



HEIDENHAIN



ACCOM 4.0

Instrukcja obsługi dla
użytkownika

Oprogramowanie do kalibrowania maszyny
z RVM 4000
wersja 1.1.x

Język polski (pl)
07/2022

Spis treści

1	Zasadniczo.....	7
2	Bezpieczeństwo.....	13
3	Instalacjaoprogramowania.....	17
4	Ogólne funkcje obsługi.....	23
5	Pomiar.....	33
6	Ewaluacja.....	47
7	Porównanie.....	61
8	RVM 4280 asystent montażu.....	69
9	Ustawienia.....	75
10	Indeks.....	77
11	Spis ilustracji.....	78

1	Zasadniczo.....	7
1.1	Przegląd.....	8
1.2	Informacje do oprogramowania.....	8
1.3	Dokumentacja do produktu.....	8
1.3.1	Okres obowiązywania dokumentacji.....	8
1.3.2	Wskazówki dotyczące czytania dokumentacji.....	9
1.3.3	Przechowywanie i udostępnianie dokumentacji.....	10
1.4	Grupy docelowe instrukcji.....	10
1.5	Wykorzystywane wskazówki.....	10
1.6	Adiustacje tekstów.....	12
1.7	Dalsze informacje.....	12
2	Bezpieczeństwo.....	13
2.1	Przegląd.....	14
2.2	Ogólne środki bezpieczeństwa.....	14
2.3	Wykorzystywanie zgodnie z przepisami.....	14
2.4	Wykorzystywanie niezgodne z przeznaczeniem.....	14
2.5	Kwalifikacje personelu.....	14
2.6	Obowiązki przedsiębiorcy.....	15
2.7	Ogólne wskazówki bezpieczeństwa.....	15
3	Instalacjaoprogramowania.....	17
3.1	Przegląd.....	18
3.2	Wymagania systemowe.....	18
3.3	Instalacja.....	18
3.4	Licencjonowanie.....	20

4	Ogólne funkcje obsługi.....	23
4.1	Przegląd.....	24
4.2	Uruchomienie oprogramowania.....	24
4.3	Zamknięcie oprogramowania.....	24
4.4	Wybór modułu.....	25
4.5	Ekran startowy.....	27
4.6	Menu główne.....	29
4.7	Funkcja pomiaru.....	30
4.8	Funkcja Ewaluacja.....	30
4.9	Funkcja Porównanie.....	30
4.10	Funkcja RVM 4280 asystent montażu.....	31
5	Pomiar.....	33
5.1	Przegląd.....	34
5.2	Przygotowanie pomiaru.....	35
5.2.1	Połączenie.....	35
5.2.2	Test sygnału.....	36
5.2.3	Parametry pomiaru.....	36
5.2.4	Ustawienia NC.....	39
5.2.5	Protokół pomiaru.....	40
5.3	Przeprowadzenie pomiaru.....	41
5.3.1	Jednostka miary.....	41
5.3.2	Protokół pomiaru.....	42
5.3.3	Start pomiaru.....	43
5.3.4	Zachować pomiar.....	44
5.4	Praca z plikami ustawień.....	44
5.5	Zamknąć pomiar.....	45

6	Ewaluacja.....	47
6.1	Przegląd.....	48
6.2	Otwarcie pomiaru dla ewaluacji.....	48
6.3	Wyświetlanie ewaluacji.....	49
6.3.1	Graph.....	50
6.3.2	Protokół.....	52
6.3.3	Dane surowe.....	53
6.4	Konfigurowanie ewaluacji.....	54
6.5	Eksportowanie danych charakterystycznych.....	55
6.6	Drukowanie protokołu.....	55
6.7	Tabela kompensacji NC.....	56
6.7.1	Generowanie tabeli kompensacji NC dla sterowań HEIDENHAIN-.....	56
6.7.2	Generowanie tabeli kompensacji NC dla innych sterowań niż HEIDENHAIN-.....	58
7	Porównanie.....	61
7.1	Przegląd.....	62
7.2	Otwarcie pomiarów dla porównywania.....	62
7.3	Wyświetlanie porównania.....	63
7.3.1	Graph.....	63
7.3.2	Protokół.....	65
7.3.3	Dane surowe.....	66
7.4	Konfigurowanie porównania.....	67
8	RVM 4280 asystent montażu.....	69
8.1	Przegląd.....	70
8.2	Uruchomienie asystenta montażu.....	70
9	Ustawienia.....	75
9.1	Przegląd.....	76
9.2	Ustawienia.....	76
9.2.1	Ustawienie wersji językowej.....	76
9.2.2	Reset ustawień.....	76

10 Indeks.....	77
-----------------------	-----------

11 Spis ilustracji.....	78
--------------------------------	-----------

1

Zasadniczo

1.1 Przegląd

Ten rozdział zawiera informacje o niniejszym produkcie i niniejszej instrukcji.

1.2 Informacje do oprogramowania

ACCOM 4.0 jest oprogramowaniem do pomiaru obrabiarek. W kombinacji z komparatorem osi obrotowych RVM 4000 można rejestrować sekwencje pozycjonowania osi obrotowych i oceniać je zgodnie z normami.

Wyniki pomiaru mogą być wykorzystywane w następujących zastosowaniach:

- Kontrola jakości wytwarzania odnośnie stołów obrotowych bądź osi nachylenia
- Wewnętrzna kontrola jakości
- Przygotowanie protokołów odbioru
- Generowanie tablic korekcyjnych dla obrabiarek z 4 bądź 5 osiami

1.3 Dokumentacja do produktu

1.3.1 Okres obowiązywania dokumentacji

Niniejsza instrukcja obowiązuje dla wersji 1.1.0 oprogramowania ACCOM 4.0 w kombinacji z komparatorem osi obrotu RVM 4000.

- ▶ Przed użytkowaniem dokumentacji należy sprawdzić, czy jest ona zgodna z wersją oprogramowania



Jeśli numery identyfikacyjne i indeksy nie są zgodne a tym samym dokumentacja nie jest ważna, to aktualna dokumentacja jest do pobrania pod www.heidenhain.com.

1.3.2 Wskazówki dotyczące czytania dokumentacji

⚠ OSTRZEŻENIE
<p>Wypadki śmiertelne, obrażenia lub szkody materialne przy nieuwzględnieniu dokumentacji!</p> <p>Jeśli informacje zawarte w dokumentacji nie są uwzględniane, to może dojść do wypadków nawet śmiertelnych, obrażeń jak i szkód materialnych.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Dokumentację uważnie i w całości przeczytać ▶ Przechowywać dokumentację do wglądu

Następująca tabela zawiera części składowe dokumentacji w kolejności ich priorytetu przy czytaniu.

Dokumentacja	Opis
Addendum	Dodatek Addendum uzupełnia lub zamienia odpowiednie treści instrukcji obsługi oraz w razie potrzeby także instrukcji instalacji. Jeśli taki dodatek jest zawarty w dostawie, to posiada on najwyższy priorytet uwzględnienia. Wszystkie pozostałe treści dokumentacji zachowują swoją ważność.
Instrukcja eksploatacji	Instrukcja eksploatacji zawiera wszystkie informacje oraz wskazówki dotyczące bezpieczeństwa, dla fachowego montażu oraz instalacji urządzenia. Instrukcja eksploatacji jest zawarta w zakresie dostawy. Instrukcja eksploatacji posiada drugi co do ważności priorytet przy czytaniu.
Instrukcja obsługi dla użytkownika	Instrukcja obsługi dla użytkownika zawiera wszystkie informacje oraz wskazówki dotyczące bezpieczeństwa, dla fachowej oraz przewidzianej z przeznaczeniem eksploatacji. Instrukcję obsługi dla użytkownika można pobrać w strefie pobierania na stronie www.heidenhain.com . Instrukcja obsługi dla użytkownika ma trzeci co do ważności priorytet przy czytaniu.

Wymagane są zmiany lub stwierdzono błąd?

Nieprzerwanie staramy się ulepszać naszą dokumentację. Proszę pomóc nam przy tym i komunikować sugestie dotyczące zmian pod następującym adresem mailowym:

userdoc@heidenhain.de

1.3.3 Przechowywanie i udostępnianie dokumentacji

Niniejsza instrukcja powinna być przechowywana w bezpośredniej bliskości miejsca pracy i w każdej chwili być dostępna dla personelu. Właściciel powinien poinformować personel o miejscu przechowywania instrukcji obsługi. Jeśli instrukcja obsługi dla użytkownika nie jest więcej czytelna, to powinna ona zostać zamieniona na nową u producenta.

Przy przekazaniu lub sprzedaży oprogramowania osobom trzecim należy przekazać także instrukcję obsługi dla użytkownika nowemu posiadaczowi.

1.4 Grupy docelowe instrukcji

Każda osoba, której zostaną powierzone poniższe prace, musi przeczytać i przestrzegać niniejszej instrukcji:

- Konfigurowanie oprogramowania
- Obsługa
- Serwis i konserwacja

1.5 Wykorzystywane wskazówki

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Wskazówki bezpieczeństwa ostrzegają przed zagrożeniami przy pracy na urządzeniu oraz zawierają wskazówki dla ich unikania. Wskazówki bezpieczeństwa są klasyfikowane według stopnia zagrożenia i podzielone są na następujące grupy:

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo sygnalizuje zagrożenia dla osób. Jeśli instrukcja unikania zagrożeń nie jest uwzględniana, to zagrożenie prowadzi **pewnie do wypadków śmiertelnych lub ciężkich obrażeń ciała**.

OSTRZEŻENIE

Ostrzeżenie sygnalizuje zagrożenia dla osób. Jeśli instrukcja unikania zagrożeń nie jest uwzględniana, to zagrożenie prowadzi **przypuszczalnie do wypadków śmiertelnych lub ciężkich obrażeń ciała**.

UWAGA

Uwaga sygnalizuje zagrożenia dla osób. Jeśli instrukcja unikania zagrożeń nie jest uwzględniana, to zagrożenie prowadzi **przypuszczalnie do lekkich obrażeń ciała**.

WSKAZÓWKA

Wskazówka sygnalizuje zagrożenia dla przedmiotów lub danych. Jeśli instrukcja unikania zagrożeń nie jest uwzględniana, to zagrożenie prowadzi **przypuszczalnie do powstania szkody materialnej**.

Wskazówki informacyjne

Wskazówki informacyjne zapewniają bezbłędne i efektywne wykorzystywanie urządzenia. Wskazówki informacyjne są podzielone na następujące grupy:



Symbol informacji oznacza **podpowieź**.

Podpowieź podaje ważne dodatkowe lub uzupełniające informacje.



Symbol kółka zębatego wskazuje, iż opisywana funkcja jest **zależna od obrabiarki**, np.:

- maszyna powinna dysponować konieczną opcją software lub hardware
- zachowanie funkcji zależy od konfigurowalnych ustawień obrabiarki



Symbol podręcznika wskazuje na **odsyłacz** do zewnętrznych dokumentacji, np. dokumentacji producenta obrabiarki lub innego dostawcy.

1.6 Adiustacje tekstów

W niniejszej instrukcji wykorzystywane są następujące adiustacje tekstów:

Ekran	Znaczenie
▶ ...	odznacza krok działania i wynik działania
> ...	Przykład: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Na OK kliknąć > Meldunek jest zamykany.
■ ...	odznacza wyliczenie
■ ...	Przykład: <ul style="list-style-type: none"> ■ Interfejs TTL ■ Interfejs EnDat ■ ...
tłusta czcionka	odznacza menu, wyświetlane wskazania oraz przyciski przełączeniowe <p>Przykład:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Na Zamknij kliknąć > System operacyjny zostaje zamknięty. ▶ Urządzenie wyłącznikiem głównym wyłączyć

1.7 Dalsze informacje

Szczegółowe informacje odnośnie sprzętu i techniki instalacji można zaczerpnąć z następujących dokumentów.

- "Instrukcja eksploatacji RVM 4000"
- "Instrukcja eksploatacji EIB 74x"
- „Instrukcja obsługi dla użytkownika Kable i technika połączeń"

2

Bezpieczeństwo

2.1 Przegląd

Niniejszy rozdział zawiera ważne informacje odnośnie bezpieczeństwa, dla prawidłowego konfigurowania i właściwej eksploatacji oprogramowania.

2.2 Ogólne środki bezpieczeństwa

Dla eksploatacji systemu obowiązują ogólnie przyjęte środki bezpieczeństwa, jakie konieczne są w szczególności w przypadku obsługi urządzeń przewodzących prąd. Niedotrzymywanie tych przepisów może spowodować uszkodzenia urządzenia lub szkody dla zdrowia obsługi.

Przepisy bezpieczeństwa mogą różnić się od siebie w zależności od przedsiębiorstwa. W przypadku konfliktu pomiędzy treścią niniejszej krótkiej instrukcji i wewnętrznymi przepisami oraz zasadami obowiązującymi w danej firmie, w której eksploatowane jest to urządzenie, należy kierować się bardziej surowymi przepisami bezpieczeństwa.

2.3 Wykorzystywanie zgodnie z przepisami

Oprogramowanie ACCOM 4.0 jest przewidziane wyłącznie dla następującego zastosowania:

- Wymiarowanie osi obrabiarek, stołów obrotowych i osi nachylnych
- Ewaluacja danych pomiarów

2.4 Wykorzystywanie niezgodne z przeznaczeniem

Każde użycie, które nie zostało określone w punkcie 'Wykorzystywanie zgodnie z przeznaczeniem', jest uważane za niezgodne z przeznaczeniem. Za wynikające z tego powodu szkody odpowiada wyłącznie eksploatator urządzenia.

Niedopuszczalne jest użycie w szczególności jako element składowy funkcji bezpieczeństwa.

2.5 Kwalifikacje personelu

Wymogi wobec personelu, koniecznego dla wykonywania pojedynczych czynności na urządzeniu są podane odpowiednich rozdziałach niniejszej instrukcji.

Poniżej są dokładniej opisane grupy osób, odnośnie ich kwalifikacji oraz zadań.

Personel fachowy

Personel fachowy jest szkolony odnośnie rozszerzonej eksploatacji i obsługi oraz parametryzowania. Personel fachowy jest w stanie na podstawie swojego przygotowania, wiedzy i doświadczenia oraz znajomości odpowiednich uwarunkowań wykonywać zlecane zadania wchodzące w zakres odpowiedniej aplikacji a także może samodzielnie rozpoznawać zagrożenia i ich unikać.

Fachowiec elektrotechnik

Fachowiec elektrotechnik jest w stanie na podstawie swojego przygotowania, wiedzy i doświadczenia oraz znajomości odpowiednich norm i uwarunkowań wykonywać prace na zespołach elektrycznych a także może samodzielnie rozpoznawać zagrożenia i ich unikać. Fachowiec elektrotechnik jest przygotowany specjalnie do pracy w danym zakresie.

Elektrotechnik musi wypełniać przepisy obowiązującego prawa bezpieczeństwa pracy dla zapobiegania awarii i wypadków.

2.6 Obowiązki przedsiębiorcy

Przedsiębiorca znajduje się w posiadaniu urządzenia i peryferii lub dokonuje ich najmu. Jest on zawsze odpowiedzialny za przewidzianą przeznaczeniem eksploatację.

Przedsiębiorca musi:

- zlecać rozmaite zadania przy pracy na urządzeniu wykwalifikowanemu personelowi, posiadającemu odpowiednie przygotowanie oraz autoryzację
- Szkolić personel sprawdzalnie odnośnie kompetencji i zadań
- Udostępnić wszelkie środki, konieczne dla personelu, do wypełnienia poleconych zadań
- zapewnić, iż urządzenie eksploatowane jest wyłącznie w nienagannym stanie technicznym
- zapewnić, iż urządzenie jest zabezpieczone przed niedozwoloną eksploatacją

2.7 Ogólne wskazówki bezpieczeństwa



Odpowiedzialność za dany system, w którym używany jest ten produkt, nosi monter lub instalujący ten system.

Specyficzne wskazówki odnośnie bezpieczeństwa, które należy uwzględnić przy pojedynczych czynnościach, podane są w odpowiednich rozdziałach niniejszej instrukcji.

3

**Instalacja-
oprogramowania**

3.1 Przegląd

Niniejszy rozdział zawiera wszystkie konieczne informacje, aby pobrać oprogramowanie oraz zainstalować je zgodnie z przeznaczeniem na komputerze.

3.2 Wymagania systemowe

Jeśli chcesz zainstalować ACCOM 4.0 na komputerze, to system komputera musi spełniać następujące wymagania:

- Microsoft Windows 10 wersji 1803 i wyżej
- minimum 200 MB wolnej pamięci na dysku twardym
- min. 1280 × 800 zalecana rozdzielczość ekranu

Dla komunikacji z EIB 74x konieczne jest odblokowanie odpowiedniego portu TCP na PC.



- Proszę zlecić odblokowanie portów TCP w zaporze faszowcom IT.
- Jeśli dokonujesz połączenia EIB 74x z komputerem poprzez USB , należy zapewnić, aby ustawienia zasilania systemu Microsoft Windows umożliwiały stabilną transmisję danych.

3.3 Instalacja

Pobranie pliku instalacyjnego

Przed instalowaniem ACCOM 4.0 należy pobrać plik instalacyjny na stronie internetowej HEIDENHAIN- www.heidenhain.de .

- ▶ Aktualną wersję pobrać z www.heidenhain.de/service/downloads/software
- ▶ Przejść do foldera pobierania własnej przeglądarki
- ▶ Pobrany plik z rozszerzeniem*. zip rozpakować w przejściowym folderze przechowywania
- ▶ Plik instalacyjny **SetupACCOM.exe** zostaje rozpakowany w przejściowym folderze przechowywania

ACCOM 4.0 instalować pod Microsoft Windows



Aby móc przeprowadzić instalację, należy być zameldowanym jako Administrator pod Microsoft Windows.

- ▶ Podwójnie kliknąć na plik instalacyjny
- > Wyświetlany jest Setup Wizard
- ▶ Wybrać język programu instalacyjnego
- ▶ Proszę postępować zgodnie z instrukcjami programu instalacyjnego
- ▶ Zaakceptować warunki licencyjne
- ▶ Aby zakończyć instalację, kliknąć na przycisk **Zakończyć** .
- > ACCOM 4.0 został pomyślnie zainstalowany

ACCOM 4.0 aktualizować

- Aby móc przeprowadzić aktualizację, należy być zalogowanym jako Administrator pod Microsoft Windows.
- Już uaktywnione kody licencyjne są przejmowane przy aktualizowaniu.

- ▶ Podwójnie kliknąć na plik instalacyjny
- > Wyświetlany jest Setup Wizard
- ▶ Wybrać język programu instalacyjnego
- ▶ Proszę postępować zgodnie z instrukcjami programu instalacyjnego
- ▶ Zaakceptować warunki licencyjne
- ▶ Aby zakończyć instalację, kliknąć na przycisk **Zakończyć** .
- > ACCOM 4.0 został pomyślnie zaktualizowany

3.4 Licencjonowanie

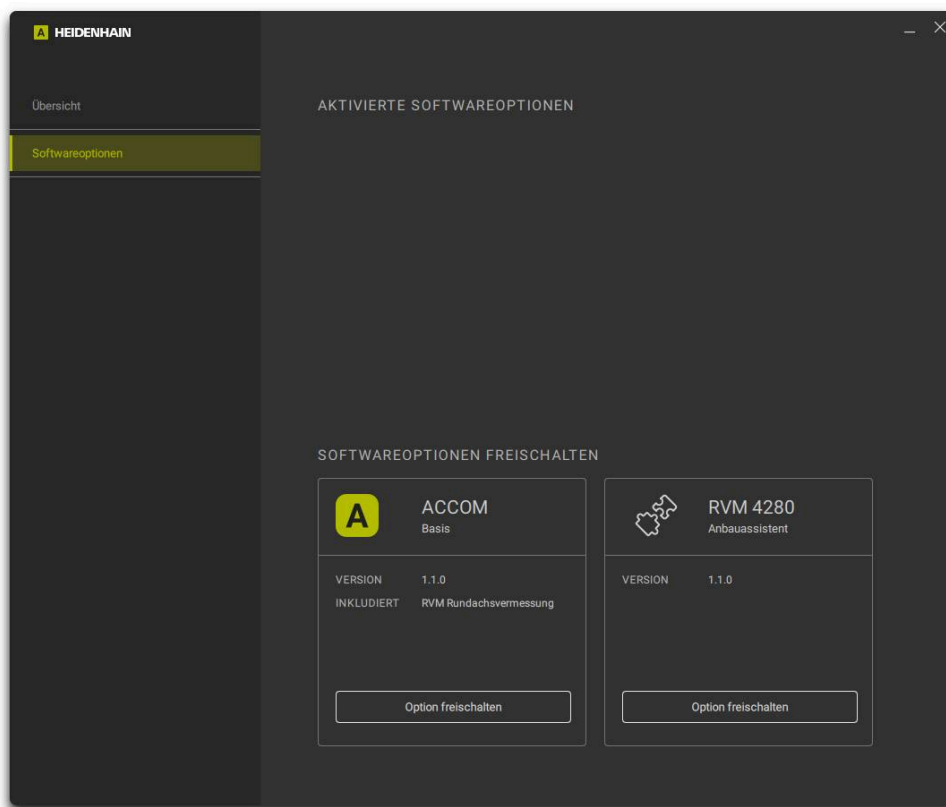
Przed rozpoczęciem użytkowania ACCOM 4.0, należy zgłosić zapytanie o kod licencyjny i najpierw odblokować opcję bazową ACCOM 4.0.

Rozszerzona funkcjonalność ACCOM 4.0 przy użyciu opcjonalnych modułów Plus jest sterowana również za pomocą kodów licencyjnych.

Wszystkie licencje można uzyskać w dziale sprzedaży firmy HEIDENHAIN. Udostępniany jest wówczas kod licencyjny, przy pomocy którego aktywujesz odpowiednią opcję oprogramowania.



- Okres ważności licencji rozpoczyna się w momencie aktywacji kodu licencyjnego.
- Wszystkie zarejestrowane dane pozostają zachowane także po upływie okresu ważności licencji.



Ilustracja 1: ODBLOKOWANIE OPCJI SOFTWARE

Następujące opcje software są dostępne:

Opcja	Rozszerzenie funkcjonalności	ID
1	ACCOM Basis	1376737-xx
2	RVM 4280 asystent montażu	1376738-xx

Wniosek o nadanie kodu licencyjnego



Wniosek o przydzielenie kodu licencyjnego musi być złożony z tego komputera, na którym będzie on ACCOM 4.0 później używany, ponieważ kod licencyjny jest powiązany z komputerem.

- ▶ ACCOM 4.0 uruchomienie
- > Wyświetlany jest ekran startowy z zakładką **Przegląd**
- ▶ Kliknąć na zakładkę **Opcje software**
- > Wyświetlane są dostępne opcje oprogramowania
- > W strefie **ODBLOKOWANIE OPCJI SOFTWARE** kliknąć na pożądaną opcję oprogramowania **Odblokować opcję**
- > Dialog **Odblokować opcję** zostaje otwarty
- ▶ Kliknąć na **Zapytanie o kod licencyjny**
- ▶ W dialogu wybrać wymagane miejsce w pamięci, gdzie ma zostać zachowany wniosek licencyjny
- ▶ Wpisać odpowiednią nazwę pliku i kliknąć na **Zapisać do pamięci**
- > Wniosek licencyjny (plik XML) zostaje wygenerowany i zachowany w wybranym folderze.
- ▶ Kontaktować biuro serwisowe HEIDENHAIN, przesłać wniosek licencyjny w celu otrzymania kodu licencyjnego
- > Następnie generowany jest kod licencyjny i przesyłany w postaci pliku XML za pomocą poczty elektronicznej.

Wczytanie kodu licencyjnego z pliku licencyjnego

- ▶ Kliknąć na **Aktywacja kodu licencyjnego**
- > Dialog **Odblokować opcję** zostaje otwarty
- ▶ Kliknąć na **Otwarcie pliku licencyjnego**
- ▶ W systemie plików wybrać plik XML z kodem licencyjnym
- ▶ Kliknąć na **Otworzyć**
- > Kod licencyjny jest aktywowany
- > Uaktywniona opcja oprogramowania jest wyświetlana w strefie **AKTYWNE OPCJE SOFTWARE**

Przedłużenie okresu ważności kodu licencyjnego



30 dni przed upływem okresu ważności licencji otrzymujesz przy każdym uruchomieniu oprogramowania wskazówkę o konieczności złożenia ponownie wniosku o przydzielenie licencji.

- ▶ ACCOM 4.0 uruchomienie
- > Wyświetlany jest ekran startowy z zakładką **Przegląd**
- ▶ Kliknąć na zakładkę **Opcje software**
- > Wyświetlane są dostępne opcje oprogramowania
- > W strefie **AKTYWNE OPCJE SOFTWARE** kliknąć na pożądaną opcję oprogramowania **Przedłuż. licencji**
- > Dialog **Odblokować opcję** zostaje otwarty
- ▶ Kliknąć na **Zapytanie o kod licencyjny**
- ▶ W dialogu wybrać wymagane miejsce w pamięci, gdzie ma zostać zachowany wniosek licencyjny
- ▶ Wpisać odpowiednią nazwę pliku i kliknąć na **Zapisać do pamięci**
- > Wniosek licencyjny (plik XML) zostaje wygenerowany i zachowany w wybranym folderze.
- ▶ Kontaktować biuro serwisowe HEIDENHAIN, przesać wniosek licencyjny w celu otrzymania kodu licencyjnego
- > Następnie generowany jest kod licencyjny i przesyłany w postaci pliku XML za pomocą poczty elektronicznej.
- > Wykonać aktywację kodu licencyjnego jak to opisano pod "Wczytanie kodu licencyjnego z pliku licencyjnego"

4

**Ogólne funkcje
obsługi**

4.1 Przegląd

Niniejszy rozdział opisuje interfejs użytkownika oraz elementy obsługi jak i funkcje podstawowe oprogramowania.


4.2 Uruchomienie oprogramowania

Aby uruchomić oprogramowanie należy:

- A**
 - ▶ Na desktopie Microsoft Windows kliknąć podwójnie na skojarzenie ACCOM 4.0
lub
 - ▶ w Microsoft Windows otworzyć **Start > HEIDENHAIN > ACCOM 4.0**
 - > Oprogramowanie zostaje uruchomione

4.3 Zamknięcie oprogramowania

Aby zamknąć oprogramowanie należy:

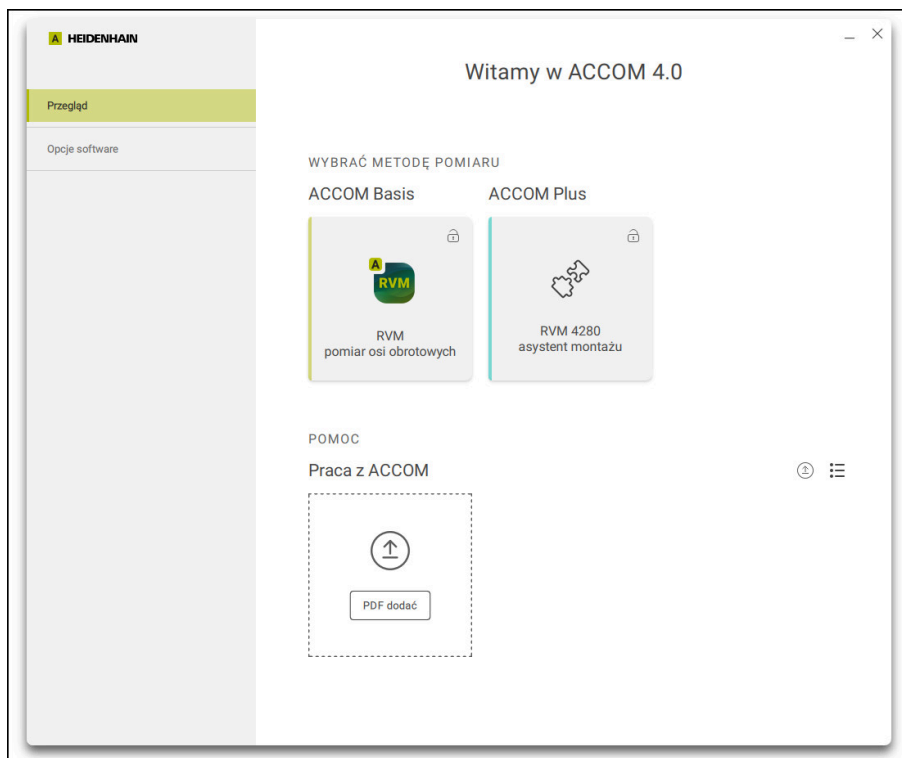
- 
 - ▶ Kliknąć na pasku menu na **Menu główne**
 - ▶ Kliknąć na **Zakończyć**
 - > Dialog **Zakończyć** zostaje otwarty
 - ▶ Kliknąć na **Tak**
 - > Jeśli oprogramowanie jest połączone z EIB 74x, to to połączenie zostaje rozdzielone
 - > Oprogramowanie zostaje zamknięte.

4.4 Wybór modułu

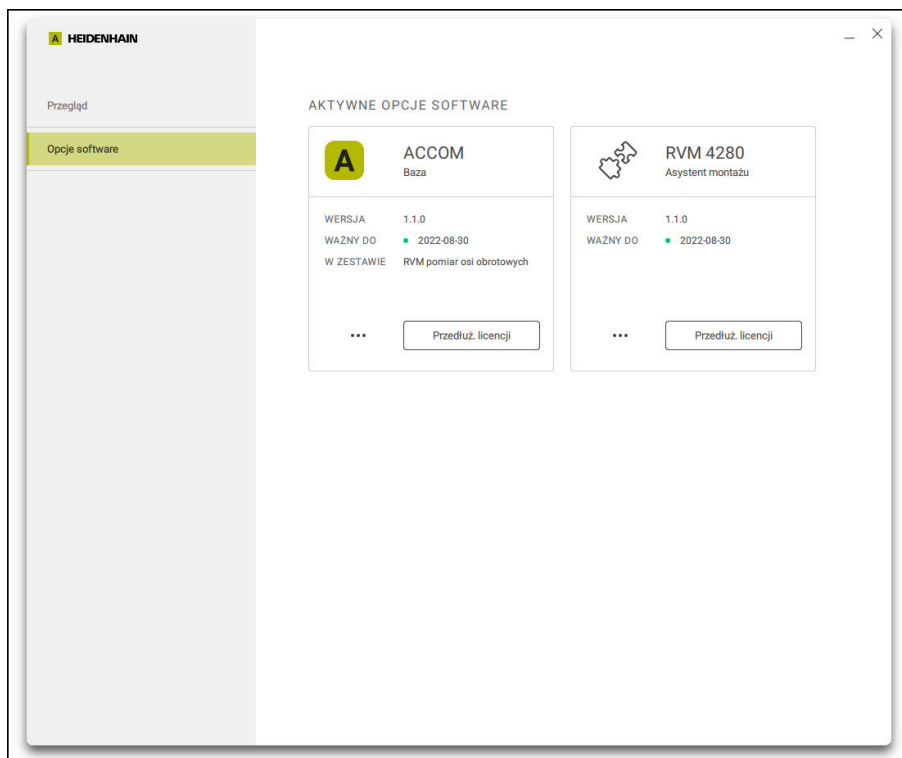
Wybór modułu jest wyświetlany bezpośrednio po uruchomieniu oprogramowania. Możesz wybrać teraz pożądaną metodę pomiaru i przewidziane do użycia urządzenie pomiarowe.

W wersji oprogramowania 1.1.0 dostępne są następujące moduły:

- **RVM pomiar osi obrotowych**
- **RVM 4280 asystent montażu**

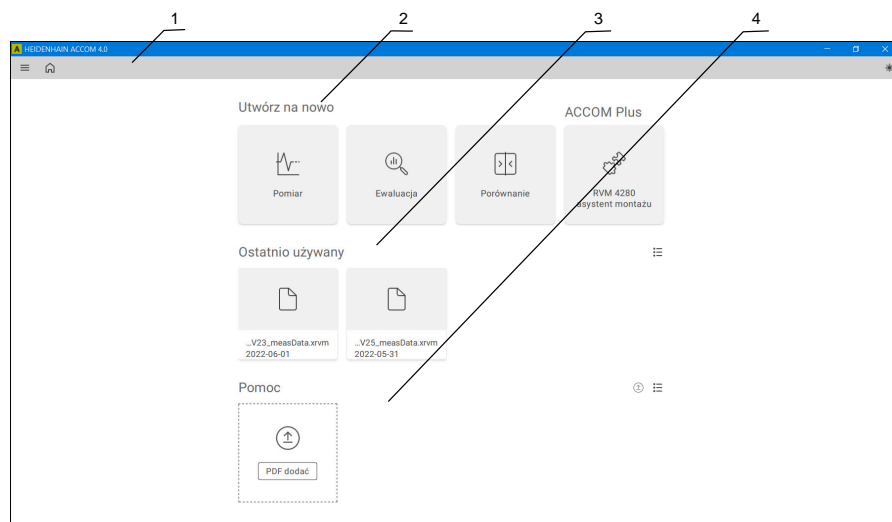


Ilustracja 2: Wybór modułu - zakładka **Przegląd**



Ilustracja 3: Wybór modułu - zakładka **Opcje software**

4.5 Ekran startowy











Ilustracja 4: Ekran startowy




- 1 Pasek menu
- 2 Wybór funkcji: funkcja pomiaru, funkcja oceny i funkcja porównywania
- 3 Menedżer plików
- 4 Zakres pomocy

Ekran startowy jak i a także funkcje pokazują różne elementy obsługi, które możesz wywołać na pasku menu.

Elementy obsługi na pasku menu

Element obsługi	Funkcja
	Menu główne Otwarcie menu głównego z różnymi dostępnymi funkcjami
	Home Przejdźcie na ekran startowy
	Otwórz setup Otwarcie zachowanych plików ustawień (setupu) dla pomiarów Ten element obsługi jest wyświetlany w funkcji Pomiar w podmenu Przygotowanie .
	Zachowaj setup jako Zachowanie w pamięci plików ustawień dla pomiarów Ten element obsługi jest wyświetlany w funkcji Pomiar w podmenu Przygotowanie .
	Eksportowanie danych charakterystycznych Eksportowanie danych charakterystyki jako pliku TXT Ten element obsługi jest wyświetlany w funkcji Ewaluacja .
	Drukowanie protokołu Drukowanie protokołu danych ewaluacji na podłączonej drukarce Ten element obsługi jest wyświetlany w funkcji Ewaluacja .
	Otwarcie pliku porównawczego Otwarcie zachowanych plików dla porównania Ten element obsługi jest wyświetlany w funkcji Porównanie .
	Tryb jasny/tryb ciemny Przełączenie prezentacji oprogramowania

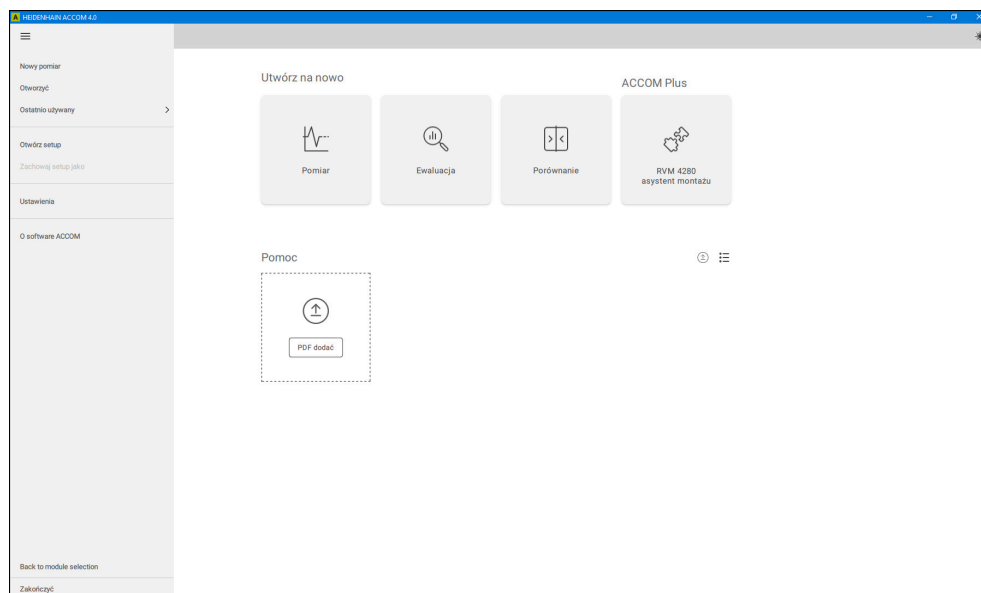
Elementy obsługi menedżera plików

Element obsługi	Funkcja
	Widok kafłowy Wyświetlanie plików w postaci widoku kafelkowego obok siebie i pod sobą
	Widok listy Wyświetlanie plików w postaci listy jeden po drugim
	PDF dodać Wybór pliku PDF dla obszaru pomocy
	Usuwanie Usuwanie wybranego pliku PDF z obszaru pomocy

4.6 Menu główne

Wywołanie

- ▶ Kliknąć na pasku menu na **Menu główne**
- > Menu główne zostaje otwarte



Ilustracja 5: Menu główne



W zależności od tego, czy menu główne jest otwierane na pasku menu **strony startowej**, w funkcji **Pomiar** czy też w funkcji **Ewaluacja**, poszczególne pozycje menu nie są dostępne i są przedstawione szarym kolorem.

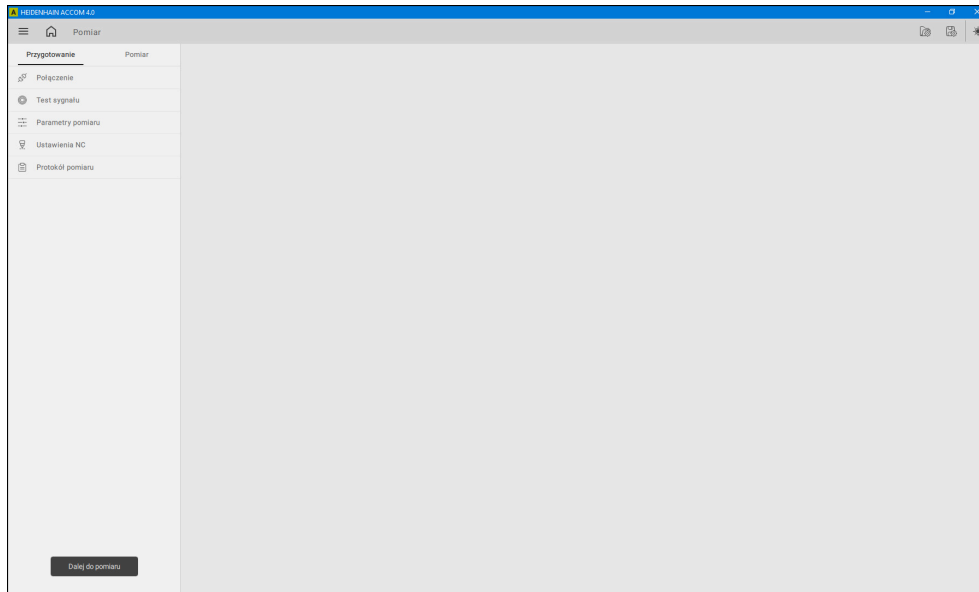
Pozycja menu	Funkcja
Nowy pomiar	Wywołanie funkcji Pomiar Dalsze informacje: "Pomiar", Strona 33
Otworzyć	Otwarcie pliku XRVM dla ewaluacji Dalsze informacje: "Ewaluacja", Strona 47
Ostatnio używany	Wyświetlanie ostatnio używanych plików ustawień (setup) i ewaluacji
Otwórz setup	Otwarcie pliku XRVM z przygotowanymi parametrami pomiaru Dalsze informacje: "Praca z plikami ustawień", Strona 44
Zachowaj setup jako	Zachowanie ustawionych parametrów pomiaru jako pliku XRVM Dalsze informacje: "Praca z plikami ustawień", Strona 44
Ustawienia	Ustawienia oprogramowania jak np. zarządzanie kontami użytkowników, ustawienie języka dialogu bądź resetowanie na ustawienia fabryczne Dalsze informacje: "Ustawienia", Strona 75
O software ACCOM	Wyświetlanie wersji oprogramowania i licencji wykorzystywanego oprogramowania

4.7 Funkcja pomiaru

W funkcji **Pomiar** możesz przygotować i wykonać wymiarowanie osi obrotu.

Wywołanie

- ▶ W opcjach wyboru funkcji strony startowej kliknąć na **Pomiar**
- > Funkcja **Pomiar** jest otwierana



Ilustracja 6: Funkcja **Pomiar**

4.8 Funkcja Ewaluacja

W funkcji **Ewaluacja** możesz ocenić wymiarowanie osi obrotu i generować protokołu pomiaru.

Wywołanie

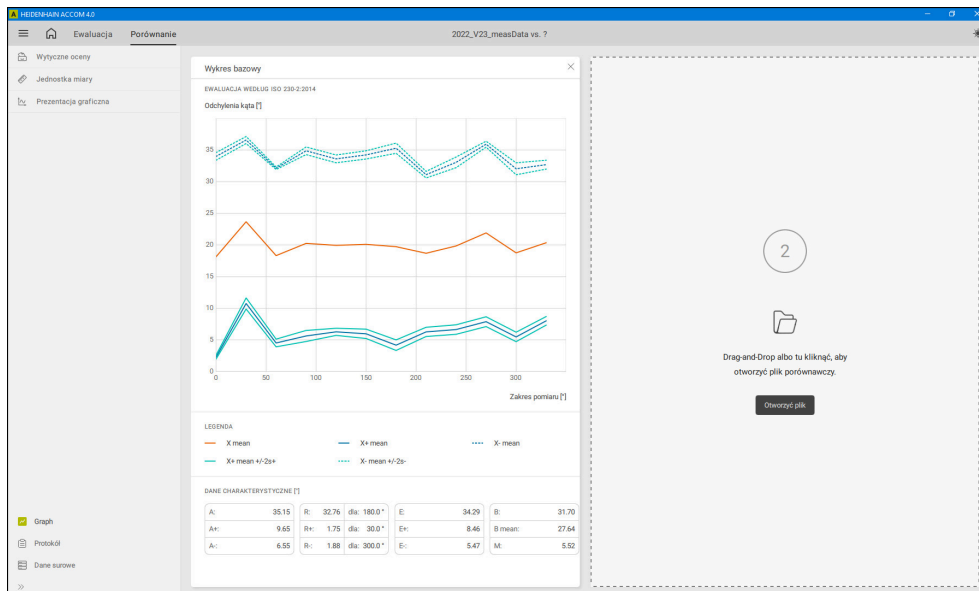
- ▶ W opcjach wyboru funkcji strony startowej kliknąć na **Ewaluacja**
- > Dialog **Otworzyć** zostaje otwarty

4.9 Funkcja Porównanie

Używając funkcji **Porównanie** możesz porównywać ze sobą wyniki ewaluacji dwóch pomiarów.

Wywołanie

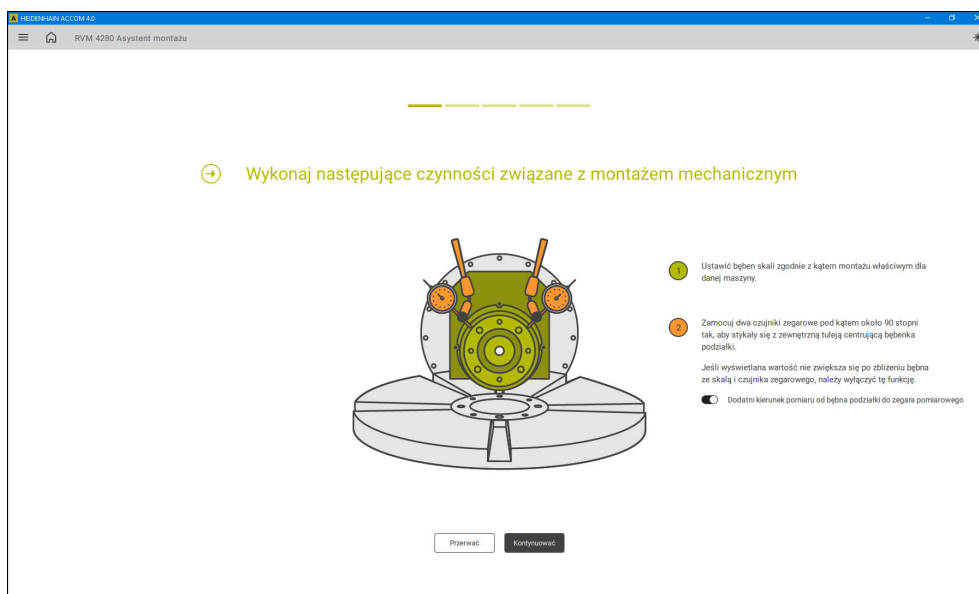
- ▶ W opcjach wyboru funkcji strony startowej kliknąć na **Porównanie**
- ▶ Funkcja **Porównanie** jest otwierana

Ilustracja 7: Funkcja **Porównanie****4.10 Funkcja RVM 4280 asystent montażu**

Używając opcjonalnej funkcji **RVM 4280 asystent montażu** możesz za pomocą Asystenta skonfigurować enkoder typu RVM 4280.

Wywołanie

- ▶ W wyborze funkcji na stronie startowej kliknij w obszarze **ACCOM Plus** na **RVM 4280 asystent montażu**
- ▶ Asystent montażu zostaje otwierany

Ilustracja 8: Funkcja **RVM 4280 asystent montażu**

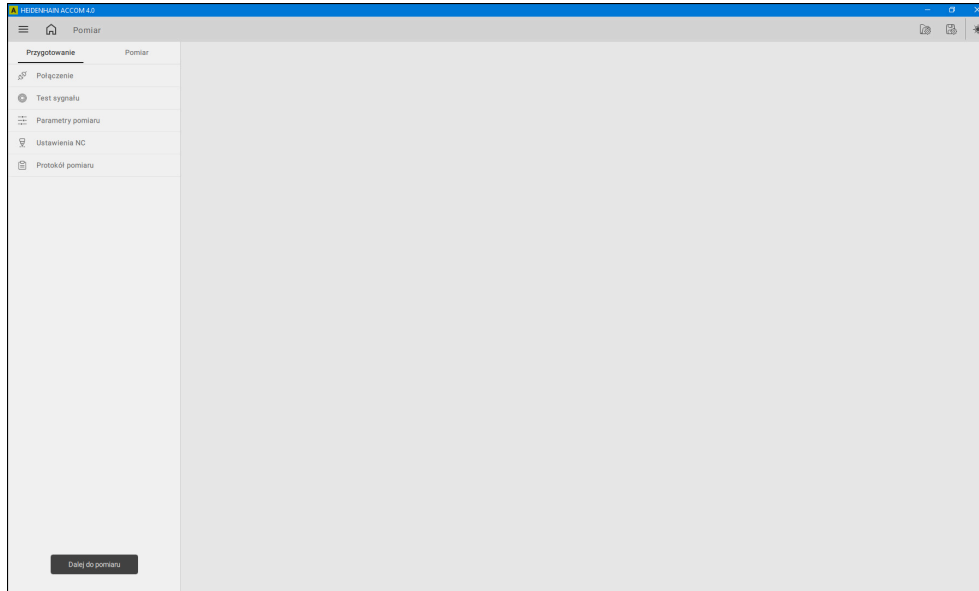
5

Pomiar

5.1 Przegląd

Niniejszy rozdział opisuje funkcję **Pomiar**.

Funkcja **Pomiar** dysponuje podmenu **Przygotowanie** oraz podmenu **Pomiar**.



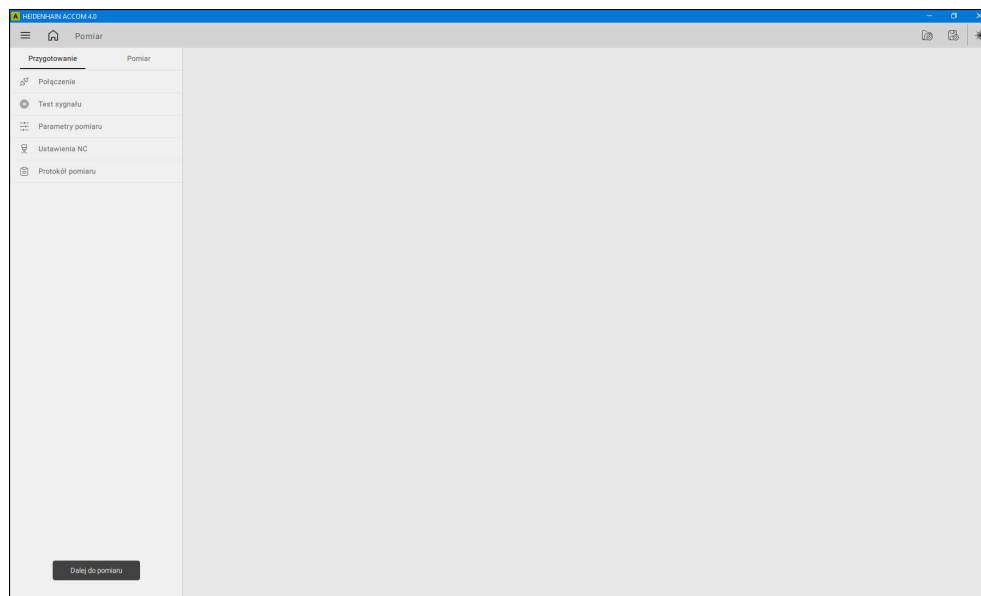
Ilustracja 9: Funkcja **Pomiar**

5.2 Przygotowanie pomiaru

Warunek: przed rozpoczęciem pomiaru szczególnie gruntownie wyczyścić zakres, na którym odbywa się pomiar.

Aby przygotować pomiar proszę postąpić w następujący sposób:

- ▶ Na ekranie startowym kliknąć na funkcję **Pomiar**
- > Zostaje wyświetlone menu **Pomiar**.
- ▶ Aby ustawić parametry dla urządzenia pomiarowego i samego pomiaru, należy kliknąć na poszczególne punkty w podmenu **Przygotowanie**



Ilustracja 10: Podmenu **Przygotowanie**



Aby przygotować pomiar należy dokonać edycji punktów podmenu **Przygotowanie** z góry na dół.

Struktura podmenu **Przygotowanie** zawiera następujące kategorie:

- **Połączenie**
- **Test sygnału**
- **Parametry pomiaru**
- **Ustawienia NC**
- **Protokół pomiaru**

Kiedy pomiar zostanie przygotowany, to możesz przejść do podmenu **Pomiar**.

5.2.1 Połączenie

Aby połączyć oprogramowanie z EIB 74x należy:

- ▶ Podać adres IP EIP 74x
- ▶ Aby aktywować automatyczne połączenie przesunąć suwak w prawo
- ▶ Kliknąć na **Połączyć**
- > Wynik tworzenia połączenia jest wyświetlany

5.2.2 Test sygnału

Możesz użyć testu sygnału aby sprawdzić jakość dołączenia komparatora. Przy tym oceniane są połączenia elektryczne oraz podłączenie mechaniczne.

Proszę postąpić następująco:

- ▶ Kliknąć na **Start testu sygnału**
- ▶ Przemieszczać oś równomiernie i bez odwracania kierunku na możliwym zakresie pomiaru przemieszczenia
- ▶ Kliknąć na **Stop testu sygnału**
- > Wynik jest wyświetlany
- > W przypadku RVM 4180 bądź RVM 4280:
Podłączony do EIB 74x enkoder zostaje rozpoznany i wyświetlony



Jeśli ten test sygnału nie był pomyślny, to należy powtórzyć test sygnału.

5.2.3 Parametry pomiaru

Przy definiowaniu parametrów pomiaru określasz przebieg pomiaru.





Aby nie podawać ponownie parametrów pomiaru dla urządzenia pomiarowego i nie konfigurować pomiaru na nowo dla każdego pomiaru, możesz zachować parametry pomiaru w plikach setup i używać tych parametrów powtórnie.

Dalsze informacje: "Praca z plikami ustawień", Strona 44



Dla niektórych parametrów pomiaru możesz przy użyciu symbolu ⓘ wywołać teksty pomocy z dodatkowymi objaśnieniami.

Parametry pomiaru	Objaśnienie
Wytyczne oceny	Opcje wyboru kryteriów ewaluacji: <ul style="list-style-type: none"> ■ ISO 230-2:2014 (zachowany jako standard) ■ VDI/DGQ 3441:1977 ■ ISO 230-3:2007
Metoda pomiaru ⓘ	Opcje wyboru metody pomiaru: <ul style="list-style-type: none"> ■ Cykl standard ■ Cykl krokowy
Kierunek pomiarów ⓘ	Opcje wyboru kierunku pomiaru: <ul style="list-style-type: none"> ■ Pozytyw ■ Negatyw
Oś pomiaru	Wybór osi, na której przeprowadzany jest pomiar. Oś stołu to standardowo oś C . Oś A -bądź oś B -to osie nachylenia. <ul style="list-style-type: none"> ■ A ■ B ■ C

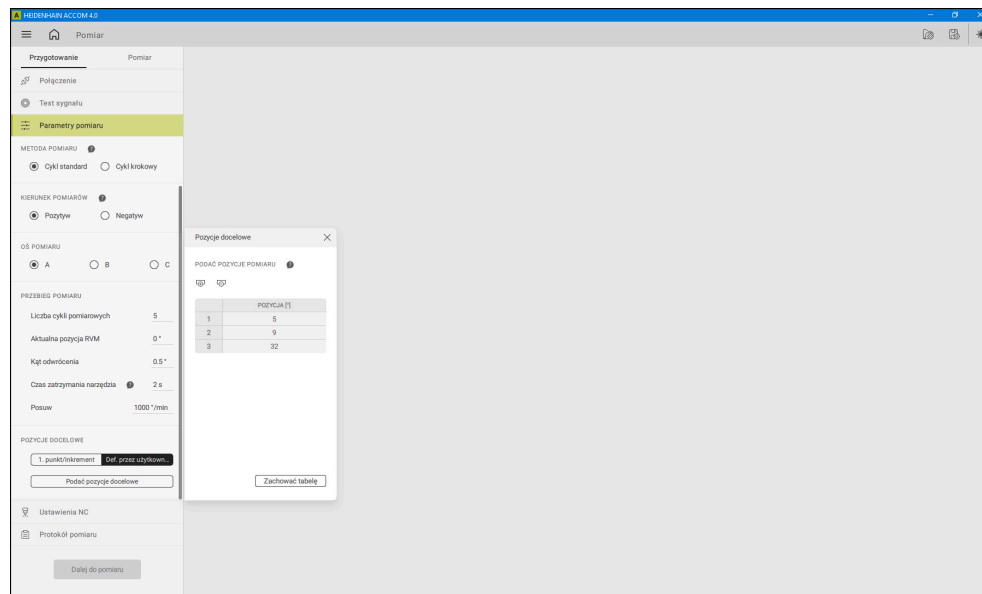
Parametry pomiaru	Objaśnienie
Przebieg pomiaru	<p>Dla przebiegu pomiaru ustawiony jest wstępnie standardowy zestaw parametrów.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Liczba cykli pomiarowych: 5 ■ Aktualna pozycja RVM: 0° (odczytanie na sterowaniu) ■ Kąt odwrócenia: 0.5° ■ Czas zatrzymania narzędzia: 2 s ■ Posuw: 1000 °/min
Pozycje docelowe	<p>Określenie pozycji docelowych, na których przeprowadzany jest pomiar</p> <p>1. punkt/inkrement</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Inkrement: odległości pomiaru w stopniach; ustawienie standardowe 30° ■ Zakres pom.: min.-wartość musi być mniejsza niż max.-wartość; ustawienie standardowe min 0° max 330°
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p> Kliknąć na Przeglądać pozycje docelowe, aby wyświetlić nastawione pozycje pomiaru</p> </div>	
<p>Def. przez użytkownika</p>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p> Kliknąć na Podać pozycje docelowe, aby wprowadzić zdefiniowane przez użytkownika pozycje pomiaru</p> </div>	

Wprowadzanie zdefiniowanych przez użytkownika pozycji docelowych

Pod **Pozycje docelowe** masz możliwość podawania zdefiniowanych przez użytkownika pozycji docelowych.

Proszę postąpić następująco:

- ▶ W parametrze pomiaru **Pozycje docelowe** kliknąć na **Def. przez użytkownika**
- ▶ Kliknąć na **Podać pozycje docelowe**
- ▶ Dialog **Pozycje docelowe** zostaje otwarty



Ilustracja 11: Definiowane przez użytkownika **Pozycje docelowe**



- ▶ Aby dodać wiersz tabeli kliknij na Dodaj wiersz



- ▶ Aby usunąć wiersz tabeli należy kliknąć na Usuń wiersz
- ▶ Kliknąć na kolumnę pozycji
- ▶ Podać pożądane wartości na klawiaturze
- ▶ Kliknąć na **Zachować tabelę**
- Tabela zostaje zachowana

5.2.4 Ustawienia NC

Parametry interfejsu NC	Objaśnienie
Tryb	Ustawienie, w jakim formacie generowany jest program NC <ul style="list-style-type: none"> ■ Klartext HEIDENHAIN ■ DIN/ISO
M-funkcje	Dane wejściowe funkcji M jako M1 do Mxx. Funkcje M są częściowo zależne od typu sterowania. Znane funkcje M to np. M30 dla skoku powrotnego do pierwszego bloku i M9 dla wyłączenia chłodziwa (ważne dla formatu DIN/ISO) <ul style="list-style-type: none"> ■ Na każdym bloku ■ Początek programu ■ Koniec programu
Eksportowanie programu NC	Zachowanie programu NC dla przesyłania do obrabiarki

Eksportowanie programu NC

Używając funkcji **Eksportowanie programu NC** możesz generować odpowiednio program NC do przesyłania do obrabiarki. Program możesz przesyłać następnie przy pomocy TNCremo bądź używając nośnika pamięci masowej USB.

- ▶ Kliknąć na **Eksportowanie programu NC**
- ▶ W dialogu wybrać pożądaną lokalizację w pamięci
- ▶ Podać nazwę programu NC
- ▶ Kliknąć na **Zapisać jako**
- > Program NC jest eksportowany i zachowany w odpowiednim miejscu w pamięci

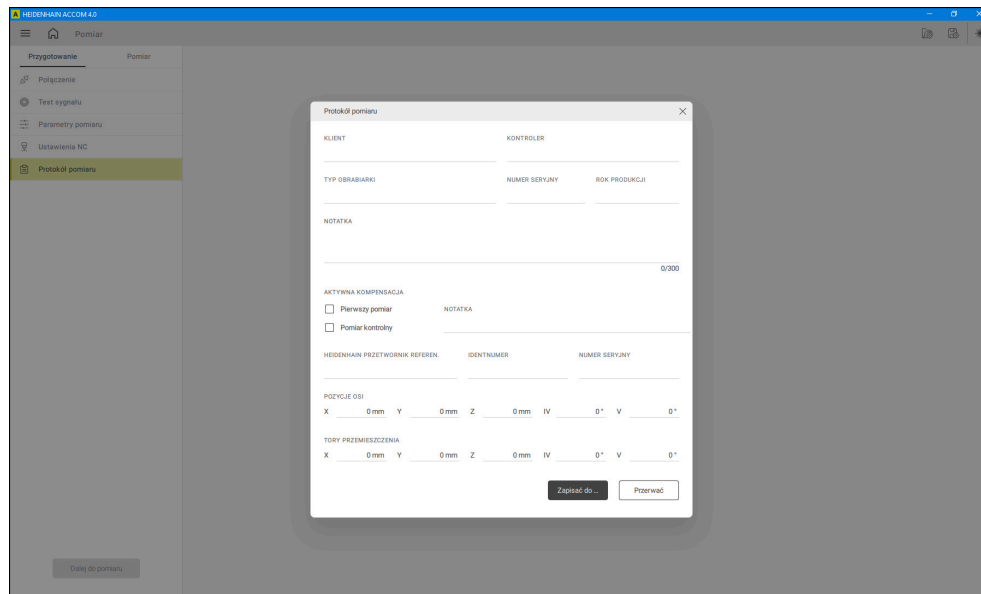


Należy sprawdzić program NC na poprawność, zanim zostanie on uruchomiony na obrabiarce bądź z zamontowanym urządzeniem pomiarowym.

5.2.5 Protokół pomiaru

W protokole pomiaru mogą być podawane różne informacje odnośnie klienta, typu obrabiarki, referencyjnego urządzenia pomiarowego i operacji pomiaru. Po wykonaniu pomiaru protokół zostaje uzupełniony o wartości pomiarowe.

- ▶ Aby otworzyć protokół pomiaru, należy kliknąć na **Protokół pomiaru**
- > Protokół pomiaru jest wyświetlany



Ilustracja 12: Protokół pomiaru

W protokole pomiaru możesz podawać następujące informacje:

Zakres	Objaśnienie
Ogólne informacje	Dane do Klient i Kontroler
Typ obrabiarki	Dane dotyczące obrabiarki, na której wykonywany jest pomiar, z danymi Numer seryjny i Rok produkcji
Notatka	Indywidualne informacje dotyczące pomiaru
Aktywna kompensacja	Dane dotyczące przeprowadzenia pomiaru, jak Pierwszy pomiar lub Pomiar kontrolny Opisuje, czy tablica kompensacji dla osi pomiaru jest aktywna czy też nie. W przypadku Pierwszy pomiar kompensacja nie jest aktywna. W przypadku Pomiar kontrolny utworzona wcześniej kompensacja jest potwierdzana. Dalsze informacje: "Tabela kompensacji NC", Strona 56
HEIDENHAIN przetwornik referen.	Dane do używanego urządzenia referencyjnego z Numer seryjny i Identnumer
Pozycje osi	Aktualna pozycja osi linearnych X, Y i Z Aktualna pozycja osi obrotu IV i V
Tory przemieszczenia	Droga przemieszczenia osi linearnych X, Y i Z Droga przemieszczenia osi obrotu IV i V



Protokół pomiaru można wypełnić wcześniej i wykorzystywać ponownie jako plik setup.

Dalsze informacje: "Praca z plikami ustawień", Strona 44

5.3 Przeprowadzenie pomiaru

OSTRZEŻENIE

W trybie pomiaru mogą niekiedy poluzować się elementy urządzenia

Zagrożenie zmiążdżenia bądź uderzenia przez spadające części urządzenia

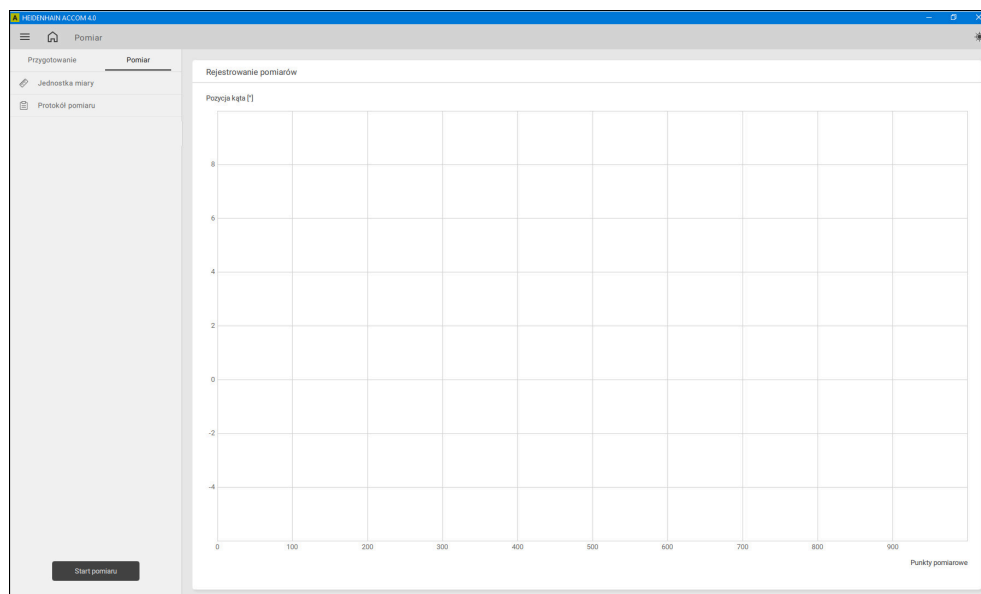
- ▶ Drzwi bądź pokrywy zamknąć w razie konieczności

W podmenu **Pomiar** możesz przeprowadzić operację pomiaru.

Warunek: aktywne połączenie z EIB 74x.

Aby otworzyć podmenu **Pomiar** należy postąpić następująco:

- ▶ W funkcji **Pomiar** kliknąć na podmenu **Pomiar**
lub
- ▶ W podmenu **Przygotowanie** kliknąć na **Dalej do pomiaru**
- > Podmenu **Pomiar** zostaje otwarte



Ilustracja 13: Podmenu **Pomiar**

W podmenu **Pomiar** możesz wykonać następujące ustawienia:

- **Jednostka miary**
- **Protokół pomiaru**

5.3.1 Jednostka miary

Najpierw określasz jednostkę miary danych wyjściowych.

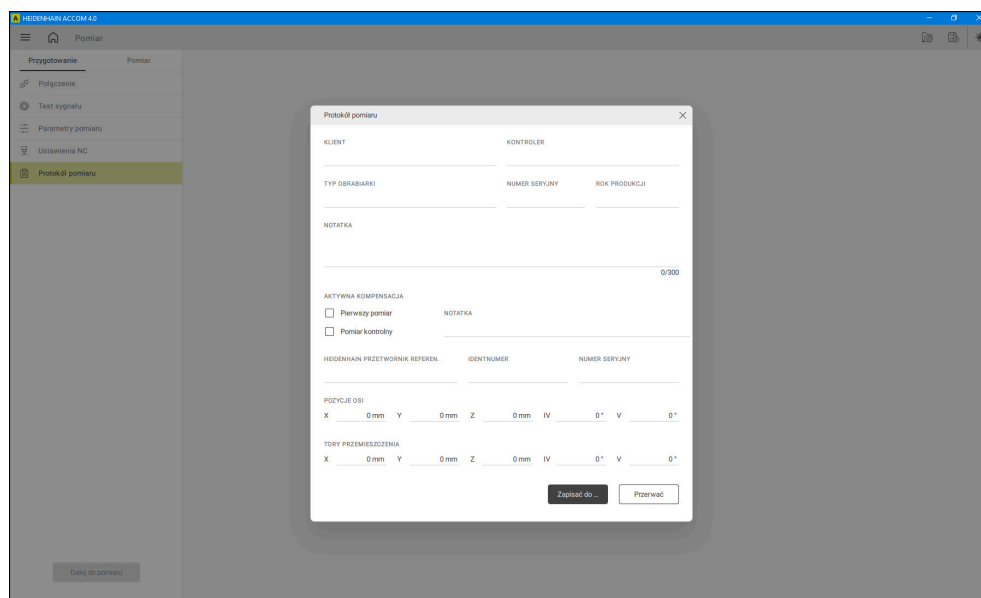
Możesz dokonać wyboru pomiędzy następującymi jednostkami:

- **Stop.**
- **rad**

5.3.2 Protokół pomiaru

W protokole pomiaru mogą być podawane różne informacje odnośnie klienta, typu obrabiarki, referencyjnego urządzenia pomiarowego i operacji pomiaru. Po wykonaniu pomiaru protokół zostaje uzupełniony o wartości pomiarowe.

- ▶ Aby otworzyć protokół pomiaru, należy kliknąć na **Protokół pomiaru**
- > Protokół pomiaru jest wyświetlany



Ilustracja 14: Protokół pomiaru

W protokole pomiaru możesz podawać następujące informacje:

Zakres	Objaśnienie
Ogólne informacje	Dane do Klient i Kontroler
Typ obrabiarki	Dane dotyczące obrabiarki, na której wykonywany jest pomiar, z danymi Numer seryjny i Rok produkcji
Notatka	Indywidualne informacje dotyczące pomiaru
Aktywna kompensacja	Dane dotyczące przeprowadzenia pomiaru, jak Pierwszy pomiar lub Pomiar kontrolny Opisuje, czy tablica kompensacji dla osi pomiaru jest aktywna czy też nie. W przypadku Pierwszy pomiar kompensacja nie jest aktywna. W przypadku Pomiar kontrolny utworzona wcześniej kompensacja jest potwierdzana. Dalsze informacje: "Tabela kompensacji NC", Strona 56
HEIDENHAIN przetwornik referen.	Dane do używanego urządzenia referencyjnego z Numer seryjny i Identnumer
Pozycje osi	Aktualna pozycja osi linearnych X, Y i Z Aktualna pozycja osi obrotu IV i V
Tory przemieszczenia	Droga przemieszczenia osi linearnych X, Y i Z Droga przemieszczenia osi obrotu IV i V



Protokół pomiaru można wypełnić wcześniej i wykorzystywać ponownie jako plik setup.

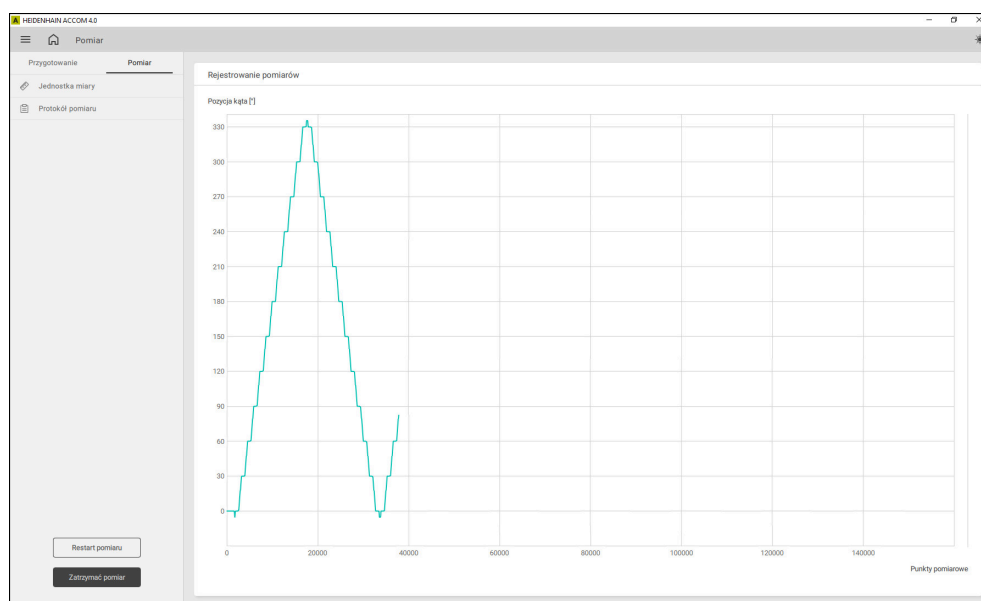
Dalsze informacje: "Praca z plikami ustawień", Strona 44

5.3.3 Start pomiaru

W podmenu **Pomiar** możesz uruchomić operację pomiaru.

Proszę postąpić następująco:

- ▶ Kliknąć na **Rozp. pomiaru**
- ▶ W dialogu kliknąć na **OK**
- W zapisie pomiaru rejestrowane są punkty pomiarowe i pozycje kątowe



Ilustracja 15: **Rozp. pomiaru**

Podczas zapisu pomiaru możesz zatrzymać lub restartować operację pomiaru. Po zatrzymaniu operacji pomiaru, możesz zachować dane pomiaru w pamięci.

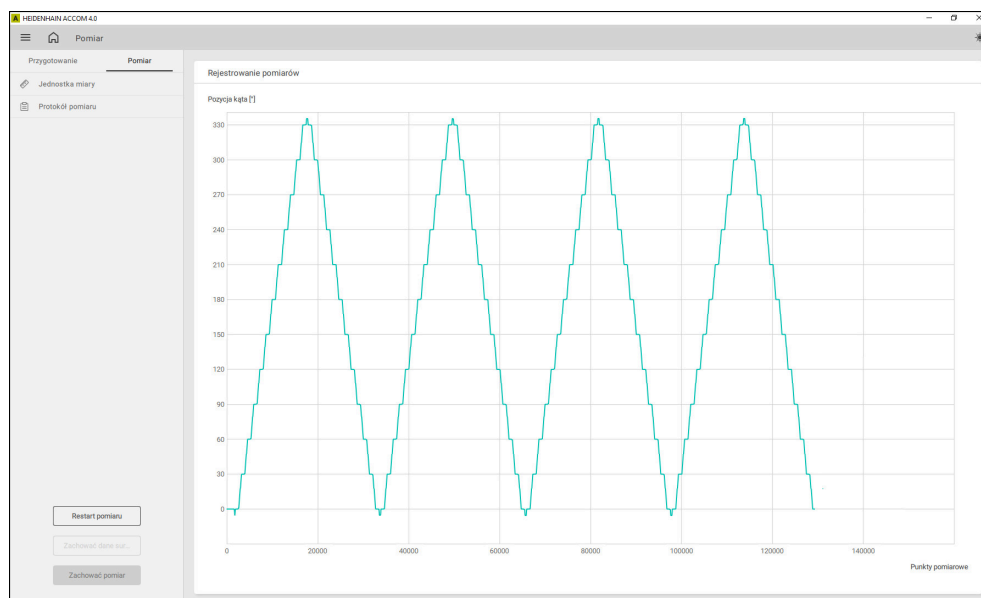
5.3.4 Zachować pomiar

Po zakończeniu pomiaru możesz zachować wyniki pomiaru.

Proszę postąpić następująco:

- ▶ Kliknąć na **Zakończ pomiar**
- ▶ Kliknąć na **Zachować pomiar**
- > Dialog **Zapisać jako** zostaje otwarty
- ▶ Przejść do pożądanej lokalizacji w pamięci
- ▶ Wprowadzić nazwę pliku
- ▶ Kliknąć na **Zapisać do pamięci**
- > Plik XRVM zostaje zachowany

Po zakończeniu zapisu do pamięci możesz wywołać bezpośrednio ewaluację za pomocą wyświetlonego przycisku **Uruchomić ewaluację**.



Ilustracja 16: **Uruchomić ewaluację** po zachowaniu

5.4 Praca z plikami ustawień

Przy pomocy plików ustawień w formacie XRVM możesz przygotować parametry pomiaru i protokoły i wykorzystywać je w postaci szablonu do dalszych pomiarów.

Otwarcie pliku ustawień

Aby utworzyć już przygotowany plik ustawień (setup), należy:



- ▶ Kliknąć na menu główne
- ▶ Kliknąć na **Otwórz setup**
- lub



- ▶ W wierszu podmenu **Przygotowanie** kliknąć na **Otwórz setup**
- > Dialog **Otworzyć** zostaje wyświetlany
- ▶ Nawigować do odpowiednim lokalizacji w pamięci
pożądanego pliku XRVM
- ▶ Wybrać pożądany plik XRVM
- ▶ Kliknąć na **Otworzyć**
- > Plik ustawień jest otwierany

Zachowanie pliku ustawień w pamięci

Jeśli w funkcji **Pomiar** wprowadzać parametry pomiaru bądź wypełniasz protokół pomiaru, to możesz te treści zachować w pamięci w postaci pliku ustawień.

Aby zachować w pamięci plik ustawień (plik setup), należy:



- ▶ W podmenu **Przygotowanie** kliknąć na **menu główne**
- ▶ Kliknąć na **Zachowaj setup jako**
lub



- ▶ W wierszu podmenu **Przygotowanie** kliknąć na **Zachowaj setup jako**
- > Dialog **Zapisać jako** zostaje otwarty
- ▶ Nawigować do pożądanej lokalizacji w pamięci pliku XRVM
- ▶ Wprowadzić nazwę pliku
- ▶ Kliknąć na **Zapisać do pamięci**
- > Plik ustawień zostaje zachowany

5.5 Zamknąć pomiar

Aby zamknąć funkcję **Pomiar** należy postąpić następująco:



- ▶ Kliknąć na **Home**
- > Dialog ostrzegania zostaje otwarty
- ▶ Kliknąć na **Kontynuować**
- > Zostaje otwarty ekran startowy

6

Ewaluacja

6.1 Przegląd

Niniejszy rozdział opisuje funkcję **Ewaluacja**. Ewaluacja następuje po operacji pomiaru.



Bezpośrednio po ewaluacji może być wykonane porównywanie.

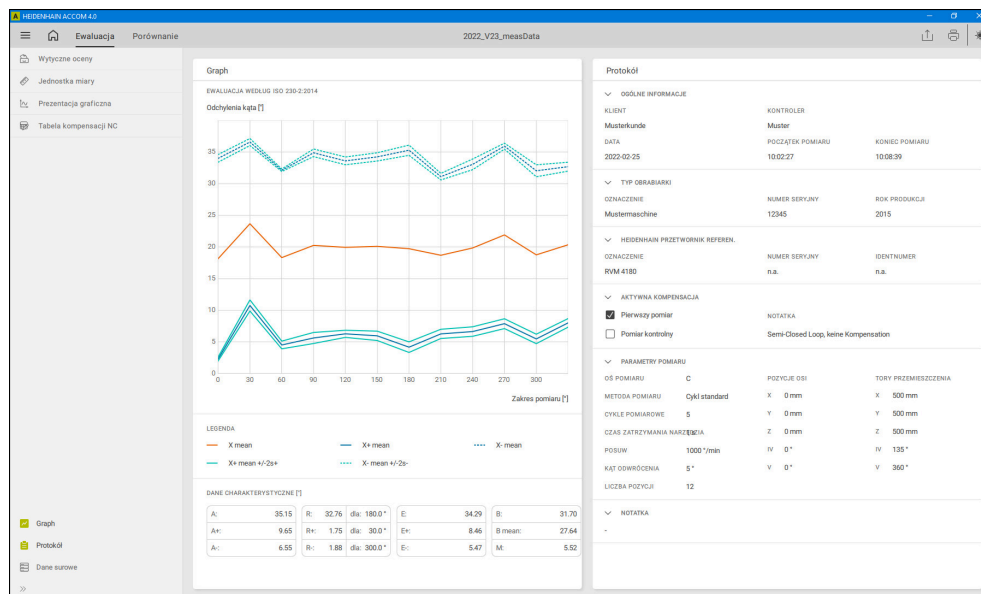
Dalsze informacje: "Porównanie", Strona 61

6.2 Otwarcie pomiaru dla ewaluacji

Funkcję **Ewaluacja** możesz otworzyć na ekranie startowym. Przy tym wybierz zachowany uprzednio plik pomiaru, który chcesz ewaluować.

Aby dokonać ewaluacji pliku pomiaru proszę postąpić w następujący sposób:

- ▶ Na ekranie startowym kliknąć na **Ewaluacja**
- > Dialog **Otworzyć** zostaje otwarty
- ▶ Nawigować do lokalizacji w pamięci pliku pomiaru
- ▶ Kliknąć pożądaną plik pomiaru
- ▶ Kliknąć na **Otworzyć**
- > Plik pomiaru jest otwierany w funkcji **Ewaluacja**



Ilustracja 17: Funkcja **Ewaluacja**







Możesz otworzyć także funkcję **Ewaluacja**, kontynuując ją bezpośrednio po zapisaniu pomiaru do pamięci.

Dalsze informacje: "Zachować pomiar", Strona 44

6.3 Wyświetlanie ewaluacji

W funkcji **Ewaluacja** możesz indywidualnie wyświetlać bądź skrywać różne rodzaje podglądu.

Następujące wskazania znajdują się do dyspozycji:

Wskazanie	Objaśnienie
 	Graph Kliknięcie wyświetla bądź skrywa wykres
 	Protokół Kliknięcie wyświetla bądź skrywa protokół
 	Dane surowe Kliknięcie wyświetla bądź skrywa dane surowe



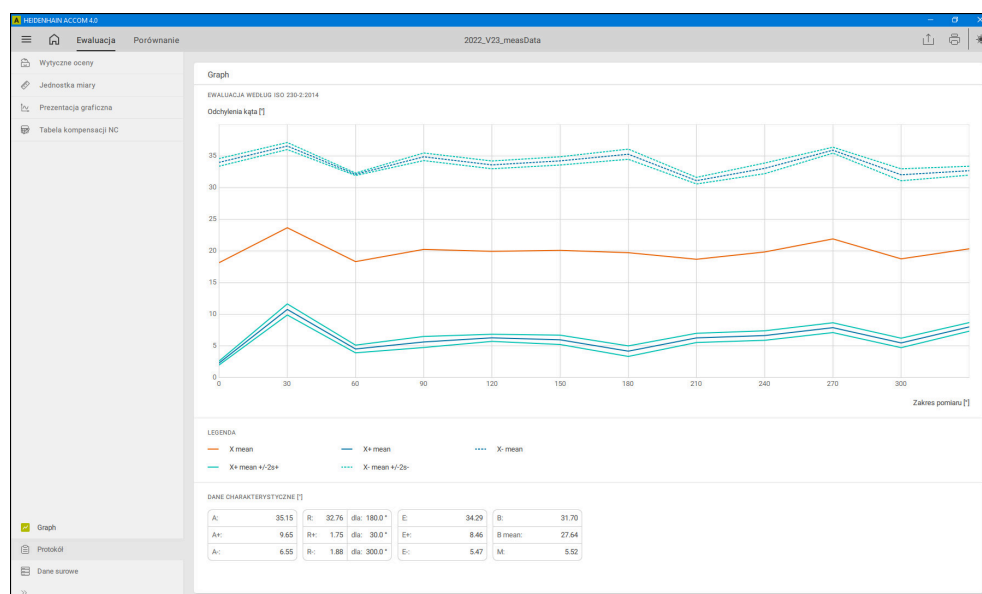
Aby wyświetlać na ekranie kombinację kilku wskazań, możesz wyświetlić dwa lub trzy wskazania na ekranie jednocześnie.

6.3.1 Graph

i Przedstawione we wskazaniu **Graph** krzywe możesz dopasować pod **Prezentacja graficzna** .
Dalsze informacje: "Konfigurowanie ewaluacji ", Strona 54

We wskazaniu **Graph** przedstawione są następujące elementy:

Element	Objaśnienie
Ewaluacja według...	Prezentacja wykresu wyników pomiaru zgodnie z wybraną pod Wytyczne oceny metodą i zgodnie z parametrami wybranymi pod Prezentacja graficzna
Legenda	Objaśnienia do typów linii, używanych na wykresie pomiaru
DANE CHARAKTERYSTYCZNE	Wyświetlanie charakterystyk w jednostce miary, wybranej w punkcie Jednostka miary



Ilustracja 18: Wskazanie **Graph** w funkcji **Ewaluacja**

Legenda zgodnie z ISO 230-2:2014

Dla wytycznej **ISO 230-2:2014** wyświetlane są pod **Legenda** następujące wartości:

Prezentacja według parametrów

X mean	Wartość średnia z X+ mean i X- mean
X+ mean	Wartość średnia odchylenia od w dodatnim kierunku obrotu
X- mean	Wartość średnia odchylenia od w ujemnym kierunku obrotu
X+ mean +/-2s+	Statystyczne odchylenie od X+ mean . Linie pokazują rozproszenie w dodatnim kierunku
X+ mean +/-2s-	Statystyczne odchylenie od X- mean . Linie pokazują rozproszenie w ujemnej kierunku

Prezentacja poszczególnych cykli

X+	Odchylenie poszczególnych cykli pomiaru w kierunku dodatnim
X-	Odchylenie poszczególnych cykli pomiaru w kierunku ujemnym

Legenda zgodnie z VDI/DGQ 3441:1977

Dla wytycznej **VDI/DGQ 3441:1977** wyświetlane są pod **Legenda** następujące wartości:

Sys. deviation	Wartość średnia odchylenia od w dodatnim i ujemnym kierunku obrotu
U	Zakres odwrócenia
Ps	Zakres szerokości rozproszenia pozycji
Pa	Odchylenie położenia
P	Niepewność położenia

Legenda zgodnie z ISO 230-3:2007

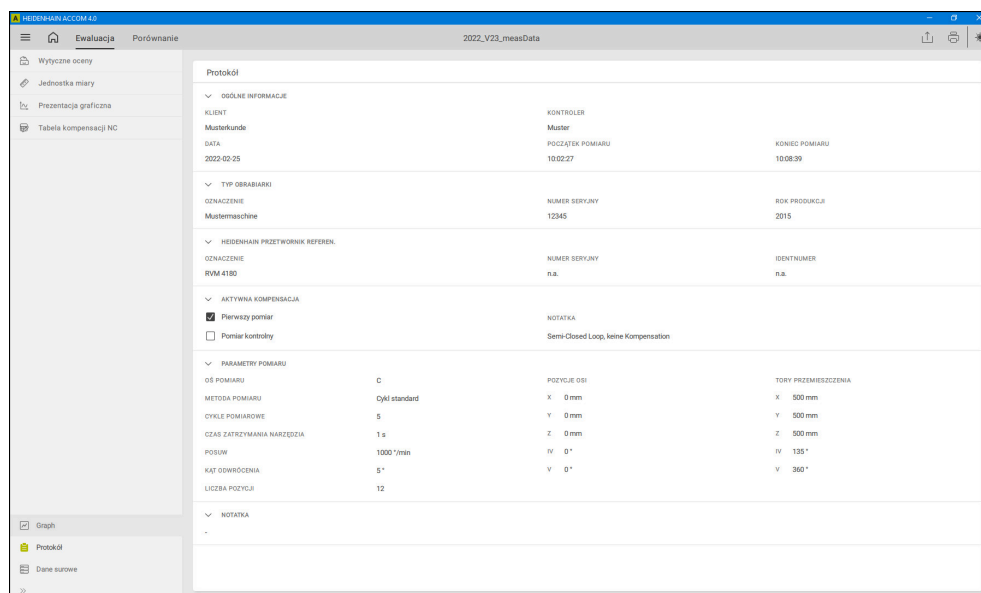
Dla wytycznej **ISO 230-3:2007** wyświetlane są pod **Legenda** następujące wartości:

e1(c,+)	Odchylenie pierwszej pozycji docelowej względem startu w kierunku dodatnim obrotu
e1(c,-)	Odchylenie pierwszej pozycji docelowej względem startu w kierunku ujemnym obrotu
e2(c,+)	Odchylenie drugiej pozycji docelowej względem startu w kierunku dodatnim obrotu
e2(c,-)	Odchylenie drugiej pozycji docelowej względem startu w kierunku ujemnym obrotu

6.3.2 Protokół

We wskazaniu **Protokół** przedstawione są dane protokołu pomiaru. Protokół pomiaru zawiera następujące informacje:

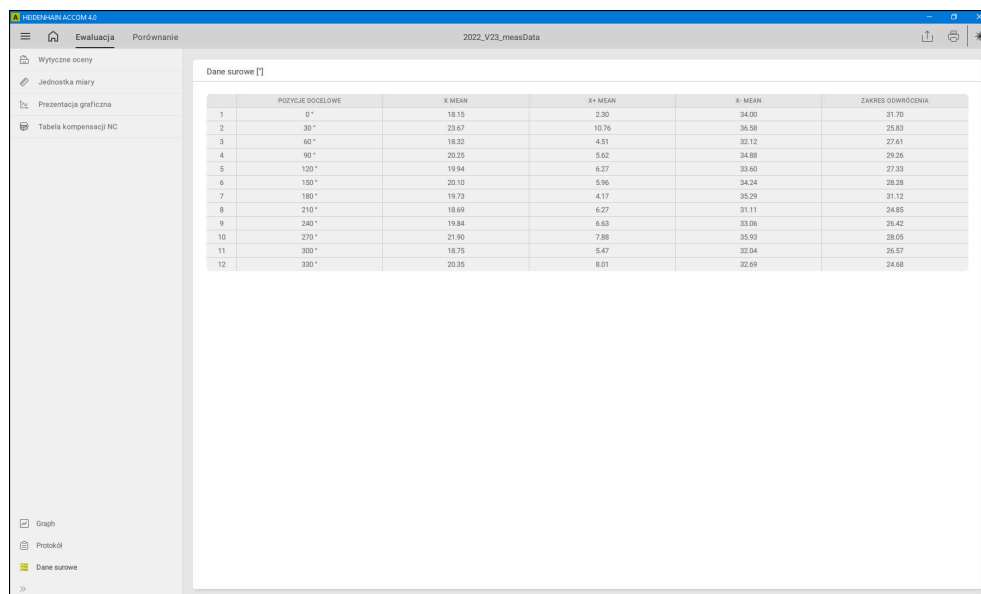
Zakres	Objaśnienie
Ogólne informacje	Dane dotyczące Klient, Kontroler , czasu i godziny pomiaru
Typ obrabiarki	Dane dotyczące obrabiarki, na której wykonywany jest pomiar, takie jak Oznaczenie, Numer seryjny i Rok produkcji
HEIDENHAIN przetwornik referen.	Dane do używanego urządzenia referencyjnego jak Oznaczenie, Numer seryjny i Identnumer
Aktywna kompensacja	Dane dotyczące przeprowadzenia pomiaru, jak Pierwszy pomiar lub Pomiar kontrolny Opisuje, czy tablica kompensacji dla osi pomiaru była aktywna czy też nie. W przypadku Pierwszy pomiar kompensacja nie jest aktywna. W przypadku Pomiar kontrolny utworzona wcześniej kompensacja jest potwierdzana. Dalsze informacje: "Generowanie tabeli kompensacji NC dla innych sterowań niż HEIDENHAIN- ", Strona 58
Parametry pomiaru	Dane do ustawionych uprzednio parametrów pomiaru Dalsze informacje: "Parametry pomiaru", Strona 36
Notatka	Indywidualne informacje dotyczące pomiaru



Ilustracja 19: Wskazanie **Protokół** w funkcji **Ewaluacja**

6.3.3 Dane surowe

We wskazaniu **Dane surowe** przedstawiona jest tablica pozycji docelowych i wartości pomiaru. Dane surowe dostarczają wartości liczbowych do wskazania **Graph**.



	POZYCJE DOCELOWE	X MEAN	X+ MEAN	X- MEAN	ZAKRES ODWROSCENIA
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	32.04	26.57
12	330°	20.25	8.01	32.69	24.68

Ilustracja 20: Wskazanie **Dane surowe** w funkcji **Ewaluacja**

6.4 Konfigurowanie ewaluacji

W funkcji **Ewaluacja** możesz dopasować parametry prezentacji ewaluacji pomiaru.

Następujące parametry prezentacji znajdują się do dyspozycji:

Parametry prezentacji	Objaśnienie
Wytyczne oceny	<p>Opcje wyboru, według jakiej wytycznej przedstawiana jest ewaluacja</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ISO 230-2:2014 ■ VDI/DGQ 3441:1977 ■ ISO 230-3:2007
Jednostka miary	<p>Wybór jednostki miary, w której przedstawiana jest ewaluacja pomiaru</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sekundy kątowe ■ Stop. ■ mstopnie ■ mrad ■ µrad
Prezentacja graficzna	<p>Prezentacja, jak przedstawiane są osie w ewaluacji pomiaru</p> <p>Y-oś</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Skalowanie oś Y Auto: oś Y jest skalowana automatycznie. Wszystkie krzywe są przestawiane Od... do...: Zakres wyświetlania można ograniczyć poprzez wprowadzenie wartości <p>X-oś</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ekran für ISO 230-2:2014 und VDI/DGQ 3441:1977 Dane charakterystyczne: wskazanie na podstawie wybranych norm. Wyświetlane są różne krzywe Pojedyncze cykle: przedstawienie każdego pomiaru w kierunku dodatnim i ujemnym ■ Ekran dla ISO 230-3:2007 Dryft pozycji w cyklach: przedstawienie odchylenia pozycji docelowych w dodatnim i ujemnym kierunku najazdu na całym zakresie czasu trwania pomiaru. Wyświetlanie czasu trwania pomiaru w liczbie cykli pomiarowych na osi odciętych Dryft pozycji w czasie: przedstawienie odchylenia pozycji docelowych w dodatnim i ujemnym kierunku najazdu na całym zakresie czasu trwania pomiaru. Wyświetlanie zakresu trwania pomiaru w czasie ■ Skalowanie oś X Auto: oś X jest skalowana automatycznie. Zostaje przedstawiony cały zakres pomiaru Od... do...: poprzez wprowadzenie wartości można powiększyć bądź zmniejszyć przestawiony zakres pomiaru

6.5 Eksportowanie danych charakterystycznych

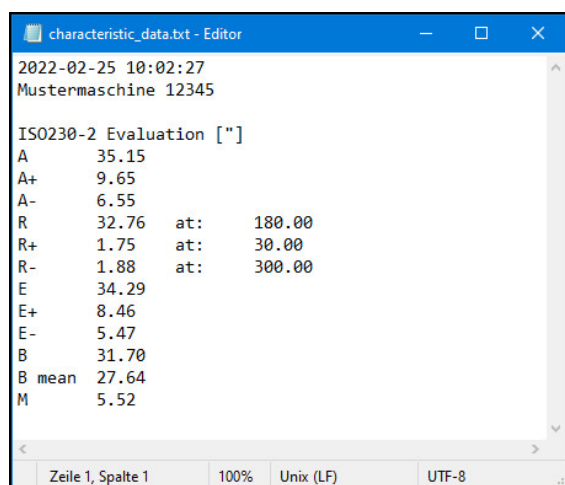
Używając funkcji **Eksportowanie danych charakterystycznych** możesz eksportować charakterystyki w postaci pliku tekstowego.

Charakterystyki zawierają informacje dotyczące dokładności pozycjonowania zgodnie z wybraną wytyczną ewaluacji. Dzięki temu możesz sprawdzać, czy spełniane są wymogi odnośnie enkoderów i obrabiarki. Możesz wykorzystywać charakterystyki dla monitorowania dokładności osi w dłuższym przedziale czasu.

Aby eksportować charakterystyki należy:



- ▶ W pasku menu kliknąć na **Eksportowanie danych charakterystycznych**
- ▶ W dialogu **Zachowaj jako** wybrać lokalizację w pamięci
- ▶ Podać nazwę danych charakterystycznych
- ▶ Kliknąć na **Zapisać do pamięci**
- ▶ Charakterystyki są eksportowane i zachowane w odpowiednim miejscu w pamięci



Ilustracja 21: Przykład danych charakterystyk

6.6 Drukowanie protokołu

Możesz wydrukować protokół pomiaru na skonfigurowanej drukarce.

Proszę postąpić następująco:



- ▶ W pasku menu kliknąć na **Drukowanie protokołu**
- ▶ W dialogu **Drukowanie protokołu** należy wybrać dane, które mają zostać dodane do protokołu pomiaru:
 - **Wykres charakterystyk**
 - **Dane surowe**
- ▶ Kliknąć na **Kontynuować**
- ▶ Dialog **Drukowanie** jest wyświetlany
- ▶ Wybrać pożądaną drukarkę
- ▶ Protokół pomiaru i dodane dane są wyprowadzane na wybraną drukarkę

6.7 Tabela kompensacji NC

i **Tabela kompensacji NC** jest dostępna tylko przy pomiarach i ewaluacjach wykonywanych zgodnie z wytycznymi **ISO 230-2:2014VDI/DGQ 3441:1977**.

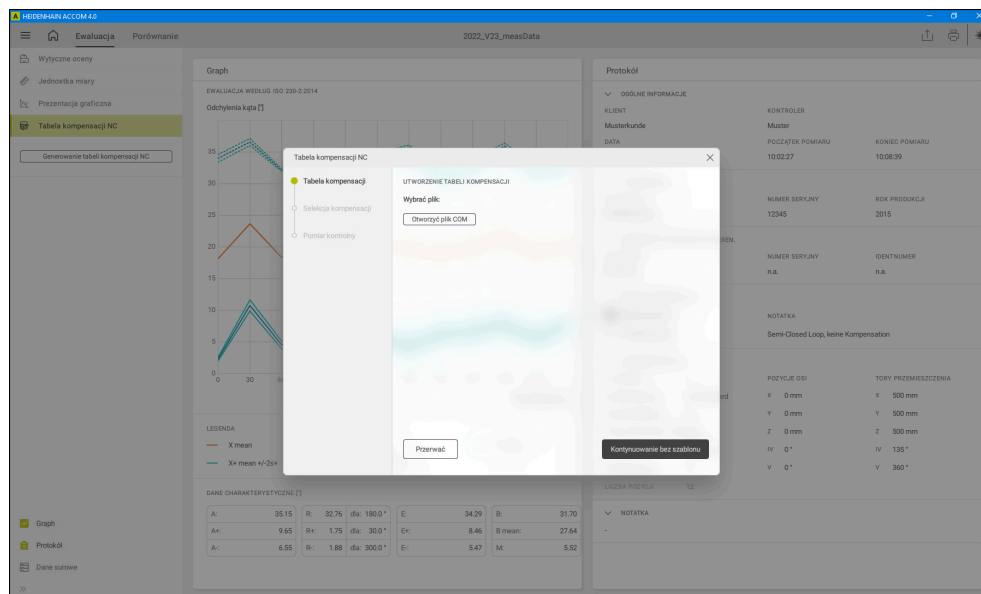
Używając funkcji **Tabela kompensacji NC** możesz przy pomocy Asystenta generować tablicę kompensacji ze zmierzonych wartości. Dzięki tej tabeli kompensacyjnej sterowanie obrabiarki może poprawić długofalową dokładność osi.

- Jeśli do dyspozycji znajduje się sterowanie HEIDENHAIN (od TNC 640), to możesz pobrać plik COM ze sterowania HEIDENHAIN-i wybrać, jakie parametry mają być modyfikowane.
- Jeśli sterowanie HEIDENHAIN-nie jest dostępne, to możesz również bez pliku COM generować tabelę kompensacyjną. Generujesz wówczas plik TXT z wartościami kompensacji, które są wprowadzane następnie manualnie do sterowania maszyny.

6.7.1 Generowanie tabeli kompensacji NC dla sterowań HEIDENHAIN-

Aby wygenerować tabelę kompensacji NC dla sterowań HEIDENHAIN należy postąpić następująco:

- ▶ Kliknąć na **Generowanie tabeli kompensacji NC**
- > Otwierany jest dialog **Tabela kompensacji NC** wraz z Asystentem



Ilustracja 22: Dialog **Tabela kompensacji NC**

Krok Utworzenie tabeli kompensacji

- ▶ Kliknąć na **Otwórz plik COM**
- > Dialog **Otwórz** jest wyświetlany
- ▶ Nawigować do odpowiednim lokalizacji w pamięci pożądanego pliku COM
- ▶ Wybrać pożądaný plik COM
- ▶ Kliknąć na **Otwórz**
- > Plik COM zostaje otwarty
- ▶ Pod **Następujące parametry zostały rozpoznane:** wybrać odpowiednią oś
- ▶ Kliknąć na **Kontynuować**
- > Asystent przechodzi do kroku **Selekcja kompensacji**

Krok Selekcja kompensacji

- ▶ Proszę podać następujące parametry:

Parametry	Objaśnienie
Wartości korekcji	<p>Wartość korekcyjna jest tworzona na podstawie zmierzonych wartości. Standardowo wartość korekcyjna jest obliczana przez uśrednianie. Jeśli istnieje preferowany kierunek osi, to można wybrać inną metodę (zależnie od obrabiarki).</p> <p>Opcje wyboru:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Uśredniona wartość z cykli do przodu i do tyłu ■ Tylko cykle do przodu ■ Tylko cykle do tyłu
Metoda kompensacji	<p>Jeśli plik COM zawiera dowolną tabelę kompensacji, to możesz te wartości nadpisywać. W tym przypadku tabela kompensacji służy jako szablon. Jeśli pomiar został już przeprowadzony z aktywną tabelą kompensacji dla osi pomiaru, to należy dodawać wartości korekcyjne i już dostępne wartości.</p> <p>Opcje wyboru:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bezwzględna (nadpisywanie) ■ Inkrementalna (dodawanie)
Separator dziesiętny	<p>Opcje wyboru wykorzystywanego rozdzielającego znaku dziesiętnego</p> <p>Opcje wyboru:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Punkt ■ Przecinek
Dodatkowa korekta	<p>Jeżeli rozpiętość odwracania (luź) osi mierzonej ma być korygowana bezpośrednio poprzez tabelę kompensacyjną, należy wybrać opcję Kompensacja luzu.</p> <p>Kolumna BACKLASH zostanie odpowiednio wypełniona.</p>

- ▶ Kliknąć na **Zachować i kontynuować**
- > Dialog **Zapisać jako** zostaje otwarty
- ▶ Przejść do pożądanej lokalizacji w pamięci
- ▶ Wprowadzić nazwę pliku
- ▶ Kliknąć na **Zapisać do pamięci**
- > Tabela kompensacji zostaje zachowana jako plik COM.
- > Asystent przechodzi do kroku **Pomiar kontrolny**

Krok Pomiar kontrolny

Po przesłaniu tabeli kompensacji do sterowania obrabiarki, zaleca się wykonanie pomiaru kontrolnego.

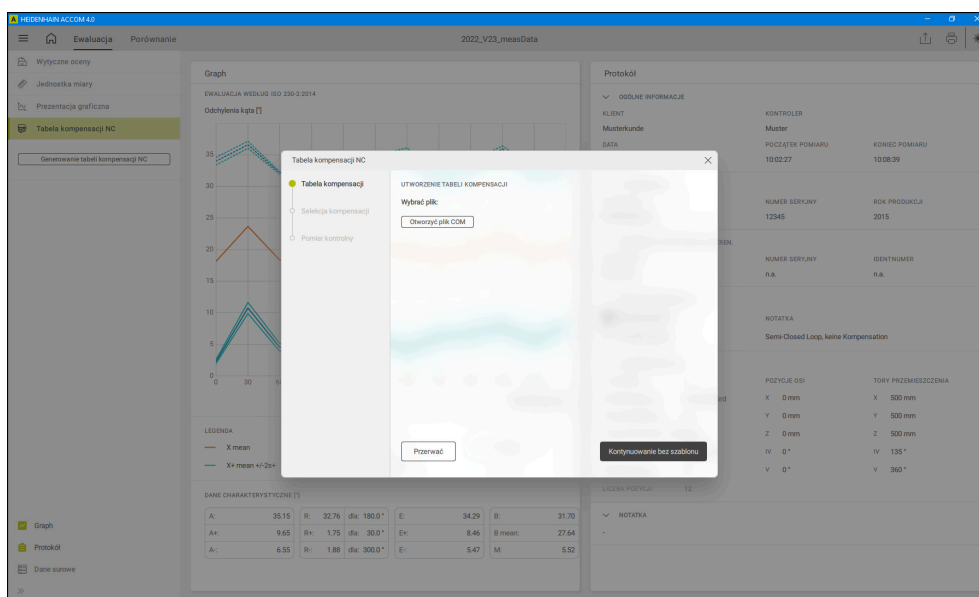
- ▶ Aby uruchomić pomiar kontrolny, należy kliknąć na **Uruchomić pomiar kontrolny**
- > Asystent przechodzi do podmenu **Pomiar** funkcji **Pomiar**

Dalsze informacje: "Start pomiaru", Strona 43

6.7.2 Generowanie tabeli kompensacji NC dla innych sterowań niż HEIDENHAIN-

Aby wygenerować tabelę kompensacji NC dla innych sterowań niż HEIDENHAIN należy postąpić następująco:

- ▶ Kliknąć na **Generowanie tabeli kompensacji NC**
- > Otwierany jest dialog **Tabela kompensacji NC** wraz z Asystentem



Ilustracja 23: Dialog **Tabela kompensacji NC**

Krok Utworzenie tabeli kompensacji

- ▶ Aby uruchomić bez pliku COM, należy kliknąć na **Kontynuowanie bez szablonu**
- > Asystent przechodzi do kroku **Selekcja kompensacji**

Krok Selekcja kompensacji

- ▶ Proszę podać następujące parametry:

Parametry	Objaśnienie
Wartości korekcji	Wartość korekcyjna jest tworzona na podstawie zmierzonych wartości. Standardowo wartość korekcyjna jest obliczana przez uśrednianie. Jeśli istnieje preferowany kierunek osi, to można wybrać inną metodę (zależnie od obrabiarki). Opcje wyboru: <ul style="list-style-type: none"> ■ Uśredniona wartość z cykli do przodu i do tyłu ■ Tylko cykle do przodu ■ Tylko cykle do tyłu
Metoda kompensacji	Dla innego sterowania niż HEIDENHAIN-control Bezwzględna (nadpisywanie) wybrać. Opcje wyboru: <ul style="list-style-type: none"> ■ Bezwzględna (nadpisywanie) ■ Inkrementalna (dodawanie)
Separator dziesiętny	Opcje wyboru wykorzystywanego rozdzielającego znaku dziesiętnego Opcje wyboru: <ul style="list-style-type: none"> ■ Punkt ■ Przecinek

- ▶ Kliknąć na **Zachować i kontynuować**
- > Dialog **Zapisać jako** zostaje otwarty
- ▶ Przejść do pożądanej lokalizacji w pamięci
- ▶ Wprowadzić nazwę pliku
- ▶ Kliknąć na **Zapisać do pamięci**
- > Tabela kompensacji zostaje zachowana jako plik TXT.
- > Asystent przechodzi do kroku **Pomiar kontrolny**

Krok Pomiar kontrolny

Po przesłaniu tabeli kompensacji do sterowania obrabiarki, zaleca się wykonanie pomiaru kontrolnego.

- ▶ Aby uruchomić pomiar kontrolny, należy kliknąć na **Uruchomić pomiar kontrolny**
- > Asystent przechodzi do podmenu **Pomiar** funkcji **Pomiar**

Dalsze informacje: "Start pomiaru", Strona 43

7

Porównanie

7.1 Przegląd

Niniejszy rozdział opisuje funkcję **Porównanie**. Używając funkcji **Porównanie** możesz porównywać ze sobą wyniki ewaluacji dwóch pomiarów. Porównanie może być wykorzystane w pewnym okresie czasu jako wskaźnik zużycia lub odchyłek pomiarowych lub porównywać parametry przed i po kompensacji.

Używając funkcji **Porównanie** możesz porównywać ze sobą wyniki ewaluacji dwóch pomiarów.



Możesz otworzyć także funkcję **Porównanie**, kontynuując pracę bezpośrednio po ewaluacji pomiaru.

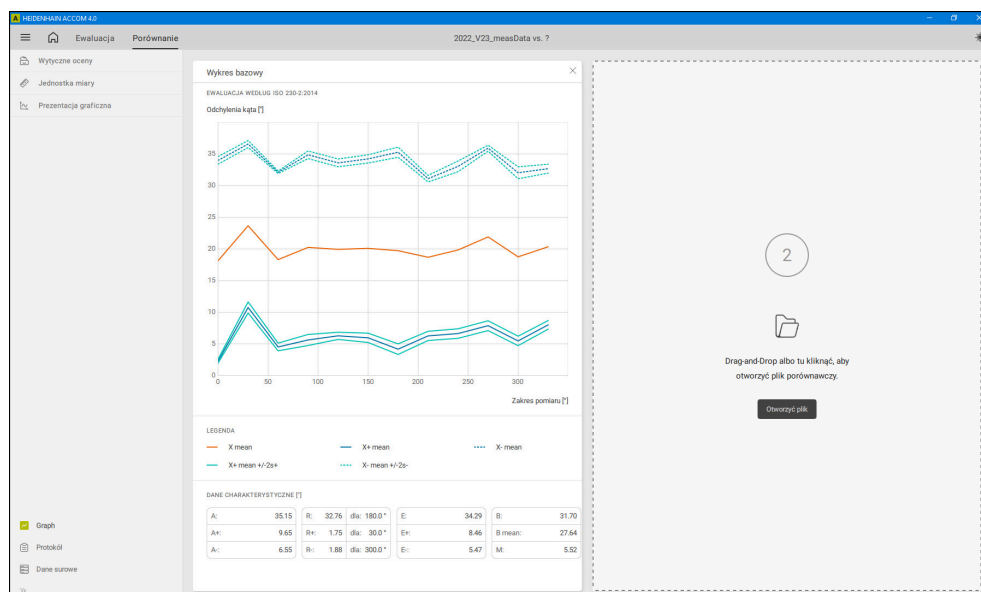
7.2 Otwarcie pomiarów dla porównywania

Funkcję **Porównanie** możesz otworzyć na ekranie startowym. Następnie wybierasz dwa pliki zachowane wcześniej w pamięci, które chcesz ze sobą porównywać.

Jeśli przeprowadzasz porównywanie bezpośrednio po ewaluacji, to ewaluowany plik jest używany jako pierwszy plik do porównywania.

Aby móc porównywać pliki z danymi pomiaru należy:

- ▶ Na ekranie startowym kliknąć na **Porównanie**
- ▶ Wyświetlane są pola wyboru dla pierwszego i drugiego pliku porównawczego
- ▶ Kliknąć na **Otworzyć plik**
- Dialog **Otworzyć** zostaje otwarty
- ▶ Nawigować do lokalizacji w pamięci pliku pomiaru
- ▶ Kliknąć pożądaną plik pomiaru
- ▶ Kliknąć na **Otworzyć** lub
- ▶ Przeciągnąć pożądaną plik pomiarowy z Eksploratora na pole wyboru
- Plik pomiarowy jest otwierany w funkcji **Porównanie**
- ▶ Aby otworzyć drugi plik pomiarowy należy powtórzyć operację






Ilustracja 24: Funkcja **Porównanie**

7.3 Wyświetlanie porównania

W funkcji **Porównanie** możesz indywidualnie wyświetlać bądź skrywać różne rodzaje podglądu.

Następujące wskazania znajdują się do dyspozycji:

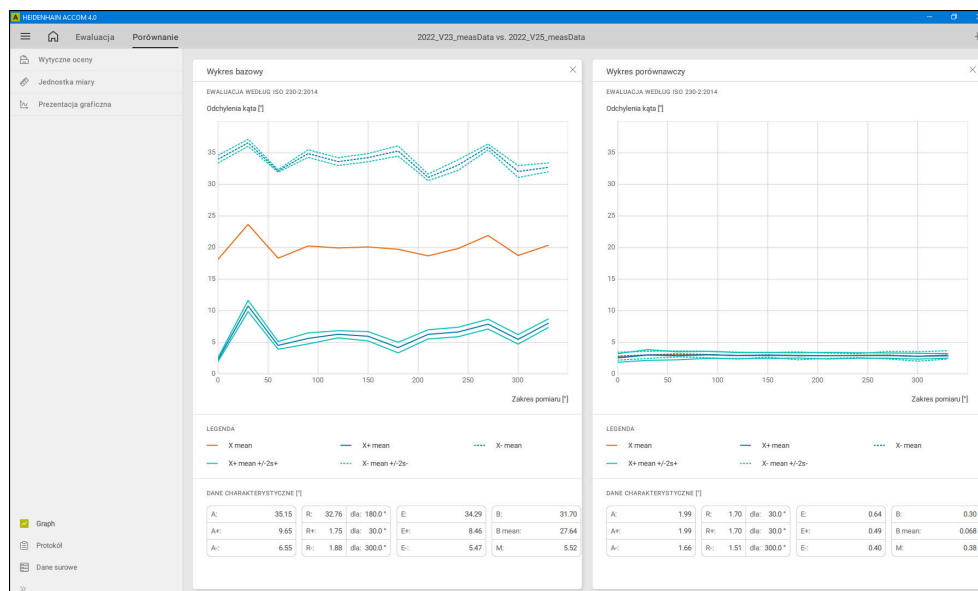
Wskazanie	Objaśnienie
	Graph Kliknięcie wyświetla bądź skrywa wykres
	Protokół Kliknięcie wyświetla bądź skrywa protokół
	Dane surowe Kliknięcie wyświetla bądź skrywa dane surowe

7.3.1 Graph

i Przedstawione we wskazaniu **Graph** krzywe możesz dopasować pod **Prezentacja graficzna**.
Dalsze informacje: "Konfigurowanie ewaluacji", Strona 54

We wskazaniu **Graph** przedstawione są następujące elementy:

Element	Objaśnienie
Ewaluacja według...	Prezentacja wykresu wyników pomiaru zgodnie z wybraną pod Wytyczne oceny metodą i zgodnie z parametrami wybranymi pod Prezentacja graficzna
Legenda	Objaśnienia do typów linii, używanych na wykresie pomiaru
DANE CHARAKTERYSTYCZNE	Wyświetlanie charakterystyk w jednostce miary, wybranej w punkcie Jednostka miary



Ilustracja 25: Wskazanie **Graph** w funkcji **Porównanie**

Legenda zgodnie z ISO 230-2:2014

Dla wytycznej **ISO 230-2:2014** wyświetlane są pod **Legenda** następujące wartości:

Prezentacja według parametrów

X mean	Wartość średnia z X+ mean i X- mean
X+ mean	Wartość średnia odchylenia od w dodatnim kierunku obrotu
X- mean	Wartość średnia odchylenia od w ujemnym kierunku obrotu
X+ mean +/-2s+	Statystyczne odchylenie od X+ mean . Linie pokazują rozproszenie w dodatnim kierunku
X+ mean +/-2s-	Statystyczne odchylenie od X- mean . Linie pokazują rozproszenie w ujemnej kierunku

Prezentacja poszczególnych cykli

X+	Odchylenie poszczególnych cykli pomiaru w kierunku dodatnim
X-	Odchylenie poszczególnych cykli pomiaru w kierunku ujemnym

Legenda zgodnie z VDI/DGQ 3441:1977

Dla wytycznej **VDI/DGQ 3441:1977** wyświetlane są pod **Legenda** następujące wartości:

Sys. deviation	Wartość średnia odchylenia od w dodatnim i ujemnym kierunku obrotu
U	Zakres odwrócenia
Ps	Zakres szerokości rozproszenia pozycji
Pa	Odchylenie położenia
P	Niepewność położenia

Legenda zgodnie z ISO 230-3:2007

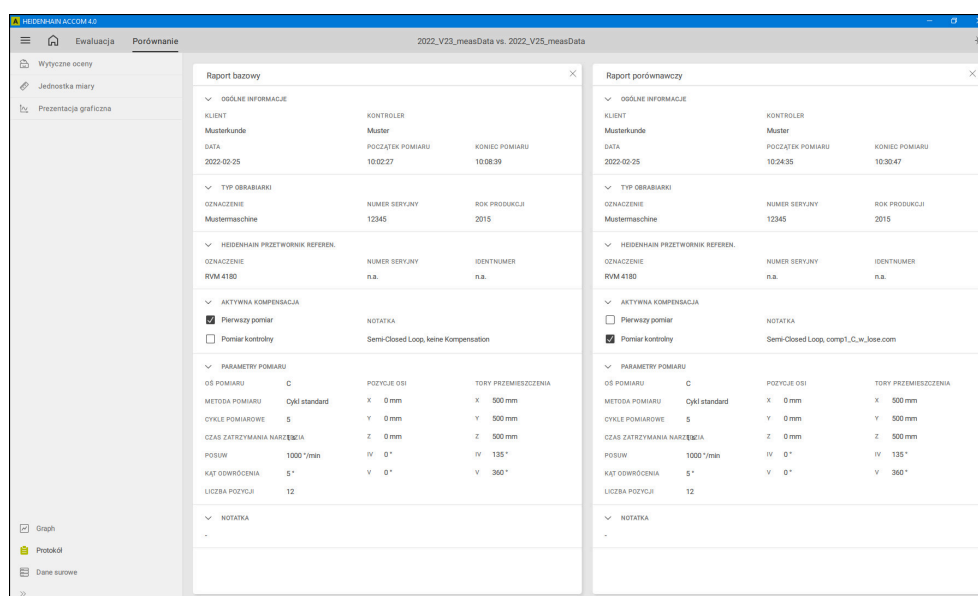
Dla wytycznej **ISO 230-3:2007** wyświetlane są pod **Legenda** następujące wartości:

e1(c,+)	Odchylenie pierwszej pozycji docelowej względem startu w kierunku dodatnim obrotu
e1(c,-)	Odchylenie pierwszej pozycji docelowej względem startu w kierunku ujemnym obrotu
e2(c,+)	Odchylenie drugiej pozycji docelowej względem startu w kierunku dodatnim obrotu
e2(c,-)	Odchylenie drugiej pozycji docelowej względem startu w kierunku ujemnym obrotu

7.3.2 Protokół

We wskazaniu **Protokół** przedstawione są dane protokołu pomiaru. Protokół pomiaru zawiera następujące informacje:

Zakres	Objaśnienie
Ogólne informacje	Dane dotyczące Klient , Kontroler , czasu i godziny pomiaru
Typ obrabiarki	Dane dotyczące obrabiarki, na której wykonywany jest pomiar, takie jak Oznaczenie , Numer seryjny i Rok produkcji
HEIDENHAIN przetwornik referen.	Dane do używanego urządzenia referencyjnego jak Oznaczenie , Numer seryjny i Identnumer
Aktywna kompensacja	Dane dotyczące przeprowadzenia pomiaru, jak Pierwszy pomiar lub Pomiar kontrolny Opisuje, czy tablica kompensacji dla osi pomiaru była aktywna czy też nie. W przypadku Pierwszy pomiar kompensacja nie jest aktywna. W przypadku Pomiar kontrolny utworzona wcześniej kompensacja jest potwierdzana. Dalsze informacje: "Generowanie tabeli kompensacji NC dla innych sterowań niż HEIDENHAIN- ", Strona 58
Parametry pomiaru	Dane do ustawionych uprzednio parametrów pomiaru Dalsze informacje: "Parametry pomiaru", Strona 36
Notatka	Indywidualne informacje dotyczące pomiaru



Ilustracja 26: Wskazanie **Protokół** w funkcji **Porównanie**

7.3.3 Dane surowe

We wskazaniu **Dane surowe** przedstawiona jest tablica pozycji docelowych i wartości pomiaru. Dane surowe dostarczają wartości liczbowych do wskazania Graph.

	POZYCJE DOCELOWE	X-MEAN	X+MEAN	X-MEAN	ZAKRES ODWRÓCENIA
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°	18.75	5.47	32.04	26.57
12	330°	20.35	8.01	32.69	24.68

	POZYCJE DOCELOWE	X-MEAN	X+MEAN	X-MEAN	ZAKRES ODWRÓCENIA
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

Ilustracja 27: Wskazanie **Dane surowe** w funkcji **Porównanie**

7.4 Konfigurowanie porównania

W funkcji **Porównanie** możesz dopasować parametry prezentacji podglądu porównania.



Pod **Prezentacja graficzna** skalowanie zostaje dopasowane automatycznie, aby obydwie prezentacje były wyświetlane kompletnie. Później możesz dopasować także odręcznie te wartości.

Następujące parametry prezentacji znajdują się do dyspozycji:

Parametry prezentacji	Objaśnienie
Wytyczne oceny	<p>Opcje wyboru, według jakiej wytycznej przedstawiana jest ewaluacja</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ISO 230-2:2014 ■ VDI/DGQ 3441:1977 ■ ISO 230-3:2007
Jednostka miary	<p>Wybór jednostki miary, w której przedstawiana jest ewaluacja pomiaru</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sekundy kątowe ■ Stop. ■ mstopnie ■ mrad ■ µrad
Prezentacja graficzna	<p>Prezentacja, jak przedstawiane są osie w ewaluacji pomiaru</p> <p>Y-oś</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Skalowanie oś Y Auto: oś Y jest skalowana automatycznie. Wszystkie krzywe są przestawiane Od... do...: Zakres wyświetlania można ograniczyć poprzez wprowadzenie wartości <p>X-oś</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ekran für ISO 230-2:2014 und VDI/DGQ 3441:1977 Dane charakterystyczne: wskazanie na podstawie wybranych norm. Wyświetlane są różne krzywe Pojedyncze cykle: przedstawienie każdego pomiaru w kierunku dodatnim i ujemnym ■ Ekran dla ISO 230-3:2007 Dryft pozycji w cyklach: przedstawienie odchylenia pozycji docelowych w dodatnim i ujemnym kierunku najazdu na całym zakresie czasu trwania pomiaru. Wyświetlanie czasu trwania pomiaru w liczbie cykli pomiarowych na osi odciętych Dryft pozycji w czasie: przedstawienie odchylenia pozycji docelowych w dodatnim i ujemnym kierunku najazdu na całym zakresie czasu trwania pomiaru. Wyświetlanie zakresu trwania pomiaru w czasie ■ Skalowanie oś X Auto: oś X jest skalowana automatycznie. Zostaje przedstawiony cały zakres pomiaru Od... do...: poprzez wprowadzenie wartości można powiększyć bądź zmniejszyć przestawiony zakres pomiaru

8

**RVM 4280 asystent
montažu**

8.1 Przegląd

Niniejszy rozdział opisuje funkcję **RVM 4280 asystent montażu**. Dzięki temu ACCOM 4.0 pomaga przy dokładnym montowaniu enkodera RVM 4280 na stole obrotowym przed wykonaniem pomiaru. Taki sposób postępowania pozwala na uniknięcie ewentualnych błędów pomiarowych.



Funkcja **RVM 4280 asystent montażu** jest funkcją dodatkową i nie jest zawarta w standardowym pakiecie oprogramowania.

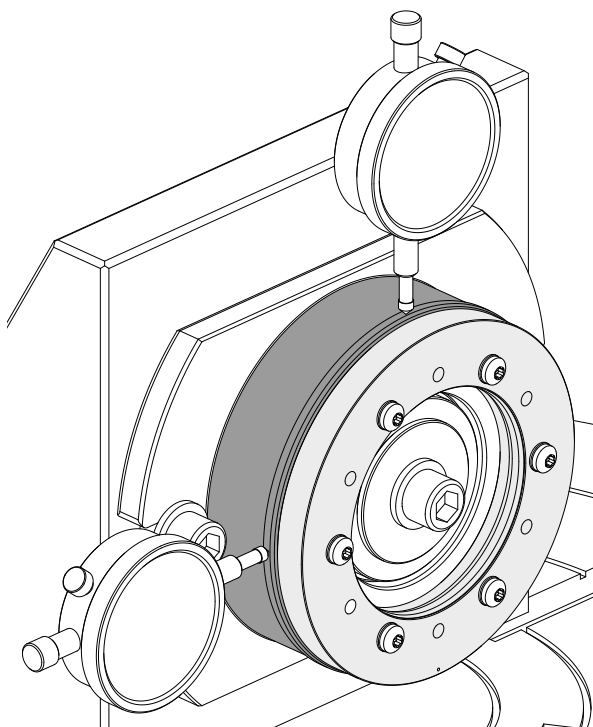
Dalsze informacje: "Licencjonowanie", Strona 20

8.2 Uruchomienie asystenta montażu

Przygotowanie montażu

Przed uruchomieniem asystenta montażu należy zamontować bębenek z podziałką enkodera RVM 4280 i czujniki zegarowe.

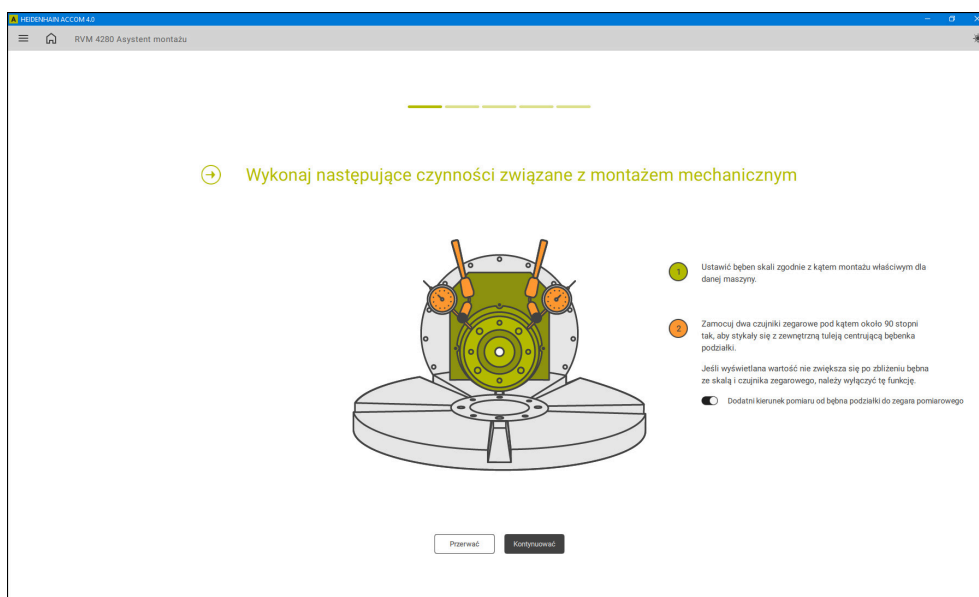
- ▶ Enkoder RVM 4280 zamontować pod odpowiednim kątem zgodnie z instrukcją eksploatacji RVM 4000 na stole obrotowym maszyny
- ▶ Zamontować dwa czujniki zegarowe na ramie maszyny w taki sposób, aby dotykały kołnierza centrującego czujnika pod kątem ok. 90° względem siebie, a skale pomiarowe były łatwe do odczytania.
- ▶ Należy sprawdzić, czy wskazówki czujników zegarowych znajdują się odpowiednio po środku zakresu wyświetlania po zamontowaniu



Ilustracja 28: Montaż bębena z podziałką

Uruchomienie asystenta montażu

- ▶ W wyborze funkcji na stronie startowej kliknij w obszarze **ACCOM Plus** na **RVM 4280 asystent montażu**
- ▶ Asystent montażu zostanie otwarty
- ▶ Sprawdź, czy zespół mechaniczny jest kompletny
- ▶ Sprawdź, czy stosowane czujniki zegarowe wykonują dodatni (standard) czy też ujemny kierunek pomiaru, w razie konieczności aktywacja opcji **Dodatni kierunek pomiaru od bębna podziałki do zegara pomiarowego**
- ▶ Kliknąć na **Kontynuować**



Ilustracja 29: RVM 4280 asystent montażu

Przeprowadzanie pomiarów

- ▶ Odczytać kąty osi nachylenia na sterowaniu maszyny i wprowadzić w polu **Wartość kąta**
- ▶ Wartości czujników zegarowych wpisać w odpowiednich polach **Czuj.zeg.** . Wprowadzenie zakończyć kliknięciem na Return
- ▶ Używając sterowania obrabiarki przemieścić oś nachylenia o przynajmniej 60°



Jeśli obrót o 60° nie jest możliwy, jako pozycje odczytu należy wybrać końce zakresu pomiarowego i pozycję środkową.

- ▶ Kliknąć na **Kontynuować**
- ▶ Powtórzyć pomiary używając drugiej i trzeciej pozycji osi nachylenia. Przy tym oś nachylenia obracać zawsze o przynajmniej 60°
- ▶ Po trzecim pomiarze kliknąć na **Analiza**

Ewaluacja analizy

Przy analizie określana jest pozycja centrum rotacji bębna z podziałką odnośnie osi obrotu a także jest ona oceniana w następujący sposób:

- **Montaż idealny**

Pomiar może być uruchomiony, wyświetlany jest przycisk **Dalej do pomiaru**

- **Zalecane korygowanie montażu**

Pozycja mieści się jeszcze w określonej tolerancji współosiowości. Niemniej jednak, aby uniknąć zmniejszenia dokładności pomiaru, zaleca się zastosowanie korekty montażowej.

- **Korygowanie montażu konieczne**

Pozycja nie mieści się w określonym zakresie współosiowości, dlatego też konieczna jest korekta montażu



Po skorygowaniu montażu należy zawsze ponownie uruchomić asystenta montażu.

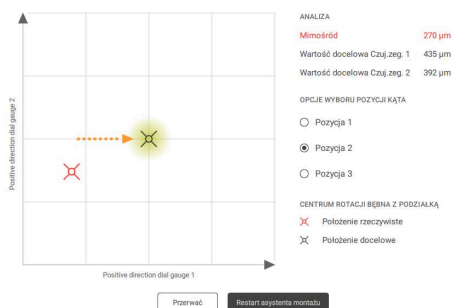
Przeprowadzenie korekty montażu

Podczas koniecznego korygowania montażu możesz używać następujących wartości:

- **Analiza**
 - **Mimośród**
Wskazanie informacyjne, pokazuje odchylenie osi rotacji stołu obrotowego i bębna z podziałką enkodera
 - **Wartość docelowa Czuj.zeg. 1/2**
Pozycja bębna z podziałką musi zostać zmieniona, aż na czujnikach zegarowych będą wyświetlane te wartości
- Diagram i **Opcje wyboru pozycji kąta**
wskazanie kierunku przemieszczenia w przypadku zmian pozycji; wskazanie strzałek jest zależne od danej pozycji pomiaru
Pozycja pomiaru może być wybierana zależnie od dostępności (np. przez elementy maszyny) do bębna z podziałką
- **Centrum rotacji bębna z podziałką**
Wyświetlacz pozycji
 - **Położenie rzeczywiste**
 - **Położenie docelowe**



- ⚠ **Korekta montażu konieczna**
Aby uzyskać wartości docelowe, należy skorygować położenie bębna podziałki zgodnie z wyświetlanymi strzałkami. Restartuj ponownie asystenta montażu.



Ilustracja 30: Przykład wartości korekcyjnych

- ▶ Skorygować pozycję bębna z podziałką zgodnie ze strzałkami, lekko stukając młotkiem gumowym, aż do osiągnięcia wskazanych wartości docelowych na czujnikach zegarowych.
- ▶ Kliknąć na **Restart asystenta montażu**
- ▶ Ponownie uruchomić asystenta montażu



- Możesz tak często uruchamiać asystenta, aż montaż będzie oceniany jako idealny
- Po kolejnym uruchomieniu asystenta montażu możesz prześledzić wykonane korekty pozycji w prezentacji pod **Centrum rotacji bębna z podziałką**

9

Ustawienia

9.1 Przegląd

Ten rozdział opisuje ustawienia do konfiguracji obsługi i prezentacji ekranowej.

9.2 Ustawienia

W **menu głównym** możesz otworzyć ustawienia. Następujące ustawienia znajdują się do dyspozycji:

Parametry	Objaśnienie
Użytkownik	Opcje wyboru konta użytkownika. Konto użytkownika Technolog dostępne jest tylko dla producenta.
Język	Wybór języka interfejsu użytkownika. Oprócz języka niemieckiego i angielskiego dostępne są także inne wersje języków.
Resetowanie	Resetowanie na ustawienia fabryczne. Następujące dane są resetowane: <ul style="list-style-type: none"> ■ Język ■ Tryb jasności ■ Ustawienia pod Pomiar/Przygotowanie ■ Zachowane w pamięci pliki ustawień (setup)

9.2.1 Ustawienie wersji językowej

W stanie dostawczym język interfejsu użytkownika odpowiada wersji językowej używanej w Microsoft Windows. Interfejs użytkownika można przełączyć na wymaganą wersję językową.

Aby ustawić wersję językową, należy:



- ▶ Kliknąć na pasku menu na **Menu główne**
- ▶ Kliknąć na **Ustawienia**
- ▶ Kliknąć na **Język**
- ▶ Na liście rozwijalnej **Wybrać język** wybrać pożądaną wersję językową
- ▶ Kliknąć na **Zapisać do pamięci**
- > Interfejs użytkownika jest wyświetlany w wybranym języku

9.2.2 Reset ustawień

Aby zresetować oprogramowanie na ustawienia fabryczne należy:

- ▶ Pod **Ustawienia** kliknąć na **Resetowanie**
- ▶ Kliknąć na **Resetowanie**
- ▶ W dialogu kliknąć na **Resetowanie**
- > Wszystkie ustawienia zostają zresetowane
- > Oprogramowanie uruchamia się automatycznie ponownie

10 Indeks

A

Adiustacje tekstów..... 12

D

Dane charakterystyczne..... 55

Dokumentacja

 dodatek addendum..... 9

 instrukcja eksploatacji..... 9

 instrukcja obsługi dla

 użytkownika..... 9

 pobieranie..... 8

E

Ekran startowy..... 27

Elementy obsługi

 ekran startowy..... 27

 menu główne..... 28

Ewaluacja..... 49

 dopasowanie..... 54

Ewaluacja pomiaru..... 49

 dopasowanie..... 54

F

Fachowiec elektrotechnik..... 14

Format XRVM..... 44

Funkcja

 ewaluacja..... 48

 pomiar..... 34

 porównanie..... 62

I

Instalacja..... 18

K

Kod licencyjny

 przedłużenie..... 22

 wczytanie pliku licencyjnego... 21

 wniosek..... 21

Konto użytkownika..... 76

Kwalifikacje personelu..... 14

M

Menu główne..... 29

Moduły Plus..... 20

O

Obowiązki przedsiębiorcy..... 15

Oprogramowanie

 plik instalacyjny..... 18

 reset..... 76

 uruchomić..... 24

 wymagania systemowe..... 18

 zamknąć..... 24

P

pasku menu..... 28

Personel fachowy..... 14

Pliki ustawień (pliki setup)..... 44

Pomiar

 przeprowadzenie..... 41

 przygotowanie..... 35

Porównanie..... 63

 dopasowanie..... 67

Protokół pomiaru

 dopasowanie..... 40, 42

 drukowanie..... 55

Ś

Środki bezpieczeństwa..... 14

T

Tabela kompensacji NC..... 56

 inne sterowania niż HEIDENHAIN

 58

 sterowania HEIDENHAIN..... 56

U

Ustawienia

 reset oprogramowania..... 76

 wersja językowa..... 76

Ustawienie wersji językowej..... 76

W

Wskazanie

 dane surowe..... 53, 66

 protokół..... 52, 65

 wykres..... 50

 wykres bądź tzw. graph..... 63

Wskazówki dotyczące

 bezpieczeństwa..... 10

 Wskazówki informacyjne..... 11

 Wybór metody pomiaru..... 25

11 Spis ilustracji

Ilustracja 1:	ODBLOKOWANIE OPCJI SOFTWARE	20
Ilustracja 2:	Wybór modułu - zakładka Przegląd	26
Ilustracja 3:	Wybór modułu - zakładka Opcje software	26
Ilustracja 4:	Ekran startowy.....	27
Ilustracja 5:	Menu główne.....	29
Ilustracja 6:	Funkcja Pomiar	30
Ilustracja 7:	Funkcja Porównanie	31
Ilustracja 8:	Funkcja RVM 4280 asystent montażu	31
Ilustracja 9:	Funkcja Pomiar	34
Ilustracja 10:	Podmenu Przygotowanie	35
Ilustracja 11:	Definiowane przez użytkownika Pozycje docelowe	38
Ilustracja 12:	Protokół pomiaru	40
Ilustracja 13:	Podmenu Pomiar	41
Ilustracja 14:	Protokół pomiaru	42
Ilustracja 15:	Rozp. pomiaru	43
Ilustracja 16:	Uruchomić ewaluację po zachowaniu.....	44
Ilustracja 17:	Funkcja Ewaluacja	48
Ilustracja 18:	Wskazanie Graph w funkcji Ewaluacja	50
Ilustracja 19:	Wskazanie Protokół w funkcji Ewaluacja	52
Ilustracja 20:	Wskazanie Dane surowe w funkcji Ewaluacja	53
Ilustracja 21:	Przykład danych charakterystyk.....	55
Ilustracja 22:	Dialog Tabela kompensacji NC	56
Ilustracja 23:	Dialog Tabela kompensacji NC	58
Ilustracja 24:	Funkcja Porównanie	62
Ilustracja 25:	Wskazanie Graph w funkcji Porównanie	63
Ilustracja 26:	Wskazanie Protokół w funkcji Porównanie	65
Ilustracja 27:	Wskazanie Dane surowe w funkcji Porównanie	66
Ilustracja 28:	Montaż bębena z podziałką.....	70
Ilustracja 29:	RVM 4280 asystent montażu	71
Ilustracja 30:	Przykład wartości korekcyjnych.....	73

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

