



HEIDENHAIN



ACCOM 4.0 使用手冊

RVM 4000
版本1.1.x的工具機校準軟體

繁體中文版 (zh-TW)
07/2022

目錄

| | | |
|----|--------------------|----|
| 1 | 基本原理..... | 7 |
| 2 | 安全..... | 13 |
| 3 | 軟體安裝..... | 17 |
| 4 | 基本操作..... | 21 |
| 5 | 量測..... | 29 |
| 6 | 評估..... | 43 |
| 7 | 比較..... | 55 |
| 8 | RVM 4280 安裝精靈..... | 63 |
| 9 | 設定..... | 67 |
| 10 | 索引..... | 69 |
| 11 | 圖示清單..... | 70 |

| | | |
|----------|-------------------|-----------|
| 1 | 基本原理..... | 7 |
| 1.1 | 概述..... | 8 |
| 1.2 | 有關軟體的資訊..... | 8 |
| 1.3 | 產品上的文件..... | 8 |
| 1.3.1 | 文件效力..... | 8 |
| 1.3.2 | 閱讀文件時的注意事項..... | 8 |
| 1.3.3 | 文件的儲存以及散佈..... | 10 |
| 1.4 | 手冊的目標群組..... | 10 |
| 1.5 | 本文件內的注意事項..... | 10 |
| 1.6 | 用於標記文字的符號與字型..... | 12 |
| 1.7 | 進一步資訊..... | 12 |
| 2 | 安全..... | 13 |
| 2.1 | 概述..... | 14 |
| 2.2 | 一般安全預防注意事項..... | 14 |
| 2.3 | 用途..... | 14 |
| 2.4 | 不正確使用..... | 14 |
| 2.5 | 人員資格..... | 14 |
| 2.6 | 營運公司之責任..... | 14 |
| 2.7 | 一般安全預防注意事項..... | 15 |
| 3 | 軟體安裝..... | 17 |
| 3.1 | 概述..... | 18 |
| 3.2 | 系統需求..... | 18 |
| 3.3 | 安裝..... | 18 |
| 3.4 | Licensing..... | 19 |

| | | |
|----------|----------------------|-----------|
| 4 | 基本操作..... | 21 |
| 4.1 | 概述..... | 22 |
| 4.2 | 啟動軟體..... | 22 |
| 4.3 | 退出軟體..... | 22 |
| 4.4 | 模組選擇..... | 23 |
| 4.5 | 開機畫面..... | 24 |
| 4.6 | 主功能表..... | 26 |
| 4.7 | 量測功能..... | 27 |
| 4.8 | 評估功能..... | 27 |
| 4.9 | 比較功能..... | 27 |
| 4.10 | RVM 4280 安裝精靈功能..... | 28 |
| 5 | 量測..... | 29 |
| 5.1 | 概述..... | 30 |
| 5.2 | 準備量測..... | 31 |
| 5.2.1 | 連線..... | 31 |
| 5.2.2 | 信號測試..... | 32 |
| 5.2.3 | 量測參數..... | 32 |
| 5.2.4 | NC 設定..... | 34 |
| 5.2.5 | 測試報告..... | 36 |
| 5.3 | 進行量測..... | 37 |
| 5.3.1 | 量測單位..... | 37 |
| 5.3.2 | 測試報告..... | 38 |
| 5.3.3 | 開始量測..... | 39 |
| 5.3.4 | 儲存量測..... | 40 |
| 5.4 | 使用設定檔案..... | 40 |
| 5.5 | 關閉量測..... | 41 |

| | | |
|----------|--------------------------|-----------|
| 6 | 評估 | 43 |
| 6.1 | 概述 | 44 |
| 6.2 | 開啟用於評估的量測 | 44 |
| 6.3 | 顯示評估 | 45 |
| 6.3.1 | 圖形 | 45 |
| 6.3.2 | 報表 | 47 |
| 6.3.3 | 原始資料 | 48 |
| 6.4 | 設置評估 | 49 |
| 6.5 | 匯出特性資料 | 50 |
| 6.6 | 列印報告 | 50 |
| 6.7 | NC 補償表 | 51 |
| 6.7.1 | 建立用於HEIDENHAIN控制器的NC補償表 | 51 |
| 6.7.2 | 建立用於非HEIDENHAIN控制器的NC補償表 | 53 |
| 7 | 比較 | 55 |
| 7.1 | 概述 | 56 |
| 7.2 | 用於比較的開放式量測 | 56 |
| 7.3 | 顯示比較 | 57 |
| 7.3.1 | 圖形 | 57 |
| 7.3.2 | 報表 | 59 |
| 7.3.3 | 原始資料 | 60 |
| 7.4 | 設置比較 | 61 |
| 8 | RVM 4280 安裝精靈 | 63 |
| 8.1 | 概述 | 64 |
| 8.2 | 執行安裝精靈 | 64 |
| 9 | 設定 | 67 |
| 9.1 | 概述 | 68 |
| 9.2 | 設定 | 68 |
| 9.2.1 | 設定語言 | 68 |
| 9.2.2 | 重設設定 | 68 |

| | |
|--------------|----|
| 10 索引..... | 69 |
| 11 圖示清單..... | 70 |

1

基本原理

1.1 概述

本章節內含有關本產品的資訊及其操作說明。

1.2 有關軟體的資訊

ACCOM 4.0為用於工具機校準的軟體。在與旋轉軸的RVM 4000比較器系統結合之下，可記錄旋轉軸的定位處理，並依照適用的標準進行評估。

量測結果可用於以下應用：

- 使用旋轉工作台或傾斜軸對生產結果的品質檢查
- 內部品質檢查
- 建立驗收協定
- 建立四或五軸工具機的補償表

1.3 產品上的文件

1.3.1 文件效力

此使用手冊適用於ACCOM 4.0軟體1.1.0版結合用於旋轉軸的RVM 4000比較器系統。

- ▶ 使用文件之前，確定文件與軟體版本吻合。



若版本編號不吻合，則本文件無效，請至www.heidenhain.com找尋正確的產品文件。

1.3.2 閱讀文件時的注意事項

警告

不遵循本文件所造成的致命意外、人員傷亡或財產受損！

若未遵守文件指示，可能造成致命意外、人員傷害或財產受損。

- ▶ 請從頭至尾仔細閱讀本文件
- ▶ 請保留文件供日後參照

下表依照閱讀優先順序，列出文件各個部分。

| 文件種類 | 說明 |
|------|---|
| 附錄 | 附錄補充或覆蓋操作手冊和使用手冊的相關內容，若隨貨內含附錄，則其具有最高閱讀優先順序。所有其他文件內容都維持原來的效力。 |
| 操作手冊 | 操作手冊內含產品正確固定與安裝所需的所有資訊以及安全預防注意事項，操作手冊出貨時包含在內，該操作手冊具有第二閱讀優先順序。 |
| 使用手冊 | 根據用途，使用手冊內含產品正確操作所需的所有資訊以及安全預防注意事項，使用手冊可從下列下載區內下載： www.heidenhain.com ，該使用手冊具有第三最高閱讀優先順序。 |

要查看任何變更，或發現任何錯誤？

我們持續努力改善我們的文件，請將您的問題傳送至下列電子郵件位址：

userdoc@heidenhain.de

1.3.3 文件的儲存以及散佈

使用手冊必須留存在工作地點附近，並且必須讓所有人員可隨時取用。營運公司必須將使用手冊的放置地點告知相關人員。若使用手冊失效，則營運公司必須向製造商索取最新版本。

若軟體移交至任何其他方，則使用手冊也必須傳遞給新所有者。

1.4 手冊的目標群組

執行以下任何作業的每個人都必須閱讀並遵守這些手冊的指示：

- 軟體組態
- 操作
- 維修與保養

1.5 本文件內的注意事項

安全注意事項

預防警報說明告知處置本裝置的危險，並且提供預防資訊。預防警報說明根據危險程度分類，並且分成以下幾個群組：

危險

危險表示人員的危險。若未遵守避免指導，此危險將導致死亡或重傷。

警告

警告表示人員有危險。若未遵守避免指導，此危險將導致死亡或重傷。

注意

注意表示人員有危險。若未遵守避免指導，此危險將導致死亡或中度傷害。

注意事項

注意事項表示對材料或資料有危險。若未遵守避免指導，此危險將導致導致除了人身傷害的損失，比如財產損失。

資訊注意事項

資訊注意事項確保能夠可靠並且有效率的操作本裝置。資訊注意事項分成以下群組：



此資訊符號表示**提示**。
—提示內含重要額外或補充資訊。



齒輪符號指出**根據工具機**描述的功能，例如

- 工具機必須具備特定軟體或硬體選項
- 此功能行為依據可設置的工具機設定而有不同



書本符號代表**交叉參考**外面的文件，例如工具機製造商或其他供應商的文件。

1.6 用於標記文字的符號與字型

在這些手冊中，以下符號與字型用於標記文字：

| 格式 | 意義 |
|-----------|--------------------|
| ▶ ... | 識別動作以及 |
| > ... | 此動作的結果 |
| | 範例： |
| | ▶ 點擊 OK |
| | > 訊息已關閉 |
| ■ ... | 識別清單項目 |
| ■ ... | 範例： |
| | ■ TTL介面 |
| | ■ EnDat介面 |
| | ■ ... |
| 粗體 | 辨識功能表、顯示以及按鈕 |
| | 範例： |
| | ▶ 點擊 關機 |
| | > 作業系統 關機 。 |
| | ▶ 關閉電源 開關 |

1.7 進一步資訊

有關硬體與連接技術的更多資訊，請參閱以下文件：

- "RVM 4000操作手冊"
- "EIB 74x操作手冊"
- "纜線與連接技術使用手冊"

2

安全

2.1 概述

本章節內含設定和使用軟體所需的重要安全資訊。

2.2 一般安全預防注意事項

操作系統時，必須遵守一般可接受的安全預防注意事項，尤其是有關帶電設備處置的適當預防注意事項。若未遵守這些安全預防注意事項，可能造成人員傷害或產品受損。

不過要知道，每家公司的安全規則都不相同。若這些手冊內含教材與使用此系統的公司規則之間有衝突，以較嚴格的規則為準。

2.3 用途

ACCOM 4.0軟體只能如下單獨使用：

- 工具機、旋轉台與傾斜軸的軸量測
- 量測資料評估

2.4 不正確使用

不在「用途」所規定的任何使用，都將視為不正確使用，操作裝置的公司將單獨為不正常使用所導致的任何損壞負責。

尤其是不允許當成安全功能一部分來使用。

2.5 人員資格

這些手冊的個別段落內指出要在產品上執行個別活動所需之人員。

以下詳細規定小組人員的資格及任務。

合格的人員

合格的人員經過營運公司訓練，以便執行進階操作與參數化。合格的人員具備所需的技術訓練、知識以及經驗，並且知道適當規範，如此可執行有關相關應用的指派工作，並且可積極主動識別與避免潛在風險。

電氣專家

電氣專家具備所需的技術訓練、知識以及經驗，並且知道適當標準與規範，如此可執行電氣系統方面的工作，並且可積極主動識別與避免潛在風險。電氣專家已經通過工作環境的特殊訓練。

電氣專家必須遵守適用法律規範，避免發生意外。

2.6 營運公司之責任

營運公司擁有或租用該產品以及週邊，負責隨時遵守使用規範。

營運公司必須：

- 將要在產品上執行的不同任務指派給適當、合格並且授權的人員
- 確認在授權與指定任務之下訓練人員
- 提供所有必備的材料與裝置，以便人員完成指派的任務
- 確定只有在完美技術條件下才操作本產品
- 避免未經授權使用本產品

2.7 一般安全預防注意事項



任何系統搭配使用本產品的安全性，皆為組裝人員或系統安裝人員的責任。

此手冊的個別段落內指出執行個別活動所需之特定安全預防注意事項。

3

軟體安裝

3.1 概述

本章提供將下載並正確將軟體安裝在電腦上所需的所有資訊。

3.2 系統需求

若要將ACCOM 4.0安裝在電腦上，該電腦系統必須滿足以下需求：

- Microsoft Windows 10 1803或更新版本
- 至少200 MB可用硬碟空間
- 建議螢幕解析度至少1280 × 800

針對與EIB 74x通訊，則必須啟用PC上的對應TCP連接埠。



- 請由IT專家設置防火牆以啟用所需的TCP連接埠。
- 如果通過USB將EIB 74x與電腦連接，請確保Microsoft Windows的電源設定能夠實現穩定的資料傳輸。

3.3 安裝

下載安裝程式

若要安裝ACCOM 4.0，則必須從海德漢網站()下載安裝程式。

- ▶ 從下列下載當前版本 www.heidenhain.de/service/downloads/software
- ▶ 前往網路瀏覽器的下載資料夾
- ▶ 將所下載檔案(副檔名為*.zip)解壓縮至暫存資料夾
- ▶ **SetupACCOM.exe**安裝程式在暫存資料夾內解壓縮並可供使用

將ACCOM 4.0安裝在Microsoft Windows底下



為了執行安裝，必須以管理員身分登入Microsoft Windows。

- ▶ 按兩下安裝程式檔案
- ▶ 開啟設定精靈
- ▶ 選擇設定語言
- ▶ 遵照設定精靈指示
- ▶ 接受使用許可條款
- ▶ 按一下**完成**按鈕完成安裝程序。
- ▶ 已成功安裝ACCOM 4.0

更新ACCOM 4.0



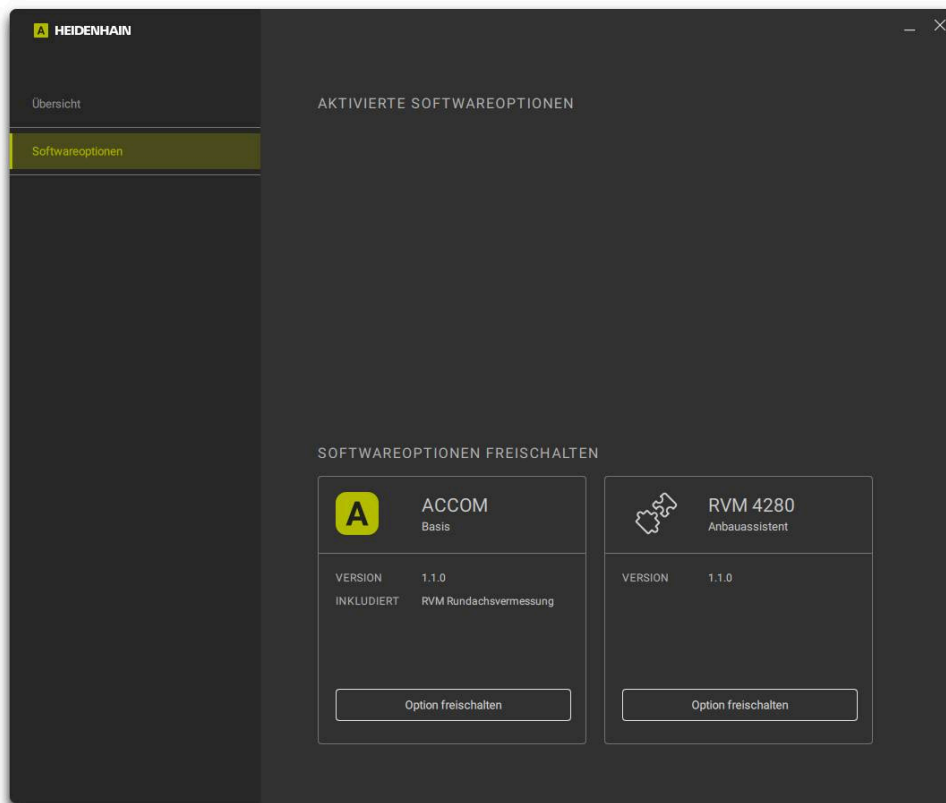
- 為了執行更新，必須以管理員身分登入Microsoft Windows。
- 更新期間將接管已啟動的使用許可金鑰。

- ▶ 按兩下安裝程式檔案
- ▶ 開啟設定精靈
- ▶ 選擇設定語言
- ▶ 遵照設定精靈指示
- ▶ 接受使用許可條款
- ▶ 按一下**完成**按鈕完成安裝程序
- ▶ 已成功更新ACCOM 4.0

3.4 Licensing

在開始之前ACCOM 4.0，您需要先請求使用許可金鑰並啟用基本選項。ACCOM 4.0 通過選擇性Plus模組提供的ACCOM 4.0進階功能也可通過使用許可金鑰進行控制。所有使用許可均可通過海德漢銷售部門獲得。您將收到啟動相應軟體選項的使用許可金鑰。

- i** ■ 試用期間從使用許可金鑰啟動開始。
- 所有記錄的資料在使用許可到期後也將保留。



圖形 1: 解鎖軟體選項

以下為可用的軟體選項：

| 選項 | 擴充的功能性 | ID |
|----|---------------|------------|
| 1 | ACCOM Basic | 1376737-xx |
| 2 | RVM 4280 安裝精靈 | 1376738-xx |

要求使用許可金鑰

i 由於使用許可金鑰已連接到PC，因此必須在稍後使用ACCOM 4.0的PC上請求使用許可金鑰。

- ▶ 開始ACCOM 4.0
- > 顯示具有**概觀**標籤的開機畫面
- ▶ 按一下**軟體選項**標籤
- > 顯示可用的軟體選項
- > 在**解鎖軟體選項**之下，按一下所要軟體選項的**解鎖選項**
- > 顯示**解鎖選項**對話方塊
- ▶ 按一下**要求的使用許可金鑰**
- ▶ 在對話方塊中，選擇其中要儲存使用許可金鑰要求的儲存位置
- ▶ 輸入合適的檔名並按一下**儲存**
- > 建立使用許可要求(XML檔案)，並儲存在選取的資料夾內。
- ▶ 請聯繫海德漢服務機構並提交所建立的檔案，以便要求使用許可金鑰
- > 產生使用許可金鑰並以XML檔案形式通過電子郵件提交。

從使用許可檔案上載使用許可金鑰

- ▶ 按一下**啟動使用許可金鑰**
- > 顯示**解鎖選項**對話方塊
- ▶ 按一下**開啟使用許可檔案**
- ▶ 在檔案系統中使用使用許可金鑰選擇XML檔案
- ▶ 按一下**開啟**
- > 啟動使用許可金鑰
- > 啟動的軟體選項顯示在**啟動軟體選項**底下

更新使用許可金鑰

i 使用許可到期前30天，每次啟動軟體時都會顯示提示，提醒您申請新的使用許可。

- ▶ 開始ACCOM 4.0
- > 顯示具有**概觀**標籤的開機畫面
- ▶ 按一下**軟體選項**標籤
- > 顯示可用的軟體選項
- > 在**啟動軟體選項**之下，按一下所要軟體選項的**延長使用許可**
- > 顯示**解鎖選項**對話方塊
- ▶ 按一下**要求的使用許可金鑰**
- ▶ 在對話方塊中，選擇其中要儲存使用許可金鑰要求的儲存位置
- ▶ 輸入合適的檔名並按一下**儲存**
- > 建立使用許可要求(XML檔案)，並儲存在選取的資料夾內。
- ▶ 請聯繫海德漢服務機構並提交所建立的檔案，以便要求使用許可金鑰
- > 產生使用許可金鑰並以XML檔案形式通過電子郵件提交。
- > 如下說明啟動使用許可金鑰 "從使用許可檔案上載使用許可金鑰"

4

基本操作

4.1 概述

本章節說明軟體的使用者介面、操作元件以及基本功能。

4.2 啟動軟體

若要開啟軟體：

A

- ▶ 按兩下Microsoft Windows桌面上的ACCOM 4.0捷徑
或
- ▶ 在Microsoft Windows內使用以下順序開啟
開始 > HEIDENHAIN > ACCOM 4.0
- > 軟體已啟動

4.3 退出軟體

若要退出軟體：

≡

- ▶ 按一下功能表列內的**主功能表**
- ▶ 按一下**離開**
- > 開啟**離開**對話方塊
- ▶ 按一下**是**
- > 若軟體已連接至EIB 74x，則連線斷開
- > 軟體已終止。

4.4 模組選擇

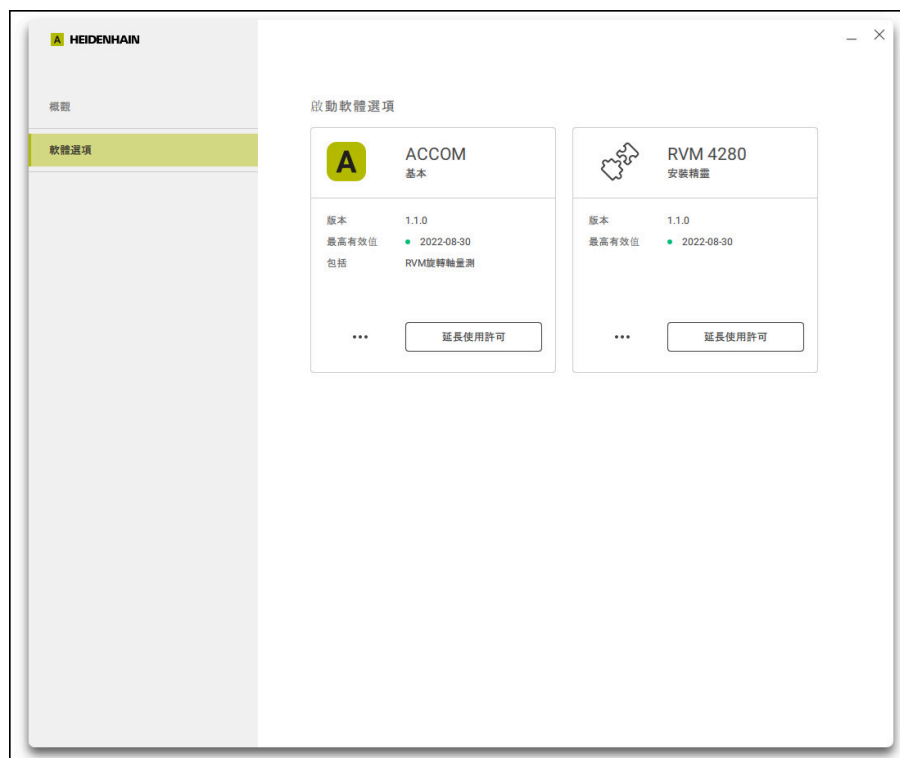
開啟軟體之後立刻出現模組選擇。您可選擇想要使用的量測方法與編碼器。

下列模組可用於軟體版本1.1.0：

- RVM 旋轉軸量測
- RVM 4280 安裝精靈

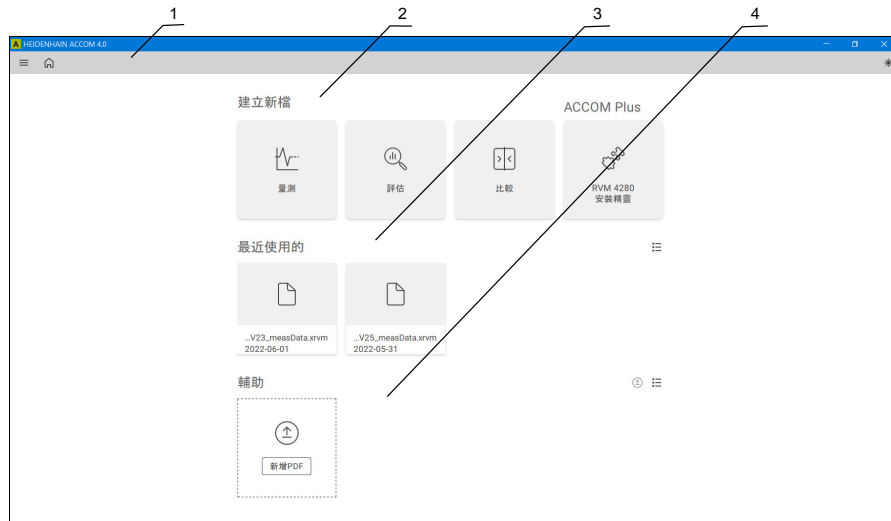


圖形 2: 模組選擇 · 概觀標籤



圖形 3: 模組選擇 · 軟體選項標籤

4.5 開機畫面



圖形 4: 打開螢幕

- 1 功能表列
- 2 功能選擇：量測功能、評估功能和比較功能
- 3 檔案管理
- 4 輔助說明區域

開機畫面與功能顯示可透過功能表列呼叫的不同操作元件。

功能表列的操作元件

| 操作元件 | 功能 |
|---|---|
|  | 主功能表 開啟具備許多可用功能的主功能表 |
|  | 歸零 切換至開機畫面 |
|  | 開啟設定 開啟已儲存的量測設定檔案 此操作元件顯示於 準備工作 子功能表內的 量測 功能內。 |
|  | 另存設定 儲存用於量測的設定檔案 此操作元件顯示於 準備工作 子功能表內的 量測 功能內。 |
|  | 匯出特性資料 將特性資料匯出為TXT檔案 此操作元件顯示於 評估 功能內。 |
|  | 列印報告 透過連線的印表機列印評估資料報告。 此操作元件顯示於 評估 功能內。 |
|  | 開啟比較檔 開啟已儲存用於比較的檔案 此操作元件顯示於 比較 功能內。 |
|  | 亮模式/暗模式 變更軟體代表 |

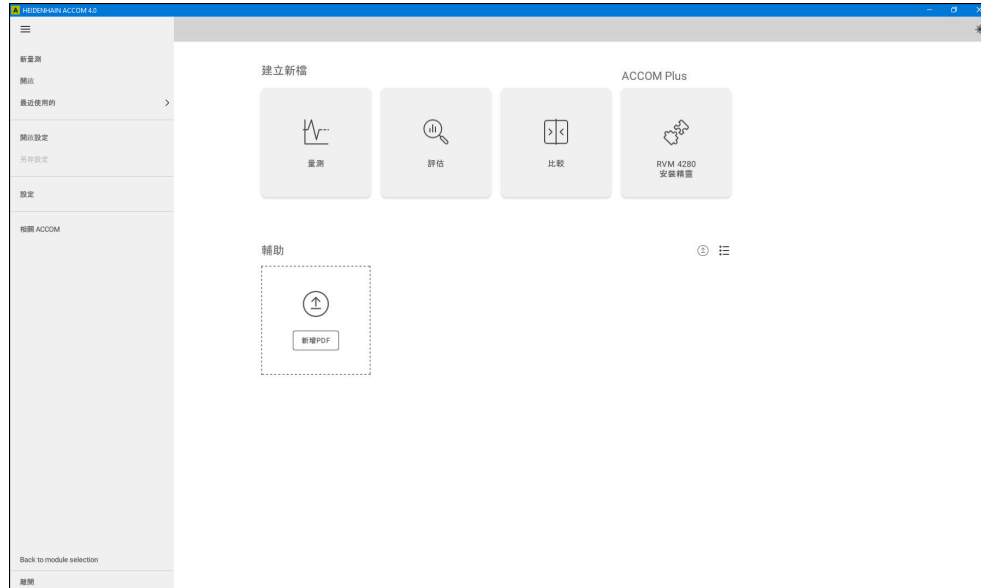
檔案管理的操作元件

| 操作元件 | 功能 |
|---|----------------------------------|
|  | 拼貼圖 在拼貼畫面中並排顯示檔案 |
|  | 清單檢視 在垂直連續清單畫面中顯示檔案 |
|  | 新增PDF 選擇用於輔助說明區域的PDF檔案 |
|  | 刪除 從輔助說明區域中刪除選取的PDF檔案 |

4.6 主功能表

呼叫

- ▶ 按一下功能表列內的主功能表
- > 主功能表開啟



圖形 5: 主功能表



根據是否透過開機頁面的功能表列開啟主功能表，量測功能或評估功能，個別功能表項目並不可用，因此變成灰色。

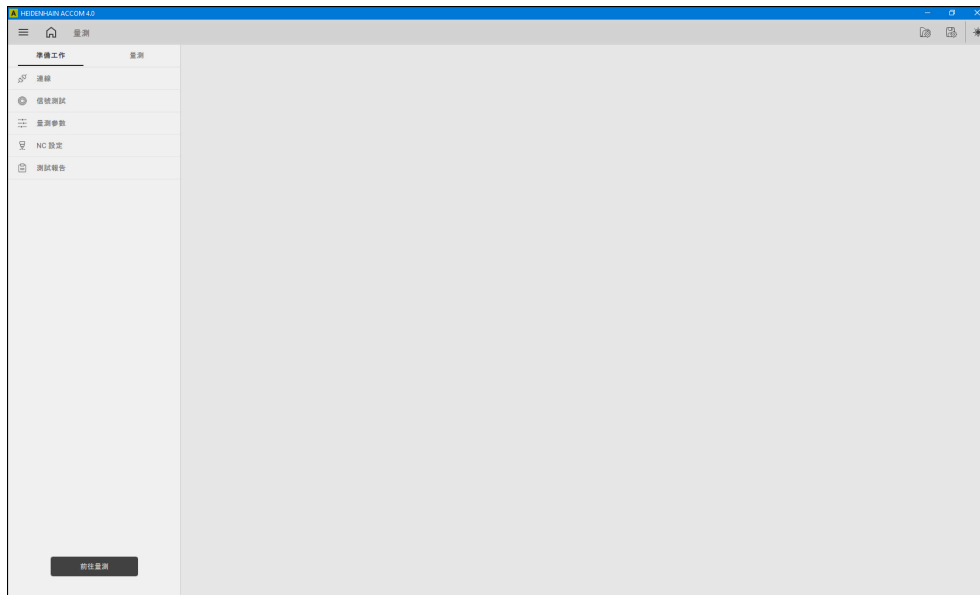
| 功能表項目 | 功能 |
|----------|--|
| 新量測 | 呼叫量測功能 進一步資訊: "量測", 29 頁碼 |
| 開啟 | 開啟用於評估的XRVM檔案 進一步資訊: "評估", 43 頁碼 |
| 最近使用的 | 顯示最近用於設定和評估所使用的檔案 |
| 開啟設定 | 用準備好的量測參數開啟XRVM檔案 進一步資訊: "使用設定檔案", 40 頁碼 |
| 另存設定 | 將設定量測參數設定為XRVM檔案 進一步資訊: "使用設定檔案", 40 頁碼 |
| 設定 | 軟體設定，例如管理使用者帳戶、語言設定或重設為出廠預設設定 進一步資訊: "設定", 67 頁碼 |
| 相關 ACCOM | 顯示所使用軟體的軟體版本以及使用許可 |

4.7 量測功能

量測功能允許準備與執行旋轉軸量測。

呼叫

- ▶ 按一下開始頁面上功能選擇內的**量測**
- > 已開啟量測功能



圖形 6: 量測功能

4.8 評估功能

評估功能允許評估旋轉軸的量測並建立測試報告。

呼叫

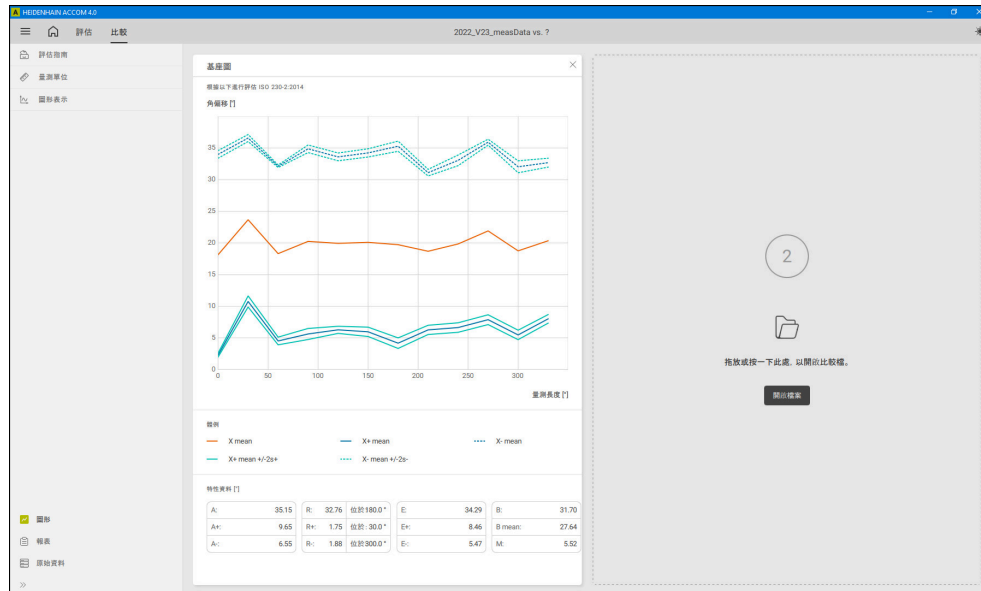
- ▶ 按一下開始頁面上功能選擇內的**評估**
- > 開啟開啟對話方塊

4.9 比較功能

比較功能比較兩次量測的評估結果。

呼叫

- ▶ 按一下開始頁面上功能選擇內的 **比較**
- > 已開啟**比較** 功能



圖形 7: 比較功能

4.10 RVM 4280 安裝精靈功能

使用選配的RVM 4280 安裝精靈功能，在精靈的幫助之下設定RVM 4280編碼器。

呼叫

- ▶ 在開始頁面的功能選擇中按一下**ACCOM Plus**底下的**RVM 4280 安裝精靈**
- > 安裝精靈已開啟



圖形 8: RVM 4280 安裝精靈功能

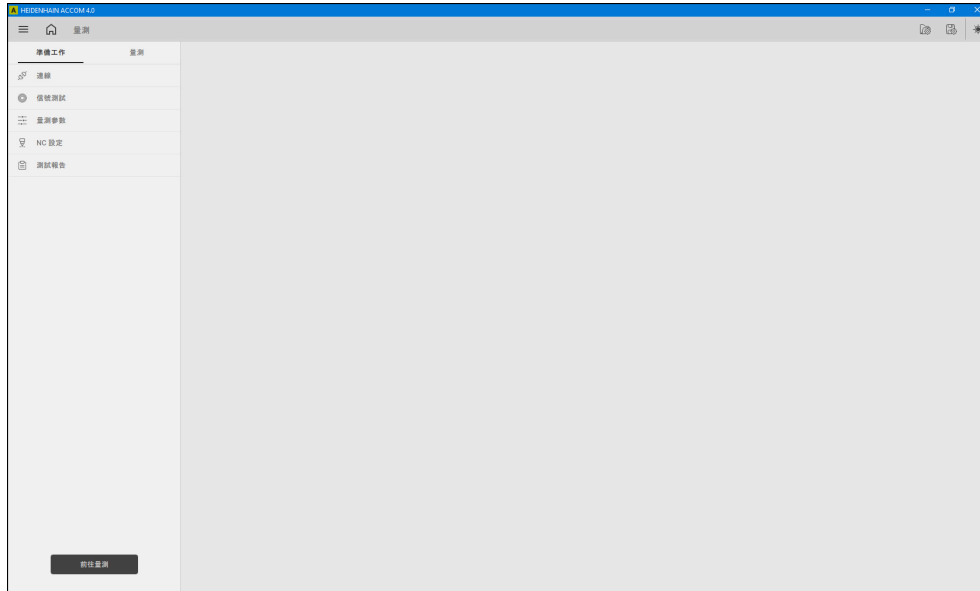
5

量測

5.1 概述

本章節描述量測功能。

量測功能包括準備工作子功能表和量測子功能表。



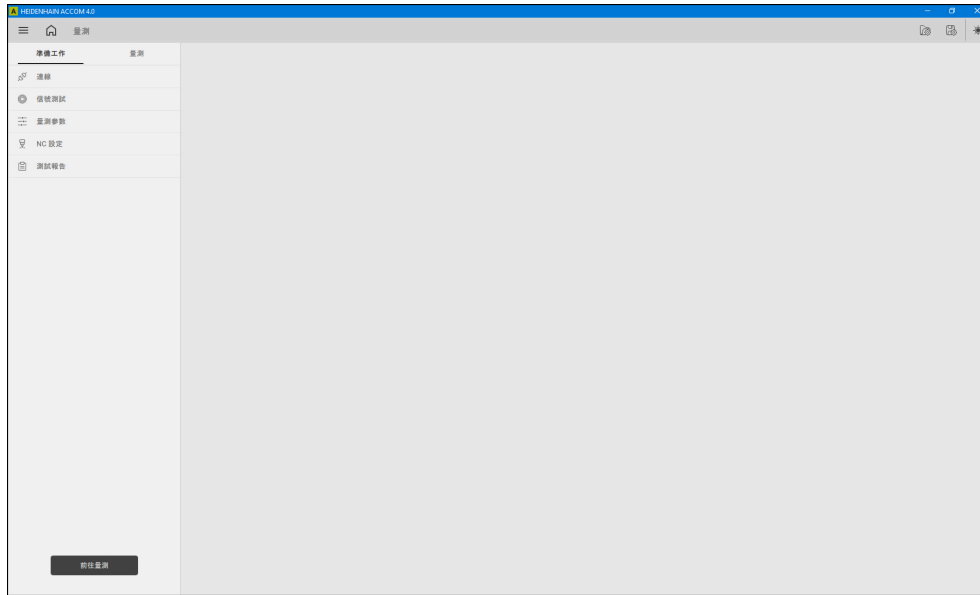
圖形 9: 量測功能

5.2 準備量測

先決條件：開始量測設定之前，將要進行量測的區域清潔乾淨。

若要準備量測：

- ▶ 按一下開啟畫面內的量測功能
- > 顯示量測功能表
- ▶ 若要設定編碼器與量測的參數，請按一下**準備工作**子功能表內的個別功能表項目



圖形 10: 準備工作子功能表

i 若要準備量測，請由上至下編輯**準備工作**子功能表的功能表項目。

準備工作子功能表的功能表結構內含以下類別：

- **連線**
- **信號測試**
- **量測參數**
- **NC 設定**
- **測試報告**

當量測已經準備妥當，可切換至**量測**子功能表。

5.2.1 連線


若要將軟體連接至EIB 74x：

- ▶ 輸入EIB 74x的IP位址
- ▶ 若要啟動自動連線，請將滑桿向右拖曳
- ▶ 按一下**連線**
- > 顯示連線設定結果

5.2.2 信號測試


測試信號讓您檢查比較編碼器的安裝品質。為此，評估電連接與機械安裝。進行方式如下：

- ▶ 按一下**開始信號測試**
- ▶ 使用工具機控制器，在可能的量測移動範圍內均勻移動受測軸，不要反轉方向。
- ▶ 按一下**停止信號測試**
- > 顯示結果
- > 使用RVM 4180或RVM 4280：
 - 偵測到並顯示已連接至EIB 74x的編碼器

 若信號測試失敗，則必須重複該信號測試。



5.2.3 量測參數

您可通過定義量測參數，來指定量測程序。

 為了避免每次進行量測時都必須為編碼器和量測重新輸入量測參數，您可將量測參數儲存在設定檔案中並重複使用。
進一步資訊: "使用設定檔案", 40 頁碼

 針對一些量測參數，可通過  圖示呼叫具有額外解釋的輔助說明文字。

| 量測參數 | 解釋 |
|---|---|
| 評估指南 | 選擇評估指南： <ul style="list-style-type: none"> ■ ISO 230-2:2014 (設定為預設) ■ VDI/DGQ 3441:1977 ■ ISO 230-3:2007 |
| 測試循環程式  | 選擇量測方法： <ul style="list-style-type: none"> ■ 標準循環程式 ■ 步驟循環 |
| 量測方向  | 選擇量測方向： <ul style="list-style-type: none"> ■ 正向 ■ 負向 |
| 軸在測試之下 | 選擇其上進行量測的軸。依照預設，工作台軸為C軸。A軸或B軸為傾斜軸。 <ul style="list-style-type: none"> ■ A ■ B ■ C |
| 量測程序 | 標準參數集已經預設用於量測程序。 <ul style="list-style-type: none"> ■ 循環程式數量: 5 ■ RAM的目前位置: 0° (要從控制器讀取) ■ 逆轉角度: 0.5° ■ 停止時間: 2 秒 ■ 進給速率: 1000 °/min |

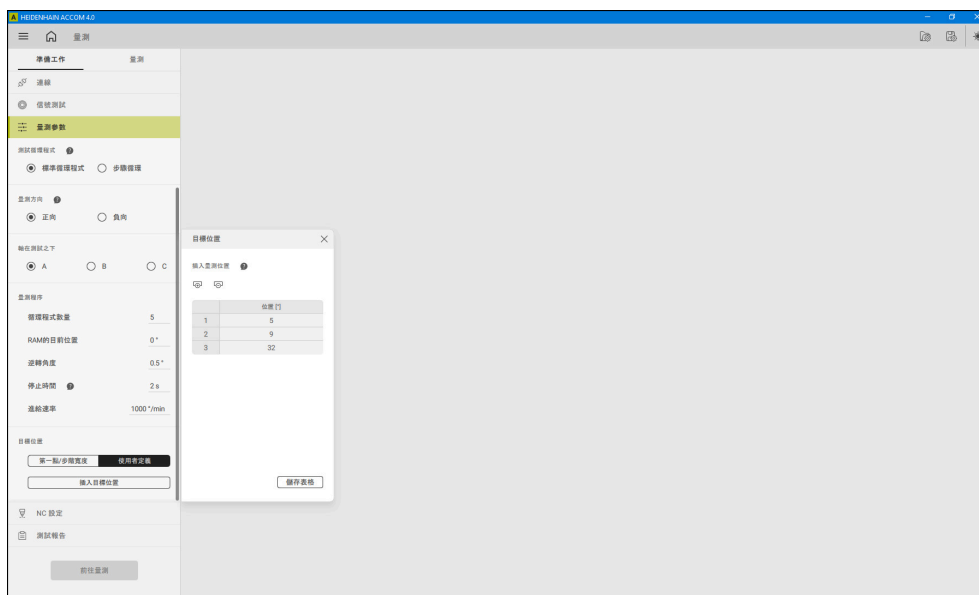
| 量測參數 | 解釋 |
|------|--|
| 目標位置 | <p>指定將進行量測的目標位置</p> <p>第一點/步階寬度</p> <ul style="list-style-type: none">■ 步階寬度: 量測距離 · 單位度；預設設定30°■ 移動: 最小值必須小於最大值；預設設定最小0°；最大330° <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><p> 按一下 顯示目標位置 顯示設定量測位置</p></div> <p>使用者定義</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><p> 按一下 插入目標位置 顯示使用者定義的量測位置</p></div> |

輸入使用者定義的目標位置

在目標位置視窗中，可輸入使用者定義的目標位置。

進行方式如下：

- ▶ 在目標位置量測參數中，按一下**使用者定義**
- ▶ 按一下**插入目標位置**
- > 開啟**目標位置**對話方塊



圖形 11: 使用者定義的目標位置



- ▶ 按一下「新增列」圖示新增一列



- ▶ 按一下「刪除列」圖示刪除一列
- ▶ 按一下位置欄
- ▶ 透過鍵盤輸入所要的值
- ▶ 按一下**儲存表格**
- > 表格已儲存

5.2.4 NC 設定

NC 介面的參數

解釋

模式

其中將產生NC程式的格式設定

- 海德漢Klartext
- DIN/ISO

M功能

M funct功能的輸入為M1至Mxx。M功能為部分控制器專屬。已知的M功能為例如M30用於‘跳回第一個單節’以及M9用於‘冷卻水關閉’(相關於DIN/ISO格式)

- 在每一單節中
- 程式開始
- 程式結束

匯出 NC 程式

儲存NC程式來傳輸至工具機

匯出NC程式

使用**匯出 NC 程式**功能，可產生NC程式來傳輸至工具機。然後可透過TNCremo或USB大量儲存裝置傳輸程式。

- ▶ 按一下**匯出 NC 程式**
- ▶ 在對話內選擇所要的儲存位置
- ▶ 輸入NC程式的名稱
- ▶ 按一下**另存新檔**
- > NC程式已匯出並儲存到儲存位置內

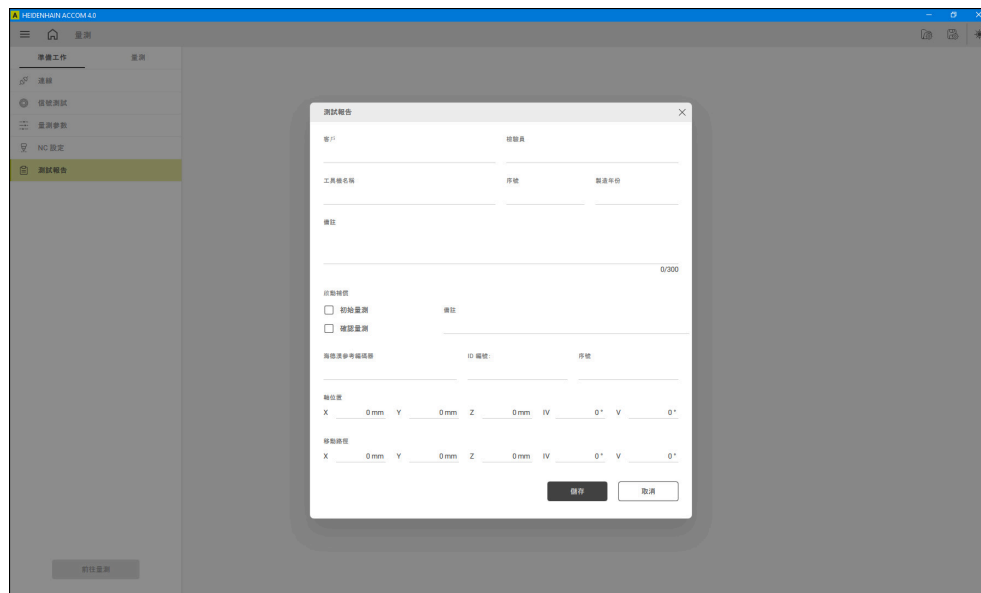


在工具機上啟動NC程式並使用安裝的編碼器之前，檢查是否需要修正。

5.2.5 測試報告

在測試報告中，可輸入有關客戶、工具機類型、參考編碼器和量測的許多資訊。量測之後，將量測值新增至測試報告。

- ▶ 若要開始測試報告，請按一下**測試報告**
- > 已顯示測試報告。



圖形 12: 測試報告

您可在測試報告內找到下列資訊：

| 網域 | 解釋 |
|----------|---|
| 雜項功能 | 客戶 and 檢驗員上的資訊 |
| 工具機名稱 | 其上進行量測的工具機上之資訊，陳述 序號 和 製造年份 |
| 備註 | 量測上的個別資訊 |
| 啟動補償 | 量測效能資訊，像是 初始量測 或 確認量測 說明受測軸的補償表是否啟動。對於 初始量測 並無主動補償。對於 確認量測 ，先前產生的補償有效。 進一步資訊: "NC 補償表", 51 頁碼 |
| 海德漢參考編碼器 | 所使用參考編碼器上的資訊，陳述 序號 和 ID 編號 ： |
| 軸位置 | 線性軸 X 、 Y 和 Z 的目前位置 旋轉軸 IV 和 V 的目前位置 |
| 移動路徑 | 線性軸 X 、 Y 和 Z 的橫向路徑 旋轉軸 IV 和 V 的橫向路徑 |



您可事先在測試報告內輸入該資訊，並重複使用當成設定檔案。
進一步資訊: "使用設定檔案", 40 頁碼

5.3 進行量測

警告

量測操作期間裝置的零件可能會脫落

移動零件造成擠壓和撞擊危險

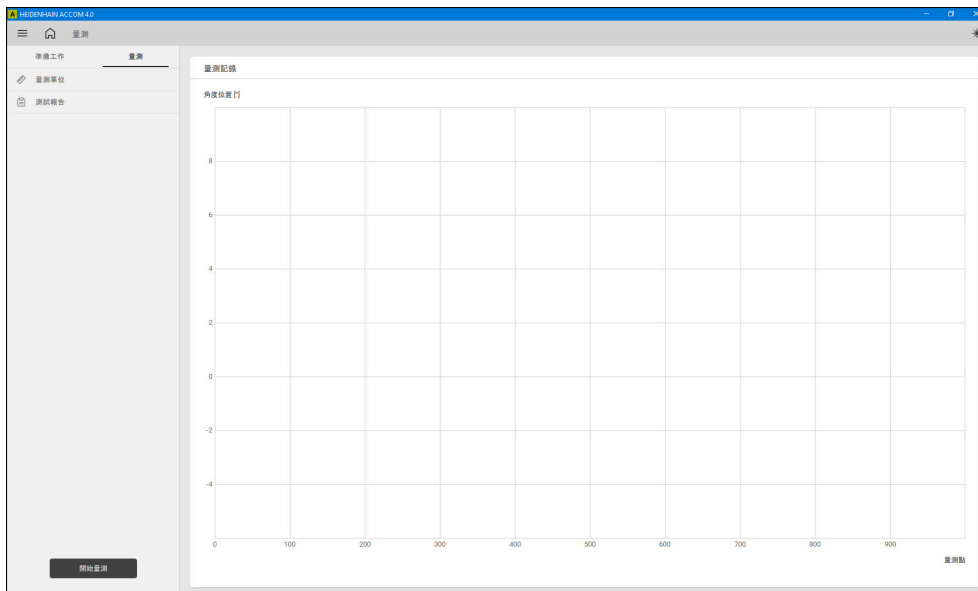
- ▶ 關閉任何門或蓋板

您可在量測子功能表內進行量測。

先決條件：主動連接至EIB 74x。

若要開啟量測子功能表：

- ▶ 按一下量測功能內的量測子功能表
或
 - ▶ 按一下準備工作子功能表內的前往量測。
- > 量測子功能表已開啟



圖形 13: 量測子功能表

在量測子功能表內，您可進行以下設定：

- 量測單位
- 測試報告

5.3.1 量測單位

首先需要指定用於輸出的量測單位。

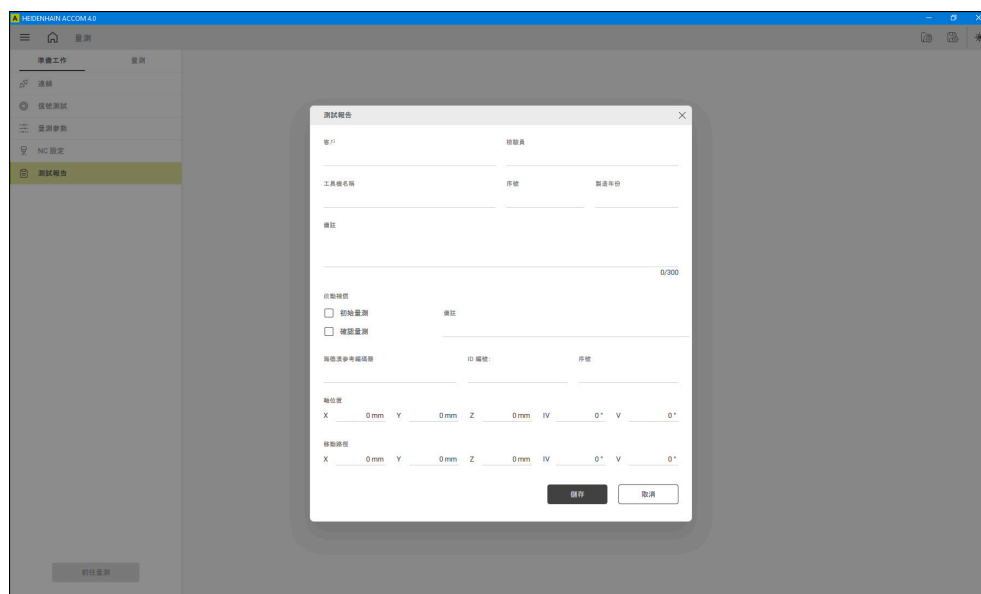
您可從下列量測單位之間選擇：

- 度數
- rad

5.3.2 測試報告

在測試報告中，可輸入有關客戶、工具機類型、參考編碼器和量測的許多資訊。量測之後，將量測值新增至測試報告。

- ▶ 若要開始測試報告，請按一下**測試報告**
- > 已顯示測試報告。



圖形 14: 測試報告

您可在測試報告內找到下列資訊：

| 網域 | 解釋 |
|----------|---|
| 雜項功能 | 客戶 and 檢驗員上的資訊 |
| 工具機名稱 | 其上進行量測的工具機上之資訊，陳述 序號 和 製造年份 |
| 備註 | 量測上的個別資訊 |
| 啟動補償 | 量測效能資訊，像是 初始量測 或 確認量測 說明受測軸的補償表是否啟動。對於 初始量測 並無主動補償。對於 確認量測 ，先前產生的補償有效。 進一步資訊: "NC 補償表", 51 頁碼 |
| 海德漢參考編碼器 | 所使用參考編碼器上的資訊，陳述 序號 和 ID 編號 ： |
| 軸位置 | 線性軸 X 、 Y 和 Z 的目前位置 旋轉軸 IV 和 V 的目前位置 |
| 移動路徑 | 線性軸 X 、 Y 和 Z 的橫向路徑 旋轉軸 IV 和 V 的橫向路徑 |

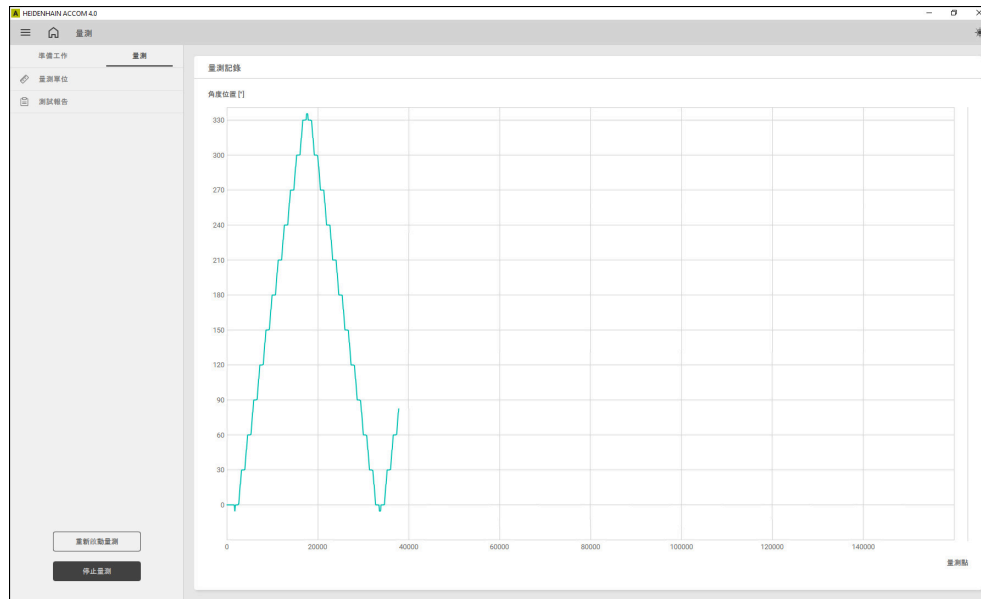


您可事先在測試報告內輸入該資訊，並重複使用當成設定檔案。
進一步資訊: "使用設定檔案", 40 頁碼

5.3.3 開始量測

您可在量測子功能表內開始量測。
進行方式如下：

- ▶ 按一下 **Begin Measure**
- ▶ 按一下對話方塊內的 **OK**
- > 量測點與角度位置都記錄在量測記錄中



圖形 15: Begin Measure

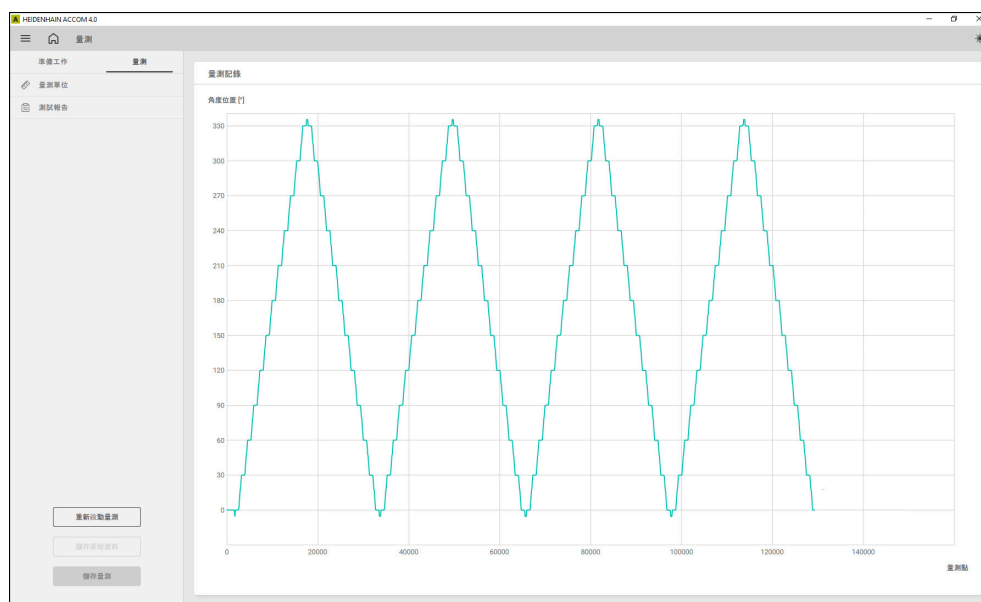
在記錄期間，可停止或重新開始量測。在已經停止量測之後，可儲存量測到的資料。

5.3.4 儲存量測

在完成量測之後，可儲存量測結果。
進行方式如下：

- ▶ 按一下**Finish Measurement**
- ▶ 按一下**儲存量測**
- > 開啟**另存新檔**對話方塊
- ▶ 導覽至所要的儲存位置
- ▶ 輸入檔名
- ▶ 按一下**儲存**
- > XRVM檔案已儲存

儲存之後，可透過顯示的**開始評估**按鈕直接呼叫評估。



圖形 16: 儲存之後開始評估

5.4 使用設定檔案

使用XRVM格式的設定檔案，可準備量測參數與測試報告，並重複使用當成進一步量測的範本。

開啟設定檔案

若要開啟已經備妥的設定檔案：



- ▶ 按一下主功能表
 - ▶ 按一下**開啟設定**
- 或



- ▶ 按一下**準備工作**子功能表的功能表列內之**開啟設定**
- > 顯示**開啟**對話方塊
- ▶ 導覽至所要XRVM檔案的對應儲存位置
- ▶ 選擇所要的XRVM檔案
- ▶ 按一下**開啟**
- > 設定檔案已開啟

儲存設定檔案

若已經在量測功能內輸入量測參數或填滿測試報告，可將這些內容儲存為設定檔案。

若要儲存設定檔案：



- ▶ 按一下 **準備工作**子功能表內的**主功能表**
- ▶ 按一下**另存設定**
- 或



- ▶ 按一下**另存設定**子功能表的功能表列內之**準備工作**
- > 開啟**另存新檔**對話方塊
- ▶ 導覽至所要XRVM檔案的儲存位置
- ▶ 輸入檔名
- ▶ 按一下**儲存**
- > 設定檔案已儲存

5.5 關閉量測

若要關閉量測功能：



- ▶ 按一下**歸零**
- > 開啟警告對話方塊
- ▶ 按一下**繼續**
- > 開機畫面已開啟

6

評估

6.1 概述

本章節描述**評估**功能。量測之後發生評估。

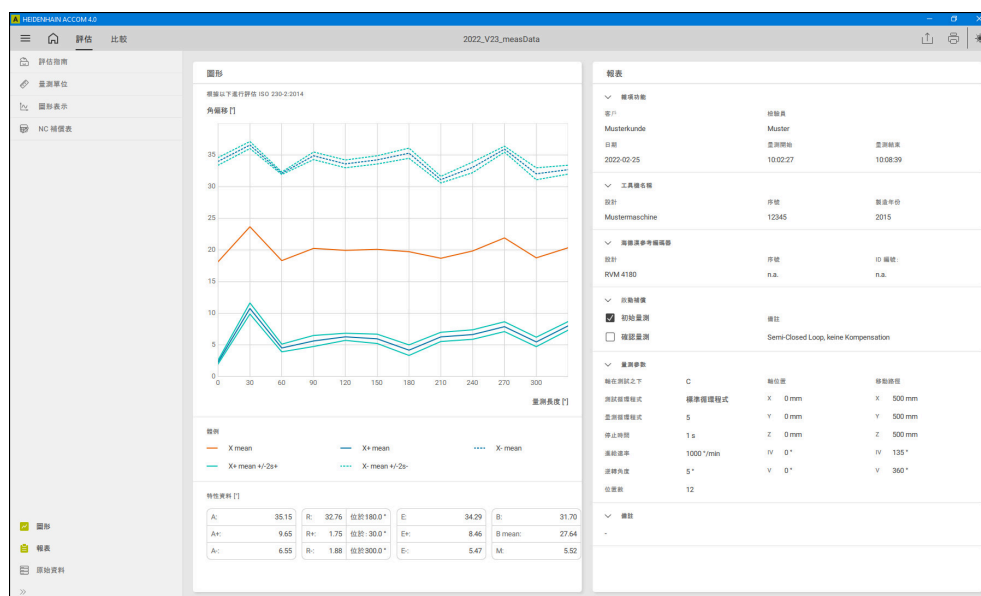
i 您也可在評估後直接進行比較。
進一步資訊: "比較", 55 頁碼

6.2 開啟用於評估的量測

您可開啟開機畫面內的**評估**功能。選擇用於要評估的量測之先前儲存檔案。

若要評估量測檔案：

- ▶ 按一下開機畫面內的**評估**
- > 開啟**開啟**對話方塊
- ▶ 導覽至量測檔案的儲存位置
- ▶ 按一下所要的量測檔案
- ▶ 按一下**開啟**
- > 在**評估**功能內已開啟量測檔案




圖形 17: 評估功能

您也可通過儲存測量後直接進行此操作來開啟**評估**功能。

進一步資訊: "儲存量測", 40 頁碼

6.3 顯示評估

評估參數允許您顯示或隱藏許多顯示。
 以下為可使用的顯示：

| 顯示 | 解釋 |
|---|-----------------------------|
|  | 圖形 按一下顯示或隱藏圖形 |
|  | 報表 按一下顯示或隱藏報表 |
|  | 原始資料 按一下顯示或隱藏原始資料 |

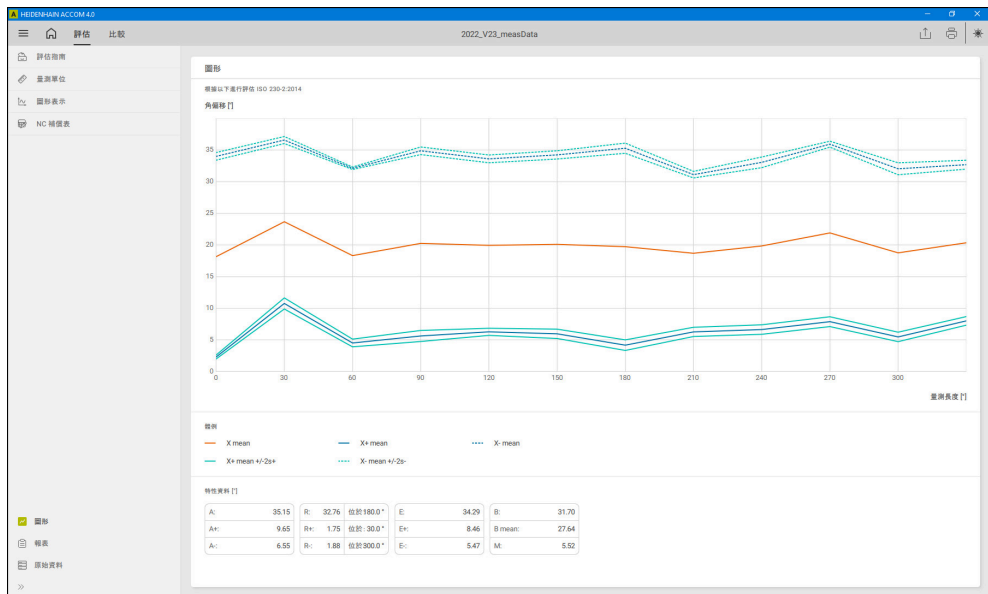
i 若要顯示許多畫面的組合，可同時顯示二或三個顯示。

6.3.1 圖形

i 您可調整 **圖形表示** 底下 **圖形** 畫面內顯示的曲線。
 進一步資訊: "設置評估", 49 頁碼

以下元件顯示於**圖形**畫面內：

| 元件 | 解釋 |
|-------------|---|
| 根據以下進行評估... | 根據 評估指南 底下選擇的方法以及 圖形表示 底下選擇的參數，將量測結果顯示為圖形 |
| 體例 | 量測圖表中使用的線型解釋 |
| 特性資料 | 顯示在 量測單位 底下所選單位內的特性資料 |



圖形 18: 圖形顯示於評估功能內

根據ISO 230-2:2014的體例

對於ISO 230-2:2014指南，以下值顯示於體例之下：

根據特性資料的代表

| | |
|---------------|----------------------|
| X平均 | X+平均和X-平均的平均值 |
| X+平均 | 正旋轉方向內偏差的平均值 |
| X-平均 | 負旋轉方向內偏差的平均值 |
| X+平均 $\pm 2s$ | X+平均的統計偏差。顯示正方向內偏差的線 |
| X-平均 $\pm 2s$ | X-平均的統計偏差。顯示負方向內偏差的線 |

根據單一循環程式的代表

| | |
|----|-------------------|
| X+ | 正旋轉方向內個別量測循環程式的偏差 |
| X- | 負旋轉方向內個別量測循環程式的偏差 |

根據VDI/DGQ 3441:1977的體例

對於VDI/DGQ 3441:1977指南，以下值顯示於體例之下：

| | |
|------|----------------|
| 系統偏移 | 正和負旋轉方向內偏差的平均值 |
| U | 磁滯 |
| Ps | 位置變動範圍 |
| Pa | 位置錯誤 |
| P | 位置不確定性 |

根據ISO 230-3:2007的體例

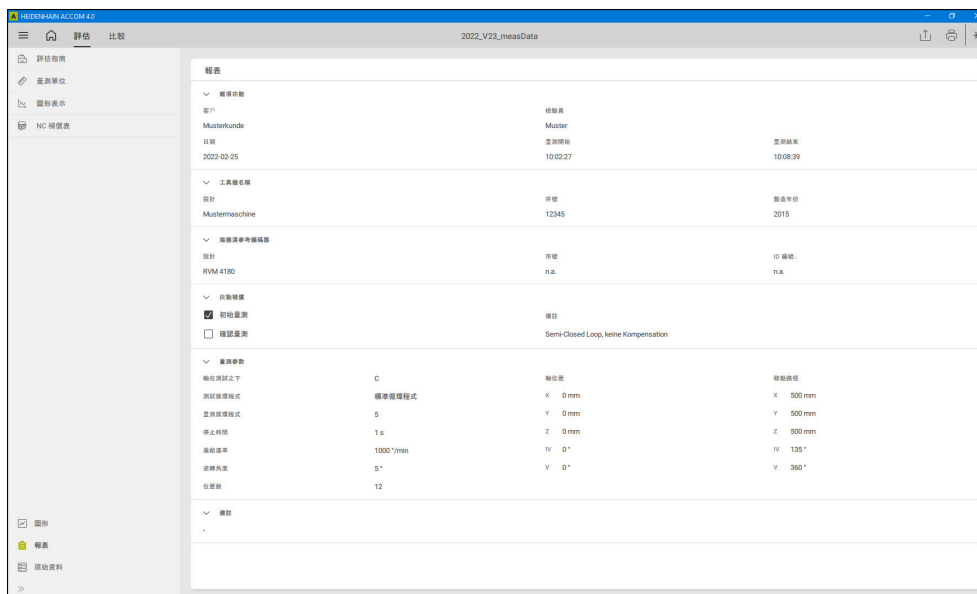
對於ISO 230-3:2007指南，以下值顯示於體例之下：

| | |
|---------|-----------------------|
| e1(c,+) | 關於在正旋轉方向內開始的第一目標位置之偏差 |
| e1(c,-) | 關於在負旋轉方向內開始的第一目標位置之偏差 |
| e2(c,+) | 關於在正旋轉方向內開始的第二目標位置之偏差 |
| e2(c,-) | 關於在負旋轉方向內開始的第二目標位置之偏差 |

6.3.2 報表

報表畫面顯示量測報告的資料。量測報告內含下列資訊：

| 網域 | 解釋 |
|----------|--|
| 雜項功能 | 客戶、檢驗員上的資訊，量測的日期與時間 |
| 工具機名稱 | 進行量測的工具機上之資訊，像是設計, 序號 和 製造年份 |
| 海德漢參考編碼器 | 所使用參考編碼器上的資訊，像是設計、序號和ID編號： |
| 啟動補償 | 量測效能資訊，像是 初始量測 或 確認量測 。說明受測軸的補償表是否啟動。對於 初始量測 並無主動補償。對於 確認量測 ，先前產生的補償有效。 進一步資訊: "建立用於非HEIDENHAIN控制器的NC補償表", 53 頁碼 |
| 量測參數 | 底下之前量測參數集上的資訊 進一步資訊: "量測參數", 32 頁碼 |
| 備註 | 量測上的個別資訊 |



圖形 19: 報表顯示於評估功能內

6.3.3 原始資料

原始資料畫面顯示具有目標位置和量測值的表格。原始資料提供用於圖形畫面的數值。

| | 目標位置 | X-MEAN | X+MEAN | X-MEAN | 標準 |
|----|------|--------|--------|--------|-------|
| 1 | 0° | 18.15 | 2.30 | 34.00 | 31.70 |
| 2 | 30° | 23.67 | 10.76 | 36.58 | 25.83 |
| 3 | 60° | 18.32 | 4.81 | 32.12 | 27.61 |
| 4 | 90° | 20.25 | 5.62 | 34.88 | 29.26 |
| 5 | 120° | 19.04 | 6.27 | 33.60 | 27.33 |
| 6 | 150° | 20.10 | 5.96 | 34.24 | 28.28 |
| 7 | 180° | 19.73 | 4.17 | 35.29 | 31.12 |
| 8 | 210° | 18.69 | 6.27 | 31.11 | 24.85 |
| 9 | 240° | 19.84 | 6.63 | 33.06 | 26.42 |
| 10 | 270° | 21.90 | 7.88 | 35.93 | 28.05 |
| 11 | 300° | 18.75 | 5.47 | 32.94 | 26.57 |
| 12 | 330° | 20.25 | 8.01 | 32.69 | 24.68 |

圖形 20: 原始資料顯示於評估功能內

6.4 設置評估

評估功能允許設置量測評估的顯示參數。

以下為可用的代表參數：

| 代表參數 | 解釋 |
|------|---|
| 評估指南 | 選擇用於評估代表的指南 <ul style="list-style-type: none"> ■ ISO 230-2:2014 ■ VDI/DGQ 3441:1977 ■ ISO 230-3:2007 |
| 量測單位 | 選擇用於評估代表的量測單位 <ul style="list-style-type: none"> ■ 弧秒 ■ 度數 ■ mdeg ■ mrad ■ µrad |
| 圖形表示 | 評估中軸代表的模式 <p>Y 軸</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Y軸的縮放 自動: : Y軸已自動縮放。顯示所有曲線 寄件人...至... : 可通過輸入值來界定顯示區 <p>X 軸</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 顯示用於 ISO 230-2:2014和 VDI/DGQ 3441:1977 特性資料: 根據所選標準的代表。顯示許多曲線 單循環程式: 正和負方向內每一個別量測的代表 ■ 顯示用於ISO 230-3:2007 隨循環程式的位置飄移: 整個量測時間內目標位置在正和負接近方向上位置偏差的代表。在橫坐標上以量測循環數顯示量測時間 隨時間的位置飄移: 整個量測時間內目標位置在正和負接近方向上位置偏差的代表。顯示量測持續時間 ■ X軸的縮放 自動: X軸已自動縮放。已顯示完整量測範圍 寄件人...至... : 顯示的量測範圍可利用輸入值放大或縮小 |

6.5 匯出特性資料

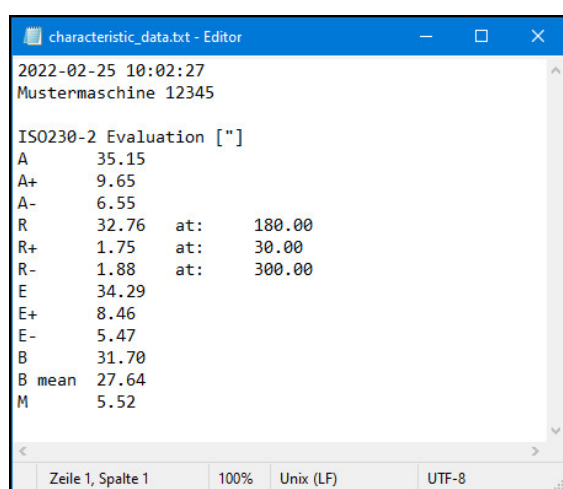
使用**匯出特性資料**功能，可將特性資料匯出為文字檔案。

特性資料包含根據所選評估指南的定位精度資訊，這使您可檢查是否滿足對編碼器和工具機的要求。您也可使用特性資料長時間監控軸的精度。

若要匯出特性資料：



- ▶ 按一下功能表列內的**匯出特性資料**
- ▶ 在**另存新檔**對話方塊內選擇儲存位置
- ▶ 輸入特性資料的名稱
- ▶ 按一下**儲存**
- > 特性資料已匯出並儲存到儲存位置內



圖形 21: 特性資料的範例

6.6 列印報告

您可在已安裝的印表機上列印量測報告。

進行方式如下：



- ▶ 按一下功能表列內的**列印報告**
- ▶ 在**列印報告**對話方塊內，選擇要新增至量測報告的資料：
 - 帶有特性資料的圖表
 - 原始資料
- ▶ 按一下**繼續**
- > 已顯示**列印**對話
- ▶ 選擇所要的印表機
- > 量測報告和額外資料都輸出至選取的印表機

6.7 NC 補償表

i NC 補償表只能依照ISO 230-2:2014和VDI/DGQ 3441:1977指南，用於量測與評估。

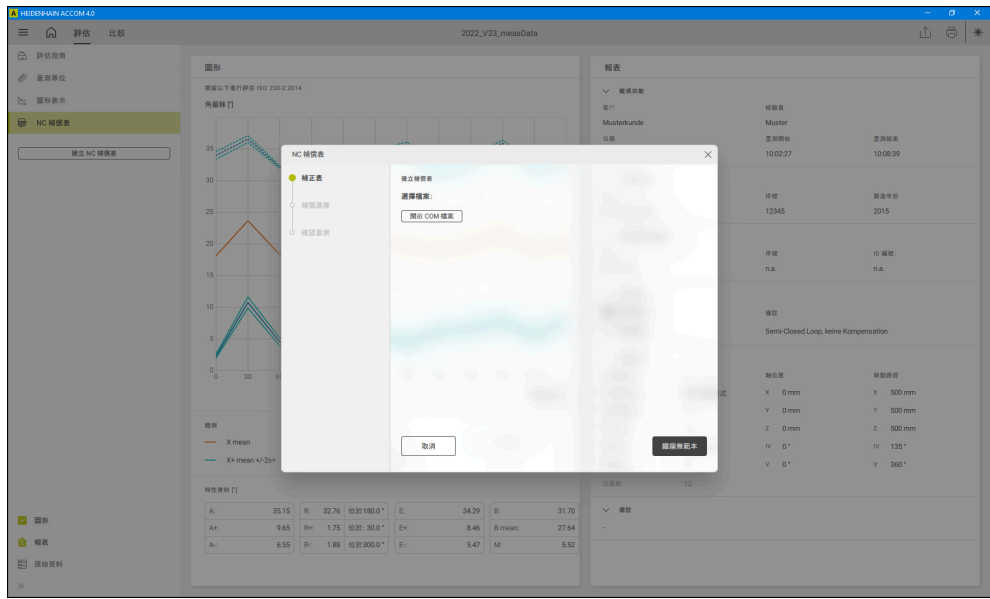
NC 補償表功能允許在精靈的幫助之下，從量測值產生補償表。此補償表可供工具機控制器使用，以改善大範圍軸精度。

- 若配備HEIDENHAIN控制器(TNC 640或更高階)，可從HEIDENHAIN控制器下載COM檔案，並選擇要變更的參數。
- 若未配備HEIDENHAIN控制器，則也可產生不具有COM檔案的補償表。在這種情況下，將建立具有補償值的TXT檔案，然後您可手動將其傳輸到工具機控制器。

6.7.1 建立用於HEIDENHAIN控制器的NC補償表

若要建立用於HEIDENHAIN控制器的NC補償表：

- ▶ 按一下**建立 NC 補償表**
- 已開啟具有精靈的**NC 補償表**對話方塊



圖形 22: NC 補償表對話方塊

步接:建立補償表

- ▶ 按一下**開啟 COM 檔案**
- 顯示**開啟**對話方塊
- ▶ 導覽至所要COM檔案的對應儲存位置
- ▶ 選擇所要的COM檔案
- ▶ 按一下**開啟**
- COM檔案已開啟
- ▶ 選擇下列參數已刪除：底下的對應軸
- ▶ 按一下**繼續**
- 精靈跳躍至 **補償選擇**步驟

步階：補償選擇

- ▶ 輸入以下參數：

| 參數 | 解釋 |
|----------|--|
| 補償值 | <p>從量測值計算補償值。依照預設，該補償值通過平均計算。若有較佳軸方向，則可選擇不同方法(根據工具機)。</p> <p>選擇：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 來自正向和逆向循環程式之平均值 ■ 只有正向循環程式 ■ 只有逆向循環程式 |
| 補償方法 | <p>若COM檔案內含任意補償表，則可覆蓋這些值。在此情況下，只將補償表保留為範本。</p> <p>若量測已使用被測軸的有效補償表執行，則必須添加補償值和現有值。</p> <p>選擇：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 絕對式(覆寫) ■ 增量式(加總) |
| 輸出十進位分隔碼 | <p>選擇正在使用的小數點</p> <p>選擇：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 點 ■ 逗點 |
| 額外補償 | <p>選擇背隙補償選項，如果您希望直接通過補償表校正受測軸的遲滯(背隙)。</p> <p>然後將相應填入BACKLASH欄。</p> |

- ▶ 按一下**儲存並繼續**
- > 開啟**另存新檔**對話方塊
- ▶ 導覽至所要的儲存位置
- ▶ 輸入檔名
- ▶ 按一下**儲存**
- > 補償表已儲存為COM檔案
- > 精靈跳躍至**確認量測**步驟

步階：確認量測

在已將補償表傳輸至工具機控制器之後，則建議確認量測。

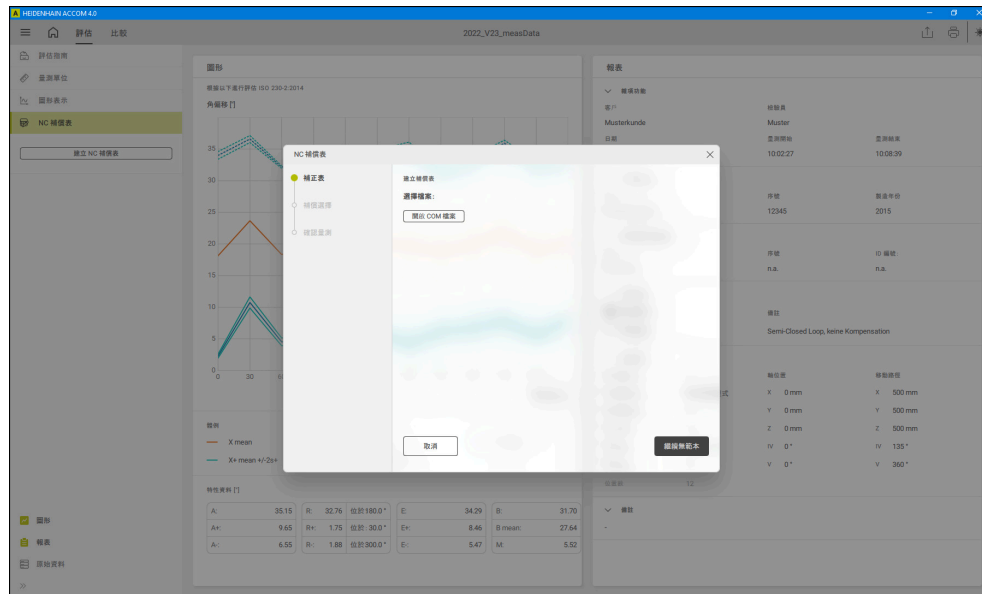
- ▶ 按一下**開始確認量測**開始確認量測
- > 精靈跳躍至量測功能的量測子功能表

進一步資訊："開始量測", 39 頁碼

6.7.2 建立用於非HEIDENHAIN控制器的NC補償表

若要產生用於非HEIDENHAIN控制器的NC補償表：

- ▶ 按一下**建立 NC 補償表**
- ▶ 已開啟具有精靈的**NC 補償表對話方塊**



圖形 23: NC 補償表對話方塊

步驟：建立補償表

- ▶ 若要開始無COM檔案，請按一下**繼續無範本**
- ▶ 精靈跳躍至**補償選擇**步驟

步階：補償選擇

- ▶ 輸入以下參數：

| 參數 | 解釋 |
|----------|---|
| 補償值 | 從量測值計算補償值。依照預設，該補償值通過平均計算。若有較佳軸方向，則可選擇不同方法(根據工具機)。 選擇： <ul style="list-style-type: none"> ■ 來自正向和逆向循環程式之平均值 ■ 只有正向循環程式 ■ 只有逆向循環程式 |
| 補償方法 | 對於非HEIDENHAIN-control，請選擇絕對式(覆寫)。 選擇： <ul style="list-style-type: none"> ■ 絕對式(覆寫) ■ 增量式(加總) |
| 輸出十進位分隔碼 | 選擇正在使用的小數點 選擇： <ul style="list-style-type: none"> ■ 點 ■ 逗點 |

- ▶ 按一下**儲存並繼續**
- > 開啟**另存新檔**對話方塊
- ▶ 導覽至所要的儲存位置
- ▶ 輸入檔名
- ▶ 按一下**儲存**
- > 補償表已儲存為TXT檔案
- > 精靈跳躍至**確認量測**步驟

步階：確認量測

在已將補償表傳輸至工具機控制器之後，則建議確認量測。

- ▶ 按一下**開始確認量測**開始確認量測
- > 精靈跳躍至量測功能的量測子功能表

進一步資訊: "開始量測", 39 頁碼

7

比較

7.1 概述

本章節描述 **比較** 功能。**比較** 功能比較兩次量測的評估結果。通過時間響應，該比較可作為磨損或量測誤差的指示，或者比較補償前後的參數。

比較 功能比較兩次量測的評估結果。



您也可通過評估後直接進行量測，來開啟**比較**功能。

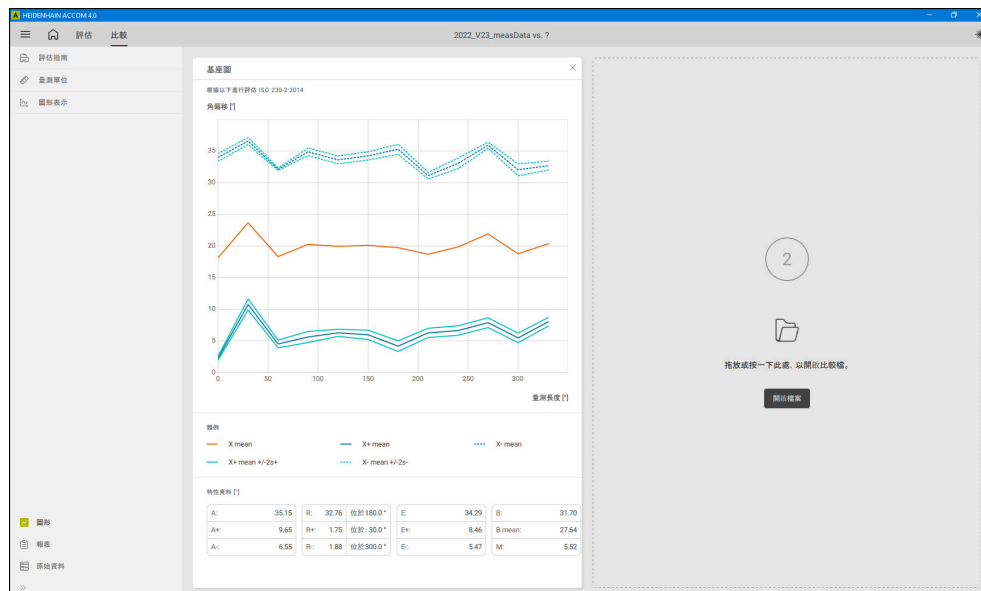
7.2 用於比較的開放式量測

您可開啟開機畫面內的 **比較** 功能。選擇要比較的兩個先前保存之檔案。

如果評估後直接進行比較，則評估後的檔案將當成第一個比較檔案。

若要比較量測檔案：

- ▶ 按一下開機畫面內的**比較**
- ▶ 顯示用於第一和第二比較檔案的選擇欄位
- ▶ 按一下**開啟檔案**
- > 開啟 **開啟**對話方塊
- ▶ 導覽至量測檔案的儲存位置
- ▶ 按一下所要的量測檔案
- ▶ 按一下**開啟**
- 或
- ▶ 將所要的量測檔案從檔案總管拖到選擇欄位
- > 在**比較**功能內已開啟量測檔案
- ▶ 若要打開第二量測檔案(如果適用)，請重複這些步驟



圖形 24: 比較功能

7.3 顯示比較

比較功能允許您單獨顯示或隱藏許多畫面。
 以下為可使用的顯示：

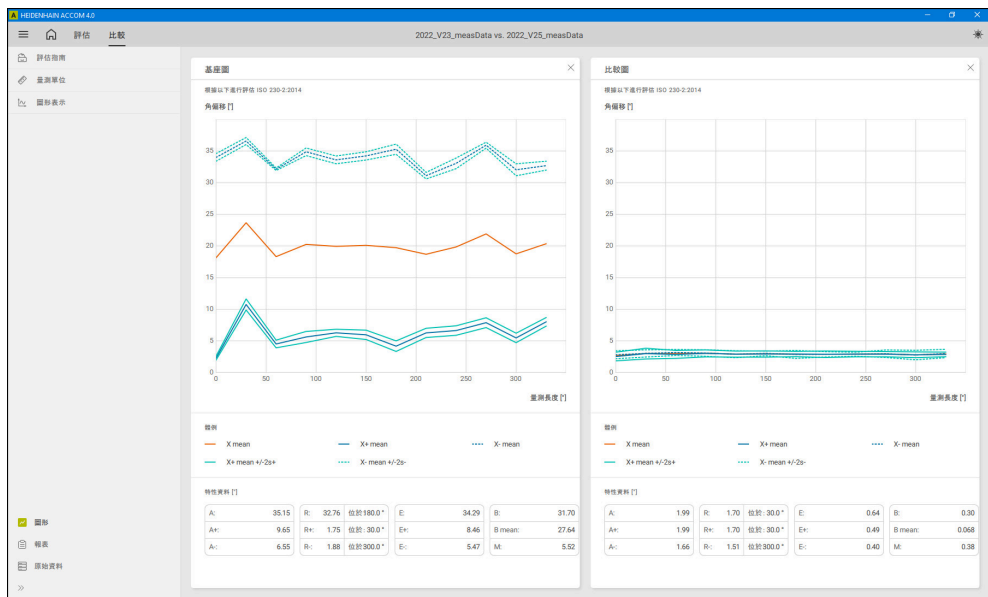
| 顯示 | 解釋 |
|---|-----------------------------|
|  | 圖形 按一下顯示或隱藏圖形 |
|  | 報表 按一下顯示或隱藏報表 |
|  | 原始資料 按一下顯示或隱藏原始資料 |

7.3.1 圖形

i 您可調整 **圖形表示** 底下 **圖形** 畫面內顯示的曲線。
進一步資訊: "設置評估", 49 頁碼

以下元件顯示於 **圖形** 畫面內：

| 元件 | 解釋 |
|-------------|--|
| 根據以下進行評估... | 根據評估指南底下選擇的方法以及 圖形表示 底下選擇的參數，將量測結果顯示為圖形 |
| 體例 | 量測圖表中使用的線型解釋 |
| 特性資料 | 顯示在量測單位底下所選單位內的特性資料 |



圖形 25: 圖形顯示於比較功能內

根據ISO 230-2:2014的體例

對於ISO 230-2:2014指南，以下值顯示於體例之下：

根據特性資料的代表

| | |
|---------------|----------------------|
| X平均 | X+平均和X-平均的平均值 |
| X+平均 | 正旋轉方向內偏差的平均值 |
| X-平均 | 負旋轉方向內偏差的平均值 |
| X+平均 $\pm 2s$ | X+平均的統計偏差。顯示正方向內偏差的線 |
| X+平均 $\pm 2s$ | X-平均的統計偏差。顯示負方向內偏差的線 |

根據單一循環程式的代表

| | |
|----|-------------------|
| X+ | 正旋轉方向內個別量測循環程式的偏差 |
| X- | 負旋轉方向內個別量測循環程式的偏差 |

根據VDI/DGQ 3441:1977的體例

對於VDI/DGQ 3441:1977指南，以下值顯示於體例之下：

| | |
|------|----------------|
| 系統偏移 | 正和負旋轉方向內偏差的平均值 |
| U | 磁滯 |
| Ps | 位置變動範圍 |
| Pa | 位置錯誤 |
| P | 位置不確定性 |

根據ISO 230-3:2007的體例

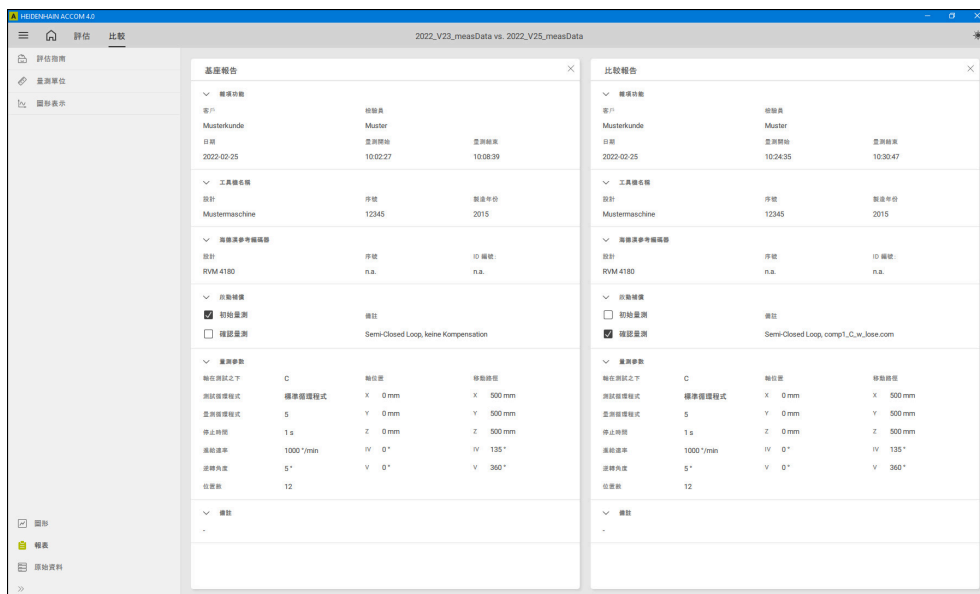
對於ISO 230-3:2007指南，以下值顯示於體例之下：

| | |
|---------|-----------------------|
| e1(c,+) | 關於在正旋轉方向內開始的第一目標位置之偏差 |
| e1(c,-) | 關於在負旋轉方向內開始的第一目標位置之偏差 |
| e2(c,+) | 關於在正旋轉方向內開始的第二目標位置之偏差 |
| e2(c,-) | 關於在負旋轉方向內開始的第二目標位置之偏差 |

7.3.2 報表

報表畫面顯示量測報告的資料。量測報告內含下列資訊：

| 網域 | 解釋 |
|----------|--|
| 雜項功能 | 客戶、檢驗員上的資訊，量測的日期與時間 |
| 工具機名稱 | 進行量測的工具機上之資訊，像是設計、序號和製造年份 |
| 海德漢參考編碼器 | 所使用參考編碼器上的資訊，像是設計、序號和ID編號： |
| 啟動補償 | 量測效能資訊，像是 初始量測 或 確認量測 。說明受測軸的補償表是否啟動。對於 初始量測 並無主動補償。對於 確認量測 ，先前產生的補償有效。 進一步資訊: "建立用於非HEIDENHAIN控制器的NC補償表", 53 頁碼 |
| 量測參數 | 底下之前量測參數集上的資訊 進一步資訊: "量測參數", 32 頁碼 |
| 備註 | 量測上的個別資訊 |



圖形 26: 報表顯示於比較功能內

7.3.3 原始資料

原始資料畫面顯示具有目標位置和量測值的表格。原始資料提供用於圖形畫面的數值。


| 目標位置 | X MEAN | X+MEAN | X-MEAN | 標準 | |
|------|--------|--------|--------|-------|-------|
| 1 | 0° | 18.15 | 2.30 | 34.00 | 31.70 |
| 2 | 30° | 23.67 | 10.76 | 36.58 | 25.83 |
| 3 | 60° | 18.32 | 4.81 | 32.12 | 27.61 |
| 4 | 90° | 20.25 | 5.62 | 34.88 | 29.26 |
| 5 | 120° | 19.94 | 6.27 | 33.60 | 27.33 |
| 6 | 150° | 20.10 | 5.96 | 34.24 | 28.28 |
| 7 | 180° | 19.73 | 4.17 | 35.29 | 31.12 |
| 8 | 210° | 18.69 | 6.27 | 31.11 | 24.85 |
| 9 | 240° | 19.84 | 6.63 | 33.06 | 26.42 |
| 10 | 270° | 21.90 | 7.88 | 35.93 | 28.09 |
| 11 | 300° | 18.25 | 5.47 | 32.04 | 28.57 |
| 12 | 330° | 20.35 | 8.01 | 32.69 | 24.68 |

| 目標位置 | X MEAN | X+MEAN | X-MEAN | 標準 | |
|------|--------|--------|--------|------|--------|
| 1 | 0° | 2.67 | 2.53 | 2.81 | 0.28 |
| 2 | 30° | 3.01 | 2.99 | 3.02 | 0.030 |
| 3 | 60° | 3.02 | 2.87 | 3.17 | 0.30 |
| 4 | 90° | 3.05 | 3.02 | 3.06 | 0.057 |
| 5 | 120° | 2.90 | 2.91 | 2.89 | -0.018 |
| 6 | 150° | 2.98 | 2.93 | 3.03 | 0.099 |
| 7 | 180° | 2.89 | 2.93 | 2.86 | -0.069 |
| 8 | 210° | 2.88 | 2.89 | 2.88 | -0.011 |
| 9 | 240° | 2.91 | 2.92 | 2.90 | -0.026 |
| 10 | 270° | 2.94 | 2.90 | 2.97 | 0.069 |
| 11 | 300° | 2.79 | 2.81 | 2.77 | -0.040 |
| 12 | 330° | 2.94 | 2.86 | 3.01 | 0.15 |

圖形 27: 原始資料顯示於比較功能內

7.4 設置比較

比較功能允許設置用於比較畫面的顯示參數。

 在圖形表示之下，自動調整比例縮放，如此完整顯示兩個圖形。稍後您可手動變更這些值。

以下為可用的代表參數：

| 代表參數 | 解釋 |
|------|---|
| 評估指南 | 選擇用於評估代表的指南 <ul style="list-style-type: none"> ■ ISO 230-2:2014 ■ VDI/DGQ 3441:1977 ■ ISO 230-3:2007 |
| 量測單位 | 選擇用於評估代表的量測單位 <ul style="list-style-type: none"> ■ 弧秒 ■ 度數 ■ mdeg ■ mrad ■ μrad |
| 圖形表示 | 評估中軸代表的模式 <p>Y 軸</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Y軸的縮放 自動：Y軸已自動縮放。顯示所有曲線 寄件人...至...：可通過輸入值來界定顯示區 <p>X 軸</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 顯示用於 ISO 230-2:2014和 VDI/DGQ 3441:1977 特性資料：根據所選標準的代表。顯示許多曲線 單循環程式：正和負方向內每一個別量測的代表 ■ 顯示用於ISO 230-3:2007 隨循環程式的位置飄移：整個量測時間內目標位置在正和負接近方向上位置偏差的代表。在橫坐標上以量測循環數顯示量測時間 隨時間的位置飄移：整個量測時間內目標位置在正和負接近方向上位置偏差的代表。顯示量測持續時間 ■ X軸的縮放 自動：X軸已自動縮放。已顯示完整量測範圍 寄件人...至...：顯示的量測範圍可利用輸入值放大或縮小 |

8

RVM 4280 安裝精靈

8.1 概述

本章節描述 **RVM 4280 安裝精靈** 功能。通過此功能，ACCOM 4.0 支援您在執行實際量測之前，將 RVM 4280 編碼器準確安裝到旋轉台上。此程序可防止可能的量測錯誤。

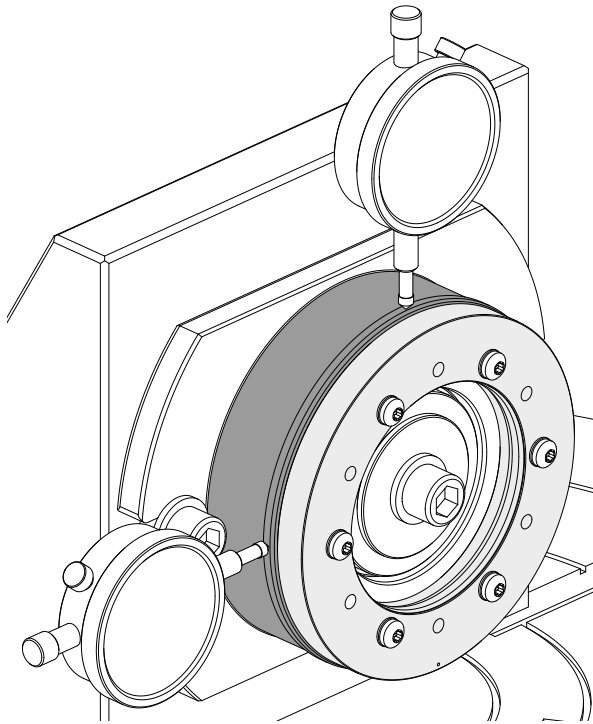
i RVM 4280 安裝精靈功能為輔助功能，不包含在功能的軟體標準範圍內。
進一步資訊: "Licensing", 19 頁碼

8.2 執行安裝精靈

準備安裝

在開始安裝精靈之前，您必須安裝 RVM 4280 編碼器的光學尺環和量表。

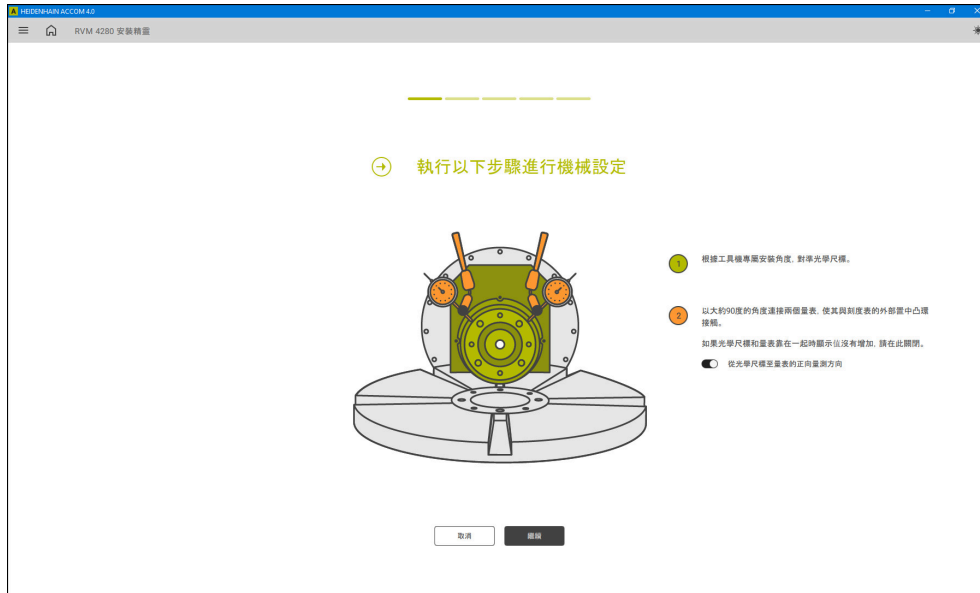
- ▶ 按照 RVM 4000 操作手冊中的說明，使用相關安裝支架將 RVM 4280 編碼器安裝到工具機的旋轉台上。
- ▶ 將兩個量表安裝到機架上，使其以大約 90° 的角度接觸編碼器的定心環，以便輕鬆讀取指示器刻度。
- ▶ 安裝後檢查量表是否位於顯示區的中心



圖形 28: 安裝光學尺環

開始安裝精靈

- ▶ 在開始頁面的功能選擇中按一下 **RVM 4280 安裝精靈** 底下的 **ACCOM Plus**
- ▶ 安裝精靈已開啟
- ▶ 檢查機械安裝是否完整
- ▶ 檢查所使用的量表量測方向是否為正(標準)或負；如果需要，啟用從光學尺標至量表的正向量測方向選項
- ▶ 按一下 **繼續**



圖形 29: RVM 4280 安裝精靈

傳導量測

- ▶ 從工具機控制器讀取傾斜軸的軸角度，並將值輸入 **角度值** 欄位。
- ▶ 將量表之值輸入 **量表** 欄位。按下 Return 結束輸入
- ▶ 使用工具機控制器將傾斜軸移動至少 60° 。

i 如果無法傾斜 60° ，請在每種情況下選擇量測範圍的極限和中心位置作為讀數位置。

- ▶ 按一下 **繼續**
- ▶ 對第二個和第三個傾斜軸位置重複量測。執行此操作時，始終將傾斜軸移動至少 60° 。
- ▶ 在第三次量測之後，按一下 **分析**

評估分析

分析時，光學尺環的旋轉中心相對於傾斜軸的旋轉軸線的位置已確定並評估如下：

- **安裝非常理想**
量測可開始，已顯示 **前往量測** 按鈕
- **安裝應該已修正**
該位置仍在指定的偏擺公差範圍內，但應修正安裝以避免對量測精度產生負面影響
- **安裝必須已修正**
該位置超出規定的偏擺公差；因此，安裝必須已修正

i 安裝已修正之後，您始終必須重新啟動安裝精靈。

執行安裝修正

如果安裝必須修正，您可使用下列值：

- 分析
 - 偏心率
 - 顯示資訊；顯示旋轉軸與傾斜台和編碼器光學尺環的偏差
 - 目標值 量表 1/2
 - 必須改變光學尺環的位置，直到這些值顯示在量表上
- 圖表與角度位置選擇
 - 顯示位置變化時的旋轉方向；箭頭的顯示取決於相應的量測位置
 - 可根據相對於光學尺環的可接近性(例如，由於工具機部件)來選擇量測位置
- 光學尺標的旋轉中心
 - 位置顯示
 - 實際位置
 - 目標位置



圖形 30: 補償值範例

- ▶ 用橡皮錘輕輕敲擊，按箭頭所示修正光學尺環的位置，直至達到量表上指定的目標值
- ▶ 按一下**重新啟動安裝精靈**。
- ▶ 再次執行安裝精靈



- 您可執行安裝精靈，直到指示理想的安裝
- 再次完成安裝精靈之後，您可在**光學尺標的旋轉中心**下的表示中看到已進行的位置修正

9

設定

9.1 概述

本章節說明用於設置操作與代表模式的設定。

9.2 設定

您可開啟**主功能表**內的設定。以下為可使用的設定：

| 參數 | 解釋 |
|-----|---|
| 使用者 | 選擇使用者帳號。 開發者 使用者帳號只可供製造商使用。 |
| 語言 | 選擇使用者介面的語言。除了德文與英文，有其他語言可用。 |
| 重置 | 重設為原廠預設設定。下列資料已重設： <ul style="list-style-type: none"> ■ 語言 ■ 亮度模式 ■ 量測/準備之下的設定 ■ 儲存設定檔案 |

9.2.1 設定語言

在原廠預設設定中，使用者介面語言對應於Microsoft Windows所使用的語言。您可依需要變更為其他語言。

若要設定語言：



- ▶ 按一下功能表列內的**主功能表**
- ▶ 按一下**設定**
- ▶ 按一下**語言**
- ▶ 從**選擇語言**下拉式清單中選擇所要的語言
- ▶ 按一下**儲存**
- > 以選取的語言顯示使用者介面

9.2.2 重設設定

若要將軟體重設為原廠預設設定：

- ▶ 按一下**設定**底下的**重置**
- ▶ 按一下**重置**
- ▶ 按一下對話方塊內的**重置**
- > 所有設定都已重設
- > 軟體自動重新啟動

10 索引

N

| | |
|--------------------|----|
| NC 補償表..... | 51 |
| NC補償表：非海德漢控制器..... | 53 |
| NC補償表：海德漢控制器..... | 51 |

P

| | |
|-------------|----|
| Plus模式..... | 19 |
|-------------|----|

X

| | |
|-------------|----|
| XRVM格式..... | 40 |
|-------------|----|

人

| | |
|-----------|----|
| 人員資格..... | 14 |
|-----------|----|

文

| | |
|--------------|---|
| 文件：下載..... | 8 |
| 文件：使用手冊..... | 8 |
| 文件：附錄..... | 8 |
| 文件：操作手冊..... | 8 |

比

| | |
|------------|----|
| 比較..... | 57 |
| 比較：設置..... | 61 |

主

| | |
|-----------|----|
| 主功能表..... | 26 |
|-----------|----|

功

| | |
|------------|----|
| 功能：比較..... | 56 |
| 功能：評估..... | 44 |
| 功能：量測..... | 30 |
| 功能表列..... | 25 |

用

| | |
|-------------------|----|
| 用於標記文字的符號與字型..... | 12 |
|-------------------|----|

合

| | |
|------------|----|
| 合格的人員..... | 14 |
|------------|----|

安

| | |
|---------------|----|
| 安全注意事項..... | 10 |
| 安全預防注意事項..... | 14 |
| 安裝..... | 18 |

使

| | |
|--------------------------|----|
| 使用者..... | 68 |
| 使用許可金鑰：上載使用許可金鑰... 20 | |
| 使用許可金鑰：更新..... | 20 |
| 使用許可金鑰：要求..... | 20 |

特

| | |
|----------|----|
| 特性值..... | 50 |
|----------|----|

設

| | |
|--------------|----|
| 設定：重設軟體..... | 68 |
| 設定：語言..... | 68 |

| | |
|-----------|----|
| 設定語言..... | 68 |
| 設定檔案..... | 40 |

軟

| | |
|--------------|----|
| 軟體：安裝程式..... | 18 |
| 軟體：系統需求..... | 18 |
| 軟體：重設..... | 68 |
| 軟體：退出..... | 22 |
| 軟體：啟動..... | 22 |

測

| | |
|--------------|--------|
| 測試報告：編輯..... | 36, 38 |
|--------------|--------|

評

| | |
|------------|----|
| 評估..... | 45 |
| 評估：設置..... | 49 |

量

| | |
|--------------|----|
| 量測：進行..... | 37 |
| 量測：準備..... | 31 |
| 量測報告：列印..... | 50 |
| 量測評估..... | 45 |
| 量測評估：設置..... | 49 |

開

| | |
|-----------|----|
| 開機畫面..... | 24 |
|-----------|----|

資

| | |
|-------------|----|
| 資訊注意事項..... | 11 |
|-------------|----|

電

| | |
|-----------|----|
| 電氣專家..... | 14 |
|-----------|----|

操

| | |
|----------------|----|
| 操作元件：主功能表..... | 25 |
| 操作元件：開機畫面..... | 24 |

選

| | |
|---------------|----|
| 選擇測試循環程式..... | 23 |
|---------------|----|

營

| | |
|--------------|----|
| 營運公司之責任..... | 14 |
|--------------|----|

顯

| | |
|--------------|--------|
| 顯示：原始資料..... | 48, 60 |
| 顯示：報表..... | 47, 59 |
| 顯示：圖形..... | 45, 57 |

11 圖示清單

| | | |
|--------|------------------------------|----|
| 影像 1: | 解鎖軟體選項..... | 19 |
| 影像 2: | 模組選擇，概觀標籤..... | 23 |
| 影像 3: | 模組選擇，軟體選項標籤..... | 23 |
| 影像 4: | 打開螢幕..... | 24 |
| 影像 5: | 主功能表..... | 26 |
| 影像 6: | 量測功能..... | 27 |
| 影像 7: | 比較功能..... | 28 |
| 影像 8: | RVM 4280 安裝精靈 功能..... | 28 |
| 影像 9: | 量測功能..... | 30 |
| 影像 10: | 準備工作子功能表..... | 31 |
| 影像 11: | 使用者定義的目標位置..... | 34 |
| 影像 12: | 測試報告..... | 36 |
| 影像 13: | 量測子功能表..... | 37 |
| 影像 14: | 測試報告..... | 38 |
| 影像 15: | Begin Measure | 39 |
| 影像 16: | 儲存之後開始評估..... | 40 |
| 影像 17: | 評估功能..... | 44 |
| 影像 18: | 圖形顯示於評估功能內..... | 45 |
| 影像 19: | 報表顯示於評估功能內..... | 47 |
| 影像 20: | 原始資料顯示於評估功能內..... | 48 |
| 影像 21: | 特性資料的範例..... | 50 |
| 影像 22: | NC 補償表 對話方塊..... | 51 |
| 影像 23: | NC 補償表 對話方塊..... | 53 |
| 影像 24: | 比較功能..... | 56 |
| 影像 25: | 圖形顯示於比較功能內..... | 57 |
| 影像 26: | 報表顯示於比較功能內..... | 59 |
| 影像 27: | 原始資料顯示於比較功能內..... | 60 |
| 影像 28: | 安裝光學尺環..... | 64 |
| 影像 29: | RVM 4280 安裝精靈 | 65 |
| 影像 30: | 補償值範例..... | 66 |

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

