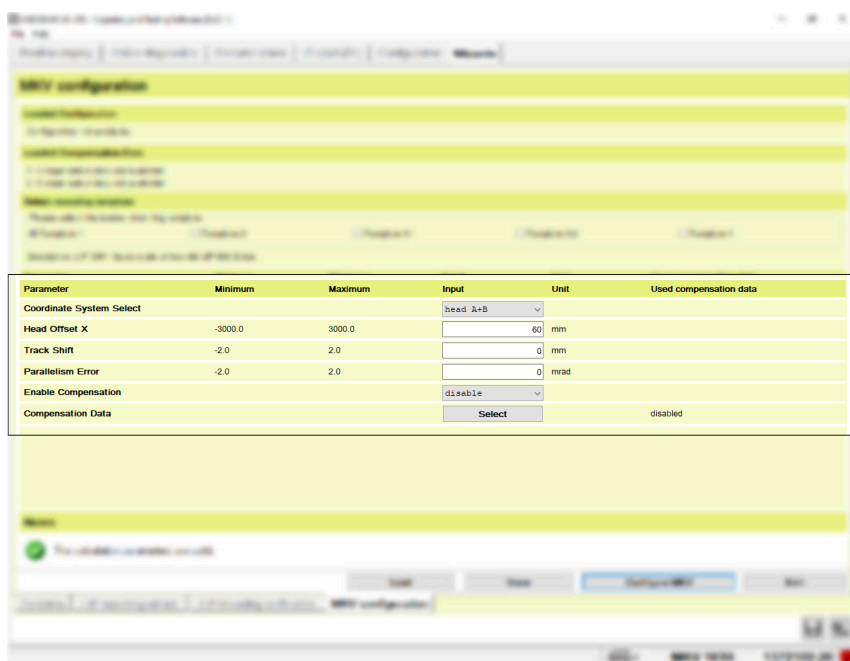
i Para poner en marcha el MKV, utilice las dimensiones nominales del plano de dimensiones de conexión. Para aumentar la precisión, se deben determinar los siguientes valores, p.ej. con un sistema de media de referencia.

- ▶ Introduzca las dimensiones nominales o los valores calculados para
 - **Head Offset X**
 - **Track Shift**
 - **Parallelism Error**



Visualización de los valores a determinar

- ▶ Introducción de los valores en la **Configuración del MKV**



Configuración del MKV

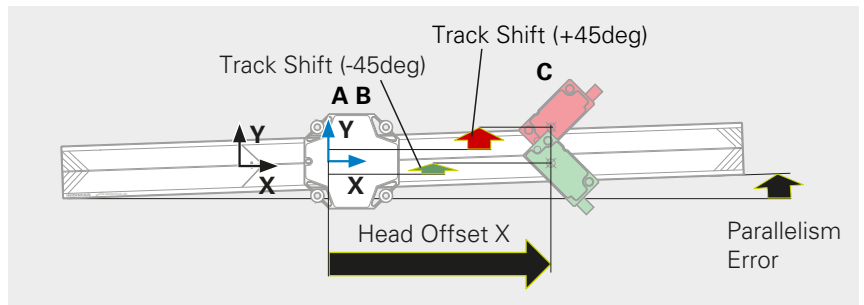
5.6.4 Configuración de la variante de montaje 2



Para poner en marcha el MKV, utilice las dimensiones nominales del plano de dimensiones de conexión. Para aumentar la precisión, se deben determinar los siguientes valores, p.ej. con un sistema de media de referencia.

- ▶ Introduzca las dimensiones nominales o los valores calculados para

- **Head Offset X**
- **Track Shift**
- **Parallelism Error**



Visualización de los valores a determinar

- ▶ Introducción de los valores en la **Configuración del MKV**

Parameter	Minimum	Maximum	Input	Unit	Used compensation data
Track Select			+45deg		
Head Offset X	-3000.0	3000.0	60	mm	
Track Shift	-2.0	2.0	0	mm	
Parallelism Error	-2.0	2.0	0	mrad	
Enable Compensation			disable		
Compensation Data			Select		disabled

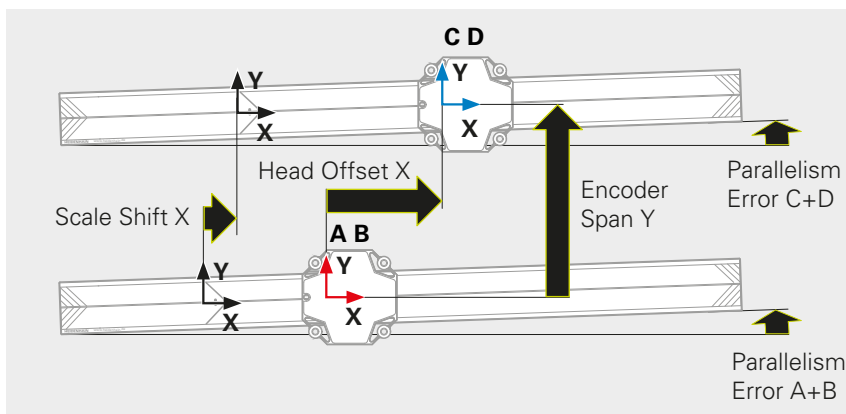
Configuración del MKV

5.6.5 Configuración de la variante de montaje 3

Método de medición 3-1

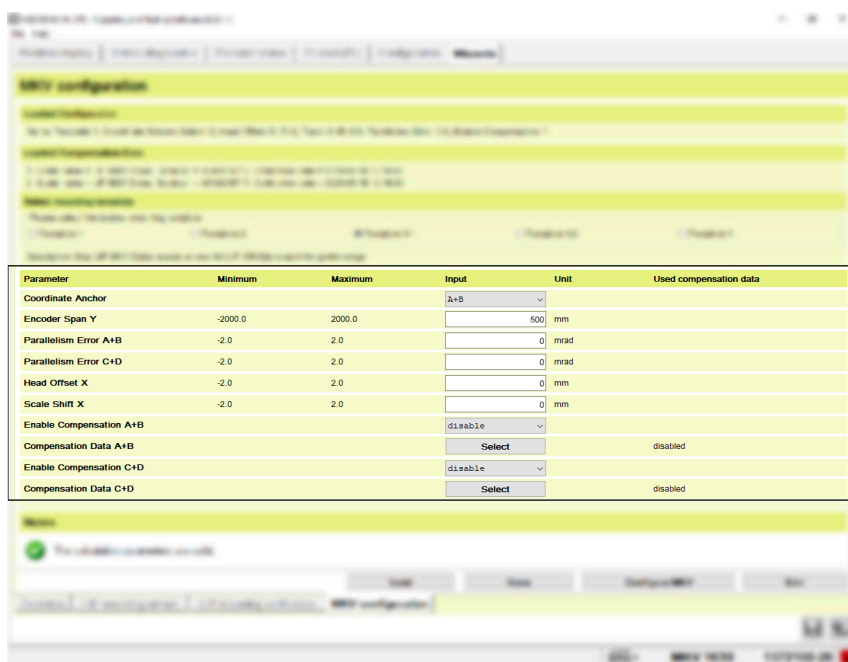
i Para poner en marcha el MKV, utilice las dimensiones nominales del plano de dimensiones de conexión. Para aumentar la precisión, se deben determinar los siguientes valores, p.ej. con un sistema de media de referencia.

- ▶ Introduzca las dimensiones nominales o los valores calculados para
 - **Head Offset X**
 - **Scale Shift X**
 - **Encoder Span Y**
 - **Parallelism Error A+B**
 - **Parallelism Error C+D**



Visualización de los valores a determinar

- ▶ Introducción de los valores en la **Configuración del MKV**



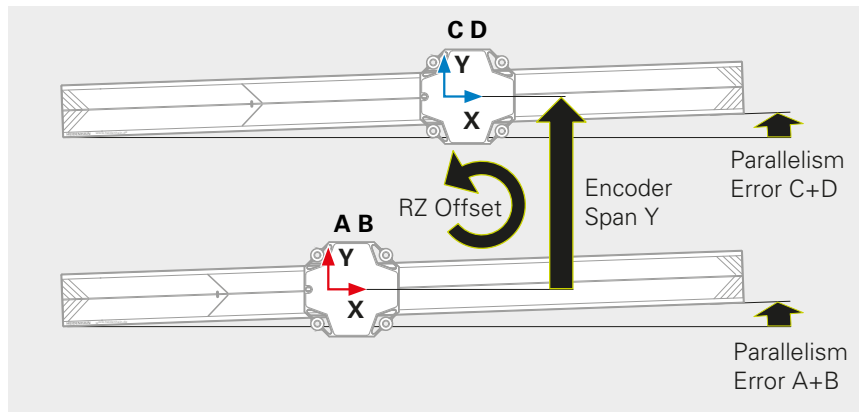
Configuración del MKV

Método de medición 3-2

i Para poner en marcha el MKV, utilice las dimensiones nominales del plano de dimensiones de conexión. Para aumentar la precisión, se deben determinar los siguientes valores, p.ej. con un sistema de media de referencia.

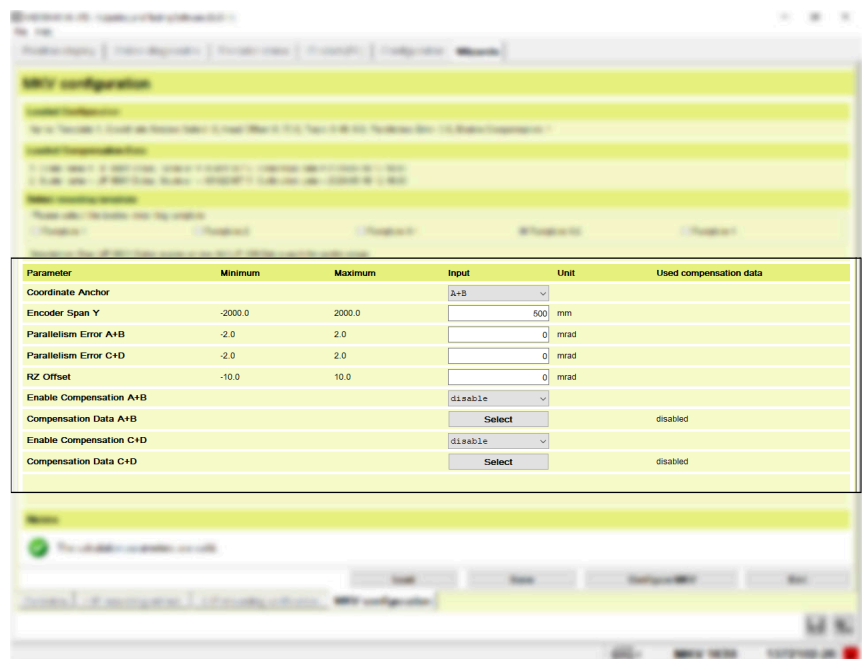
► Introduzca las dimensiones nominales o los valores calculados para

- Encoder Span Y
- RZ Offset
- Parallelism Error A+B
- Parallelism Error C+D



Visualización de los valores a determinar

► Introducción de los valores en la Configuración del MKV



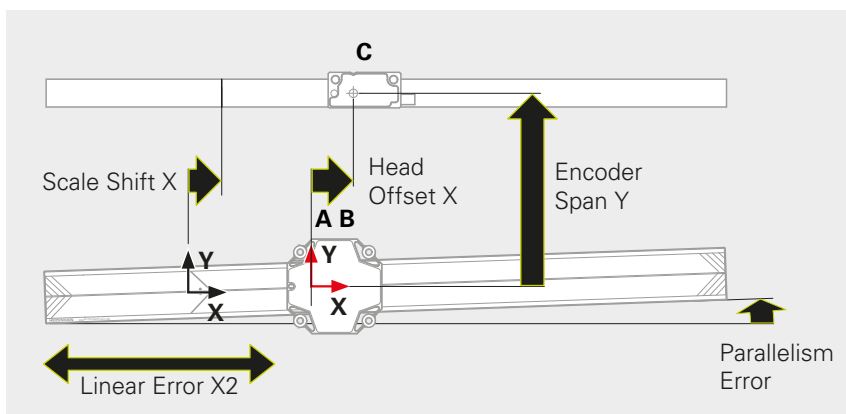
Configuración del MKV

5.6.6 Configuración de la variante de montaje 4

i Para poner en marcha el MKV, utilice las dimensiones nominales del plano de dimensiones de conexión. Para aumentar la precisión, se deben determinar los siguientes valores, p.ej. con un sistema de media de referencia.

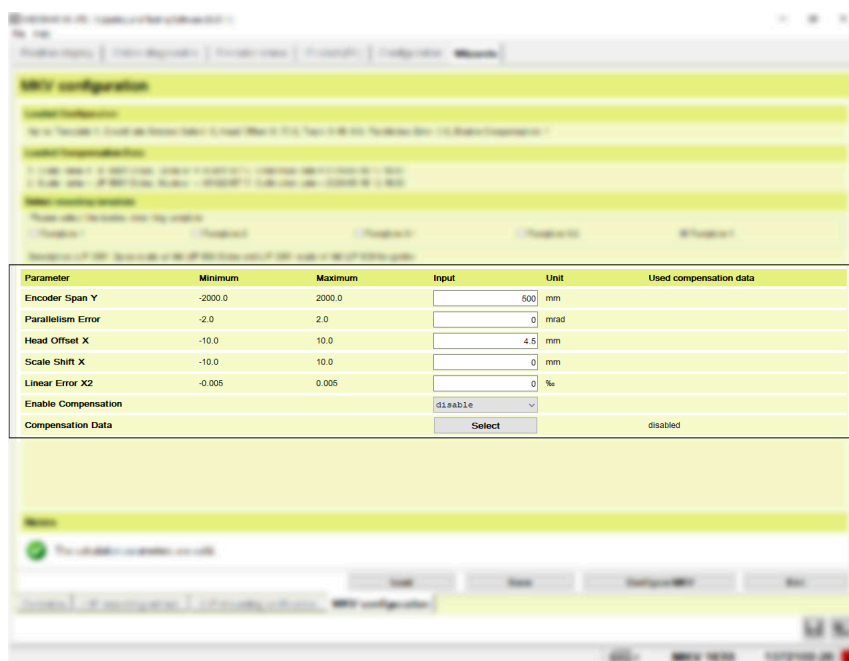
► Introduzca las dimensiones nominales o los valores calculados para

- **Head Offset X**
- **Scale Shift X**
- **Encoder Span Y**
- **Parallelism Error**
- **Linear Error X2**



Visualización de los valores a determinar

► Introducción de los valores en la **Configuración del MKV**

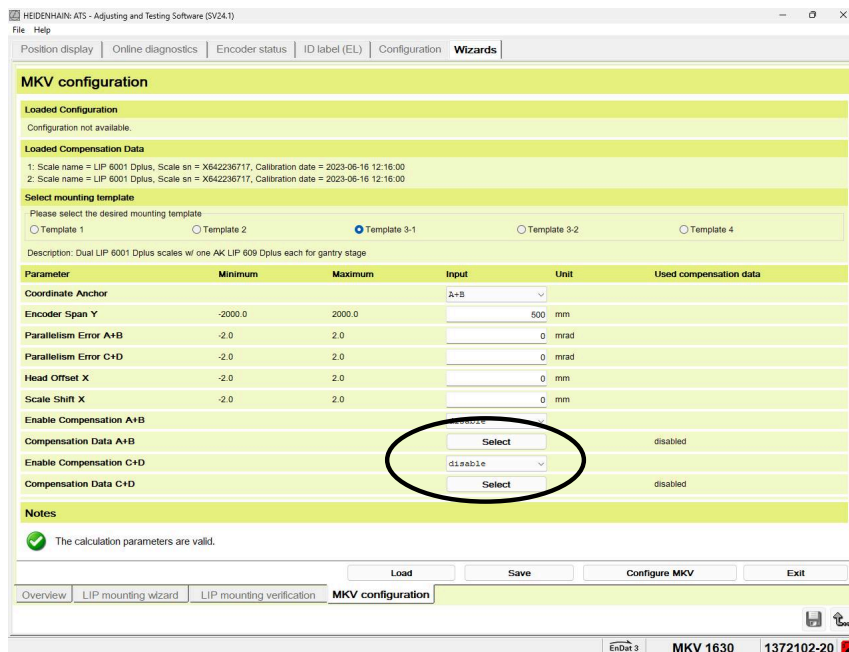


Configuración del MKV

5.6.7 Lectura de los datos de compensación

Datos de compensación

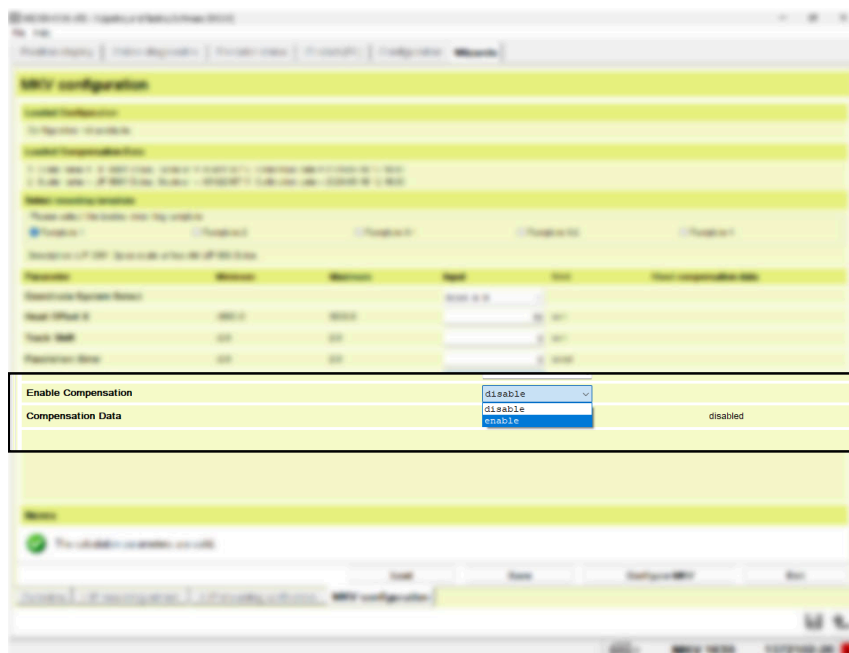
- ▶ Pulse en **Seleccionar**
- ▶ Se abre el explorador de archivos.
- ▶ Seleccione la ruta del archivo para los datos de compensación
- ▶ Pulse **Abrir**



Pestaña **Asistentes** con el diálogo **Configuración del MKV**

Compensación

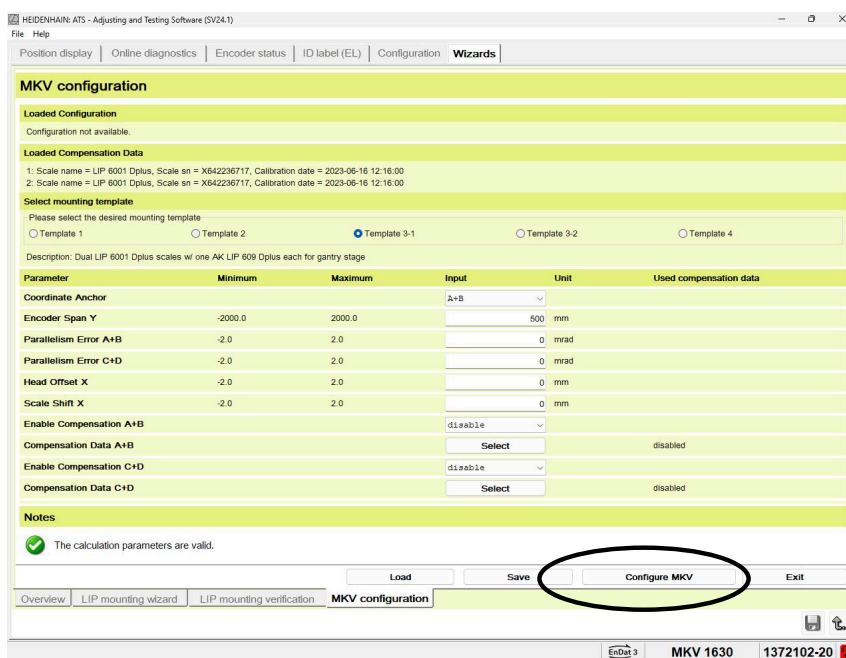
- ▶ Seleccione si se activan los datos de compensación en el menú de selección.



Pestaña **Asistentes** con el diálogo **Configuración del MKV**

5.6.8 Transferencia de la configuración al MKV

- ▶ Pulse **Configurar MKV**
- > El asistente de configuración realiza el cálculo.
- > Aparece el mensaje **El MKV se ha configurado correctamente**
- ▶ Si aparece el mensaje **El MKV no se ha podido configurar correctamente**, repetir el proceso



- ▶ Una vez finalizada la configuración, realice una prueba de plausibilidad de los datos de posición.

6 Trabajos finales

6.1 Conexión del MKV con la electrónica posterior.

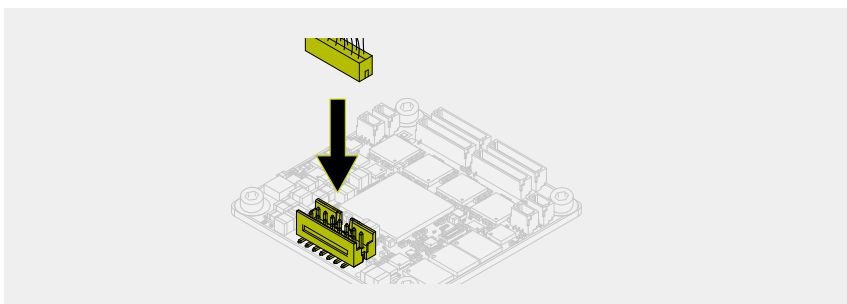
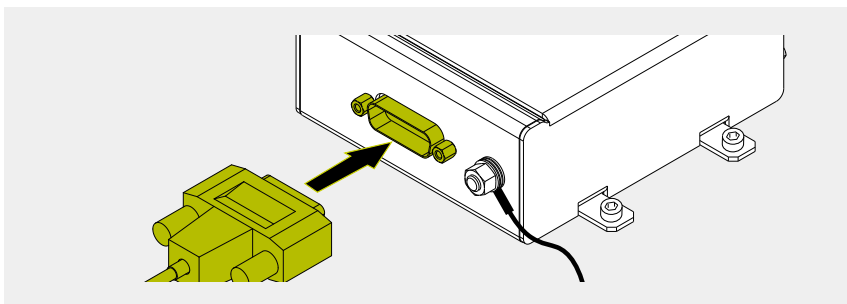
⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de descarga eléctrica debido a conexiones de enchufe bajo tensión

La conexión y desconexión de cables y enchufes bajo tensión en el sistema puede provocar lesiones graves o accidentes mortales.

- ▶ Conecte y desconecte los cables y las conexiones únicamente sin tensión
- ▶ Para conectar el equipo de medida, habilite la electrónica subsiguiente
- ▶ Para extremos de cable libres, observe la asignación de contactos

- ▶ Coloque correctamente los cables de conexión de los cabezales captadores
- ▶ Coloque correctamente el cable de conexión MKV
- ▶ Conecte el MKV a los siguientes componentes electrónicos como se muestra



- ▶ Ajuste los cabezales captadores y configure la electrónica para la lectura simultánea de varios cabezales

Siguiente paso: "Ajuste, diagnóstico y configuración", Página 22



Para obtener información adicional sobre las características de los cables y el cableado, consulte el catálogo **Cables and Connectors**.

- ▶ www.heidenhain.com/documentation
- ▶ Introduzca el identificador de documento **1206103**



Para más información sobre la asignación de contactos, consulte el catálogo **Cables and Connectors**.

- ▶ www.heidenhain.com/documentation
- ▶ Introduzca el identificador de documento **1206103**



Para más información sobre las fuentes de interferencia, consulte el catálogo **Interfaces of HEIDENHAIN Encoders**.

- ▶ www.heidenhain.com/documentation
- ▶ Introduzca el identificador de documento **1078628**

7 Desmontaje

En este capítulo se describe el desmontaje del sistema de medida.

7.1 Indicaciones de seguridad para el desmontaje

ADVERTENCIA

Conexiones de enchufe y tensión!

Si se desconectan enchufes del sistema que están bajo tensión, pueden producirse accidentes mortales o heridas graves.

- ▶ Realizar las conexiones o desconexiones únicamente cuando no exista tensión

ADVERTENCIA

Piezas móviles de la máquina!

Riesgo de lesiones por contacto con las piezas móviles de la máquina en función del lugar de instalación y la aplicación

- ▶ Deben tenerse en cuenta todas las indicaciones del fabricante relativas a los trabajos realizados con la máquina, p. ej. que siempre debe desconectarse de la red eléctrica

7.2 Desmontaje del equipo

- ▶ Desconecte el equipo de la electrónica subsiguiente
- ▶ Desconecte el cable de conexión de los cabezales captadores.
- ▶ Desmunte el equipo en orden inverso al de montaje.

Información adicional: "Montaje",
Página 12

8 Características técnicas

Datos técnicos MKV 1630, MKV 9630

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