

Absolute exposed linear encoder
アブソリュートオープンタイプリニアエンコーダ
绝对式敞开直线光栅尺
開放式絶対直線光學尺
개방형 절대치 리니어 엔코더

These Mounting Instructions refer to:
この取付説明書は次の製品を対象としています。
有关这些“安装说明”，参见：
這些安裝說明請參考：
이 설명서는 다음의 제품을 대상으로 합니다.

LIC 2117 / 2197
LIC 2119 / 2199

HEIDENHAIN

Mounting Instructions
取付説明書
安装说明
安裝指導手冊
설치 설명서

AK LIC 211 AK LIC 219

Scanning head
走査ヘッド
读数头
讀頭
스캐닝 헤드

09/2022

Content**目次
目录
目錄
목차****页**

- 3** 警告
- 4** 零部件
- 5** 读数头的安装方式
- 6** 安装
- 9** 最后步骤
- 10** 用PWT 100/PWT101平移原点
(也可用数控系统)
- 13** 诊断

Page

- 3** Warnings
- 4** Items supplied
- 5** Possibilities for mounting the scanning head
- 6** Mounting
- 9** Final steps
- 10** Perform datum shift with PWT 100/PWT101
(alternatively also possible via the control)
- 13** Diagnosis

頁碼

- 3** 警告
- 4** 供應的項目
- 5** 安裝讀頭的可能性
- 6** 安裝
- 9** 最後步驟
- 10** 使用PWT 100/PWT101執行工件原點位移
(另外也可透過控制器)
- 13** 診斷

ページ

- 3** 注意事項
- 4** 梱包品
- 5** 走査ヘッド取付け例
- 6** 取付け
- 9** 最終調整
- 10** PWT 100/PWT101によるデータムシフト
を実行してください (もしくは制御装置経由
で実行することも可能です)
- 13** 診断

페이지

- 3** 주의사항
- 4** 제공품
- 5** 스캐닝 헤드 설치 방법
- 6** 설치
- 9** 최종 검사
- 10** PWT 100/PWT101을 사용하여 기준점
시프트 수행(또는 컨트롤을 통해 가능)
- 13** 진단

Dimensions in mm

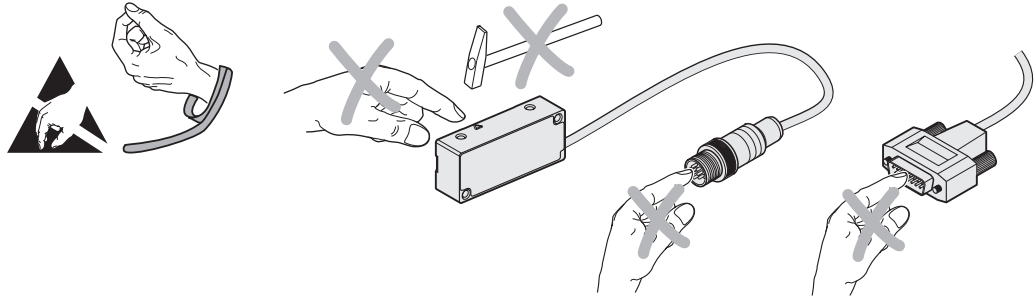
寸法 mm

尺寸单位 mm

尺寸·單位 mm

치수(단위: mm)

Warnings
注意事項
警告
警告
주의사항



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. The system must be disconnected from power!

注意: 取付け及び試運転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。製品の取付けあるいは取外しは、給電されていない時に行ってください。システム全体を電源から外しておく必要があります!

注意: 安装和调试时必须符合当地安全要求并由具有资质的专业人员操作。带电时, 严禁连接或断开任何连线。必须断开系统与电源间的连线!

附註: 請由專業人員負責安裝及調機以符合當地安全法規。當電源開啟時勿連接或拔掉纜線。該系統必須從電源斷開!

참고: 설치 및 시운전은 현지 안전 규정에 따라 유능한 전문가가 실시해야 합니다. 가동 중 어떤 접속부도 연결하거나 분리하지 마십시오. 시스템이 전원과 분리되어 있어야 합니다!

Items supplied

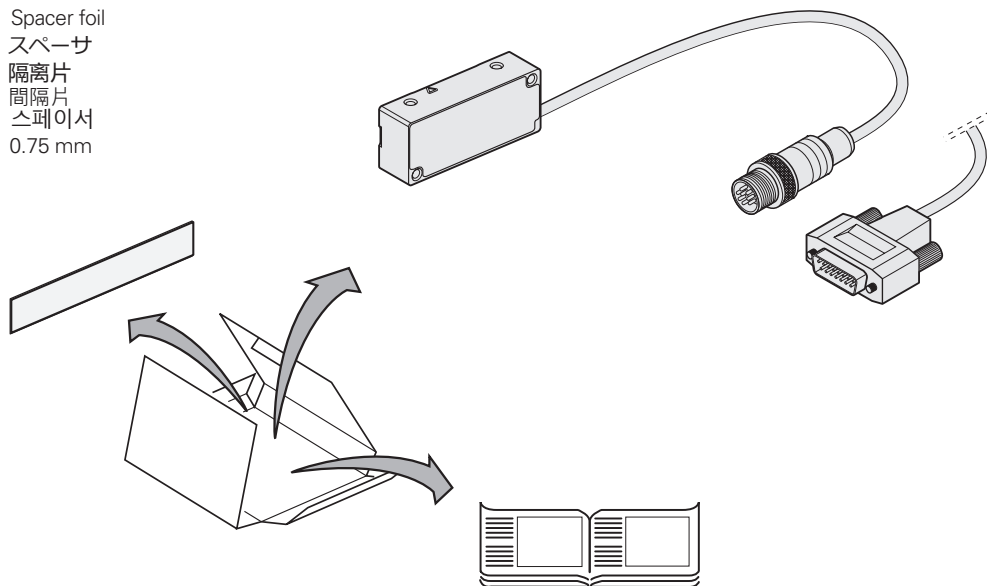
梱包品

零部件

供應的項目

제공품

Spacer foil
スペーサ
隔離片
間隔片
스페이서
0.75 mm



Possibilities for mounting the scanning head

走査ヘッド取付け例

读数头的安装方式

安裝讀頭的可能性

스캐닝 헤드 설치 방법

⊕ = Mounting clearance between scanning head and scale tape

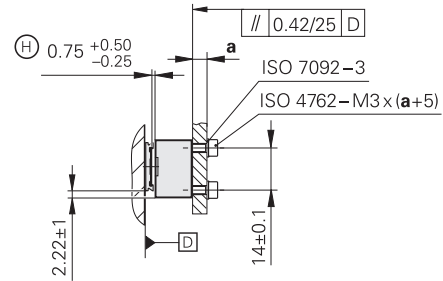
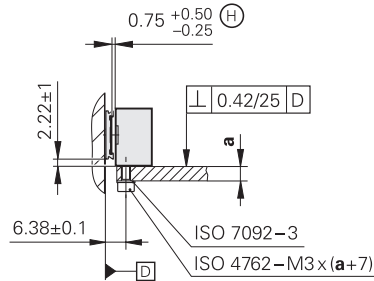
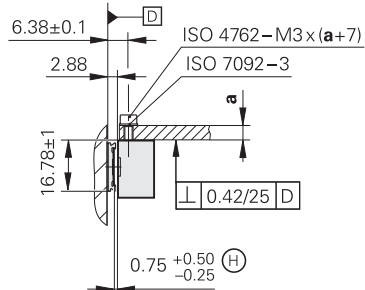
走査ヘッドとスケールテープ間の取付けクリアランス

读数头与钢带光栅尺间的安装间隙

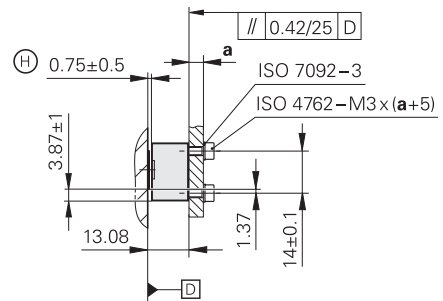
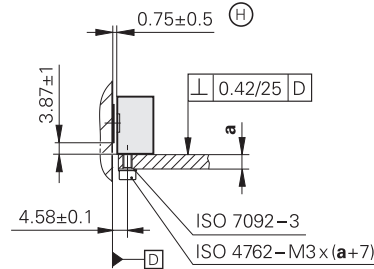
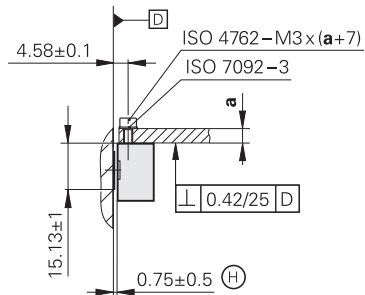
讀頭和光學尺之間的安裝空間

스캐닝 헤드와 스케일 테이프 사이의 설치 안전 거리

LIC 2117/2197x



LIC 2119/2199x



Mounting
取付け
安装
설치

Remove the protective cover!

If necessary, clean the graduation and the scanning head with a lint-free cloth and isopropyl alcohol.

Do not touch the graduation!

保護カバーを取り外してください!

必要であれば、スケールテープの目盛と走査ヘッドを不織布とイソプロパノールを用いて清掃してください。

目盛には触れないでください!

拆下防护盖!

根据需要，用无絮布和异丙醇清洁光栅和读数头。

严禁接触光栅刻线!

取下保護層!

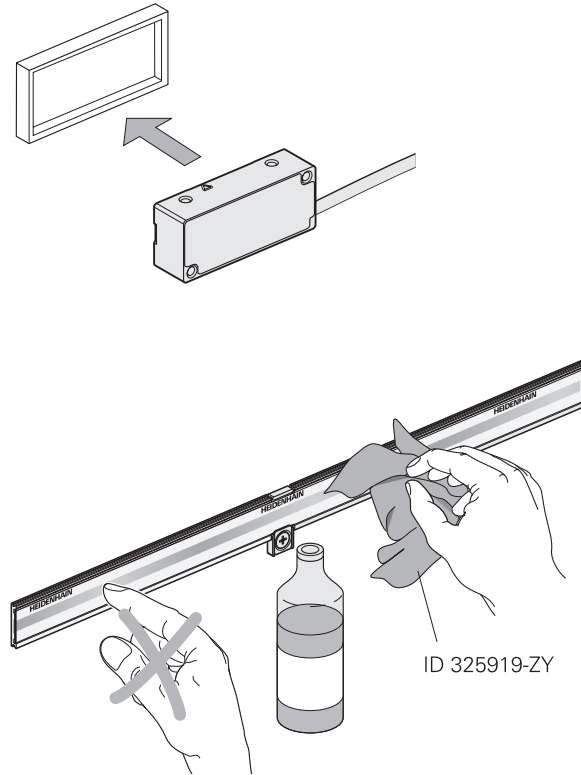
如有必要，請用酒精和光學擦拭布清潔刻度及讀頭。

不要碰觸刻度層!

보호 커버를 제거하십시오!

필요한 경우 보풀이 없는 천과 이소 프로필 알코올을 사용하여 눈금과 스캐닝 헤드를 청소하십시오.

눈금을 만지지 마십시오!



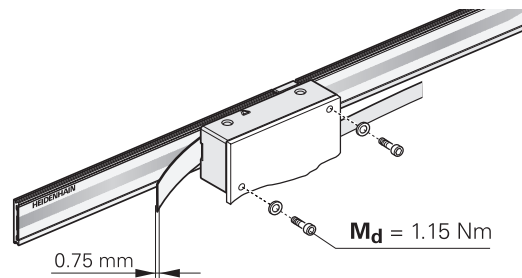
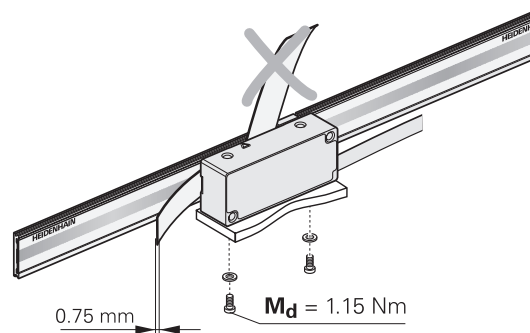
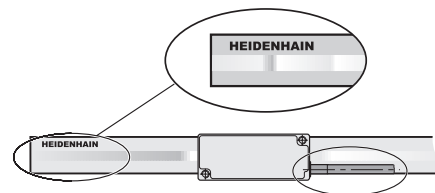
Attention: Ensure correct position of the scale tape to the scanning head!
Use the spacer foil to set the mounting clearance to 0.75 mm.
Screw on the scanning head ($M_d = 1.15 \text{ Nm}$).

注意: 走査ヘッドに対してスケールテープが正しい位置にあるか確認してください!
スペーサを用いて取付けクリアランスを0.75 mmに設定してください。
走査ヘッドをねじで固定してください。(Md = 1.15 Nm)

注意: 必须确保钢带光栅尺与读数头间位置正确!
用隔离片调整安装间隙至0.75 mm。
紧固读数头 ($M_d = 1.15 \text{ Nm}$) 。

注意: 确保光学尺带及读头在正确位置!
用隔离片的安装间距设定为0.75mm。
螺钉固定在读头 ($M_d = 1.15 \text{ Nm}$)。

주의: 스캐닝 헤드에 대한 스케일 테이프 위치가 올바르게 되어 있어야 합니다!
스페이서를 사용하여 설치 안전 거리를 0.75mm로 설정합니다。
스캐닝 헤드를 나사로 돌립니다(Md = 1.15Nm).



Permissible bending radii of connecting cables.
 R₁: For rigid configuration, R₂: For frequent flexing

接続ケーブルの許容曲げ半径

R₁: 曲げて固定する、R₂: 繰り返し曲げる

允许的连接电缆弯曲半径。

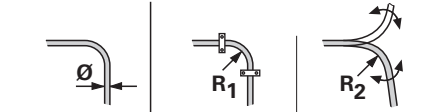
R₁: 固定敷设, R₂: 反复弯曲

連接電纜允許的彎曲半徑。

R₁: 對於固定配置, R₂: 反復彎曲

연장 케이블의 허용 가능한 곡률 반경입니다.

R₁: 고정하는 경우, R₂: 움직이는 경우



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

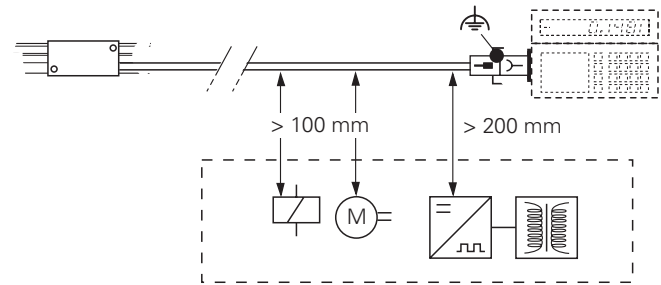
Minimum distance from sources of interference

電磁障害物からの最小間隔

距干扰源的最小距离

與干擾源的最近距離

전파방해원으로부터 최소 거리



Final steps

最終調整

最后步骤

最後步驟

최종 검사

Check the resistance between the connector housing and the machine.

Nominal value: 1 Ω max.

コネクタハウジングと機械の間の抵抗値を確認してください。

基準値: 最大1 Ω

检查接头壳与机床间的电阻。

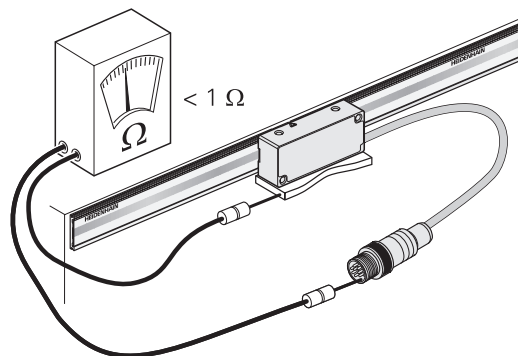
标准值: 1 Ω max.

检查连接器外壳和机器之间的电阻。

正常值: 1 Ω 最大值

커넥터와 기계 간의 저항을 확인합니다.

기준치: 최대 1 Ω



Perform datum shift with PWT 100/PWT101 (alternatively also possible via the control)

PWT 100/PWT101によるデータムシフトを実行してください (もしくは制御装置経由で実行することも可能)

用PWT 100/PWT101平移原点 (也可用数控系统)

使用PWT 100/PWT101执行工件原点位移 (另外也可透過控制器)

PWT 100/PWT101을 사용하여 기준점 시프트 수행 (또는 컨트롤을 통해 가능)

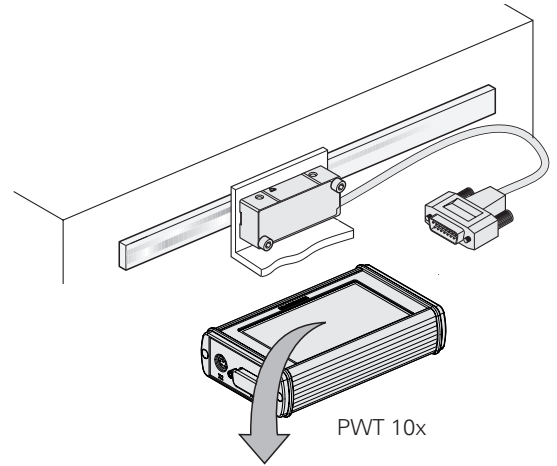
Do not connect while powered!

通電時に接続しないでください!

严禁带电连接!

通電時不可連接!

전원이 켜져 있는 동안은 연결하지 마십시오.



1.

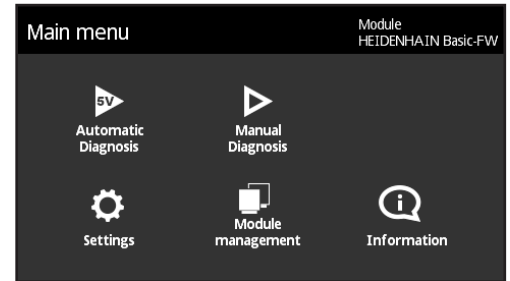
In the main menu of the PWT 10x, select **“Automatic Diagnosis”**

PWT 10xのメインメニューで、**“Automatic Diagnosis”** を選択してください

在PWT 10x主菜单中，选择 **“自动诊断 (Automatic Diagnosis)”**

在PWT 10x的主功能表中，选择 **“Automatic Diagnosis”**

PWT 10x의 메인 메뉴에서 **“Automatic Diagnosis”**을 선택합니다.



2.

Perform the datum shift.

Caution: Every scale tape has a different section of the absolute code!

データムシフトを実行してください。

警告: スケールテープごとにアブソリュートコードの部分が異なります!

执行原点平移。

小心: 每条尺带都有不同的绝对编码尺段!

执行工件原点位移。

注意: 每个光学尺都具有不同的绝对码区段!

기준점 이동을 실행합니다.

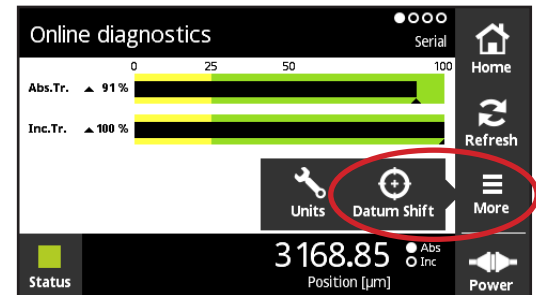
주의: 모든 스케일 테이프에는 절대 코드의 다른 섹션이 있습니다!

2.1

Tap **More** ► **Datum Shift**. Observe the note. Confirm with **OK**.

More をタップしてください ► **Datum Shift** . 備考を見てください。 **OK** で確定して点番号更多 (**More**) ► “原点平移 (**Datum Shift**)” 。 遵守说明要求。用 “确定” 确认。 點擊 **More** ► **Datum Shift**. 遵守注意事項。以確定確認。

More ► **Datum Shift**을 누릅니다. 메모를 준수하십시오. **OK**를 눌러 확인합니다.



2.2

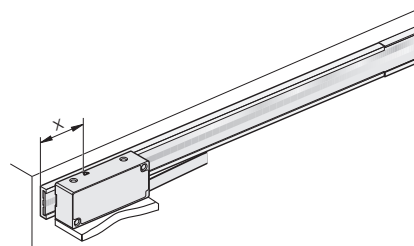
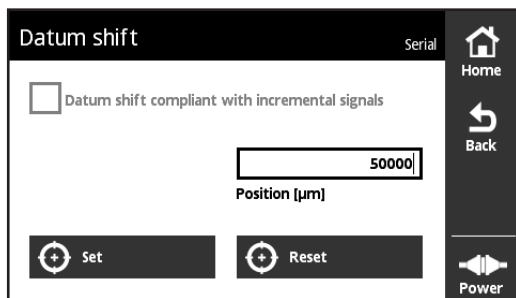
Enter a value in the **Position [μm]** field. **Important:** no negative position value may be entered.
Tap **Set**. The datum is shifted.

Position [μm] フィールドに値を入力してください。 **重要:** 負の値を入力できません。 **Set** をタップしてください。 データムがシフトします。

在“位置 (Position) [μm]” 框中输入数据。 **重要提示:** 不允许输入负位置值。
点击“设置 (Set)”。完成原点平移。

在Position [μm] 欄位中輸入值。 **重點:** 不可輸入負值。
點擊Set。工件原點已位移。

Position [μm] 필드에 값을 입력합니다. **중요:** 음의 위치 값을 입력할 수 없습니다. **Set**을 누릅니다.
기준점이 이동됩니다.



Diagnosis

診断
診断
診断
진단

HEIDENHAIN offers the PWT 100 as well as the PWM 20/PWM 21 (phase angle measuring unit) for diagnosis. The PWM 20/PWM 21 consists of the following components:

- PWM 20/PWM 21
- Adjusting and Testing Software (ATS) – version 2.8.01 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.

ハイデンハインは診断用にPWT 100とPWM 20/PWM 21(位相角測定装置)を用意しています。 PWM 20/PWM 21の構成は以下の通りです:

- PWM 20/PWM 21
- 調整・検査用ソフトウェア(ATS)
– バージョン2.8.01では接続エンコーダの自動認識を行うためのエンコーダのデータベースを搭載 ATSソフトウェアの英文資料はハイデンハインのホームページ(ソフトウェアダウンロードページ)から無料でダウンロード可能です。

海德汉为诊断提供PWT 100和PWM 20/PWM 21 (相角测量仪)。 PWM 20/PWM 21包括以下部件:

- PWM 20/PWM 21
- 调整和检测软件 (ATS) – 2.8.01版
带本地编码器数据库, 自动识别编码器。 也可从海德汉网站的软件下载区免费下载。

海德漢提供PWT 100以及用於診斷的PWM 20 / PWM 21 (相位角測量單元) 。 PWM 20 / PWM 21 由以下幾部分組成 :

- PWM 20/PWM 21
- 調整和測試軟體 (ATS) – version 2.8.01
具有編碼器數據庫自動進行編碼器辨識。 海德漢公司網站的軟體下載區還可以下載免費軟體。

하이덴하인은 PWT 100과 진단을 위한 PWM 20/PWM 21 (위상 각도 측정 장치)을 제공합니다. PWM 20 / PWM 21은 다음과 같이 구성되어 있습니다..

- PWM 20/PWM 21
- 조정 및 테스트 소프트웨어(ATS) – 버전 2.8.01
(자동 인코더 식별을 위한 통합 로컬 인코더 데이터베이스 포함) 또한 하이덴하인 홈 페이지에 있는 소프트웨어 다운로드 영역에서 무료로 다운로드할 수 있습니다.



Further information on the PWT 100 can be found in the operating instructions.

PWT 100に関する詳しい情報は、取扱説明書に記載されています。

有关PWT 100的更多信息，请参见其操作说明。

有關PWT 100的更多信息，請參閱操作說明。

PWT 100에 대한 자세한 내용은 작동 지침을 참조하십시오.

ID 1162581



For further information on the PWM 20/PWM 21, see the ATS Software User's Manual.

PWM 20/PWM 21に関する詳しい情報は、ATS Software User's Manualを参照してください。

有关PWM 20/PWM 21的更多信息，请参见“ATS软件用户手册”。

欲了解PWM 20 / PWM 21的更多信息，請參閱自動測試軟體ATS操作說明。

PWM 20/PWM 21에 대한 자세한 내용은 ATS 소프트웨어 사용자 매뉴얼을 참조하십시오.

ID 543734

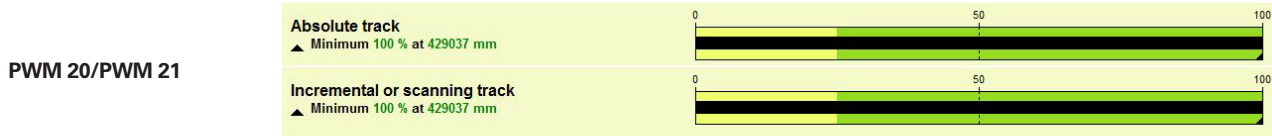
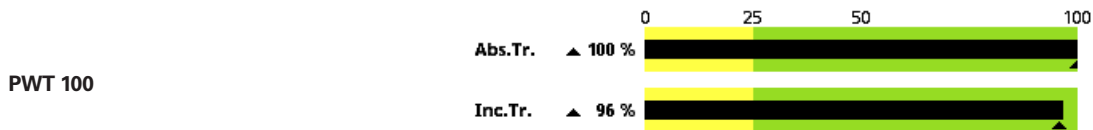
The function reserves are presented as follows:

診断結果は次のように表示されます：

下面为功能冗余界面：

評估光學尺的功能可用性，如下圖所示：

제품 기능은 다음과 같이 표시됩니다.



HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49 8669 31-0

[FAX] +49 8669 32-5061

info@heidenhain.de

Technical support [FAX] +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

1065912-A1



1065912 · Ver01 · A1