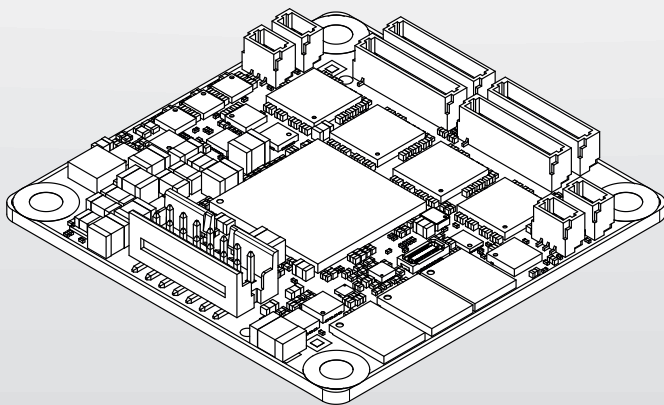
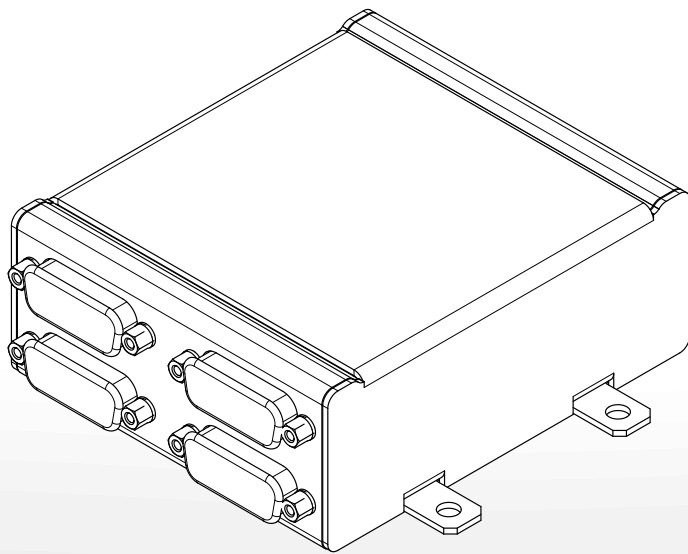




**HEIDENHAIN**



## **MKV 1630, MKV 9630**

取付説明書

## 目次

<b>1</b>	<b>基本情報</b>	<b>4</b>
1.1	本資料の有効性	4
1.2	取付説明書の対象	5
1.3	本資料を読む際の注意事項	5
1.4	表記上の規則	6
1.5	本資料における注意事項	7
1.6	単位と公差	7
<b>2</b>	<b>安全性</b>	<b>8</b>
2.1	作業者資格	8
2.2	一般的な安全上の注意事項	8
<b>3</b>	<b>同梱品と別売アクセサリ</b>	<b>10</b>
3.1	同梱品 MKV 1630	10
3.2	同梱品 MKV 9630	10
3.3	取付け用アクセサリ	11
<b>4</b>	<b>取付け</b>	<b>12</b>
4.1	取外しに関する安全上の注意事項	12
4.2	ハウジングの取付け MKV 1630	13
	4.2.1 ハウジングの取付けに関する注意事項	13
	4.2.2 材料および工具	13
	4.2.3 ハウジングの取付け	13
4.3	基板の取付け MKV 9630	14
	4.3.1 基板の取付けに関する注意事項	14
	4.3.2 材料および工具	14
	4.3.3 基板の取付け	14
4.4	走査ヘッドの接続	14
	4.4.1 取付方法	14
	4.4.2 取付方法 1-1630	16
	4.4.3 取付方法 1-9630	16

4.4.4 取付方法 2-1630.....	17
4.4.5 取付方法 2-9630.....	17
4.4.6 取付方法 3-1630.....	18
4.4.7 取付方法 3-9630.....	18
4.4.8 取付方法 4-1630.....	19
4.4.9 取付方法 4-9630.....	19
<b>4.5 MKV を PWM 21 に接続.....</b>	<b>20</b>
4.5.1 MKV を PWM 21 に接続.....	20
<b>5 調整、診断、設定.....</b>	<b>22</b>
<b>5.1 条件と注意事項.....</b>	<b>22</b>
<b>5.2 導通テスト.....</b>	<b>23</b>
5.2.1 電気抵抗の測定.....	23
<b>5.3 MKV を ID で接続.....</b>	<b>23</b>
<b>5.4 取付けアシスタントの使用.....</b>	<b>25</b>
5.4.1 取付けアシスタントの使用.....	25
<b>5.5 取付けの点検.....</b>	<b>30</b>
5.5.1 取付けの点検.....	30
<b>5.6 マルチヘッド分析用電子機器の設定.....</b>	<b>31</b>
5.6.1 設定アシスタントを開く.....	31
5.6.2 取付方法の選択.....	32
5.6.3 取付方法 1 の設定.....	33
5.6.4 取付方法 2 の設定.....	34
5.6.5 取付方法 3 の設定.....	35
5.6.6 取付方法 4 の設定.....	37
5.6.7 補正データの読み込み.....	38
5.6.8 設定を MKV に転送.....	39
<b>6 最終工程.....</b>	<b>40</b>
<b>6.1 MKV と後続電子機器の接続.....</b>	<b>40</b>
<b>7 取外し.....</b>	<b>42</b>
<b>7.1 取外しに関する安全上の注意.....</b>	<b>42</b>
<b>7.2 装置の取外し.....</b>	<b>42</b>
<b>8 技術仕様.....</b>	<b>43</b>

## 1 基本情報

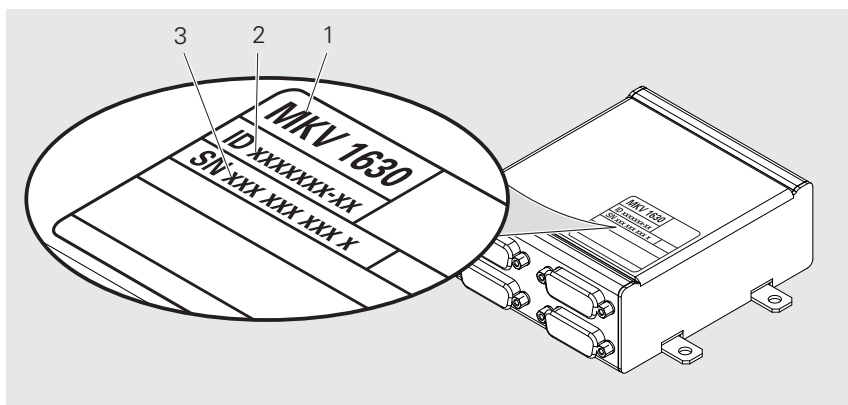
本章では、製品および本取付説明書の情報を記載しています。

### 1.1 本資料の有効性

この取付説明書は、、、を備えたシリーズ MKV 1630, MKV 9630 の装置に適用されます。

▶ このマニュアルを使用する前に、このマニュアルと型式が一致することを確認してください。  
装置の名称は銘板に記載されています。

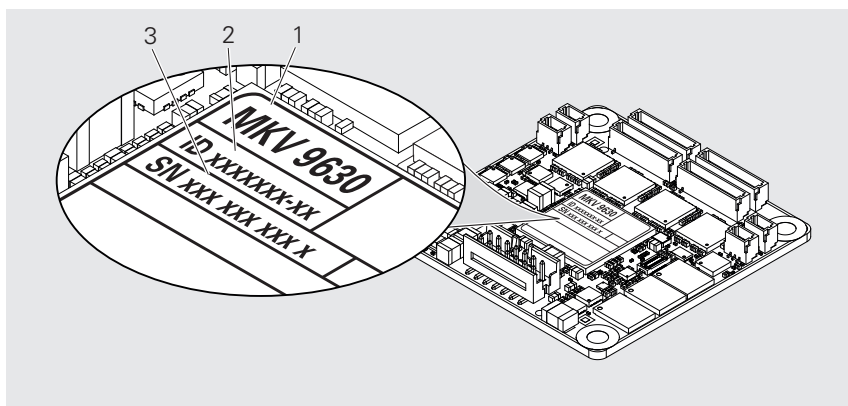
#### 銘板 MKV 1630



説明付きの銘板

- 1 製品名
- 2 ID 番号 (ID)
- 3 シリアルナンバー (SN)

#### 銘板 MKV 9630



説明付きの銘板

- 1 製品名
- 2 ID 番号 (ID)
- 3 シリアルナンバー (SN)

## 1.2 取付説明書の対象

以下の作業を行うすべての人が本取付説明書を読んで遵守する必要があります：

- 設計
- 取付け
- 取外し

## 1.3 本資料を読む際の注意事項

### 警告

この説明書の指示に従わないと、死亡事故、負傷事故または物損事故につながるおそれがあります。

この説明書の指示に従わないと、死亡事故、負傷事故または物損事故が発生するおそれがあります。

- ▶ 説明書全体をよく読んでください
- ▶ 説明書は後で参照するために保管してください

以下の表は、各種資料を読む優先度の高い順で一覧にしたものです。

資料種類	説明
付録	付録は操作説明書および該当する場合は取付説明書の対応する内容を補足または置き換えます。 付録が同梱されている場合は、最優先でお読みください。その他資料の内容は全て有効です。
操作説明書	取扱説明書には、装置を適切に規定通りに運転するための情報と安全上の注意事項がすべて記載されています。取扱説明書は英語版が同梱品に含まれています。その他の言語の取扱説明書は <a href="http://www.heidenhain.com/documentation">www.heidenhain.com/documentation</a> でダウンロードできます。装置の使用を開始する前に、取扱説明書をお読みください。 操作説明書は2番目に優先してお読みください。
取付説明書	取付説明書には、製品の適切な取付けおよび設置に必要なすべての情報と安全上の注意が記載されています。取付説明書は同梱されていませんので、以下からダウンロードする必要があります。 <a href="http://www.heidenhain.com/documentation">www.heidenhain.com/documentation</a> 取付説明書は3番目に優先してお読みください。

### 変更を希望される場合やタイプミスを発見した場合

当社では継続してマニュアルの向上に取り組んでおります。次の電子メールアドレスにご意見をお送りいただき、マニュアルの向上にご協力ください。

[userdoc@heidenhain.de](mailto:userdoc@heidenhain.de)

## 1.4 表記上の規則

本説明書では、以下の表記上の規則を使用します：

表示	意味
▶ ... > ...	操作手順と操作の結果を表示します 例： ▶ 輸送用ロックを傾けて取り外します <b>(c)</b> > 輸送用ロックが取り外されています
■ ... ■ ...	箇条書きのリストを表示します 例： ■ 固体汚染物質：クラス 3 ■ 最高圧力露点：クラス 4
太字	図中の要素を示します (位置、寸法、手順の順序など)。 例： <b>S</b> は測定長さ <b>(ML)</b> の始点を示します。

## 1.5 本資料における注意事項

### 安全上の注意

注意事項は、製品を取り扱う際の危険性を警告し、その防止策に関する情報を提供するものです。注意事項は、危険度に応じて以下のように分類されています：

#### ⚠ 危険

**危険**：人に対する危険を示します。危険を回避するための指示に従わない場合、**確実に死亡事故または重傷事故につながります。**

#### ⚠ 警告

**警告**：人に対する危険を示します。危険を回避するための指示に従わない場合、**死亡事故または重傷事故につながる可能性があります。**

#### ⚠ 注意


**注意**：人に対する危険を示します。危険を回避するための指示に従わない場合、**軽傷を負うことが予想されます。**

#### 注意事項

**注意事項**：物またはデータに対する危険を示します。危険を回避するための指示に従わない場合、**物的損害が発生すると予想されます。**

### 注釈

注釈により製品の信頼性と効率的な操作を保証します。注釈は、次のように分類されています。

 この記号は**ヒント**を表します。  
ヒントでは、重要な補足情報を提供します。

 本の記号は**相互参照**を示します。  
相互参照により、外部資料、例えば、HEIDENHAIN や他メーカーの詳細資料などを参照できます。

## 1.6 単位と公差

特に断りのない限り、本取付説明書に記載されている寸法の単位はミリメートルです。

特に断りのない限り、本取付説明書に記載されている公差はISO 8015 およびISO 2768 の規格に対応しています。

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

## 2 安全性

本章では、本製品の適切な取付けおよび設置に必要な重要な安全情報を記載しています。

### 2.1 作業資格

取付け、初期構成および取外しは設置国の安全規格のもとで有資格の専門家により実施するようにしてください。

### 2.2 一般的な安全上の注意事項

#### 警告

##### 不適切な後続電子機器を接続すると、感電するおそれがあります！

装置に不適切な後続電子機器を接続すると、死亡や重傷につながる事故を引き起こすおそれがあります。

- ▶ 装置は、PELV システムから供給電圧が生成される後続電子機器にのみ接続してください

#### 警告

##### 電圧のかかったプラグ接続！

製品の通電中にプラグを取り外すと、死亡事故や負傷事故に至る恐れがあります。

- ▶ 製品の通電中は、コネクタの取外しや接続を行わないでください

#### 警告

##### 破損または摩耗した構成部品により負傷するおそれがあります！

損傷または磨耗した構成部品を誤って取り付けると、安全機能が機能しなくなる可能性があります。安全機能が失われることにより、死亡や重傷につながるおそれがあります。

- ▶ 構成部品に損傷がないことを確認してください。
- ▶ 破損または摩耗した構成部品は使用しないでください
- ▶ 交換する場合、ネジ山を切り直してください
- ▶ 新しいボルト、クランプピン、ナットを使用してください
- ▶ ボルトとナットは、適切な緩み防止を使用して固定してください

#### 警告

##### 制御不能な軸の動き！

MKV 設定を誤って実行すると、機械軸の動きが制御不能になる可能性があります。

- ▶ MKV 設定を慎重に実行し、値を正しく設定してください
- ▶ 位置データが妥当かどうかを確認します

#### 注意事項

##### 機械的な負荷による物的損傷！

- ▶ 装置を落としたり、大きな衝撃を与えたりしないでください
- ▶ 装置に機械的な負荷を与えないでください
- ▶ 装置に構造的な変更を加えないでください

**注意事項****電気的な負荷による物的損傷！**

- ▶ 製品の通電中は、コネクタの取外しや接続を行わないでください
- ▶ プラグ接続部の接点に触らないでください

**注意事項****静電気放電 (ESD) !**

この装置には、静電気放電で破壊されるおそれのある静電気に弱い部品が取り付けられています。

- ▶ ESD に弱い部品の取扱いに関する安全措置を必ず取ってください
- ▶ 規則に準じて接地していない端子ピンに決して触れないでください
- ▶ 装置の接続部での作業時は、放電リストバンドを装着してください

### 3 同梱品と別売アクセサリ

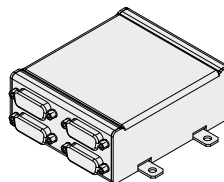
この章には、装置の同梱品とアクセサリに関する情報が記載されています。

#### 3.1 同梱品 MKV 1630

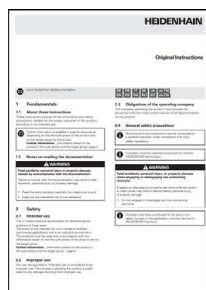
##### コンポーネント



マルチヘッド分析 (MKV) 用電子機器、ハウジング付き



##### 取扱説明書

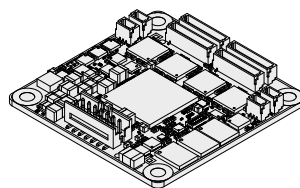


#### 3.2 同梱品 MKV 9630

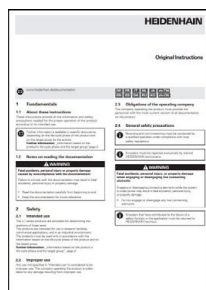
##### コンポーネント



マルチヘッド分析 (MKV) 用電子機器、基板タイプ

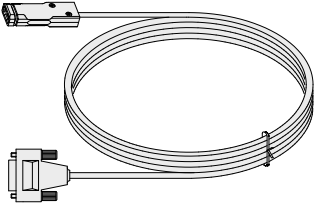
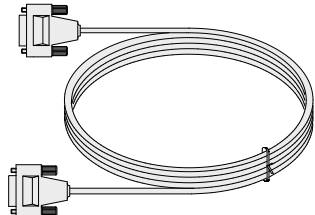
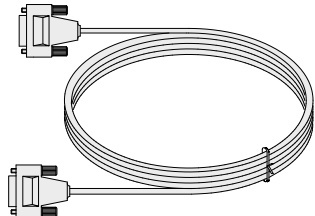


##### 取扱説明書



### 3.3 取付け用アクセサリ

以下のアクセサリを個別に HEIDENHAIN で注文できます。

名称	ID	図
MKV 9630 用アダプタケーブル	1415475-15	
MKV 1630 用アダプタケーブル	517673-02	
MKV 1630 用アダプタケーブル (代替)	1402916-58	

## 4 取付け

この章では、取付け条件、さまざまな取付けパターン、および取付け時に必要なその他すべての作業について説明します。

### 4.1 取外しに関する安全上の注意事項

マルチヘッド分析用電子機器を取り付ける前に、電子機器に接続するすべてのエンコーダを取り付けておく必要があります。

エンコーダが正しく取り付けられていることを確認してください。



それぞれのエンコーダの取付説明書をご確認ください。

- ▶ [www.heidenhain.com/documentation](http://www.heidenhain.com/documentation)
- ▶ エンコーダ ID を入力します

#### 注意事項

##### ひどい汚れや液体による物的損傷！

装置はひどい汚れや液体の侵入から保護されていないため、電氣的短絡が発生する可能性があります。

- ▶ 必要に応じて保護板などを取り付けて装置を保護してください

信号の干渉を避けるために、干渉源 (電源ケーブルなど) からの最低距離を保ってください。



干渉源の詳細については、「Interfaces of HEIDENHAIN Encoders」カタログをご覧ください。

- ▶ [www.heidenhain.com/documentation](http://www.heidenhain.com/documentation)
- ▶ ドキュメント ID **1078628** を入力します

## 4.2 ハウジングの取付け MKV 1630

### 4.2.1 ハウジングの取付けに関する注意事項

### 4.2.2 材料および工具

この作業では、以下の部品と工具が必要です。

#### 同梱品

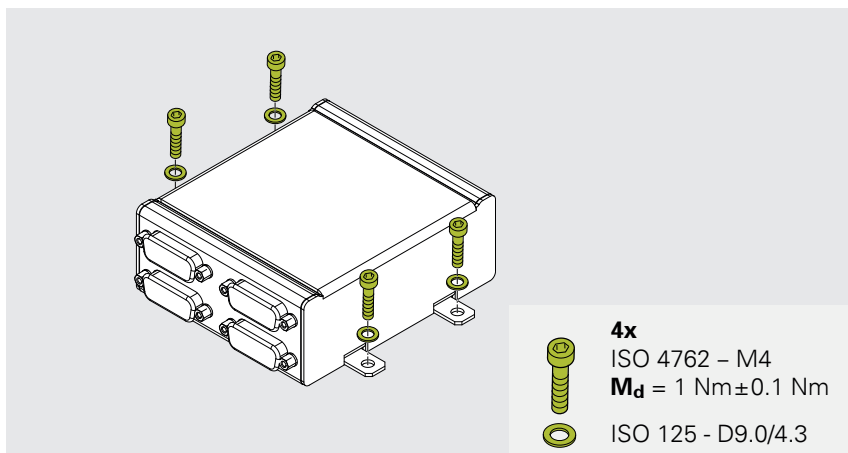
- 六角ナット (1 個) ISO 4032 – M5
- ワッシャー (2 個) ISO 7090 A2/140HV
- 歯付きワッシャー (1 個)

#### 別途準備

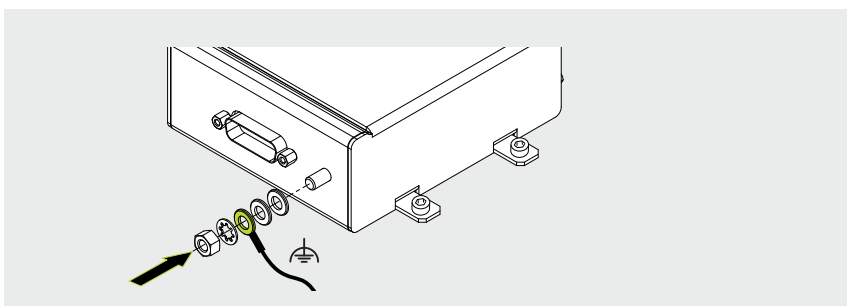
- ネジ (4 本) ISO 4762 – M4
- ワッシャー (4 個) ISO 125 – D9.0/4.3
- アイレット付きアースケーブル (1 本)
- トルクスパナ (六角棒レンチ 3 mm および六角ソケット 8 mm)

### 4.2.3 ハウジングの取付け

- ▶ ハウジングを固定し、ネジを規定トルクで締め付けます



- ▶ ハウジングをアースに接続します



- ▶ 走査ヘッドを接続します  
次のステップ: "走査ヘッドの接続", 14 ページ

## 4.3 基板の取付け MKV 9630

### 4.3.1 基板の取付けに関する注意事項

### 4.3.2 材料および工具

この作業では、以下の部品と工具が必要です。

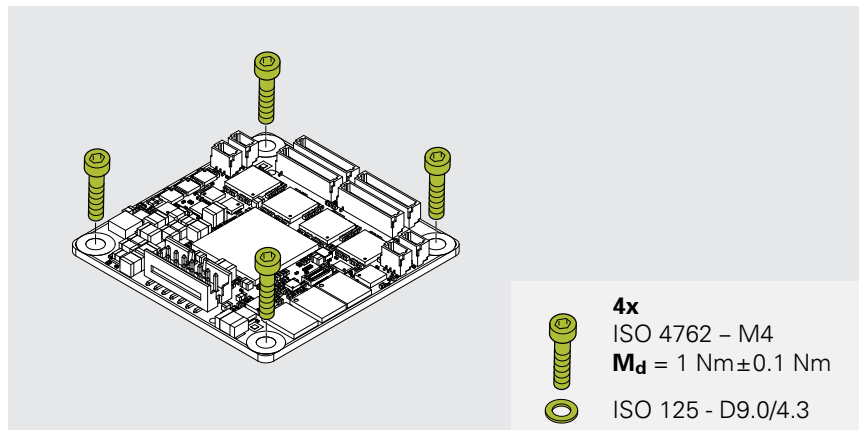
#### 同梱品

#### 別途準備

- ネジ (4 本) ISO 4762 – M4
- ワッシャー (4 個) ISO 125 – D9.0/4.3
- アイレット付きアースケーブル (1 本)
- 導電性ハウジング
- トルクスパナ (六角レンチ 3 mm)

### 4.3.3 基板の取付け

- ▶ 基板を固定し、ネジを規定トルクで締め付けます



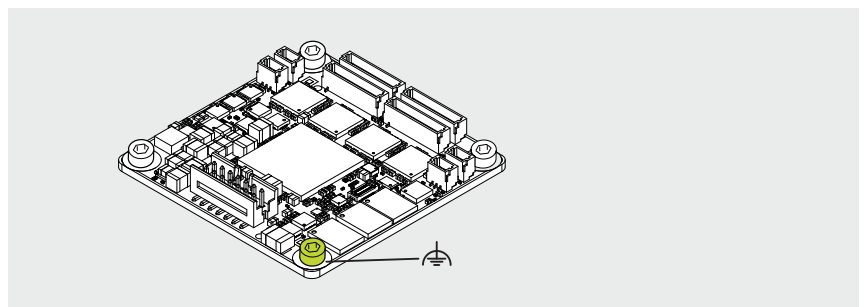
#### 注意事項

##### 不十分なアースによる物的損傷

装置と機械間のアースが不十分だと、装置の損傷を招き、装置の寿命が短くなります。

- ▶ 装置と機械間の抵抗が  $< 1 \Omega$  になっていることを確認してください。
- ▶ 導電性ハウジングを取り付けます
- ▶ 装置を十分にアース接続します

- ▶ 走査ヘッドを取り付けます  
次のステップ: "走査ヘッドの接続", 14 ページ

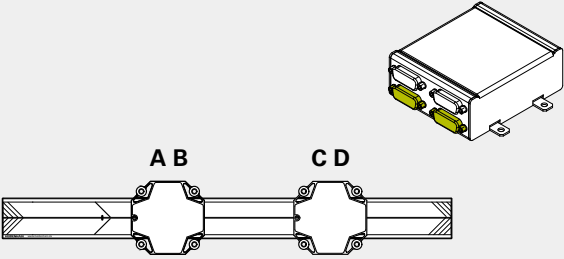
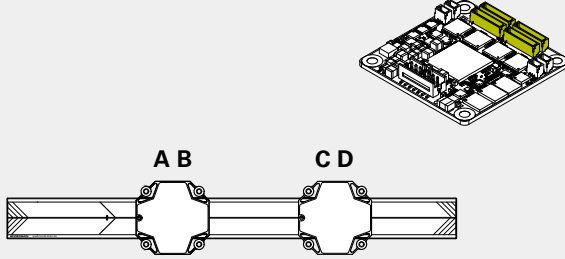
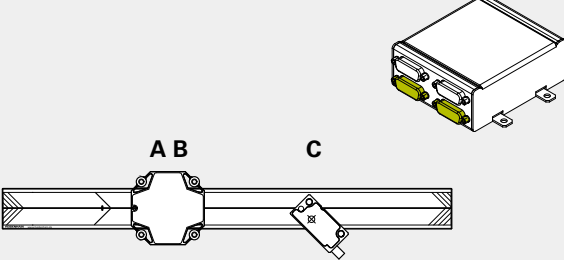
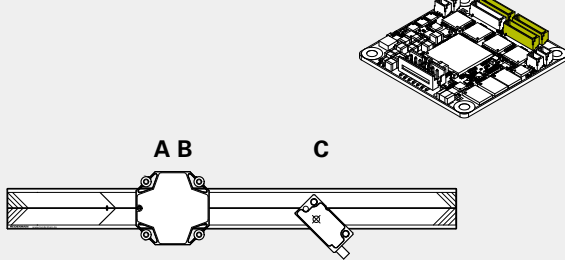
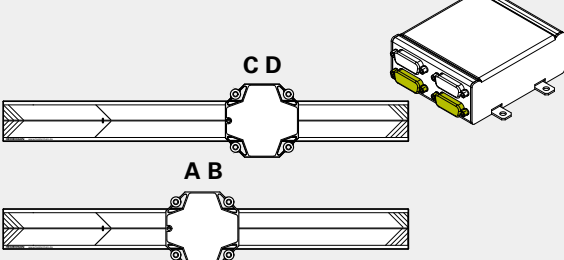
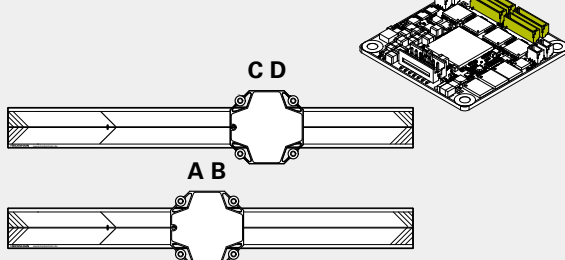
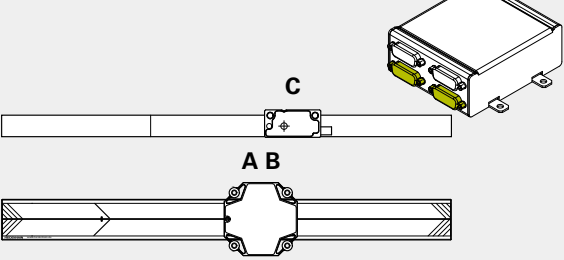
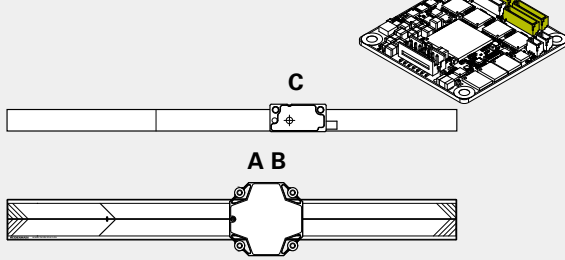


## 4.4 走査ヘッドの接続

### 4.4.1 取付方法

MKV 1630 への接続

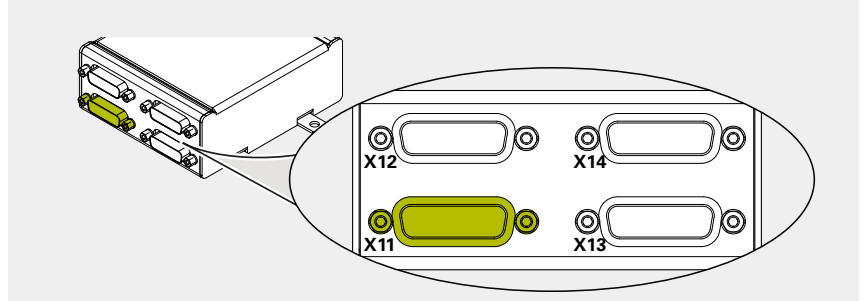
MKV 9630 への接続

取付方法 1		
	1-1630 16 ページ	1-9630 16 ページ
取付方法 2		
	2-1630 17 ページ	2-9630 17 ページ
取付方法 3		
	3-1630 18 ページ	3-9630 18 ページ
取付方法 4		
	4-1630 19 ページ	4-9630 19 ページ

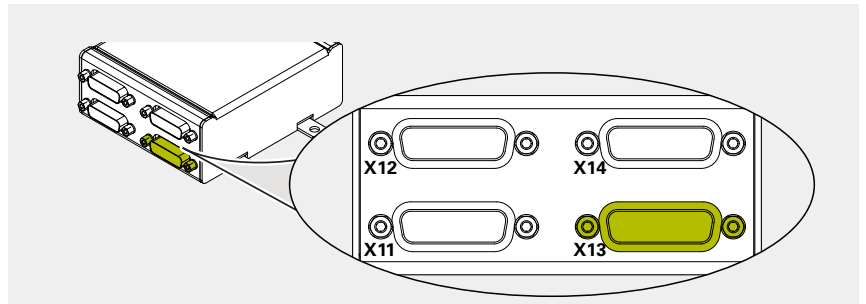
#### 4.4.2 取付方法 1-1630

##### 走査ヘッドの接続 (1-1630)

- ▶ 走査ヘッド AB を図のように接続します



- ▶ 走査ヘッド CD を図のように接続します



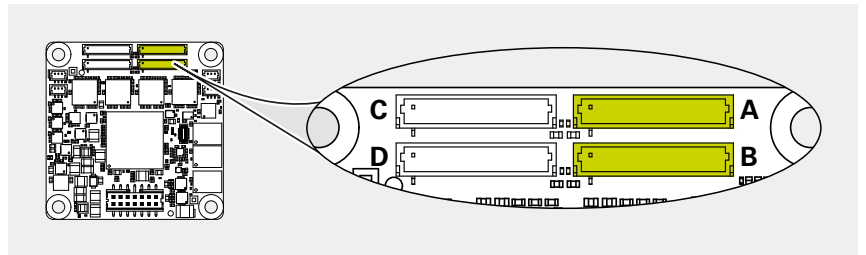
- ▶ 抵抗を測定します  
次のステップ: "導通テスト",  
23 ページ

#### 4.4.3 取付方法 1-9630

##### 走査ヘッドの接続 (1-9630)

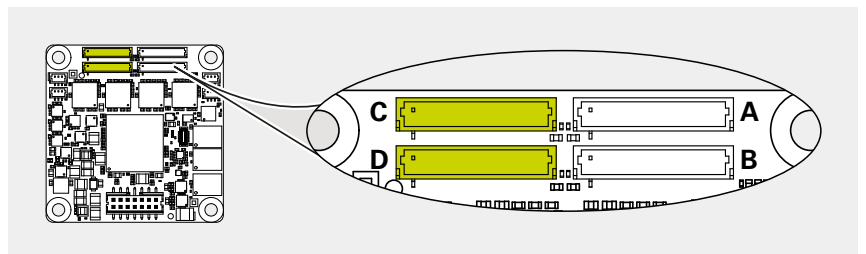
- ▶ 走査ヘッド AB を図のように接続します

**i** 線が多いコネクタをソケット A または C に挿入します。線が少ないコネクタをソケット B または D に挿入します。



- ▶ 走査ヘッド CD を図のように接続します

**i** 線が多いコネクタをソケット A または C に挿入します。線が少ないコネクタをソケット B または D に挿入します。

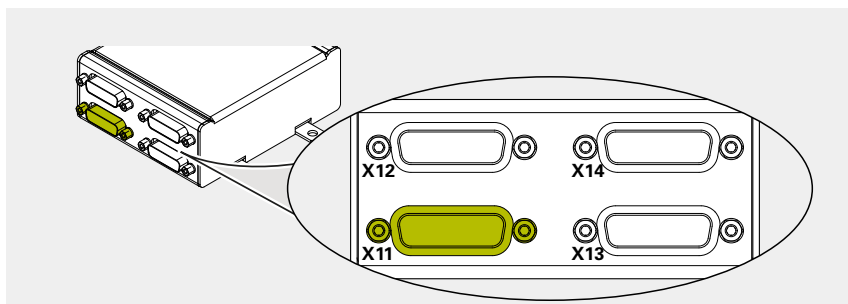


- ▶ 抵抗を測定します  
次のステップ: "導通テスト",  
23 ページ

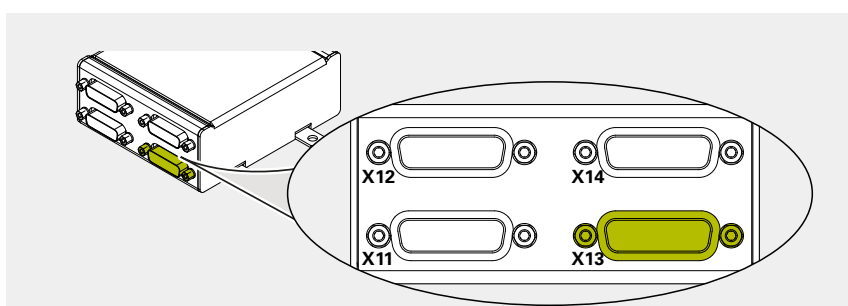
#### 4.4.4 取付方法 2-1630

##### 走査ヘッドの接続 (2-1630)

- ▶ 走査ヘッド AB を図のように接続します



- ▶ 走査ヘッド C を図のように接続します



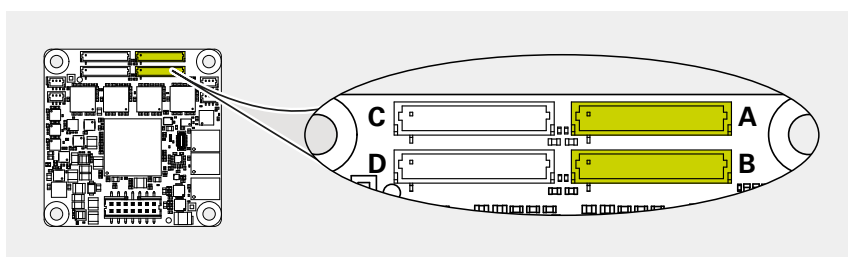
- ▶ 抵抗を測定します  
次のステップ: "導通テスト",  
23 ページ

#### 4.4.5 取付方法 2-9630

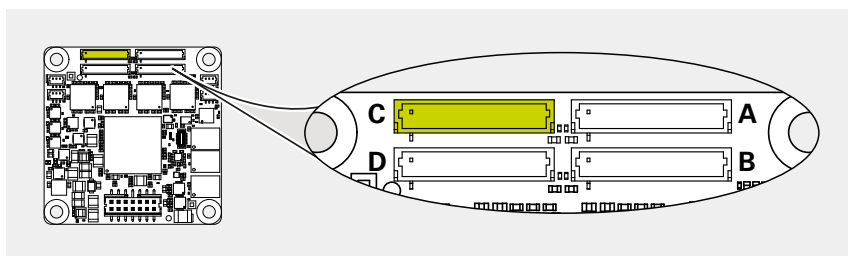
##### 走査ヘッドの接続 (2-9630)

- ▶ 走査ヘッド AB を図のように接続します

**i** 線が多いコネクタをソケット A または C に挿入します。線が少ないコネクタをソケット B または D に挿入します。



- ▶ 走査ヘッド C を図のように接続します

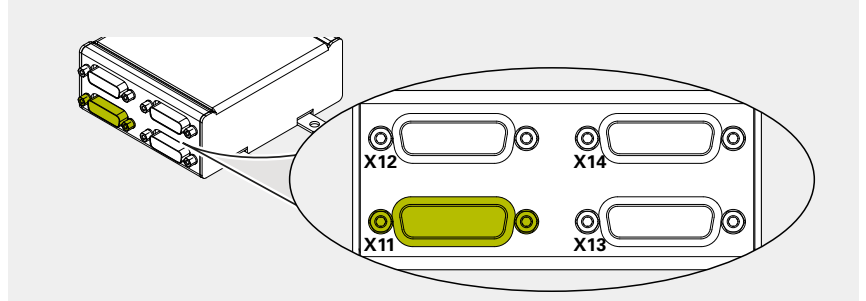


- ▶ 抵抗を測定します  
次のステップ: "導通テスト",  
23 ページ

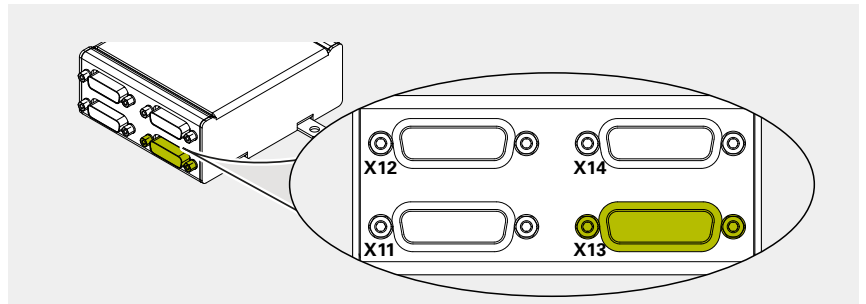
#### 4.4.6 取付方法 3-1630

##### 走査ヘッドの接続 (3-1630)

- ▶ 走査ヘッド AB を図のように接続します



- ▶ 走査ヘッド CD を図のように接続します



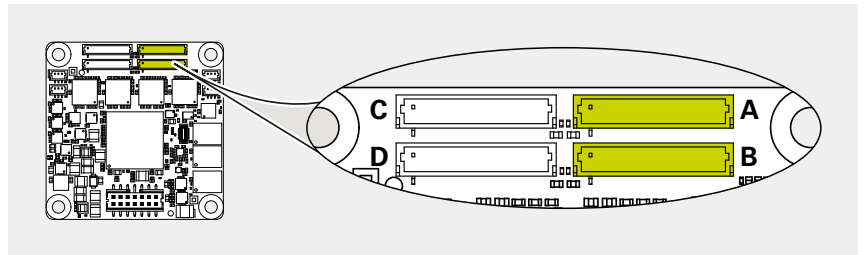
- ▶ 抵抗を測定します  
次のステップ: "導通テスト",  
23 ページ

#### 4.4.7 取付方法 3-9630

##### 走査ヘッドの接続 (3-9630)

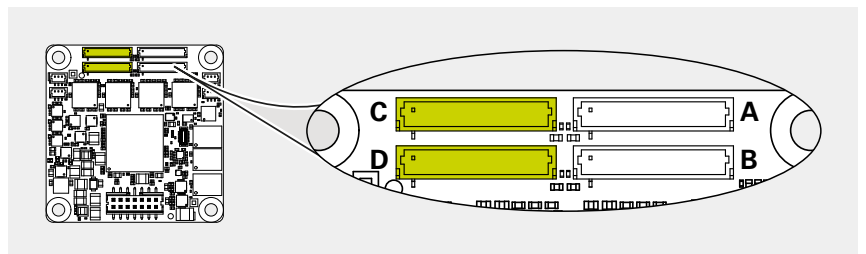
- ▶ 走査ヘッド AB を図のように接続します

**i** 線が多いコネクタをソケット A または C に挿入します。線が少ないコネクタをソケット B または D に挿入します。



- ▶ 走査ヘッド CD を図のように接続します

**i** 線が多いコネクタをソケット A または C に挿入します。線が少ないコネクタをソケット B または D に挿入します。

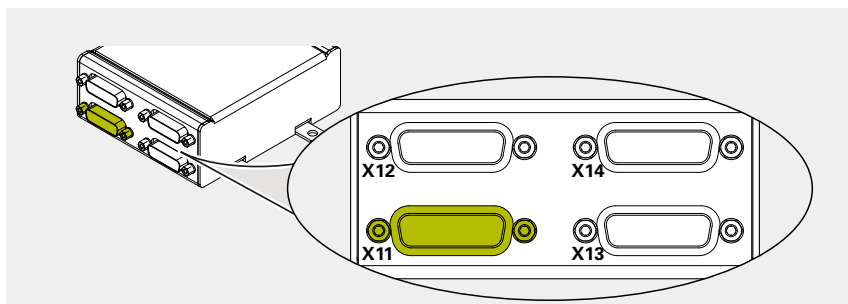


- ▶ 抵抗を測定します  
次のステップ: "導通テスト",  
23 ページ

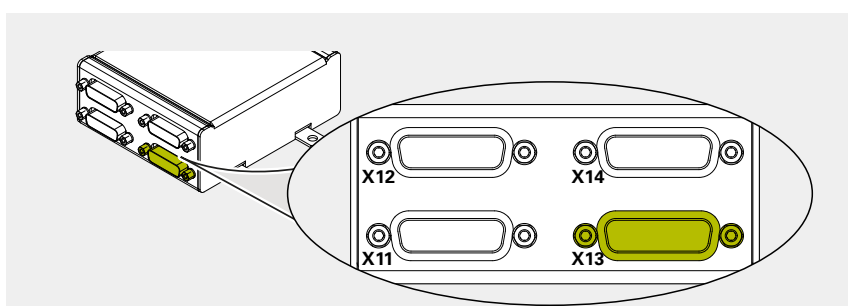
### 4.4.8 取付方法 4-1630

#### 走査ヘッドの接続 (4-1630)

- ▶ 走査ヘッド AB を図のように接続します



- ▶ 走査ヘッド C を図のように接続します



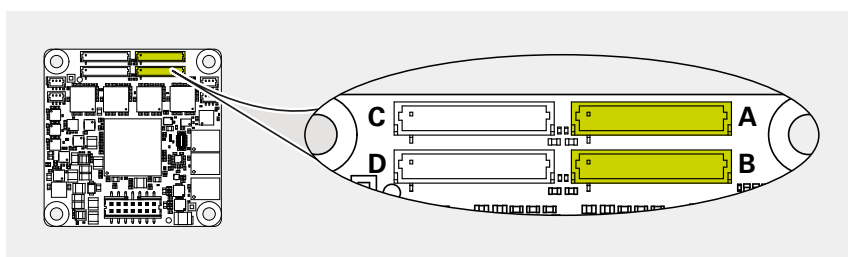
- ▶ 抵抗を測定します  
次のステップ: "導通テスト", 23 ページ

### 4.4.9 取付方法 4-9630

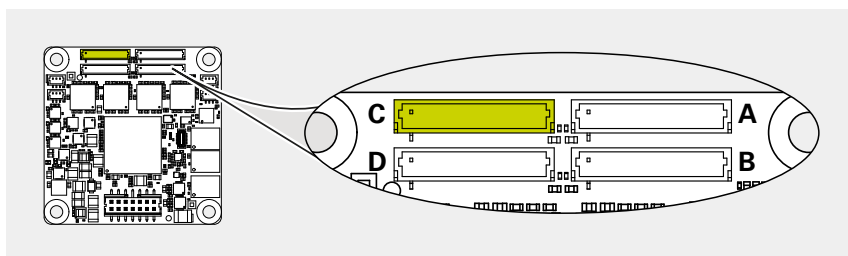
#### 走査ヘッドの接続 (4-9630)

- ▶ 走査ヘッド AB を図のように接続します

**i** 線が多いコネクタをソケット A または C に挿入します。線が少ないコネクタをソケット B または D に挿入します。



- ▶ 走査ヘッド C を図のように接続します



- ▶ 抵抗を測定します  
次のステップ: "導通テスト", 23 ページ

## 4.5 MKV を PWM 21 に接続

### 材料および工具

この取付工程では、次の材料および工具が必要です。

#### 同梱品

#### 別途準備

- MKV 9630 用アダプタケーブル (1415475-15)
- MKV 1630 用アダプタケーブル (517673-02)
- (代替) MKV 1630 用アダプタケーブル (1402916-58)

### 4.5.1 MKV を PWM 21 に接続

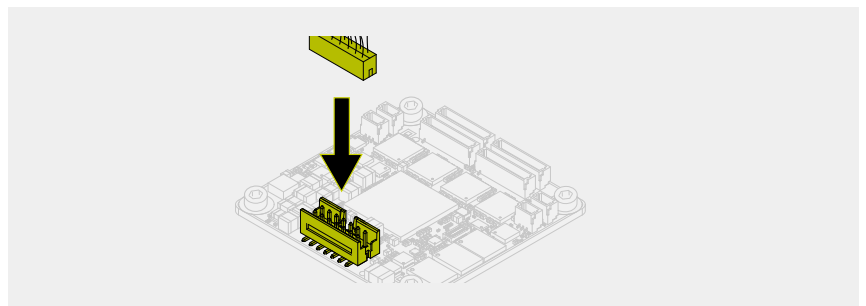
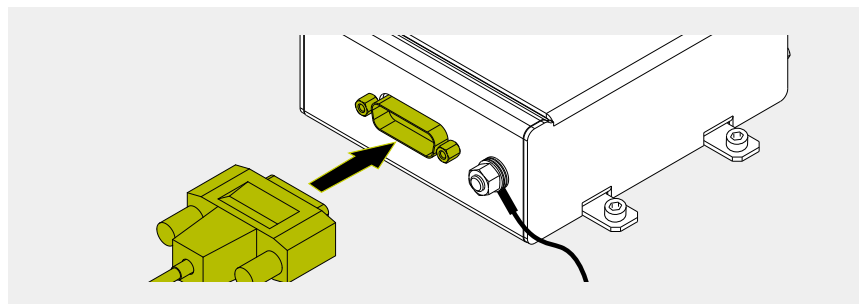
#### 警告

##### 電圧のかかったプラグ接続による感電の危険！

設備内の活線ケーブルやプラグ接続の抜き差しは、死亡や重傷につながる可能性があります。

- ▶ ケーブルおよびプラグ接続は、無電圧状態でのみ接続および取り外してください
- ▶ 装置を接続するには、後続電子機器をアクティブにします
- ▶ ケーブルが抜けている場合は、接続の割り当てを確認してください

図のように MKV を PWM 21 に接続します



- ▶ 走査ヘッドを調整し、マルチヘッド分析用電子機器を設定します  
**次のステップ:** "調整、診断、設定", 22 ページ



ケーブル特性および配線に関する詳しい情報は、カタログ『Cables and Connectors』を参照してください。

- ▶ [www.heidenhain.com/documentation](http://www.heidenhain.com/documentation)
- ▶ 資料ID **1206103**を入力してください



ピン配列に関する詳しい情報は、カタログ『Cables and Connectors』を参照してください。

- ▶ [www.heidenhain.com/documentation](http://www.heidenhain.com/documentation)
- ▶ 資料ID **1206103**を入力してください



干渉源の詳細については、「Interfaces of HEIDENHAIN Encoders」カタログをご覧ください。

- ▶ [www.heidenhain.com/documentation](http://www.heidenhain.com/documentation)
- ▶ ドキュメント ID **1078628** を入力します

## 5 調整、診断、設定

この章では、PWM 21 と Adjusting and Testing Software (ATS) を使用した走査ヘッドの調整と診断、およびマルチヘッド分析用電子機器の設定について説明します。

### 5.1 条件と注意事項

検査装置 PWM 21 は Adjusting and Testing Software (ATS) と一緒に、HEIDENHAIN エンコーダの診断と調整に使用されます。

以下のコンポーネントから構成されています：

- PWM 21
- ATS ソフトウェア - エンコーダ自動認識のためにエンコーダのローカルデータベースが組み込まれた特別バージョン SV24

ATS は [www.heidenhain.com/service/downloads/software](http://www.heidenhain.com/service/downloads/software) から無料でダウンロードできます。



詳細については、「Exposed Linear Encoders」カタログおよび ENDAT 3 APPLICATION NOTE を参照してください。

- ▶ [www.heidenhain.com/documentation](http://www.heidenhain.com/documentation)
- ▶ ドキュメント ID **208960** または **1389793** を入力します



さらに詳しい情報は、関連する『Adjusting and Testing Software』の文書を参照してください。

- ▶ [www.heidenhain.com/documentation](http://www.heidenhain.com/documentation)
- ▶ 資料ID **543734**を入力してください



標準設定またはカスタム設定を使用して、装置を調整および診断できます。

デフォルト設定での調整と診断に関する情報は、参照 "Messgerät über ID verbinden"を参照してください。

ユーザー定義設定での調整と診断に関する情報は、参照 "エンコーダの手動接続"を参照してください。

## 5.2 導通テスト

### 部品と工具

この取付け工程では、以下の部品と工具が必要です：

#### 同梱品

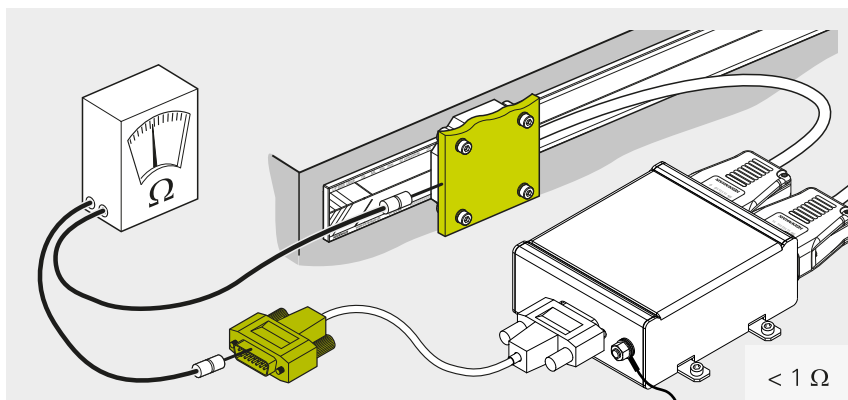
#### 別売品

- 抵抗測定器

### 5.2.1 電気抵抗の測定

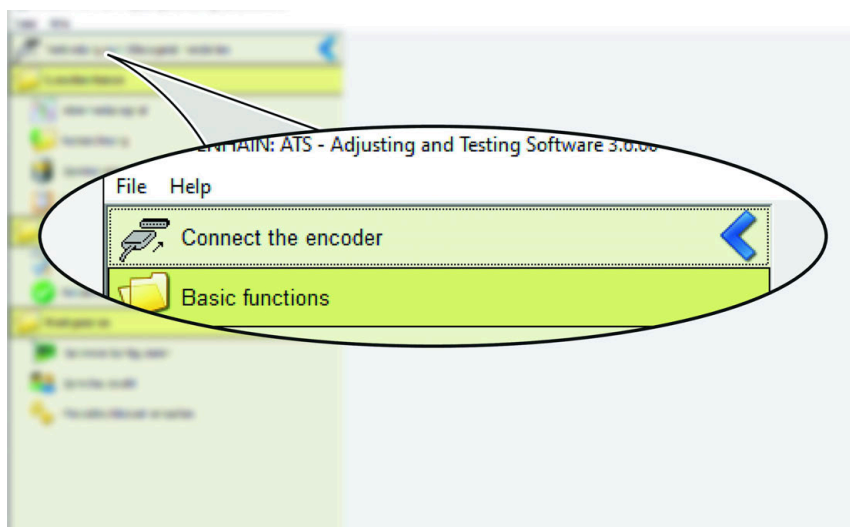
- ▶ コネクターハウジングと機械の間の電気抵抗をそれぞれ点検します

**i** コネクターハウジングと機械の間の電気抵抗は  $< 1 \Omega$  でなければなりません。



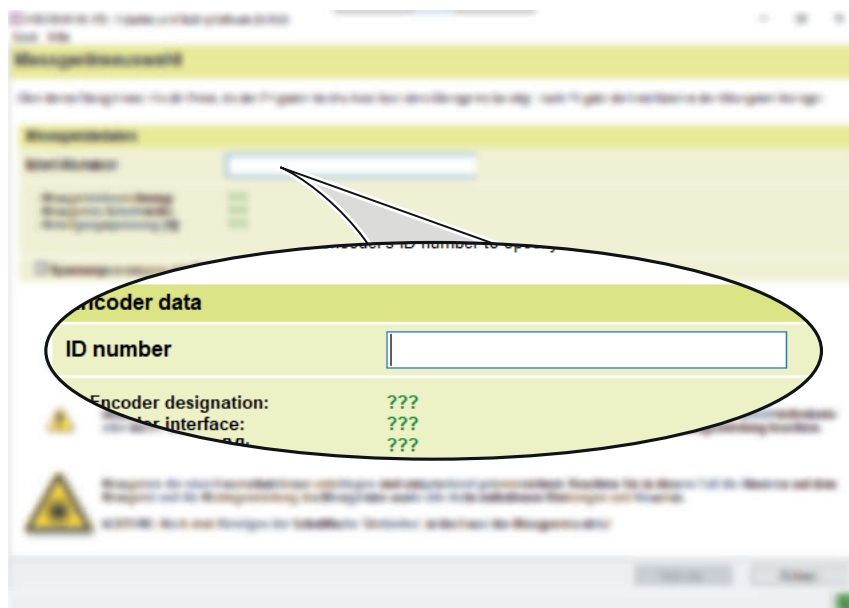
## 5.3 MKV を ID で接続

- ▶ 機能メニューで、エンコーダの接続をダブルクリックします
- ▶ 「エンコーダの選択」ダイアログボックスが開きます。



機能メニュー

- ▶ 「ID 番号」フィールドに MKV ID を入力します
- ▶ 「エンコーダデータ」セクションに、算出された MKV パラメータが表示されます。
- ▶ 「接続」をクリックします
- ▶ エンコーダへの接続が確立されます。
- ▶ 「機能メニュー」が表示されます。



「エンコーダの選択」ダイアログ

## 5.4 取付けアシスタントの使用

取付けアシスタントは走査ヘッドごとに実行する必要があります。

次の走査ヘッドは MKV により直接調整できます。

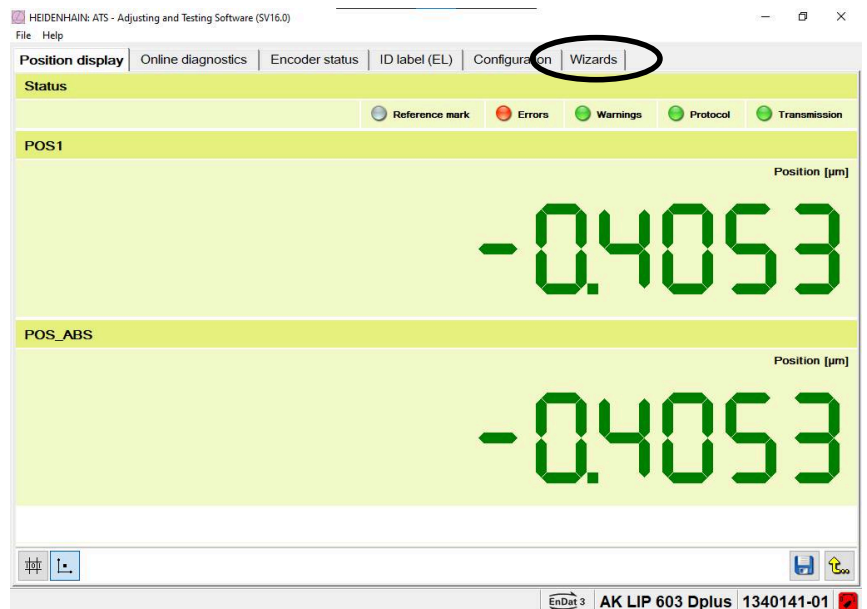
- LIP 608
- LIP 608 Dplus
- LIP 609 Dplus



他のエンコーダでは、走査ヘッドに付属する取付説明書に従い、その後で MKV と接続してください。

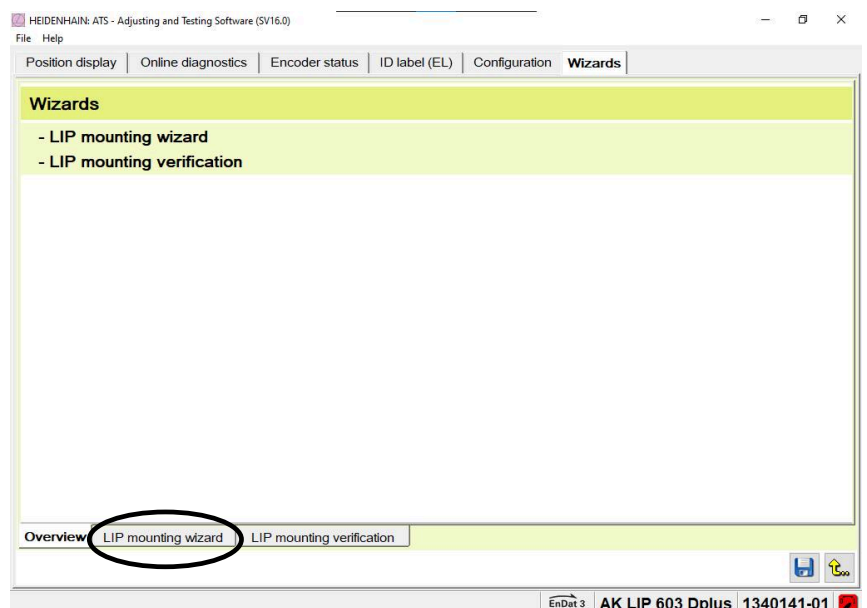
### 5.4.1 取付けアシスタントの使用

- ▶ 「アシスタント」タブをクリックします
- > 「アシスタント」の選択肢が表示されます。



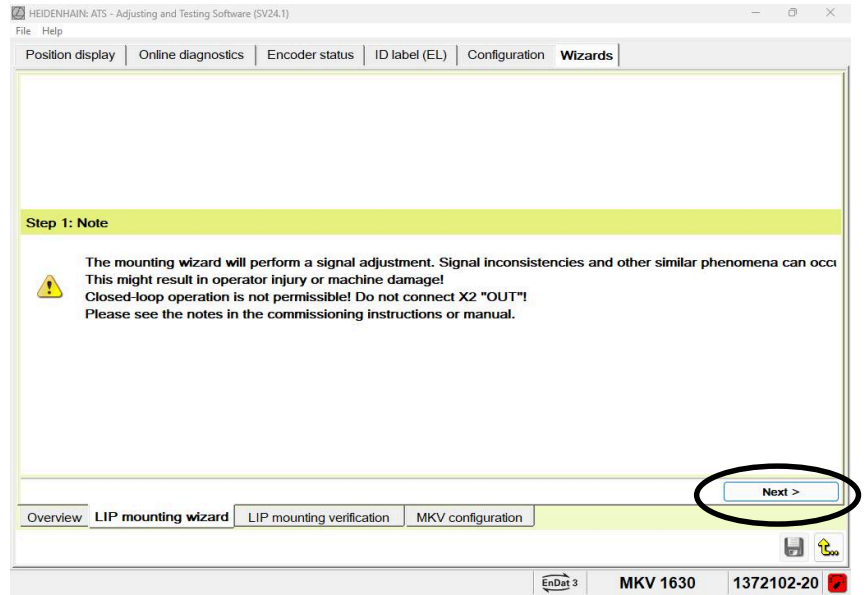
「位置表示」タブ

- ▶ 下の「LIP 取付けアシスタント」タブをクリックします
- > 「ステップ 1: 注意事項」のメッセージが表示されます。



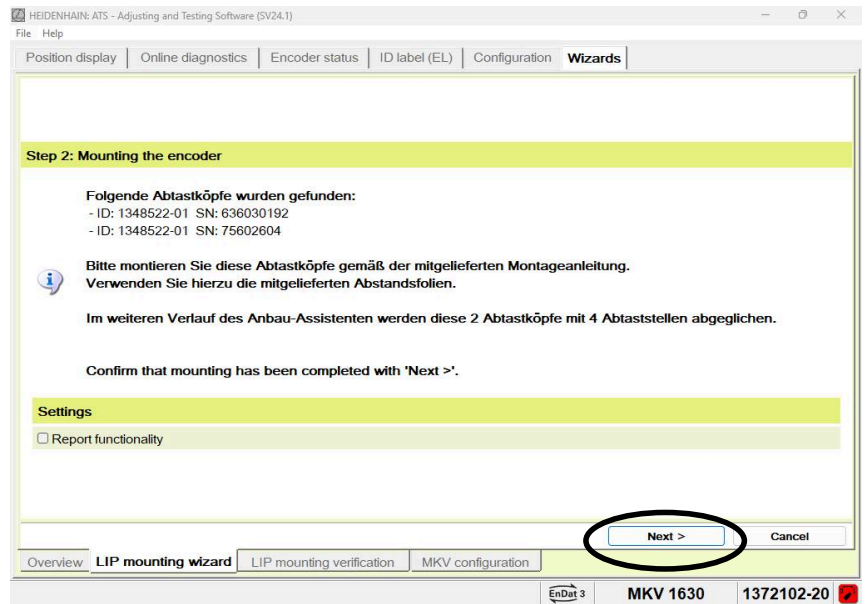
「アシスタント」のメッセージを含む「アシスタント」選択

- ▶ 「次へ」をクリックします
- > 「ステップ 2 : エンコーダの取付け」ダイアログボックスが表示されます。



「ステップ 1 : 注意事項」のメッセージを含む「アシスタント」タブ

- ▶ 「次へ」をクリックします
- > 「工場設定」のメッセージが表示されます。

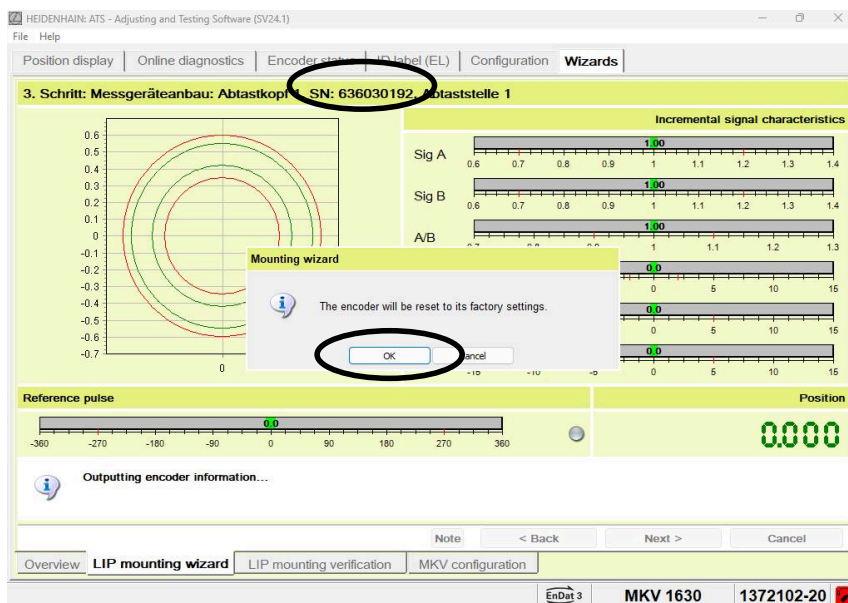


「ステップ 2 : エンコーダの取付け」のメッセージを含む「アシスタント」タブ

## 走査ヘッドの調整

**i** 調整する走査ヘッドのシリアル番号は、最上段に記載されています。

- ▶ 「OK」をクリックします
- ▶ エンコーダが工場設定にリセットされます。

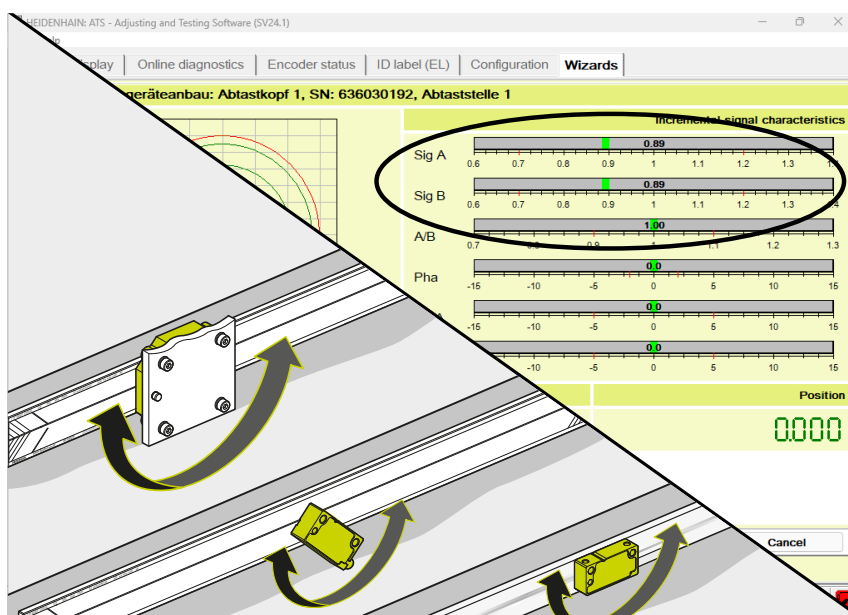


「工場設定」のメッセージを含む「アシスタント」タブ

モアレ調整を行います。

- ▶ 可能な限り大きな信号を調整するために、走査ヘッドを回します (信号 A、信号 B)

- i**
- 停止状態で調整を行ってください
  - リファレンスマークの上には調整しないでください



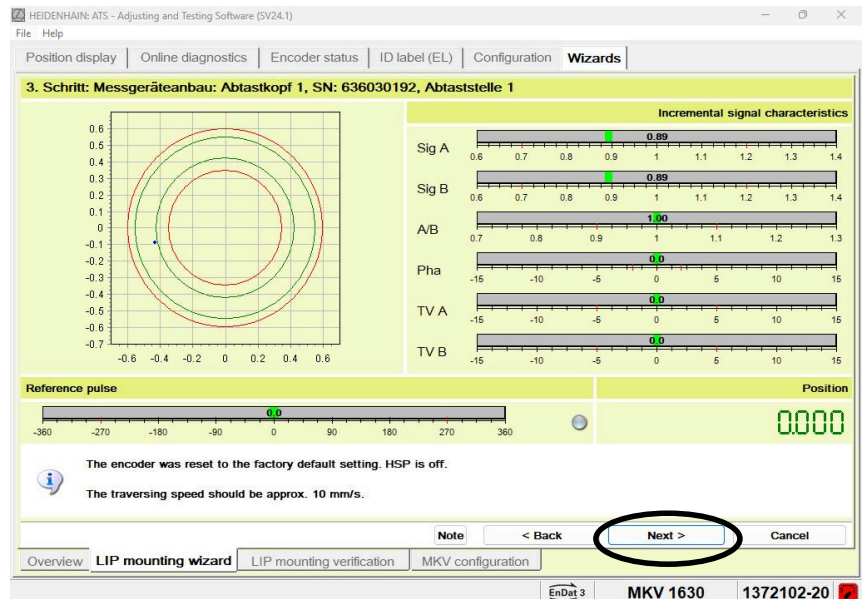
モアレ調整

- ▶ 走査ヘッドを 10 mm/s で移動させます

**i** エンコーダの取付説明書に記載されている走査ヘッドの調整に関する情報に注意してください。

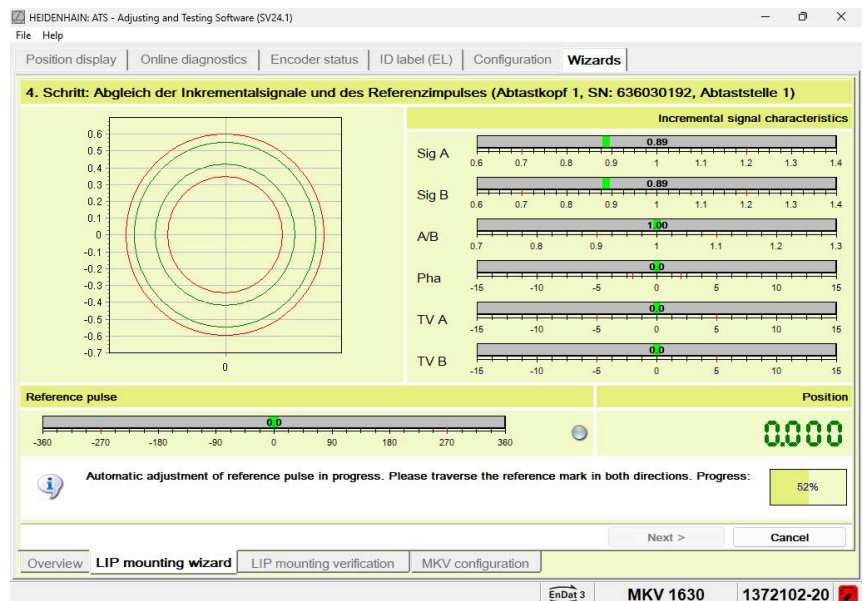
**i** 青の点が緑の円の中になければなりません。

- ▶ 「次へ」をクリックします
- ▶ 「ステップ 4 : 調整」のメッセージが表示されます。



「ステップ 3 : エンコーダの取付け (走査点 1 の有効な測定)」のメッセージを含む「アシスタント」タブ

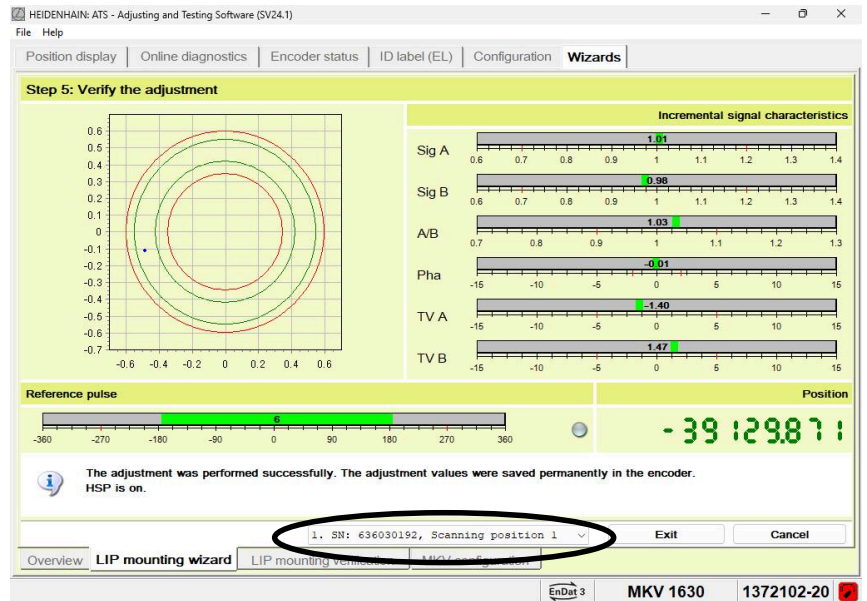
- ▶ 各走査点の進捗が 100 % になるまで、走査ヘッド上のすべての走査点で基準マークとメイントラックの調整を行います。
- ▶ この走査ヘッドの基準マークとインクリメンタルトラックは調整されています。
- ▶ 別の走査ヘッドを調整する必要がある場合、取付けアシスタントは「走査ヘッドの調整」にジャンプします。
- ▶ すべての走査ヘッドが調整されると、取付けアシスタントは「調整の点検」に進みます。



「ステップ 4 : インクリメンタル信号と原点パルスの調整」のメッセージを含む「アシスタント」タブ

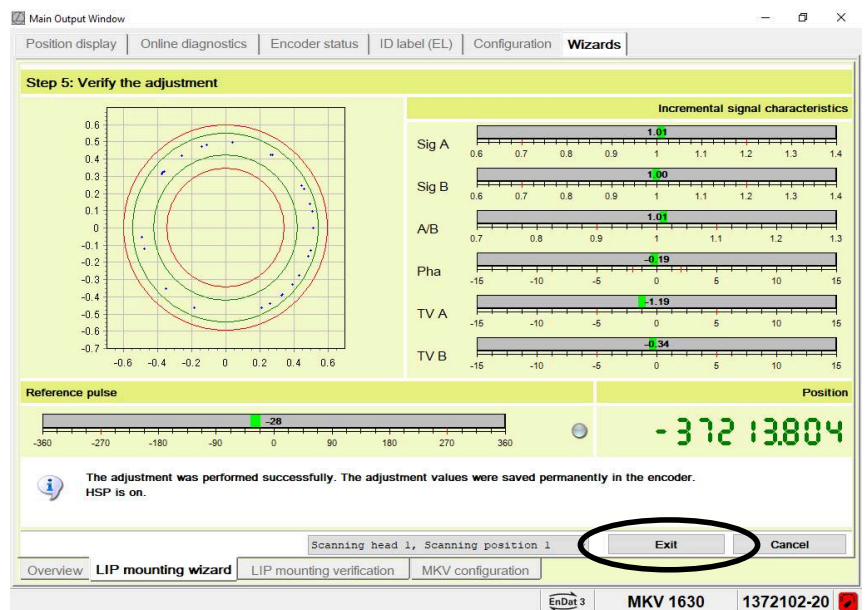
## 調整の点検

- ▶ 「走査点」を選択します
- ▶ 選択した走査点の信号が表示されます。



「ステップ 5 : 調整の点検」のメッセージを含む「アシスタント」タブ

- ▶ サポートされている走査ヘッドが追加で取り付けられている場合は、次の走査ヘッドに対してステップ 3 が自動的に開始されます
- ▶ すべての走査ヘッドに対して取付けアシスタントを使用したら、「終了」をクリックします
- ▶ 調整が問題なく終了しました。



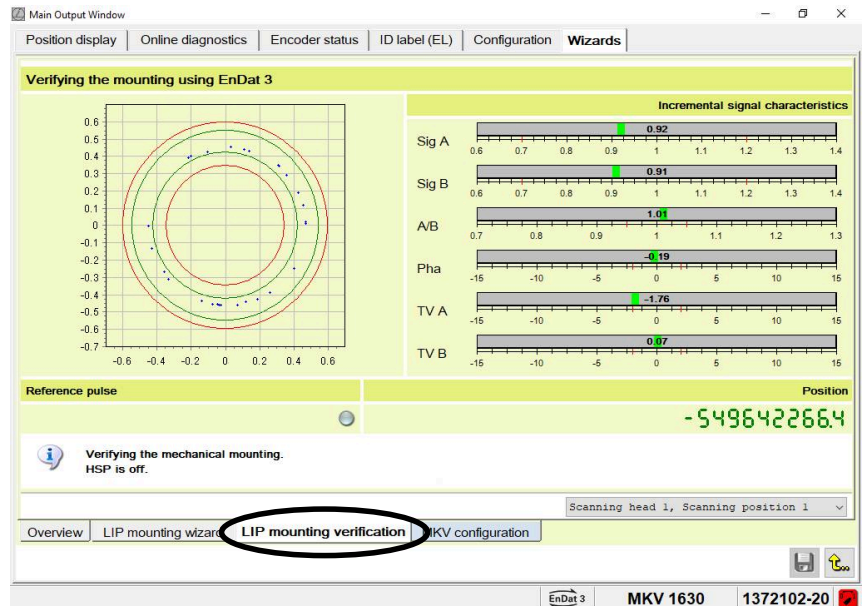
「ステップ 5 : 調整の点検」のメッセージを含む「アシスタント」タブ

## 5.5 取付けの点検

走査ヘッドごとに取付けを確認してください。

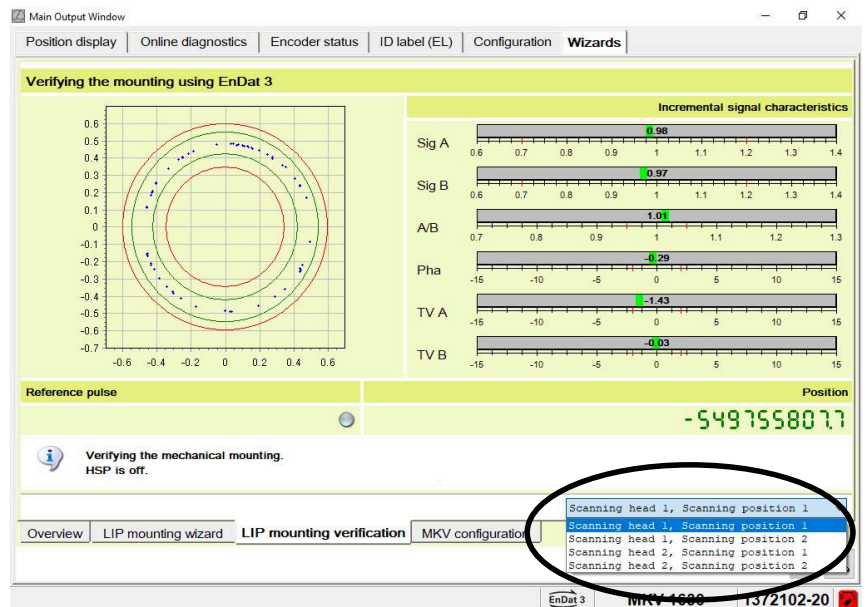
### 5.5.1 取付けの点検

- ▶ 下の「LIP 取付けの点検」タブをクリックします
- ▶ 「EnDat 3 による取付けの点検」ダイアログボックスが表示されます。



#### 「アシスタント」タブ

- ▶ 「走査点」を選択します
- ▶ 選択した走査点の信号が表示されます。

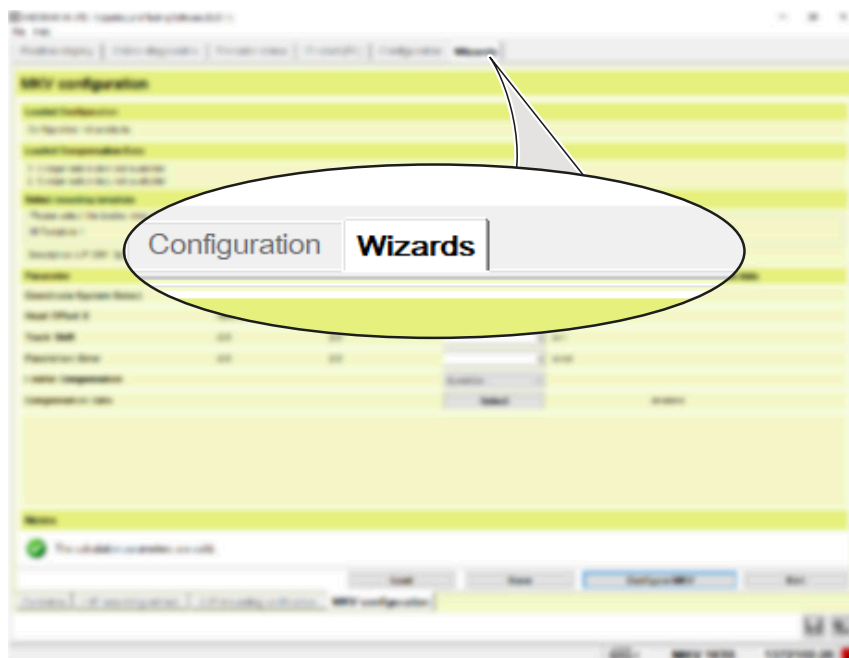


#### 「EnDat 3 による取付けの点検」ダイアログを備えた「アシスタント」タブ

## 5.6 マルチヘッド分析用電子機器の設定

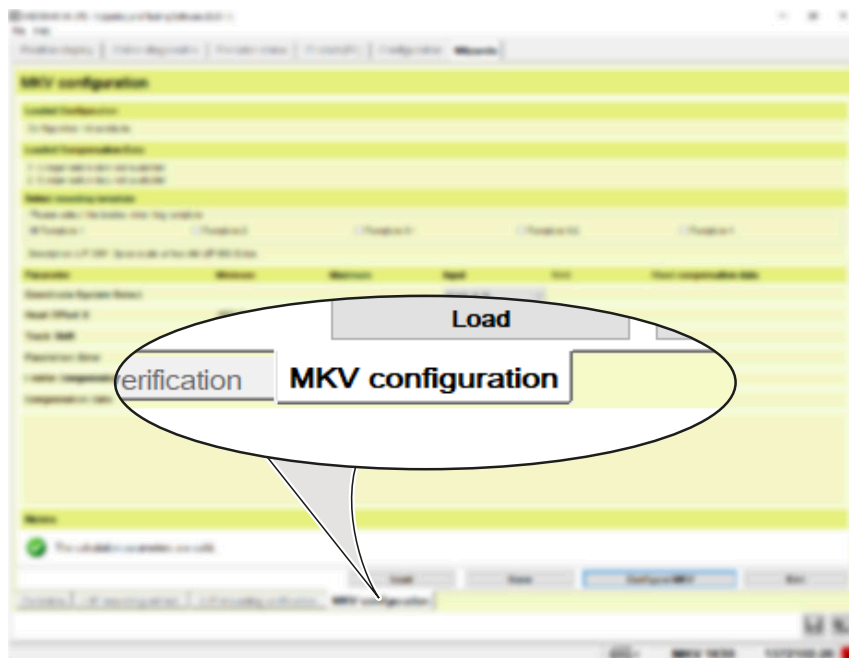
### 5.6.1 設定アシスタントを開く

- ▶ 「アシスタント」タブを開きます



「アシスタント」タブ

- ▶ 「MKV 設定」タブを開きます



「MKV 設定」タブ

## 5.6.2 取付方法の選択

取付方法に応じて、MKV 設定で算出される値は異なります。

▶ 「設定アシスタント」で取付方法を選択します

**Select mounting template**

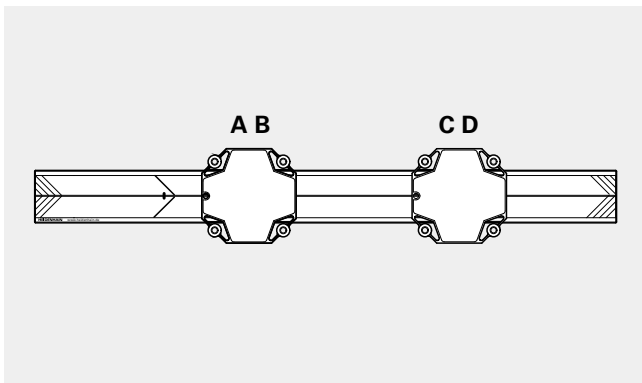
Please select the desired mounting template

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

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

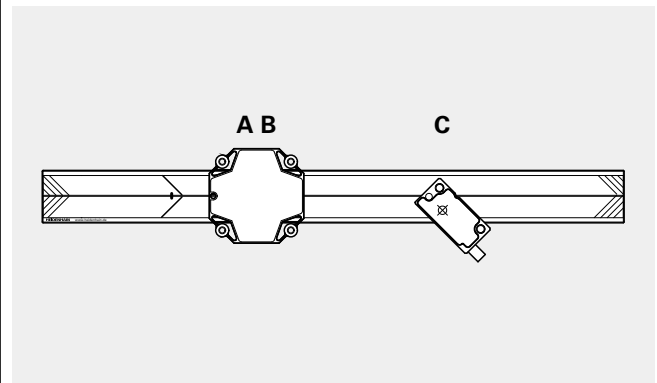
### 取付方法

取付方法 1



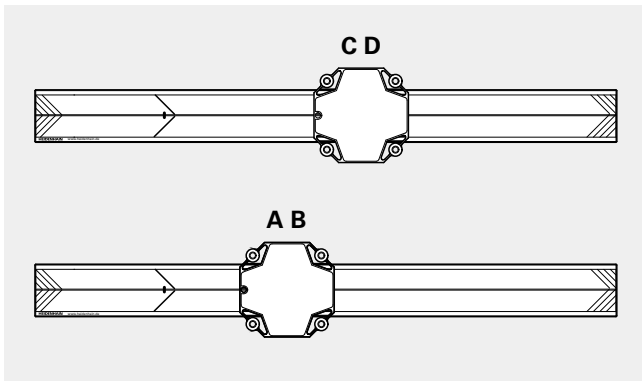
33 ページ

取付方法 2



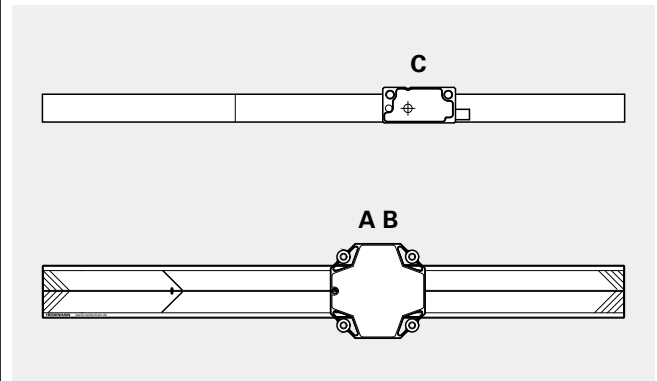
34 ページ

取付方法 3 (3-1、3-2)



35 ページ

取付方法 4



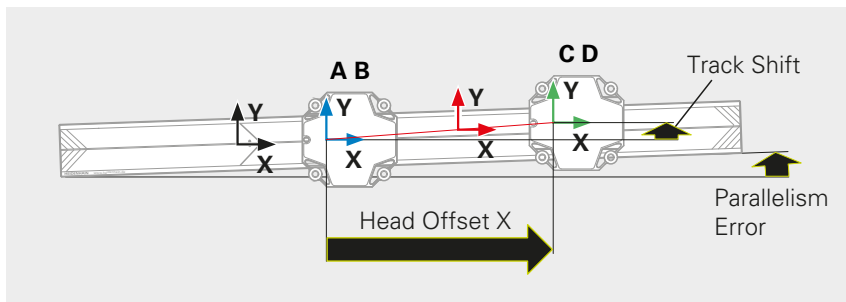
37 ページ

### 5.6.3 取付方法 1 の設定



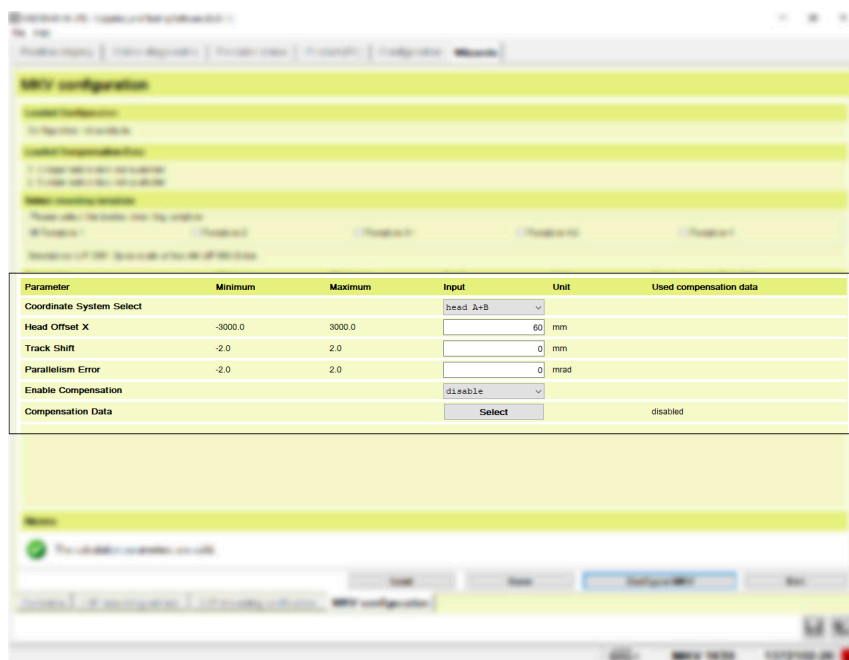
MKV の試運転には、寸法図の定格値を使用します。  
精度を高めるため、次の値を基準エンコーダなどで算出する必要があります。

- ▶ 以下の定格値または算出値を入力します
  - Head Offset X
  - Track Shift
  - Parallelism Error



算出値の表示

- ▶ 値を **MKV 設定** に入力します



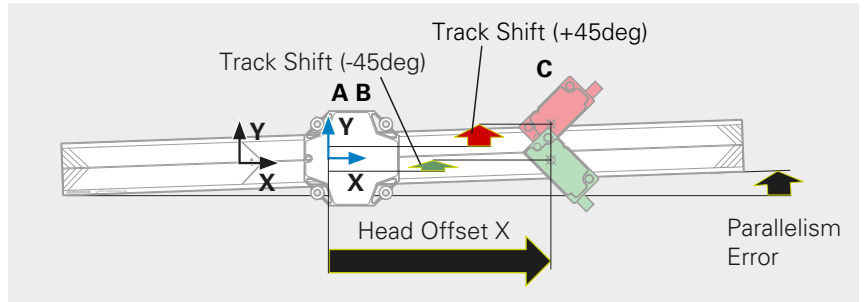
MKV 設定

### 5.6.4 取付方法 2 の設定



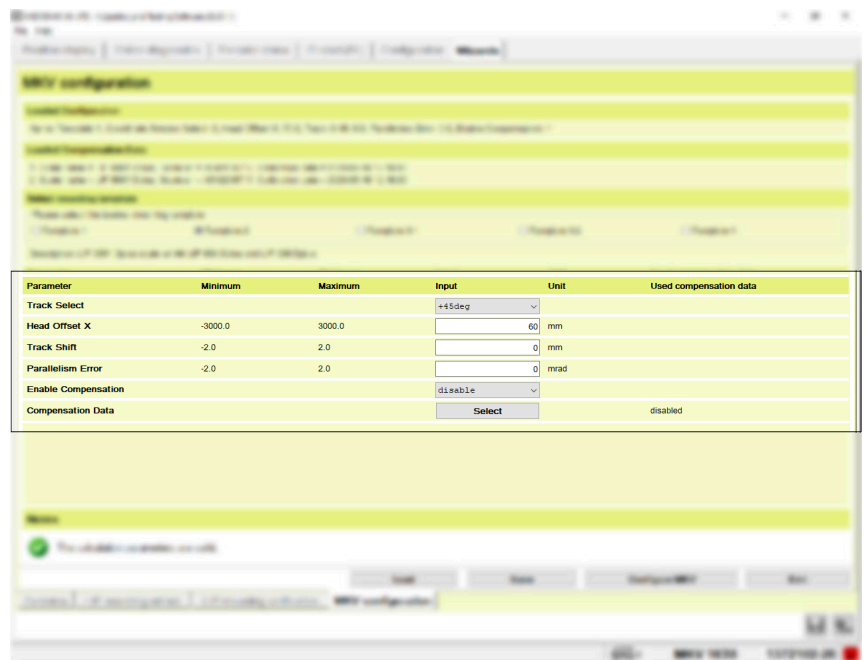
MKV の試運転には、寸法図の定格値を使用します。  
精度を高めるため、次の値を基準エンコーダなどで算出する必要があります。

- ▶ 以下の定格値または算出値を入力します
  - Head Offset X
  - Track Shift
  - Parallelism Error



算出値の表示

- ▶ 値を **MKV 設定** に入力します



MKV 設定

## 5.6.5 取付方法 3 の設定

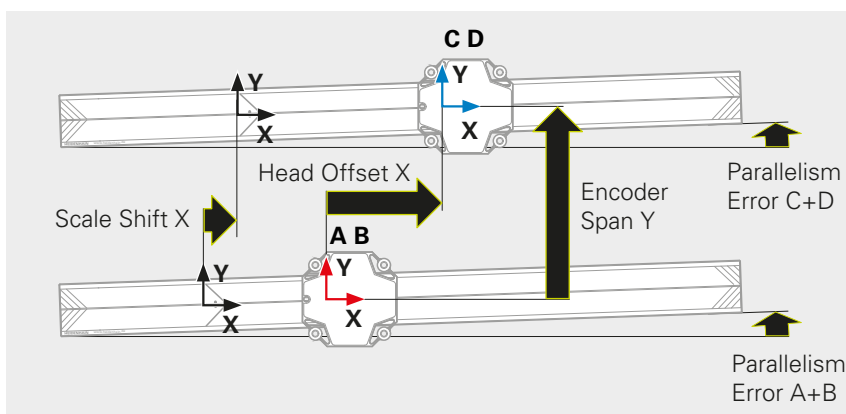
### 測定方法 3-1



MKV の試運転には、寸法図の定格値を使用します。  
精度を高めるため、次の値を基準エンコーダなどで算出する必要があります。

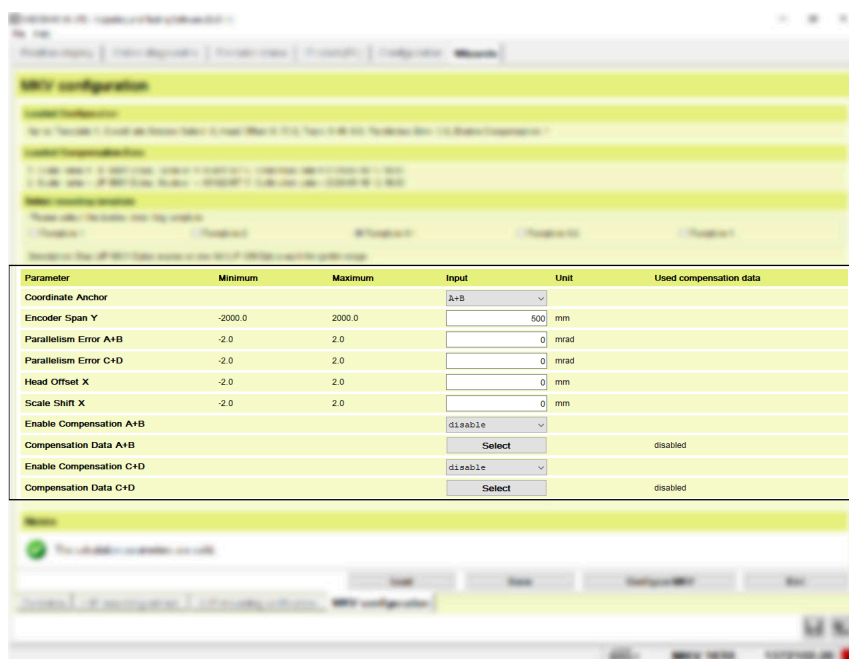
- ▶ 以下の定格値または算出値を入力します

- Head Offset X
- Scale Shift X
- Encoder Span Y
- Parallelism Error A+B
- Parallelism Error C+D



算出値の表示

- ▶ 値を **MKV 設定** に入力します



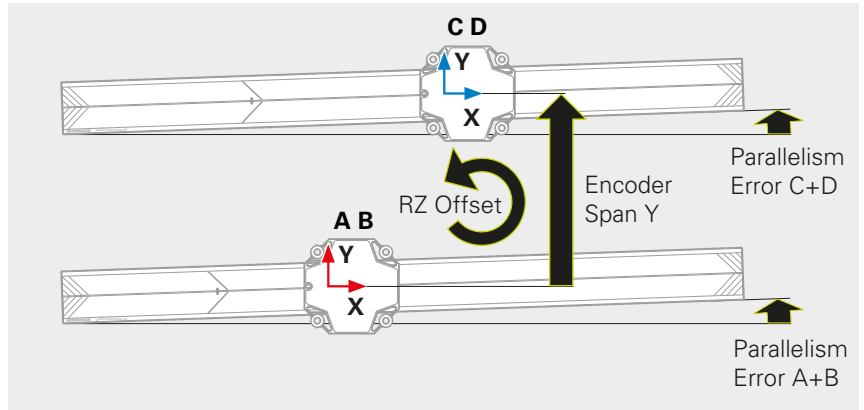
MKV 設定

## 測定方法 3-2



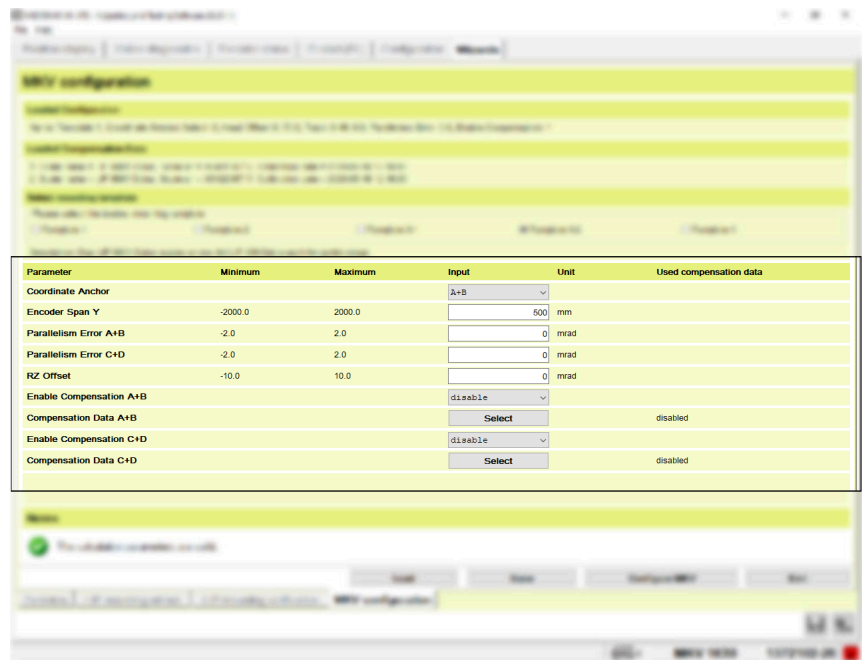
MKV の試運転には、寸法図の定格値を使用します。  
精度を高めるため、次の値を基準エンコーダなどで算出する必要があります。

- ▶ 以下の定格値または算出値を入力します
  - Encoder Span Y
  - RZ Offset
  - Parallelism Error A+B
  - Parallelism Error C+D



算出値の表示

- ▶ 値を **MKV 設定**に入力します



MKV 設定

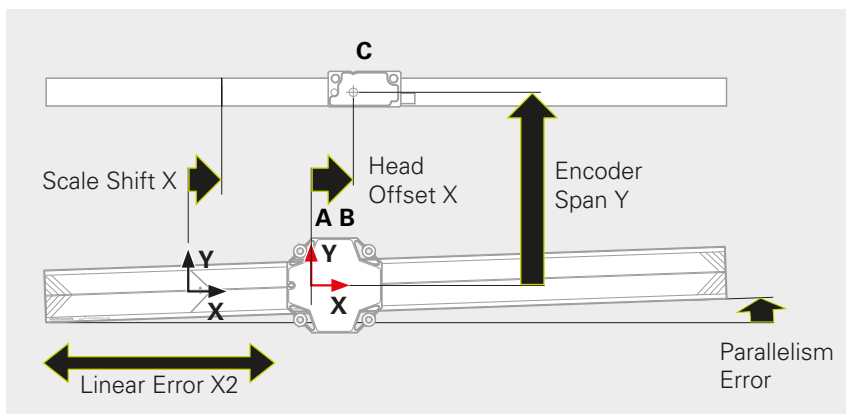
## 5.6.6 取付方法 4 の設定



MKV の試運転には、寸法図の定格値を使用します。  
精度を高めるため、次の値を基準エンコーダなどで算出する必要があります。

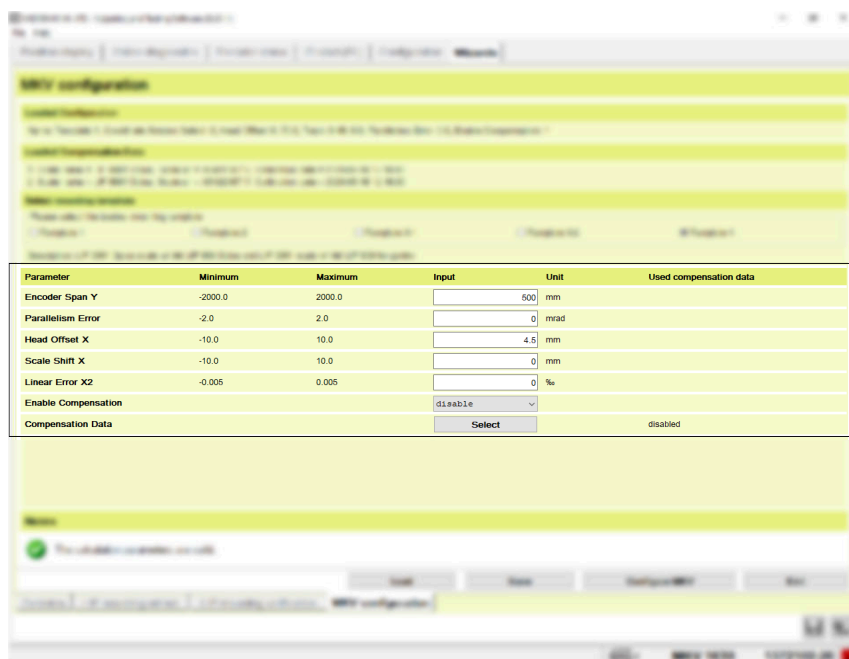
▶ 以下の定格値または算出値を入力します

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



算出値の表示

▶ 値を **MKV 設定** に入力します

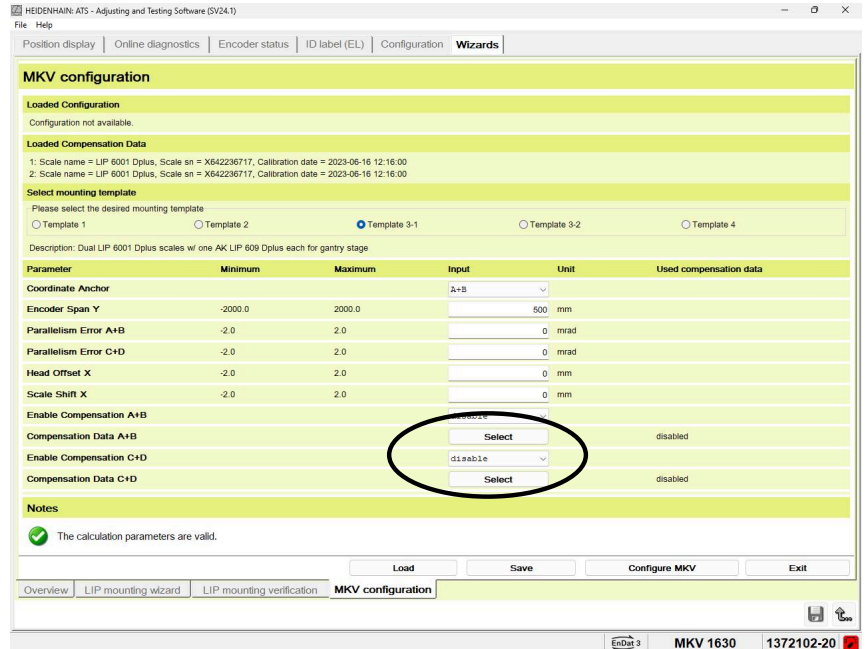


MKV 設定

## 5.6.7 補正データの読み込み

### 補正データ

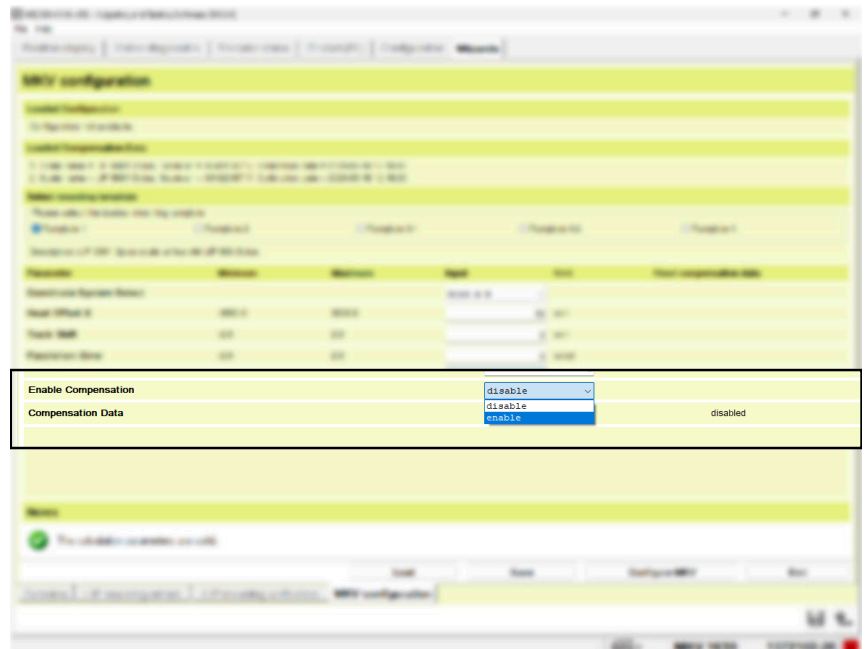
- ▶ 「選択」をクリックします
- ▶ ファイルエクスプローラが表示されます。
- ▶ 補正データのファイルパスを選択します
- ▶ 「開く」をクリックします



「MKV 設定」ダイアログを備えた「アシスタント」タブ

### 補正

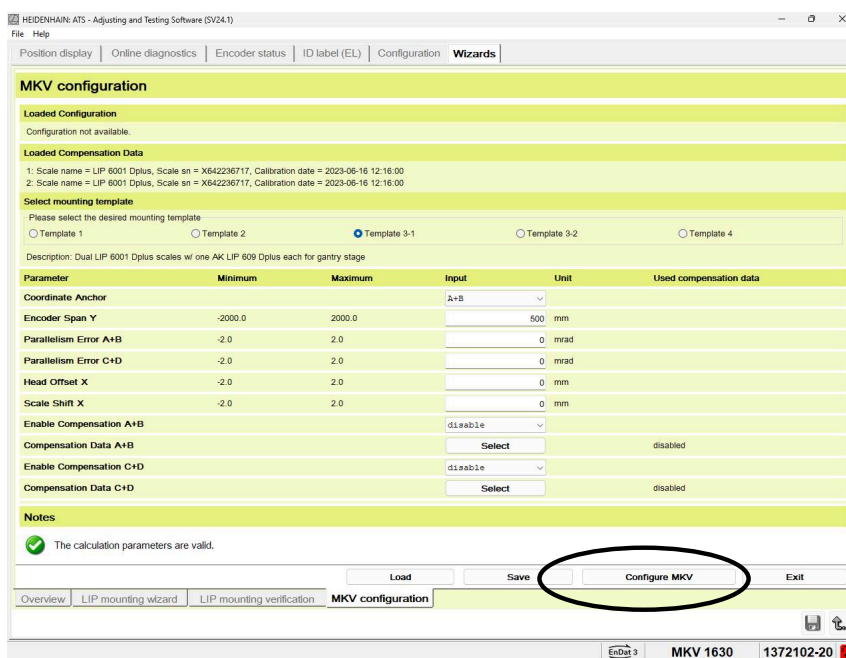
- ▶ 補正データを有効にするか選択メニューで選択します



「MKV 設定」ダイアログを備えた「アシスタント」タブ

### 5.6.8 設定を MKV に転送

- ▶ 「MKV 設定」をクリックします
- ▶ 設定アシスタントが計算を実行します
- ▶ 「MKV が正常に設定されました」というメッセージが表示されます
- ▶ 「MKV を正常に設定できませんでした」というメッセージが表示された場合は、手順を繰り返します



- ▶ 設定後、位置データの妥当性チェックを行います

## 6 最終工程

### 6.1 MKV と後続電子機器の接続

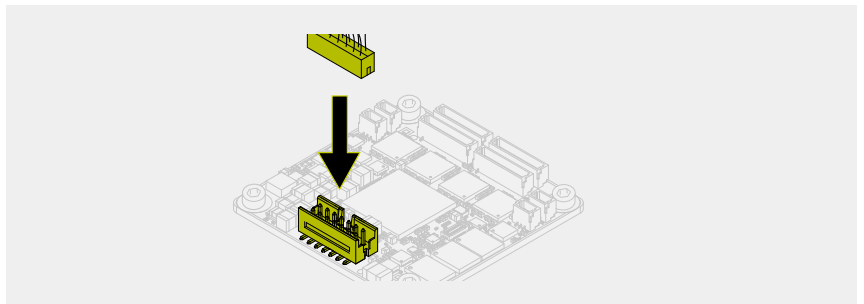
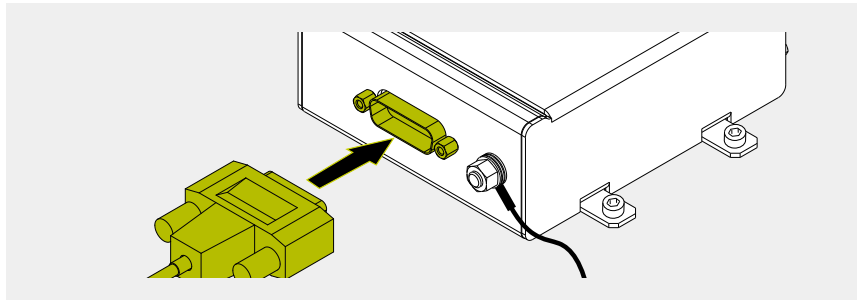
#### 警告

##### 電圧のかかったプラグ接続による感電の危険！

設備内の活線ケーブルやプラグ接続の抜き差しは、死亡や重傷につながる可能性があります。

- ▶ ケーブルおよびプラグ接続は、無電圧状態でのみ接続および取り外してください
- ▶ 装置を接続するには、後続電子機器をアクティブにします
- ▶ ケーブルが抜けている場合は、接続の割り当てを確認してください

- ▶ 走査ヘッドのケーブルを正しく配線します
- ▶ MKV のケーブルを正しく配線します
- ▶ MKV を図のように後続電子機器に接続します



- ▶ 走査ヘッドを調整し、マルチヘッド分析用電子機器を設定します  
**次のステップ:** "調整、診断、設定", 22 ページ



ケーブル特性および配線に関する詳しい情報は、カタログ『Cables and Connectors』を参照してください。

- ▶ [www.heidenhain.com/documentation](http://www.heidenhain.com/documentation)
- ▶ 資料ID **1206103**を入力してください



ピン配列に関する詳しい情報は、カタログ『Cables and Connectors』を参照してください。

- ▶ [www.heidenhain.com/documentation](http://www.heidenhain.com/documentation)
- ▶ 資料ID **1206103**を入力してください



干渉源の詳細については、「Interfaces of HEIDENHAIN Encoders」カタログをご覧ください。

- ▶ [www.heidenhain.com/documentation](http://www.heidenhain.com/documentation)
- ▶ ドキュメント ID **1078628** を入力します

## 7 取外し

この章では、製品の分解について説明します。

### 7.1 取外しに関する安全上の注意

#### ⚠ 警告

##### 電圧のかかったプラグ接続！

製品の通電中にプラグを取り外すと、死亡事故や負傷事故に至る恐れがあります。

- ▶ 製品の通電中は、コネクタの取外しや接続を行わないでください

#### ⚠ 警告

##### 可動機械部品！

設置場所や用途によっては、可動部品により負傷する危険性があります。

- ▶ 動作中の機械に関する機械メーカーからの注意事項をすべて遵守してください。例えば、機械は必ず電源から切り離すなどです。

### 7.2 装置の取外し

- ▶ 装置を後続電子機器から分離します
  - ▶ 走査ヘッドのケーブルを外します
  - ▶ 取付けとは逆の順序で装置を取り外します
- 詳細情報: "取付け", 12 ページ

## 8 技術仕様

仕様 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**