



HEIDENHAIN



QUADRA-CHEK 3000 Demo

Instrukcja obsługi dla
użytkownika

Elektronika ewaluacyjna

Język polski (pl)
02/2020

Spis treści

1	Zasadniczo.....	9
2	Instalacja oprogramowania.....	13
3	Ogólne funkcje obsługi.....	19
4	Konfiguracja oprogramowania.....	69
5	Szybki start.....	75
6	ScreenshotClient.....	117
7	Indeks.....	123
8	Spis ilustracji.....	125

1	Zasadniczo.....	9
1.1	Przegląd.....	10
1.2	Informacje o produkcie.....	10
1.2.1	Oprogramowanie w wersji demo do demonstrowania funkcji urządzenia.....	10
1.2.2	Zakres funkcji oprogramowania wersji demo.....	10
1.3	Zgodne z przeznaczeniem zastosowanie.....	10
1.4	Niezgodne z przeznaczeniem zastosowanie.....	11
1.5	Wskazówki dotyczące czytania dokumentacji.....	11
1.6	Adiustacje tekstów.....	11
2	Instalacjaoprogramowania.....	13
2.1	Przegląd.....	14
2.2	Pobranie pliku instalacyjnego.....	14
2.3	Warunki dotyczące systemu.....	14
2.4	QUADRA-CHEK 3000 Demo zainstalować w Microsoft Windows.....	15
2.5	QUADRA-CHEK 3000 Demo deinstalować.....	17

3	Ogólne funkcje obsługi.....	19
3.1	Przegląd.....	20
3.2	Obsługa przy pomocy ekranu dotykowego i sprzętu podawania danych.....	20
3.2.1	Ekran dotykowy i sprzęt podawania danych.....	20
3.2.2	Gesty i operacje myszką.....	20
3.3	Ogólne elementy obsługi i funkcje.....	23
3.4	QUADRA-CHEK 3000 Demo uruchamianie i zamknięcie.....	25
3.4.1	QUADRA-CHEK 3000 Demo Uruchomienie.....	25
3.4.2	QUADRA-CHEK 3000 Demo zamknąć.....	26
3.5	Zalogowanie użytkownika i wylogowanie.....	26
3.5.1	Zalogowanie użytkownika.....	26
3.5.2	Wylogowanie użytkownika.....	27
3.6	Ustawienie wersji językowej.....	27
3.7	Interfejs użytkownika.....	27
3.7.1	Interfejs użytkownika po Start.....	27
3.7.2	Menu główne interfejsu użytkownika.....	27
3.7.3	Menu Pomiar.....	28
3.7.4	Menu Protokół pomiaru.....	34
3.7.5	Menu Menedżer plików.....	36
3.7.6	Menu Zalogowanie użytkownika.....	37
3.7.7	Menu Ustawienia.....	38
3.7.8	Menu Wyłącz.....	39
3.8	Funkcja Pomiar ręczny.....	39
3.8.1	Pomiar elementów.....	40
3.8.2	Pomiar z czujnikiem.....	40
3.8.3	Elementy obsługi do pomiaru z czujnikiem VED.....	40

3.8.4	Elementy obsługi do pomiaru z czujnikiem OED.....	57
3.8.5	Elementy obsługi do pomiaru z czujnikiem TP.....	59
3.9	Funkcja definiowania.....	62
3.10	Wyświetlacz położenia.....	62
3.10.1	Elementy obsługi cyfrowego odczytu pozycji.....	63
3.11	Dopasowanie strefy roboczej.....	63
3.11.1	Menu główne i menu podrzędne (podmenu) skryć lub wyświetlić.....	63
3.11.2	Inspektora skryć lub wyświetlić.....	63
3.12	Praca z Inspektorem.....	63
3.12.1	Elementy obsługi Inspektora.....	64
3.12.2	Rozszerzenie listy elementów lub listy kroków programu.....	67
4	Konfiguracja oprogramowania.....	69
4.1	Przegląd.....	70
4.2	Ustawienie wersji językowej.....	70
4.3	Aktywowanie opcji software.....	71
4.4	Wybrać wersję produktu (opcjonalnie).....	72
4.5	Kopiowanie pliku konfiguracji.....	72
4.6	Wczytanie danych konfiguracji.....	73

5	Szybki start.....	75
5.1	Przegląd.....	76
5.2	Przeprowadzenie pomiaru.....	76
5.2.1	Mierzenie z czujnikiem VED.....	76
5.2.2	Mierzenie z czujnikiem OED.....	86
5.2.3	Pomiar z czujnikiem TP.....	95
5.2.4	Usuwanie elementów.....	105
5.3	Wyświetlanie i edycja wyników pomiaru.....	105
5.3.1	Zmiana nazwy elementu.....	107
5.3.2	Operacja kompensacji wybrać.....	107
5.3.3	Przekształcenie elementu.....	108
5.3.4	Tolerancje dopasowanie.....	109
5.3.5	Dołączanie uwag.....	111
5.4	Generowanie protokołu pomiaru.....	111
5.4.1	Wybór elementu i szablonu.....	111
5.4.2	Podanie informacji do zadania pomiarowego.....	113
5.4.3	Wybór ustawień dokumentów.....	113
5.4.4	Otwarcie podglądów.....	114
5.4.5	Zachowanie protokołu pomiaru.....	115
5.4.6	Eksportowanie lub drukowanie protokołu pomiaru.....	115
5.4.7	Otwarcie protokołu pomiaru.....	116
6	ScreenshotClient.....	117
6.1	Przegląd.....	118
6.2	Informacje do ScreenshotClient.....	118
6.3	ScreenshotClient start.....	119
6.4	ScreenshotClient połączyć z software Demo.....	119
6.5	ScreenshotClient połączyć z urządzeniem.....	120
6.6	ScreenshotClient skonfigurować dla zrzutów ekranu.....	120
6.6.1	Konfigurowanie lokalizacji w pamięci oraz nazwy pliku zrzutów ekranu.....	120
6.6.2	Konfigurowanie języka interfejsu użytkownika dla zrzutów ekranu.....	121
6.7	Generowanie zrzutów ekranu.....	122
6.8	ScreenshotClient zakończyć.....	122

7	Indeks.....	123
----------	--------------------	------------

8	Spis ilustracji.....	125
----------	-----------------------------	------------

1

Zasadniczo

1.1 Przegląd

Ten rozdział zawiera informacje o niniejszym produkcie i niniejszej instrukcji.

1.2 Informacje o produkcie

1.2.1 Oprogramowanie w wersji demo do demonstrowania funkcji urządzenia

QUADRA-CHEK 3000 Demo to oprogramowanie, które można zainstalować niezależnie od urządzenia na komputerze. Przy pomocy QUADRA-CHEK 3000 Demo można zapoznać się z funkcjami urządzenia, testować te funkcje lub dokonywać ich demonstrowania.

1.2.2 Zakres funkcji oprogramowania wersji demo

Ze względu na brak hardware zakres dostępnych funkcji oprogramowania w wersji demo nie odpowiada pełnemu zakresowi urządzenia.

Następujące funkcje mogą być testowane lub demonstrowane przy pomocy QUADRA-CHEK 3000 Demo :

- "Przeprowadzenie pomiaru"
- "Mierzenie z czujnikiem VED"
- "Wyświetlanie i edycja wyników pomiaru"
- "Generowanie protokołu pomiaru"

Następujące funkcje nie mogą być testowane lub demonstrowane przy pomocy QUADRA-CHEK 3000 Demo :

- Podłączenie enkoderów
- Pomiar z czujnikiem OED
- Pomiar sondą
- Podłączenie napędu sieciowego
- Podłączenie nośnika pamięci USB
- Podłączenie drukarki

1.3 Zgodne z przeznaczeniem zastosowanie

Urządzenia serii QUADRA-CHEK 3000 to znakomita cyfrowa elektronika pomiarowa i ewaluacyjna dla rejestrowania 2D- i 3D-elementów konturu w aplikacji techniki pomiarowej. Urządzenia te są wykorzystywane w głównej mierze na maszynach pomiarowych, na maszynach pomiarowych z wideo, na maszynach pomiarowych współrzędnych oraz projektorach profilu .

QUADRA-CHEK 3000 Demo to produkt oprogramowania dla demonstrowania funkcji bazowych urządzeń serii QUADRA-CHEK 3000. QUADRA-CHEK 3000 Demo może być wykorzystywany wyłącznie w celach prezentacyjnych, szkoleniowych lub do wykonywania ćwiczeń przykładowych.

1.4 Niezgodne z przeznaczeniem zastosowanie

QUADRA-CHEK 3000 Demo jest przewidziany tylko do użytku zgodnie z jego przeznaczeniem. Stosowanie w innych celach nie jest dozwolone, w szczególności:

- do celów produkcyjnych w systemach produkcyjnych
- jako część składowa systemów produkcyjnych

1.5 Wskazówki dotyczące czytania dokumentacji

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

1.6 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

2

**Instalacja-
oprogramowania**

2.1 Przegląd

Niniejszy rozdział zawiera wszystkie konieczne informacje, aby QUADRA-CHEK 3000 Demo pobrać oraz zainstalować zgodnie z przeznaczeniem na komputerze.

2.2 Pobranie pliku instalacyjnego

Przed zainstalowaniem oprogramowania Demo na komputerze, należy pobrać plik instalacyjny z portalu HEIDENHAIN.



Aby pobrać plik instalacyjny z portalu HEIDENHAIN, konieczne są prawa dostępu do folderu portalu **Software** w katalogu odpowiedniego produktu.

Jeśli nie dysponuje się prawami dostępu do foldera portalu **Software**, to można zwrócić się do osoby kontaktowej firmy HEIDENHAIN o ich udzielenie.

- ▶ Aktualną wersję QUADRA-CHEK 3000 Demo tu pobrać: www.heidenhain.de
- ▶ Przejść do foldera pobierania własnej przeglądarki
- ▶ Pobrany plik z rozszerzeniem **.zip** rozpakować w przejściowym folderze przechowywania
- > Następujące pliki zostają rozpakowane w przejściowym folderze przechowywania:
 - Plik instalacyjny z rozszerzeniem **.exe**
 - Plik **DemoBackup.mcc**

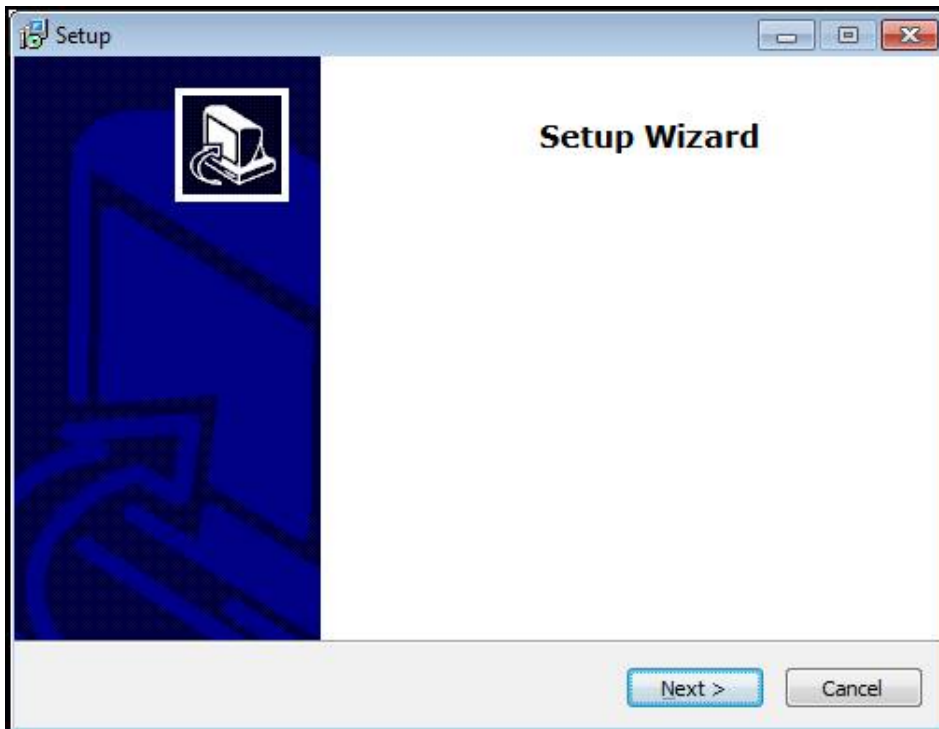
2.3 Warunki dotyczące systemu

Jeśli chcemy zainstalować QUADRA-CHEK 3000 Demo na komputerze, to system komputera musi spełniać następujące warunki:

- Microsoft Windows 7 i wyżej
- min. 1280 × 800 zalecana rozdzielczość ekranu

2.4 QUADRA-CHEK 3000 Demo zainstalować w Microsoft Windows

- ▶ Nawigować do foldera przechowywania, w którym rozpakowano pobrany plik z rozszerzeniem **.zip** .
Dalsze informacje: "Pobranie pliku instalacyjnego", Strona 14
- ▶ Plik instalacyjny z rozszerzeniem **.exe** uruchomić
- ▶ Otwiera się asystent instalowania:



Ilustracja 1: Asystent instalowania

- ▶ Kliknąć na **Next**
- ▶ Na etapie instalowania **License Agreement** zaakceptować warunki licencyjne
- ▶ Kliknąć na **Next**

i Na etapie instalowania **Select Destination Location** asystent proponuje lokalizację w pamięci. Zaleca się, przyjęcie proponowanej lokalizacji w pamięci.

- ▶ Na etapie instalowania **Select Destination Location** wybrać lokalizację w pamięci, w której należy zachować QUADRA-CHEK 3000 Demo .
- ▶ Kliknąć na **Next**

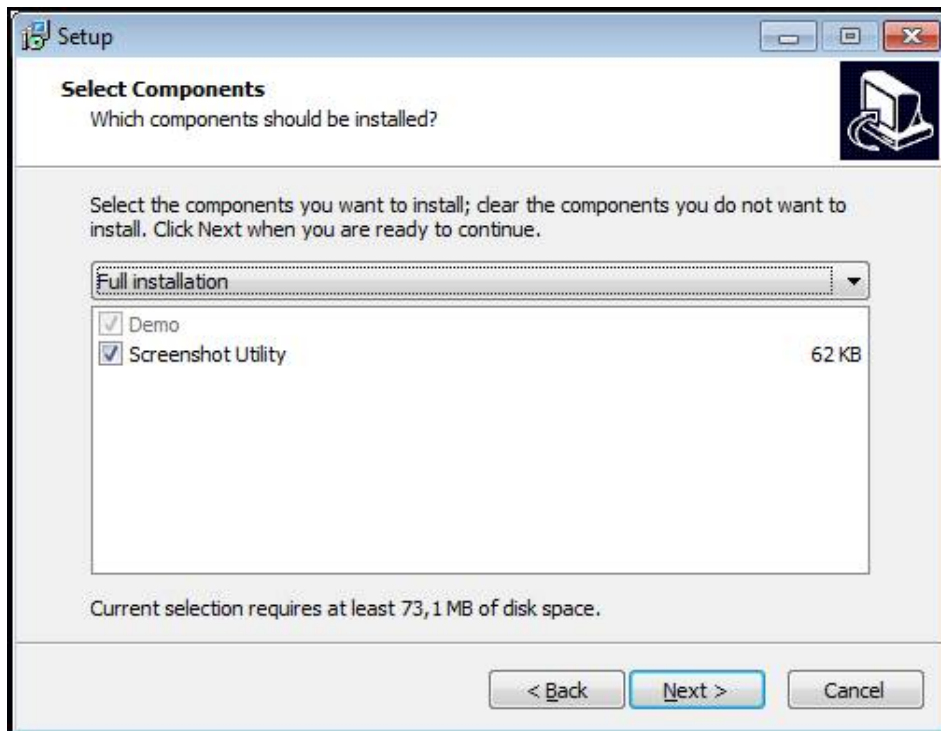
i Na etapie instalacji **Select Components** zostaje także zainstalowany standardowo program ScreenshotClient . Za pomocą ScreenshotClient można wykonywać zrzuty aktywnego ekranu urządzenia.

Jeśli chcemy zainstalować ScreenshotClient

- ▶ Na etapie instalowania **Select Components** nie dokonywać zmian ustawień wstępnych

Dalsze informacje: "ScreenshotClient", Strona 117

- ▶ Na etapie instalowania **Select Components**:
 - Wybór rodzaju instalacji
 - Opcję **Screenshot Utility** aktywować/dezaktywować



Ilustracja 2: Asystent instalowania z aktywowanymi opcjami **Demo-Software** i **Screenshot Utility**

- ▶ Kliknąć na **Next**
- ▶ Na etapie instalowania **Select Start Menu Folder** wybrać lokalizację w pamięci, w którym ma być utworzony folder menu startu
- ▶ Kliknąć na **Next**
- ▶ Na etapie instalowania **Select Additional Tasks** opcję **Desktop icon** wybrać/ anulować
- ▶ Kliknąć na **Next**
- ▶ Kliknąć na **Install**
- > Instalacja zostaje uruchomiona, pasek postępu pokazuje status instalacji
- > Po udanej instalacji asystenta z **Finish** zamknąć
- > Program został zainstalowany na komputerze

2.5 QUADRA-CHEK 3000 Demo deinstalować

- ▶ W Microsoft Windows jedno po drugim otworzyć:
 - **Start**
 - **Wszystkie programy**
 - **HEIDENHAIN**
 - **QUADRA-CHEK 3000 Demo**
- ▶ Kliknąć na **Uninstall**
- > Otwiera się Asystent deinstalowania
- ▶ Aby potwierdzić deinstalowanie, kliknąć na **Yes**
- > Deinstalowanie zostaje uruchomione, pasek postępu pokazuje status deinstalowania
- ▶ Po udanej deinstalacji Asystenta z **OK** zamknąć
- > Program został pomyślnie deinstalowany z komputera

3

**Ogólne funkcje
obsługi**

3.1 Przegląd

Niniejszy rozdział opisuje interfejs użytkownika oraz elementy obsługi jak i funkcje podstawowe firmy QUADRA-CHEK 3000 Demo.

3.2 Obsługa przy pomocy ekranu dotykowego i sprzętu podawania danych

3.2.1 Ekran dotykowy i sprzęt podawania danych

Obsługa poszczególnych elementów na interfejsie użytkownika firmy QUADRA-CHEK 3000 Demo następuje na ekranie dotykowym lub podłączoną myszką .

Do podawania danych można wykorzystywać klawiaturę ekranu dotykowego lub podłączoną klawiaturę .

3.2.2 Gesty i operacje myszką

Aby aktywować elementy obsługi interfejsu użytkownika, a także je przełączać bądź przemieszczać, można wykorzystywać ekran dotykowy firmy QUADRA-CHEK 3000 Demo lub myszkę . Obsługa ekranu dotykowego i myszki następuje gestami.



Gesty do obsługi przy pomocy ekranu dotykowego mogą różnić się od gestów do obsługi myszką.

Jeśli występują różne gesty do obsługi ekranem dotykowym i myszką, to niniejsza instrukcja obsługi opisuje obydwie możliwości obsługi jako alternatywne kroki działania.

Alternatywne kroki działania do obsługi za pomocą ekranu dotykowego i myszki są oznaczone następującymi symbolami:



Obsługa przy pomocy ekranu dotykowego



Obsługa przy pomocy myszki

Poniższy przegląd opisuje rozmaite gesty do obsługi ekranu dotykowego i myszki:

Kliknięcie



oznacza krótkie dotknięcie ekranu



oznacza pojedyncze kliknięcie lewego klawisza myszy

Kliknięcie inicjalizuje m.in. następujące akcje

- - wybór menu, elementów lub parametrów
 - zapis znaków na klawiaturze monitora
 - zamknięcie dialogów
 - W menu **Pomiar** menu główne wyświetlać i skrywać
 - W menu **Pomiar** Inspektora wyświetlać i skrywać

Trzymanie

oznacza dłuższe dotknięcie ekranu



oznacza pojedyncze naciśnięcie oraz następnie trzymanie naciśniętym lewego klawisza myszki

Trzymanie inicjalizuje m.in. następujące akcje

- - Wartości w polach zapisu z przyciskami Plus i Minus szybko zmieniać

Przeciąganie

oznacza ruch palcem po ekranie dotykowym, przy którym przynajmniej punkt startu ruchu jest jednoznacznie zdefiniowany



oznacza jednorazowe naciśnięcie i trzymanie naciśniętym lewego klawisza myszki z równoczesnym przemieszczeniem myszki; przynajmniej punkt startu ruchu jest jednoznacznie zdefiniowany

Przeciąganie inicjalizuje m.in. następujące akcje

- Przewijanie na listach i przewijanie tekstu
- Pozycjonowanie narzędzi pomiarowych
- Dialog **Szczegóły** w Inspektorze otworzyć

Przeciąganie dwoma palcami

oznacza ruch dwóch palców po ekranie dotykowym, przy którym przynajmniej punkt startu ruchu jest jednoznacznie zdefiniowany



oznacza jednorazowe naciśnięcie i trzymanie naciśniętym prawego klawisza myszki z równoczesnym przemieszczeniem myszki; przynajmniej punkt startu ruchu jest jednoznacznie zdefiniowany

Przeciąganie dwoma palcami inicjalizuje następującą akcję

- W menu **Pomiar** przesunięcie wycinka ekranu w obrębie pola widoku kamery w strefie roboczej
Dalsze informacje: "Przesuwanie wycinka ekranu", Strona 43
- W menu **Pomiar** przesunięcie podglądu elementów w obrębie strefy roboczej

3.3 Ogólne elementy obsługi i funkcje

Następujące elementy obsługi umożliwiają konfigurację oraz obsługę na ekranie dotykowym lub przy pomocy sprzętu podawania danych:

Klawiatura ekranowa

Przy pomocy klawiatury ekranowej można zapisać tekst w polach wprowadzenia interfejsu użytkownika. W zależności od pola zapisu wyświetlana jest numeryczna bądź alfanumeryczna klawiatura ekranowa.

- ▶ Dla zapisu wartości kliknąć na pole zapisu
- > Pole zapisu zostaje podświetlone
- > Wyświetlana jest klawiatura ekranowa
- ▶ Wpisywanie tekstu lub liczby
- > Prawidłowy zapis jest odznaczony niekiedy w polu zapisu zielonym haczykiem
- > W przypadku niekompletnych wpisów lub niewłaściwych wartości wyświetlany jest czerwony wykrzyknik. Zapis nie może wówczas zostać zakończony
- ▶ Aby przejść wartości, należy potwierdzić wprowadzenie z **RET** .
- > Wartości zostają wyświetlone
- > Klawiatura ekranowa zostaje skrywana

Pola zapisu z przyciskami Plus i Minus

Przy pomocy przycisków Plus + i Minus - z obydwu stron wartości liczbowej można dopasować odpowiednio wartości liczbowe.



- ▶ Na + lub - kliknąć, aż zostanie wyświetlona wymagana wartość
- ▶ + lub - trzymać, aby szybciej móc zmienić wartości
- > Wybrana wartość zostaje wyświetlana

Przełącznik

Przy pomocy przełącznika przechodzimy pomiędzy poszczególnymi funkcjami.



- ▶ Kliknąć na wymaganą funkcję
- > Aktywowana funkcja zostaje pokazywana zielonym kolorem
- > Nieaktywna funkcja zostaje pokazywana jasnoszarym kolorem

Przełącznik suwakowy

Przy pomocy przełącznika suwakowego aktywujemy lub dezaktywujemy funkcję.



- ▶ Przeciągnąć przełącznik suwakowy na pożądaną pozycję lub
- ▶ kliknąć na suwak .
- > Funkcja zostaje aktywowana lub dezaktywowana

Suwak

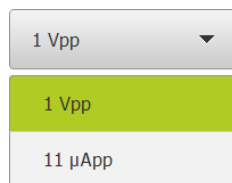
Suwakiem (poziowym lub pionowym) można bezstopniowo zmieniać wartości.



- ▶ Przesunąć suwak na żądaną pozycję
- > Nastawiona wartość zostaje wyświetlana graficznie lub w procentach

Lista rozwijalna

Klawisze na listach rozwijalnych oznaczone są trójkątem, wskazującym w dół.



- ▶ Kliknąć na klawisz
- > Lista rozwijalna otwiera się
- > Aktywny wpis jest zaznaczony na zielono
- ▶ Kliknąć na wymagany wpis
- > Wymagany wpis zostaje przejęty

Cofnij

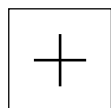
Przycisk anuluje ostatni krok.

Już zakończone operacje nie mogą zostać anulowane.



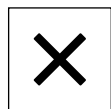
- ▶ Na **Anuluj** kliknąć
- > Ostatni krok zostaje anulowany

Dołączenie



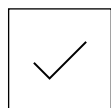
- ▶ Aby dołączyć dalszy element na **Dodaj** kliknąć
- > Nowy element zostaje dołączony

Zamknięcie



- ▶ Aby zamknąć dialog, na **Zamknij** kliknąć

Potwierdzenie



- ▶ Aby zakończyć daną operację, na **Potwierdź** kliknąć

Powrót



- ▶ Aby w strukturze menu powrócić do nadrzędnego poziomu, należy na **Powrót** kliknąć

3.4 QUADRA-CHEK 3000 Demo uruchamianie i zamknięcie

3.4.1 QUADRA-CHEK 3000 Demo Uruchomienie



Przed zastosowaniem QUADRA-CHEK 3000 Demo należy wykonać poszczególne kroki dla konfigurowania oprogramowania.



- ▶ Na desktopie Microsoft Windows na **QUADRA-CHEK 3000 Demo** kliknąć

lub

- ▶ W Microsoft Windows jedno po drugim otworzyć:
 - **Start**
 - **Wszystkie programy**
 - **HEIDENHAIN**
 - **QUADRA-CHEK 3000 Demo**

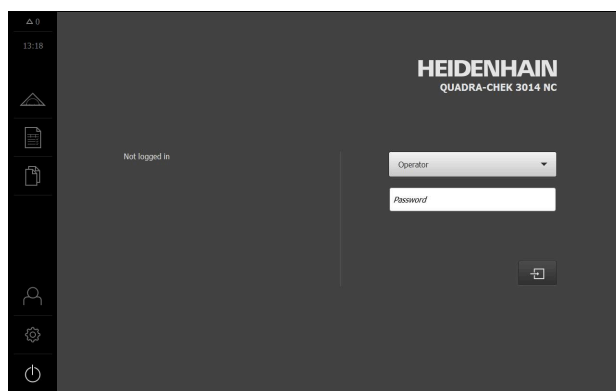


Dostępne są dwa wykonywalne pliki z różnymi trybami prezentacji:

- **QUADRA-CHEK 3000 Demo**: uruchamiane w obrębie okna Microsoft Windows
- **QUADRA-CHEK 3000 Demo (fullscreen)**: uruchamiane w trybie pełnoekranowym



- ▶ Na **QUADRA-CHEK 3000 Demo** lub **QUADRA-CHEK 3000 Demo (fullscreen)** kliknąć
- > QUADRA-CHEK 3000 Demo uruchamia w tle okno danych wyjściowych. Okno wyjściowe nie jest ważne dla obsługi i zostaje zamknięte przy zakończeniu QUADRA-CHEK 3000 Demo
- > QUADRA-CHEK 3000 Demo uruchamia interfejs użytkownika z menu **Zalogowanie**



Ilustracja 3: Menu **Zalogowanie**

3.4.2 QUADRA-CHEK 3000 Demo zamknąć



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Wyłącz**.



- ▶ Na **Zamknij** kliknąć
- > QUADRA-CHEK 3000 Demo zostaje zamknięte



Należy dokonać zamknięcia systemu QUADRA-CHEK 3000 Demo w oknie Microsoft Windows w menu **Wyłącz**.

Jeśli zamyka się okno Microsoft Windows kliknięciem **Zamknij**, to wszystkie ustawienia zostają zatracone.

3.5 Zalogowanie użytkownika i wylogowanie

W menu **Logowanie** można zameldować lub wylogować się jako użytkownik.

Tylko jeden użytkownik może być zalogowany w urządzeniu. Zalogowany użytkownik zostaje wyświetlony. Aby zalogować nowego użytkownika, należy wylogować dotychczasowego użytkownika.



Urządzenie dysponuje różnymi stopniami dostępu, określającymi szeroki lub ograniczony dostęp do funkcji administratora oraz do określonego zakresu obsługi przez użytkownika.

3.5.1 Zalogowanie użytkownika



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Logowanie**.
- ▶ Na liście rozwijalnej wybrać użytkownika **OEM**.
- ▶ Na pole zapisu **Hasło** kliknąć
- ▶ Podać hasło "oem" użytkownika **OEM**
- ▶ Wpis z **RET** potwierdzić



- ▶ Na **Zalogowanie** kliknąć
- > Użytkownik zostaje zameldowany i pojawiają się menu **Pomiar**

Symbol zalogowania użytkownika w menu głównym pokazuje, czy zalogowany użytkownik rozszerzonymi prawami dostępu.

Symbol	Stopień autoryzacji
	Standardowe uprawnienia (typ użytkownika Operator)
	Rozszerzone uprawnienia (wszystkie dalsze typy użytkowników)

3.5.2 Wylogowanie użytkownika



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Logowanie**.



- ▶ Na **Wymeldowanie** kliknąć
- > Użytkownik zostaje wymeldowany
- > Wszystkie funkcje menu głównego poza **Wyłączyć** są nieaktywne
- > Urządzenie można obsługiwać ponownie dopiero po zameldowaniu użytkownika

3.6 Ustawienie wersji językowej

Przy dostawie językiem interfejsu użytkownika jest język angielski. Interfejs użytkownika można przełączyć na wymaganą wersję językową.



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Ustawienia**.



- ▶ Na **Użytkownik** kliknąć
- > Zalogowany użytkownik zostaje oznaczony haczykiem.
- ▶ Wybrać zalogowanego użytkownika
- > Wybrany dla użytkownika język jest wyświetlony na liście rozwijanej **Język** z odpowiednią flagą
- ▶ Na liście rozwijanej **Język** wybrać flagę wymaganego języka
- > Interfejs użytkownika jest wyświetlany w wybranym języku

3.7 Interfejs użytkownika

3.7.1 Interfejs użytkownika po Start

Interfejs użytkownika po starcie


Jeśli ostatnio był zameldowany użytkownik typu **Operator** z aktywnym automatycznym zalogowaniem użytkownika, to urządzenie pokazuje po starcie menu **Pomiar** ze strefą roboczą i Inspektorem.








Jeśli nie aktywowano automatycznego zameldowania użytkownika, to urządzenie pokazuje menu **Logowanie**.

Dalsze informacje: "Menu Zalogowanie użytkownika", Strona 37

3.7.2 Menu główne interfejsu użytkownika

Elementy obsługi głównego menu

Element obsługi	Funkcja
	Komunikat Pokazuje przegląd wszystkich komunikatów oraz pokazuje liczbę nie zamkniętych komunikatów

Element obsługi	Funkcja
	<p>Pomiar</p> <p>Manualny pomiar, konstruowanie lub definiowanie elementów za pomocą programów pomiarowych i zdefiniowanej z góry geometrii</p> <p>Dalsze informacje: "Menu Pomiar", Strona 28</p>
	<p>Protokół pomiaru</p> <p>Generowanie protokołów pomiarów na podstawie szablonów; generowanie i organizowanie szablonów protokołów pomiaru</p> <p>Dalsze informacje: "Menu Protokół pomiaru", Strona 34</p>
	<p>Menedżer plików</p> <p>Zarządzanie plikami, dostępnymi w urządzeniu</p> <p>Dalsze informacje: "Menu Menedżer plików", Strona 36</p>
	<p>Zalogowanie użytkownika</p> <p>Zalogowanie i wylogowanie użytkownika</p> <p>Dalsze informacje: "Menu Zalogowanie użytkownika", Strona 37</p>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p> Jeśli zameldowany jest użytkownik z rozszerzonymi uprawnieniami (typ użytkownika Setup lub OEM) , to pojawia się symbol zębatego koła.</p> </div> <p>Ustawienia</p> <p>Ustawienia urządzenia, jak np. konfigurowanie użytkowników, konfigurowanie czujników lub aktualizacja oprogramowania firmowego</p> <p>Dalsze informacje: "Menu Ustawienia", Strona 38</p>
	<p>Wyłączenie</p> <p>Zamknięcie systemu operacyjnego lub aktywowanie trybu oszczędzania energii</p> <p>Dalsze informacje: "Menu Wyłącz", Strona 39</p>

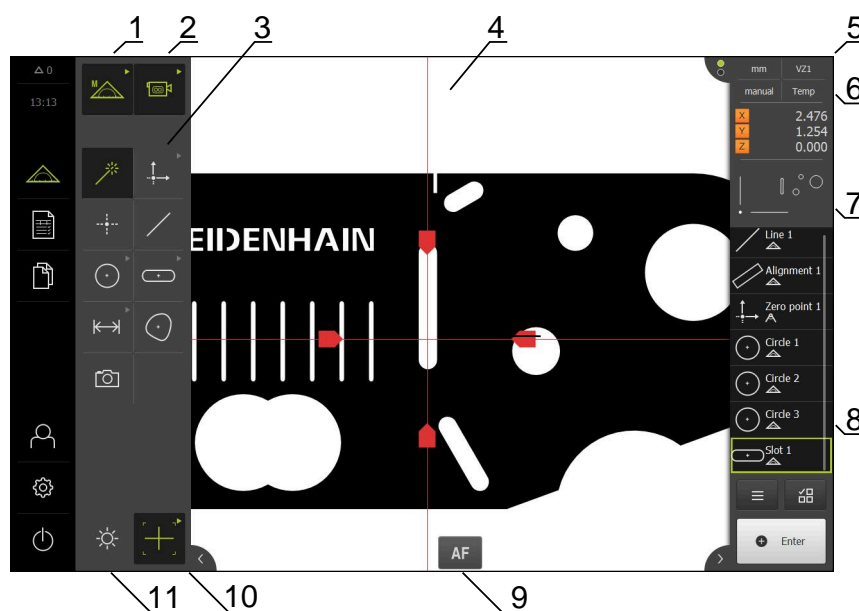
3.7.3 Menu Pomiar

Wywołanie



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Pomiar** .
- Zostaje wyświetlony interfejs użytkownika dla pomiaru, konstruowania oraz definiowania

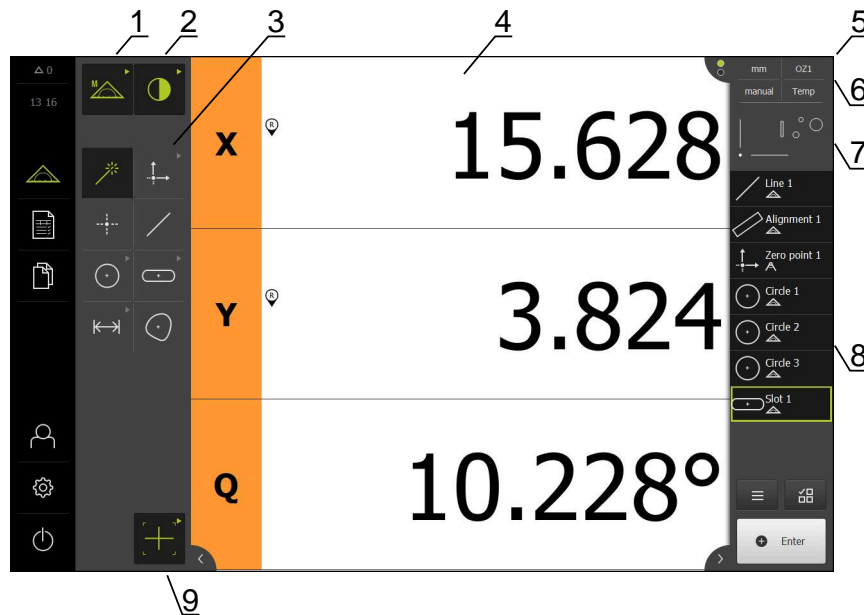
Menu Pomiar z Opcja oprogramowania QUADRA-CHEK 3000 VED



Ilustracja 4: Menu Pomiar z Opcja oprogramowania QUADRA-CHEK 3000 VED

- 1 Paleta funkcjonalna obejmuje funkcje manualnego pomiaru oraz definiowania
- 2 Paleta czujników do wyboru czujnika rejestrowania punktu pomiarowego (opcja software)
- 3 Paleta geometrii do wyboru tej geometrii, która ma być mierzona, konstruowana lub definiowana
- 4 Strefa robocza np. z obrazem na żywo lub podglądem elementów (prezentacja graficzna)
- 5 Inspektor (obejmuje 6, 7, 8)
- 6 Menu szybkiego dostępu z najważniejszymi ustawieniami
- 7 Podgląd widoków, aktualnie nie pokazywanych w strefie roboczej (podgląd obrazu na żywo, podgląd pozycji lub elementów)
- 8 Lista elementów (mierzonych, konstruowanych i definiowanych elementów) lub lista kroków programu (aktualny program pomiaru)
- 9 Elementy obsługi związane z czujnikiem lub narzędziem pomiarowym i ustawienia, np. autofokus (opcja software)
- 10 Paleta narzędziowa do wyboru i konfigurowania narzędzia pomiarowego (zależnie od czujnika)
- 11 Paleta oświetlenia do dopasowania oświetlenia (zależnie od czujnika)

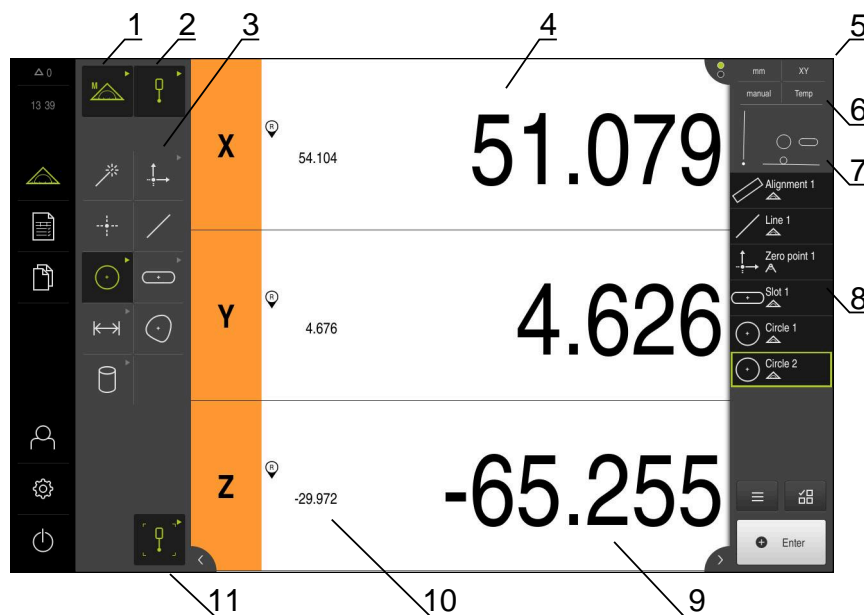
Menu Pomiar z Opcja oprogramowania QUADRA-CHEK 3000 OED



Ilustracja 5: Menu Pomiar z Opcja oprogramowania QUADRA-CHEK 3000 OED

- 1 Paleta funkcjonalna obejmuje funkcje manualnego pomiaru oraz definiowania
- 2 Paleta czujników do wyboru czujnika rejestrowania punktu pomiarowego (opcja software)
- 3 Paleta geometrii do wyboru tej geometrii, która ma być mierzona, konstruowana lub definiowana
- 4 Strefa robocza np. z odczytem położenia (aktualna pozycja osi) lub podglądem elementów (prezentacja graficzna)
- 5 Inspektor (obejmuje 6, 7, 8)
- 6 Menu szybkiego dostępu z najważniejszymi ustawieniami
- 7 Podgląd widoku, aktualnie nie pokazywanego w strefie roboczej (podgląd pozycji lub elementów)
- 8 Lista elementów (mierzonych, konstruowanych i definiowanych elementów) lub lista kroków programu (aktualny program pomiaru)
- 9 Paleta narzędziowa do wyboru i konfigurowania narzędzia pomiarowego (zależnie od czujnika)

Menu Pomiar z Opcja oprogramowania QUADRA-CHEK 3000 3D



Ilustracja 6: Menu Pomiar z Opcja oprogramowania QUADRA-CHEK 3000 3D

- 1 Paleta funkcjonalna obejmuje funkcje manualnego pomiaru oraz definiowania
- 2 Paleta czujników do wyboru czujnika rejestrowania punktu pomiarowego (opcja software)
- 3 Paleta geometrii do wyboru tej geometrii, która ma być mierzona, konstruowana lub definiowana
- 4 Strefa robocza np. z odczytem położenia (aktualna pozycja osi) lub podglądem elementów (prezentacja graficzna)
- 5 Inspektor (obejmuje 6, 7, 8)
- 6 Menu szybkiego dostępu z najważniejszymi ustawieniami
- 7 Podgląd widoku, aktualnie nie pokazywanego w strefie roboczej (podgląd pozycji lub elementów)
- 8 Lista elementów (mierzonych, konstruowanych i definiowanych elementów) lub lista kroków programu (aktualny program pomiaru)
- 9 Aktualna pozycja osi
- 10 Pozycja ostatniego punktu pomiaru
- 11 Paleta narzędziowa do wyboru i konfigurowania trzpienia (zależnie od czujnika)

Paleta funkcyjna

W palecie funkcyjnej wybierana jest funkcja, przy pomocy której generowany jest nowy element.

Wybrać funkcję



- ▶ Kliknąć na element obsługi, pokazujący aktualną funkcję, np. **Pomiar ręczny**
- > Paleta funkcyjna pokazuje dostępne funkcje
- ▶ Wybrać pożądaną funkcję

Elementy obsługi palety funkcji

Pomiar ręczny



Definiowanie



Dalsze informacje: "Funkcja Pomiar ręczny", Strona 39

Dalsze informacje: "Funkcja definiowania", Strona 62

Paleta czujników (opcja software)

W palecie czujników wybierany jest czujnik rejestrowania punktu pomiarowego. Jeśli dostępny jest tylko jeden czujnik, to urządzenie wybiera ten czujnik automatycznie.

Warunki

- Czujnik jest podłączony do urządzenia
- Odpowiednia opcja software jest odblokowana

Wybrać czujnik



- ▶ Kliknąć na element obsługi, pokazujący aktualny czujnik, np. **Czujnik VED**
- > Paleta czujników pokazuje dostępne czujniki
- ▶ Wybrać pożądaną czujnik
- > Czujnik zostaje aktywowany
- > Paleta geometrii oraz odpowiednia paleta narzędzi zostają wyświetlane

Elementy obsługi palety czujników

Rozpoznawanie krawędzi na wideo (VED)



Optyczne rozpoznawanie krawędzi (OED)



Sonda (TP)



Dalsze informacje: "Elementy obsługi do pomiaru z czujnikiem OED", Strona 57

Dalsze informacje: "Elementy obsługi do pomiaru z czujnikiem VED", Strona 40

Dalsze informacje: "Elementy obsługi do pomiaru z czujnikiem TP", Strona 59

Paleta geometrii

W palecie geometrii wybierana jest ta geometria, która ma być następnie mierzona, konstruowana lub definiowana. Alternatywnie można wybrać automatyczne rozpoznawanie geometrii **Measure Magic**. Zakres palety geometrii zależy od wybranej funkcji i aktywowanego czujnika.

Wybór geometrii

Niektóre rodzaje geometrii są zestawione w grupy. Pogrupowane elementy obsługi można rozpoznać po symbolu strzałki.



- ▶ W danym przypadku należy kliknąć na element obsługi z symbolem strzałki
- ▶ Wszystkie elementy obsługi tej grupy dostępne są do wyboru
- ▶ Wybrać pożądaną geometrię

Elementy obsługi palety geometrii

Measure Magic



Punkt zerowy



Zero point

Ustawienie



Alignment

Płaszczyzna odniesienia



Ref. plane

Warunek dla
Płaszczyzna odniesienia:
oś Z jest skonfigurowany

Punkt



Punkt

Prosta



Okrąg



Circle

Łuk kołowy



Arc

Ellipse



Ellipsa

Rowek wpustowy



Slot

Prostokąt



Rectangle

Odstęp



Distance

Kąt



Angle

Punkt ciężkości



Płaszczyzna



Kula



Stożek



Cylinder



Warunek dla **Płaszczyzna, Kula, Stożek, Cylinder**: czujnik TP jest aktywny (opcja software)

Migawka



Warunek dla **Migawka**: czujnik VED jest aktywny (opcja software)

Paleta narzędzi (zależnie od czujnika)

W palecie czujników wybierane jest narzędzie pomiarowe do rejestrowania punktu pomiarowego. Każdy czujnik dysponuje własną paletą narzędzi. W dialogu **Ustawienia** palety narzędzi można konfigurować narzędzia pomiarowe.

Warunki

- Czujnik jest aktywny (opcja software)

Wybór narzędzia pomiarowego



- ▶ Kliknąć na element obsługi, pokazujący aktualne narzędzie pomiarowe, np. krzyż nitkowy lub trzpień
- > Paleta narzędzi pokazuje wszystkie dostępne narzędzia pomiarowe i dialog **Ustawienia**
- ▶ Wybrać pożądane narzędzie pomiarowe
- ▶ W razie konieczności dopasować ustawienia narzędzia pomiarowego
- ▶ Na **Zamknij** kliknąć
- > Zmiany są przejmowane

Dalsze informacje: "Przegląd narzędzi pomiarowych VED", Strona 41

Dalsze informacje: "Przegląd narzędzi pomiarowych OED", Strona 58

Dalsze informacje: "Przegląd narzędzi pomiarowych TP", Strona 60

3.7.4 Menu Protokół pomiaru

Wywołanie



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Protokół pomiaru** .
- > Zostaje wyświetlony interfejs użytkownika dla wyświetlania i generowania protokołów pomiaru

Krótki opis

Numer	Nazwa	Typ	X	Y	Wielkość	Odchylenie-formy	Toleranc status
34	Circle 5	○	12.6414	4.2742	0.6992	0.0036	
35	Circle 6	○	11.5065	3.7067	0.3437	0.0036	
36	Slot 3	⊖	10.7265	4.0599	0.7438	0.0019	
37	Slot 4	⊖	10.9843	2.9662	0.5945	0.0028	
38	Circle 7	○	11.7901	4.5573	0.2566	0.0024	
39	Slot 5	⊖	10.9847	4.8192	0.3063	0.0021	
40	Line 3	/	8.3816	3.8286	1.3321	0.0000	
41	Line 4	/	9.9967	2.5682	1.3326	0.0000	

Ilustracja 7: Menu **Protokół pomiaru**

- 1 Lista zmierzonych elementów z ich atrybutami
- 2 Otwiera podgląd elementów
- 3 Wyświetlenie szablonów protokołów pomiaru
- 4 Edycja aktualnego szablonu
- 5 Podgląd druku aktualnego protokołu pomiarowego
- 6 Filtr dla listy zmierzonych elementów
- 7 Eksport aktualnego protokołu pomiaru
- 8 Zachowanie aktualnego protokołu pomiarowego
- 9 Wyświetlanie informacji do aktualnego protokołu

Menu **Protokół pomiaru** pokazuje listę zmierzonych elementów, w zależności od wybranego szablonu protokołu pomiaru.

W menu **Protokół pomiaru** można wybierać treści i szablony dla protokołów pomiaru. Protokoły pomiaru mogą być zachowywane w pamięci, eksportowane i drukowane. W edytorze szablonów można modyfikować dostępne szablony protokołów lub generować własne szablony.

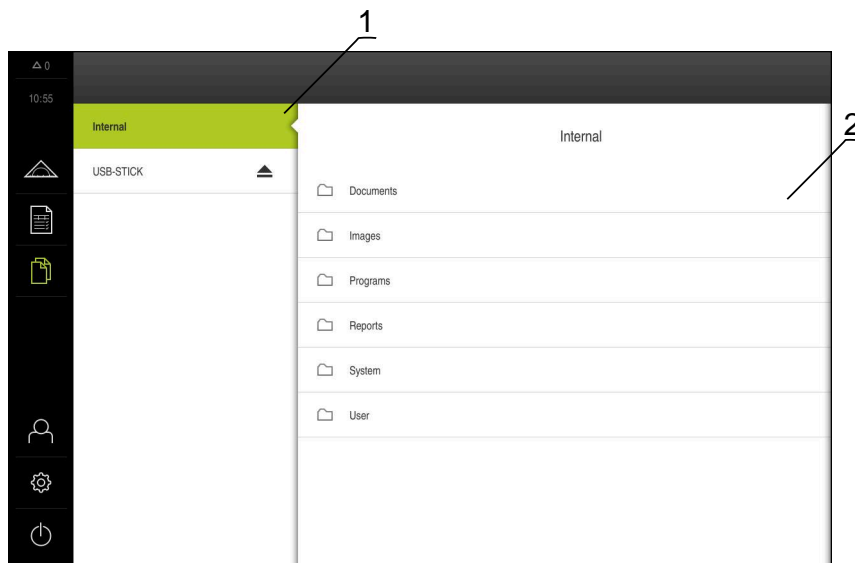
3.7.5 Menu Menedżer plików

Wywołanie



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Menedżer plików**.
- > Zostaje wyświetlony interfejs użytkownika z menedżerem plików

Krótki opis



Ilustracja 8: Menu **Menedżer plików**

- 1 Lista dostępnych lokalizacji w pamięci
- 2 Lista folderów w wybranej lokalizacji w pamięci

Menu **Menedżer plików** pokazuje przegląd zachowanych w pamięci urządzenia plików.

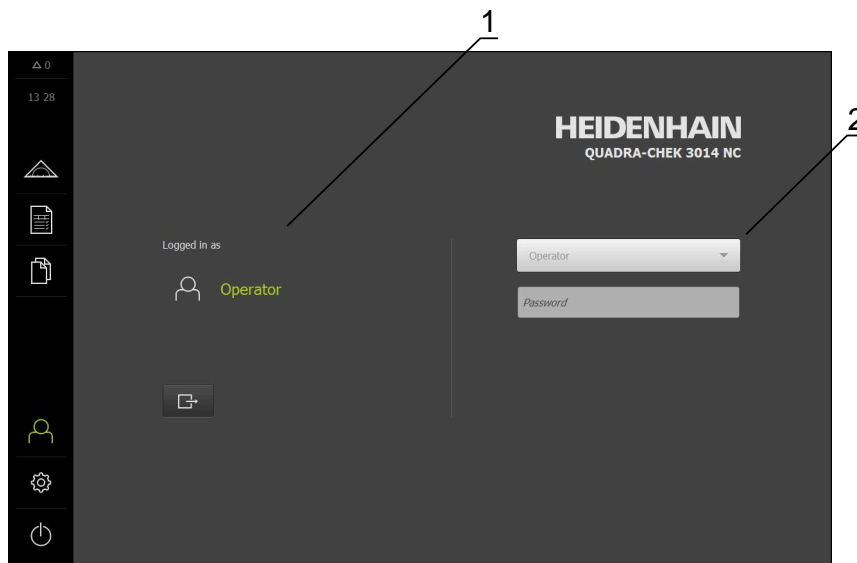
3.7.6 Menu Zalogowanie użytkownika

Wywołanie



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Zalogowanie** .
- Zostaje wyświetlony interfejs użytkownika dla zalogowania i wylogowania użytkownika

Krótki opis



Ilustracja 9: Menu **Zalogowanie**

- 1 Wyświetlanie zameldowanego użytkownika
- 2 Zalogowanie użytkownika

Menu **Zalogowanie** pokazuje zalogowanego użytkownika w lewej kolumnie. Zalogowanie nowego użytkownika wyświetlane jest w prawej kolumnie.

Aby zalogować innego użytkownika, należy wymeldować dotychczasowego użytkownika.

Dalsze informacje: "Zalogowanie użytkownika i wylogowanie", Strona 26

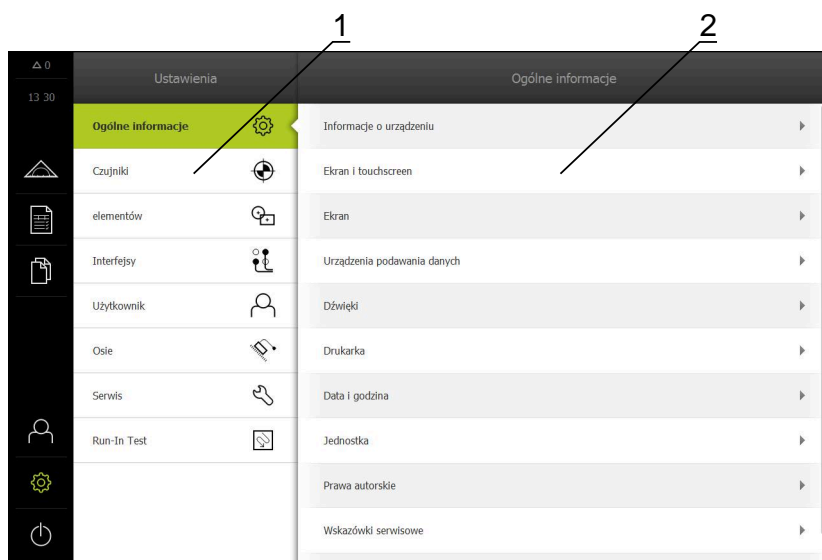
3.7.7 Menu Ustawienia

Wywołanie



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Ustawienia** .
- Zostaje wyświetlony interfejs użytkownika dla ustawień urządzenia

Krótki opis



Ilustracja 10: Menu **Ustawienia**

- 1 Lista opcji ustawienia
- 2 Lista parametrów ustawienia

Menu **Ustawienia** pokazuje wszystkie opcje do konfigurowania urządzenia. Przy pomocy parametrów ustawienia dopasowuje się urządzenie do wymogów danego miejsca eksploatacji.



Urządzenie dysponuje różnymi stopniami dostępu, określającymi szeroki lub ograniczony dostęp do funkcji administratora oraz do określonego zakresu obsługi przez użytkownika.

3.7.8 Menu Wyłącz

Wywołanie



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Wyłącz**.
- Wyświetlane są elementy obsługi dla zamknięcia systemu operacyjnego, dla aktywowania trybu oszczędzania energii oraz dla aktywowania trybu czyszczenia

Krótki opis

Menu **Wyłącz** pokazuje następujące opcje:

Element obsługi	Funkcja
	Zamknąć Zakończony QUADRA-CHEK 3000 Demo
	Tryb oszczędzania energii Wyłącza ekran, system operacyjny zostaje przełączony na tryb oszczędzania energii
	Tryb czyszczenia Wyłącza ekran, system operacyjny pracuje dalej bez zmian

Dalsze informacje: "QUADRA-CHEK 3000 Demo uruchamianie i zamknięcie", Strona 25

3.8 Funkcja Pomiar ręczny

W funkcji **Pomiar ręczny** element można:

- mierzyć, tzn. generować z zarejestrowanych punktów pomiarowych
- konstruować, tzn. generować z dostępnych elementów



Dokładny opis odpowiednich działań znajduje się w rozdziale "Pomiar", "Ewaluacja pomiaru" i "Protokół pomiaru" w instrukcji eksploatacji QUADRA-CHEK 3000.

3.8.1 Pomiar elementów

Aby zmierzyć kontur, np. okrąg, należy uchwycić punkty pomiarowe, rozmieszczone na konturze. W zależności od wybranej geometrii konieczna jest określona liczba punktów pomiarowych. Pozycje punktów pomiarowych odnoszą się do układu współrzędnych, wybranego w urządzeniu. Z zarejestrowanych punktów pomiarowych (chmura punktów) urządzenie oblicza element.

Jeśli punkty pomiarowe są rejestrowane odrębnie, np. przy pomocy krzyża nitkowego na mikroskopie pomiarowym lub na projektorze profilu, to należy:



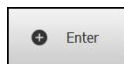
- ▶ W menu głównym kliknąć na **Pomiar**.



- ▶ W palecie funkcyjnej **Pomiar ręczny** wybrać



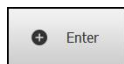
- ▶ W palecie geometrii wybrać pożądaną geometrię, np. **Okrąg**
- ▶ Na maszynie pomiarowej najechać wymaganą pozycję na obiekcie



- ▶ Aby potwierdzić zarejestrowanie punktu pomiarowego, w Inspektorze kliknąć na **Enter**.



- > Na liście elementów zostaje wyświetlony nowy element. Symbol elementu odpowiada wybranej geometrii
- > Liczba zapisanych punktów pomiarowych zostaje wyświetlana obok symbolu
- ▶ Najechać następny punkt pomiaru



- ▶ Aby potwierdzić zarejestrowanie punktu pomiarowego, w Inspektorze kliknąć na **Enter**.
- ▶ Aby zarejestrować dalsze punkty pomiarowe, należy powtórzyć operację
- > Kiedy minimalna liczba punktów dla wybranej geometrii zostanie osiągnięta, to w nowym elemencie pojawia się przycisk **Zakończyc**



- ▶ Aby zakończyć zapis punktów pomiarowych, na **Zakończyc** kliknąć
- > Element jest obliczany z uchwyconych punktów pomiarowych
- > Zostaje wyświetlany podgląd wyników pomiaru

3.8.2 Pomiar z czujnikiem

Do zapisu punktów pomiarowych można wykorzystywać na maszynie pomiarowej następujące czujniki:

- Czujnik VED, np. kamerę (Opcja oprogramowania QUADRA-CHEK 3000 VED)
- Czujnik OED, np. przewód światłowodowy (Opcja oprogramowania QUADRA-CHEK 3000 OED)
- Czujnik TP, np. sondę dotykową (Opcja oprogramowania QUADRA-CHEK 3000 3D)

Kiedy czujnik zostanie aktywowany, dostępne są w urządzeniu przynależne narzędzia pomiarowe (paleta narzędzi) i niekiedy dalsze elementy obsługi.





3.8.3 Elementy obsługi do pomiaru z czujnikiem VED




Warunki

- Czujnik VED jest aktywny (opcja software)
- Obraz na żywo znajduje się w strefie roboczej

Przegląd narzędzi pomiarowych VED

Przy aktywowanym czujniku VED paleta narzędzi udostępnia następujące narzędzia pomiarowe.

Element obsługi	Narzędzie pomiarowe	Funkcje i właściwości
 Krzyż nitkowy	Kursor krzyżowy	<ul style="list-style-type: none"> Manualne rejestrowanie pojedynczych punktów pomiarowych Bez automatycznej rejestracji przejść jasno-ciemno Lupa dla dokładnego co do piksela pozycjonowania jest dołączalna Ustawienie i pozycja nastawialne
 Single edge	Aktywny krzyż nitkowy	<ul style="list-style-type: none"> Aktywne narzędzie pomiarowe Automatyczne rejestrowanie pojedynczych punktów pomiarowych Rejestracja przejść jasno-ciemno Wielkość obszaru szukania nastawialna Ustawienie i pozycja nastawialne Obsługuje rozpoznawanie punktu pomiaru (CF)
 Circle	Okrag	<ul style="list-style-type: none"> Aktywne narzędzie pomiarowe Automatyczne rejestrowanie kilku punktów pomiarowych np. na okręgach i łukach kołowych Rejestracja przejść jasno-ciemno Wielkość obszaru szukania nastawialna Kierunek skanowania jest nastawialny Kąt rozwarcia obszaru szukania nastawialny Pozycja nastawialna Obsługuje rozpoznawanie punktu pomiaru (CF)
 Buffer	Bufor	<ul style="list-style-type: none"> Aktywne narzędzie pomiarowe Automatyczne rejestrowanie kilku punktów pomiarowych na krawędziach Rejestracja przejść jasno-ciemno Wielkość obszaru szukania nastawialna Ustawienie i pozycja nastawialne Obsługuje rozpoznawanie punktu pomiaru (CF)

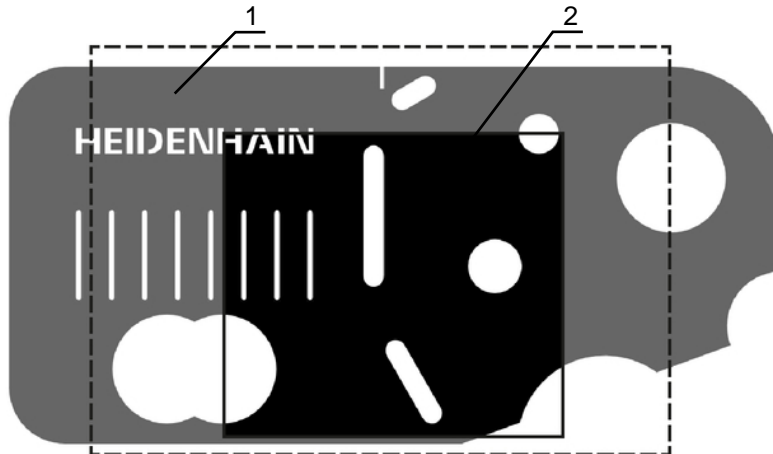
Element obsługi	Narzędzie pomiarowe	Funkcje i właściwości
	Kontur	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aktywne narzędzie pomiarowe ■ Automatyczne rejestrowanie kilku punktów pomiarowych na konturach ■ Rejestracja przejść jasno-ciemno ■ Niezależne pozycjonowanie punktu startu i punktu końcowego obszaru szukania ■ Wielkość obszaru szukania nastawialna ■ Kierunek skanowania jest nastawialny ■ Ustawienie i pozycja nastawialne ■ Obsługuje rozpoznawanie punktu pomiaru (CF)
	DXF szablon	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wizualne porównywanie konturów pomiędzy szablonem i obiektem pomiaru ■ Bez automatycznej rejestracji przejść jasno-ciemno ■ Manualne i automatyczne ustawienie oraz pozycjonowanie jest nastawialne
	Auto- kontur	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aktywne narzędzie pomiarowe ■ Uchwyci wszystkie zamknięte kontury na obrazie na żywo kamery lub w obrębie zakresu przeszukiwania ■ Automatyczne rejestrowanie kilku punktów pomiarowych na konturach ■ Rejestracja przejść jasno-ciemno ■ Wielkość obszaru przeszukiwania nastawialna

Dalsze informacje: "Praca z narzędziami pomiarowymi VED", Strona 43

Praca z narzędziami pomiarowymi VED

Przesuwanie wycinka ekranu

Obraz na żywo może być przemieszczany w obrębie pola widzenia, ponieważ pole widzenia obrazu kamery jest większe niż wycinek obrazu w strefie roboczej.



Ilustracja 11: Pole widzenia kamery i wycinek obrazu na żywo

- 1 Pole widzenia kamery
- 2 Wycinek obrazu (obraz na żywo)



- ▶ W strefie roboczej przeciągnąć wycinek obrazu dwoma palcami na wymaganą pozycję



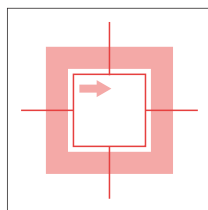
- ▶ W strefie roboczej przeciągnąć wycinek obrazu prawym klawiszem myszki na wymaganą pozycję
- > Wycinek obrazu jest przesuwany w obrębie pola widzenia kamery

Obszar przeszukiwania i uchwytu

Kiedy w palecie narzędzi zostanie wybrane jedno z narzędzi pomiarowych, to zostaje ono wyświetlone w obrazie na żywo. Obszar przeszukiwania i ustawienie narzędzia pomiarowego można dopasować do konturów obiektu pomiaru przy pomocy następujących elementów obsługi.

Prezentacja ekranowa

Znaczenie



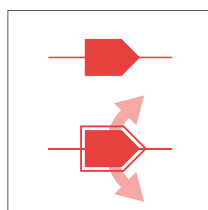
Zakres szukania

Następujące narzędzia pomiarowe posiadają obramowanie, odznaczające obszar przeszukiwania przez narzędzie:

- Aktywny krzyż nitkowy
- Okrąg
- Bufor
- Auto-kontur

Granica narzędzia pomiarowego **Kontur** odznacza punkt końcowy rejestrowania punktów pomiarowych.

Kierunek skanowania zakresu przeszukiwania jest przedstawiony przy pomocy strzałki.



Uchwyt

Uchwyt zmiany rozmiaru leżą na skraju lub na osiach narzędzi pomiarowych.

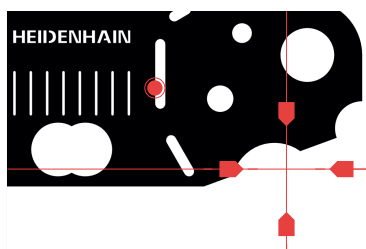
Aktywowane uchwyt zmiany rozmiaru są przedstawione z podwójnym zarysem.

Kierunek przemieszczenia aktywowanego uchwytu zmiany rozmiaru jest przedstawiony przy pomocy strzałek obok uchwytu.

Krzyż nitkowy

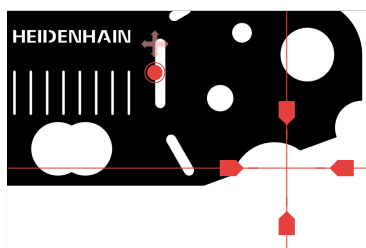
Ekran

Czynność



Przesunięcie krzyża nitkowego

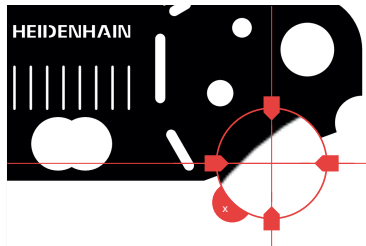
- ▶ Kliknąć na wymaganą pozycję w obrazie na żywo
- ▶ Kliknąć podwójnie na wymaganą pozycję w obrazie na żywo lewym klawiszem myszki
- ▶ Krzyż nitkowy przeskakuje na wybraną pozycję



Przesunięcie krzyża nitkowego

- ▶ Dotknąć miejsca w obrazie na żywo i przeciągnąć krzyż nitkowy na wymaganą pozycję

Ekran



Czynność

Wyświetlanie lupy

Dla dokładnego pozycjonowania narzędzia pomiarowego można przedstawić bezpośrednio otoczenie krzyża nitkowego w powiększeniu jako "lupę".



- ▶ Krzyż nitkowy lub jego otoczenie trzymać jednym palcem



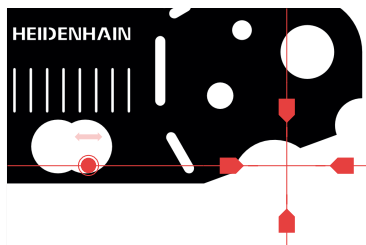
- ▶ W obrazie na żywo kliknąć podwójnie na prawy klawy myszki

- ▶ Lupę z krzyżem nitkowym przeciągnąć na wymaganą pozycję

- ▶ Krzyż nitkowy przemieszcza się ze spowolnieniem

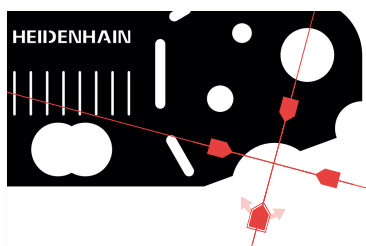
- ▶ Aby zamknąć lupę, na X na krawędzi lupy kliknąć

Można zmienić spowolnienie przemieszczenia lupy w ustawieniach narzędzia pomiarowego.

**Przesunięcie krzyża nitkowego na osi**

- ▶ Dotknąć jednego ramienia krzyża nitkowego i przeciągnąć krzyż nitkowy wzdłuż osi na wymaganą pozycję

- ▶ Krzyż nitkowy przemieszcza się ze spowolnieniem

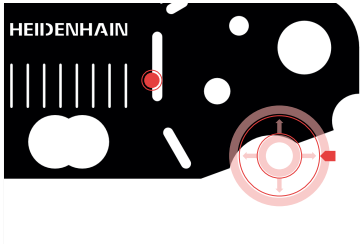
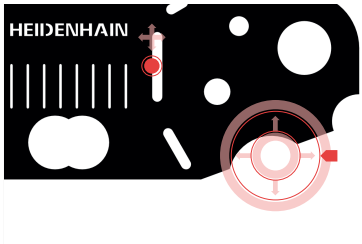
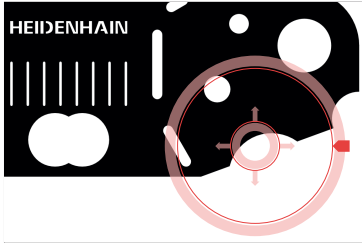
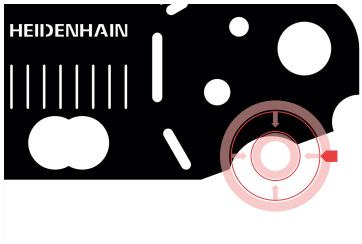
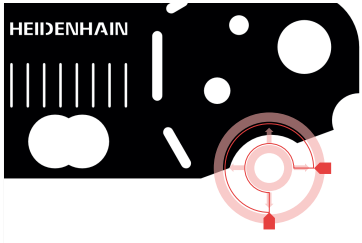
**Ustawienie krzyża nitkowego**

- ▶ Dotknąć uchwyty zmiany rozmiaru krzyża nitkowego i przeciągnąć krzyż na wymaganą pozycję

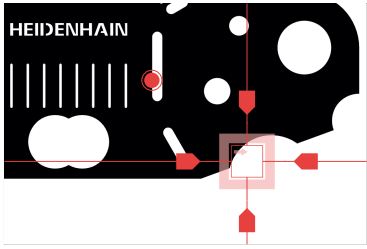
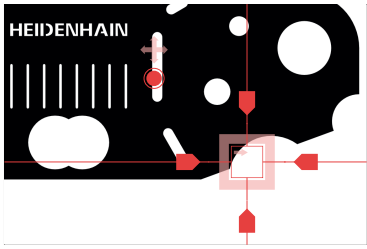
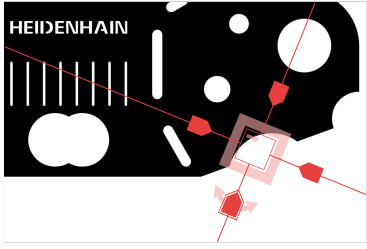
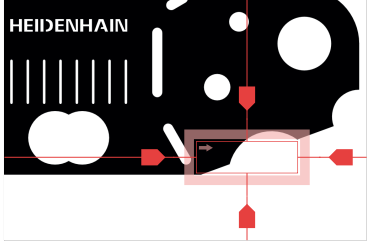
Aktywny krzyż nitkowy

Ekran	Czynność
	<p>Przesunięcie aktywnego krzyża nitkowego</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Kliknąć na wymaganą pozycję w obrazie na żywo ▶ Kliknąć podwójnie na wymaganą pozycję w obrazie na żywo lewym klawiszem myszki > Aktywny krzyż nitkowy przeskakuje na wybraną pozycję
	<p>Przesunięcie aktywnego krzyża nitkowego</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Dotknąć miejsca w obrazie na żywo i przeciągnąć krzyż nitkowy na wymaganą pozycję
	<p>Przesunięcie krzyża nitkowego na osi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Dotknąć jednego ramienia krzyża nitkowego i przeciągnąć krzyż nitkowy wzdłuż osi na wymaganą pozycję > Krzyż nitkowy przemieszcza się ze spowolnieniem
	<p>Ustawienie aktywnego krzyża nitkowego</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Dotknąć uchwyty zmiany rozmiaru krzyża nitkowego i przeciągnąć kursor na wymagane ustawienie
	<p>Nastawić wielkość obszaru szukania</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Dotknąć obrzeża obszaru szukania i przeciągnąć na wymaganą wielkość

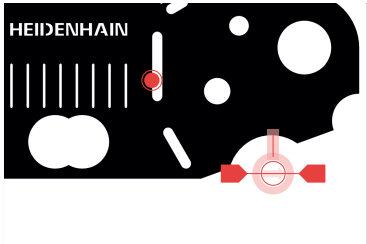
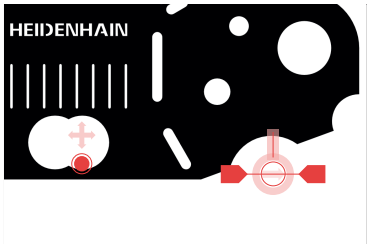
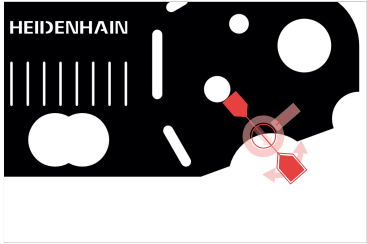
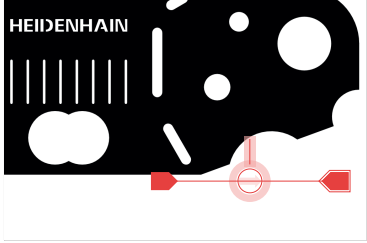

Okrąg

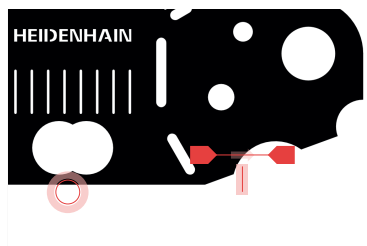
Ekran	Czynność
	<p>Przesunięcie okręgu</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Kliknąć na wymaganą pozycję w obrazie na żywo ▶ Kliknąć podwójnie na wymaganą pozycję w obrazie na żywo lewym klawiszem myszki > Okrąg przeskakuje na wybraną pozycję
	<p>Przesunięcie okręgu</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Dotknąć miejsca w obrazie na żywo i przeciągnąć okrąg na wymaganą pozycję
	<p>Nastawić wielkość obszaru szukania</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Dotknąć zewnętrznego obrzeża obszaru szukania i przeciągnąć na wymaganą wielkość > Wielkość wewnętrznego obrzeża zostaje zmieniona w tym samym stopniu ▶ Dotknąć wewnętrznego obrzeża obszaru szukania i przeciągnąć na wymaganą wielkość
	<p>Odwroćenie kierunku skanowania obszaru szukania</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Dotknąć wewnętrznego obrzeża obszaru szukania i przeciągnąć poza zewnętrzne obramowanie > Strzałki pokazują zmieniony kierunek skanowania
	<p>Dopasowanie kąta rozwarcia</p> <p>Aby ograniczyć obszar szukania, można dopasować kąt rozwarcia. W ten sposób można np. uchwycić punkty pomiarowe na łukach kołowych.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Dotknąć uchwytu okręgu i przeciągnąć go wzdłuż zewnętrznej krawędzi > Obszar szukania leży w obrębie łuku kołowego, ograniczonego przez uchwyt zmiany

Bufor

Ekran	Czynność
	<p>Przesunięcie bufora</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Kliknąć na wymaganą pozycję w obrazie na żywo ▶ Kliknąć podwójnie na wymaganą pozycję w obrazie na żywo lewym klawiszem myszki > Bufor przeskakuje na wybraną pozycję
	<p>Przesunięcie bufora</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Dotknąć miejsca w obrazie na żywo i przeciągnąć bufor na wymaganą pozycję
	<p>Ustawienie bufora</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Dotknąć uchwyty zmiany rozmiaru bufora i przeciągnąć bufor na wymaganą pozycję
	<p>Nastawić wielkość obszaru szukania</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Dotknąć obrzeża obszaru szukania i przeciągnąć na wymaganą wielkość > Obszar szukania zostaje zmieniony co do wielkości wzdłuż osi z tym samym odstępem od punktu środkowego

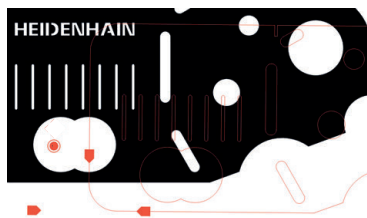
Kontur

Ekran	Czynność
	Przesunięcie konturu <ul style="list-style-type: none"> ▶ Kliknąć na wymaganą pozycję w obrazie na żywo ▶ Kliknąć podwójnie na wymaganą pozycję w obrazie na żywo lewym klawiszem myszki > Kontur przeskakuje na wybraną pozycję
	Przesunięcie konturu <ul style="list-style-type: none"> ▶ Dotknąć miejsca w obrazie na żywo i przeciągnąć kontur na wymaganą pozycję
	Ustawienie konturu <ul style="list-style-type: none"> ▶ Dotknąć uchwytu konturu i przeciągnąć kontur na wymagane ustawienie
	Nastawić wielkość konturu <ul style="list-style-type: none"> ▶ Dotknąć uchwytu konturu i przeciągnąć kontur na wymaganą wielkość > Kontur zmieniony co do wielkości wzdłuż osi z tym samym odstępem od punktu środkowego
	Rozdzielenie punktu startu i punktu końcowego <p>Dla pomiaru konturu można rozdzielić punkt startu i punkt końcowy rejestrowania punktów pomiarowych. Punkty pomiarowe są rejestrowane w zależności od kierunku szukania między konturem i krawędzią okręgu.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Dotknąć obszaru szukania (okrąg) i przeciągnąć na wymaganą pozycję > Kontur pozostaje na pierwotnej pozycji

Ekran**Czynność****Dopasowanie kierunku szukania**

Chorągiewka na konturze odznacza kierunek szukania wzdłuż obiektu pomiaru dla rejestrowania punktów pomiarowych. Punkty pomiarowe są rejestrowane pomiędzy konturem jako punktem startu i okręgiem jako punktem końcowym.

- ▶ Dotknąć chorągiewki na konturze i przeciągnąć ją na drugą stronę konturu
- > Kierunek szukania przy rejestrowaniu punktów pomiarowych zostaje zmieniony

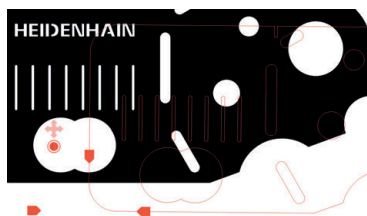
Szablon DXF**Ekran****Czynność****Przesunięcie szablonu**

- ▶ Kliknąć na wymaganą pozycję w obrazie na żywo

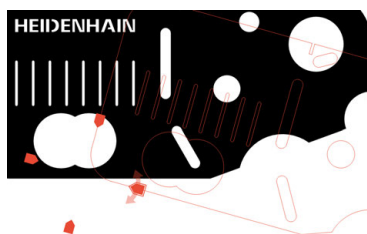


- ▶ Kliknąć podwójnie na wymaganą pozycję w obrazie na żywo lewym klawiszem myszki

- > Szablon przeskakuje na wybraną pozycję

**Przesunięcie szablonu**

- ▶ Dotknąć pozycji w obrazie na żywo i przeciągnąć szablon na wymaganą pozycję

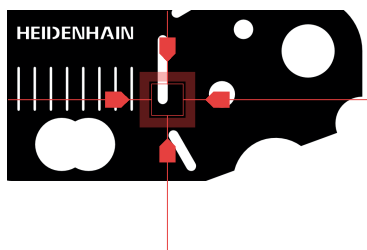
**Ustawienie szablonu**

- ▶ Dotknąć uchwytu szablonu i przeciągnąć szablon w pożądanym kierunku

Auto-kontur

Narzędzie pomiarowe **auto-kontur** uchwyci wszystkie zamknięte kontury, leżące w zdefiniowanym obszarze zakresu przeszukiwania lub w całym obrazie na żywo kamery. Rozpoznane kontury są pokazywane z zielonym obramowaniem.

Prezentacja ekranowa



Czynność

Wyświetlić zakres przeszukiwania

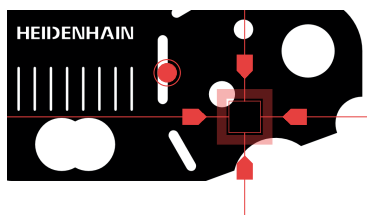


- ▶ Aby ograniczyć zakres przeszukiwania, w strefie roboczej kliknąć na **Obszar szukania**

- > Przeszukiwany obszar zostaje wyświetlany
- > Kontury, leżące w całości na obszarze przeszukiwania, są wyświetlane z zielonym obramowaniem i włączone są do operacji pomiaru



- ▶ Aby uchwycić wszystkie obiekty pomiaru w obrazie na żywo kamery, ponownie kliknąć na **Obszar szukania**
- > Przeszukiwany obszar zostaje skrywany
- > Kontury, leżące w całości w obrazie na żywo kamery są wyświetlane z zielonym obramowaniem i włączone są do operacji pomiaru



Przesuwanie zakresu przeszukiwania w inne miejsce

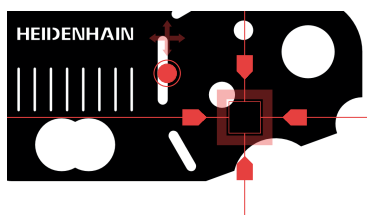


- ▶ Kliknąć na wymaganą pozycję w obrazie na żywo



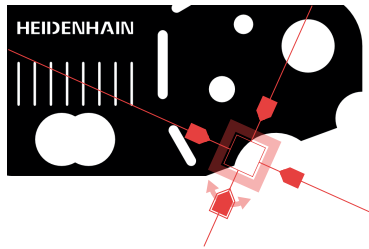
- ▶ Kliknąć podwójnie na wymaganą pozycję w obrazie na żywo lewym klawiszem myszki

- > Obszar szukania przeskakuje na wybraną pozycję

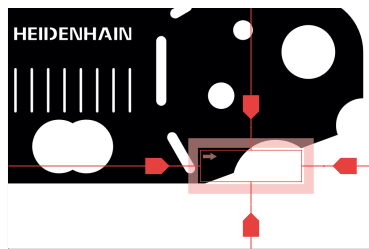


Przemieszczanie obszaru przeszukiwania

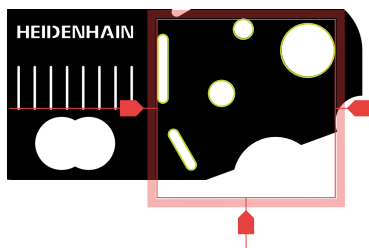
- ▶ Dotknąć pozycji w obrazie na żywo i przeciągnąć obszar na pożądaną pozycję

Prezentacja ekranowa**Czynność****Ustawienie zakresu przeszukiwania**

- ▶ Dotknąć uchwyty obszaru przeszukiwania i przeciągnąć ten obszar na pożądane ustawienie

**Nastawienie wielkości obszaru szukania**

- ▶ Dotknąć obrzeża obszaru szukania i przeciągnąć na wymaganą wielkość
- > Obszar szukania zostaje zmieniony co do wielkości wzdłuż osi z tym samym odstępem od punktu środkowego






**Potwierdzenie zarejestrowania punktów pomiarowych**

Rozpoznane kontury są obramowane na zielono w obrazie na żywo

- ▶ Aby uchwycić pojedynczy element, należy kliknąć na obramowany zielonym kolorem kontur
- > Nowy element zostaje wyświetlany na liście elementów
- ▶ Aby uchwycić wszystkie elementy, należy kliknąć na **Enter**
- > Nowe elementy zostają wyświetlane na liście elementów




Elementy obsługi VED w strefie roboczej

W zależności od wybranego narzędzia pomiarowego w strefie roboczej dostępne są dalsze elementy obsługi.

Element obsługi	Funkcja	Dostępne dla
	Pasek kontrastu Dalsze informacje: "Pasek kontrastu", Strona 54	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aktywny krzyż nitkowy ■ Okrąg ■ Bufor ■ Kontur
	Tryb rozpoznawania krawędzi Dalsze informacje: "Tryb rozpoznawania krawędzi", Strona 53	<ul style="list-style-type: none"> ■ Okrąg ■ Bufor ■ Kontur
	Autofokus (AF) Dalsze informacje: "Autofokus (opcja software)", Strona 55	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kursor krzyżowy ■ Aktywny krzyż nitkowy ■ Okrąg ■ Bufor ■ Kontur
	Obszar szukania Dalsze informacje: "Auto-kontur", Strona 51	<ul style="list-style-type: none"> ■ Auto- kontur
	Rozpoznawanie punktu pomiaru Dalsze informacje: "Rozpoznawanie punktu pomiaru (CF)", Strona 56	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aktywny krzyż nitkowy ■ Okrąg ■ Bufor ■ Kontur

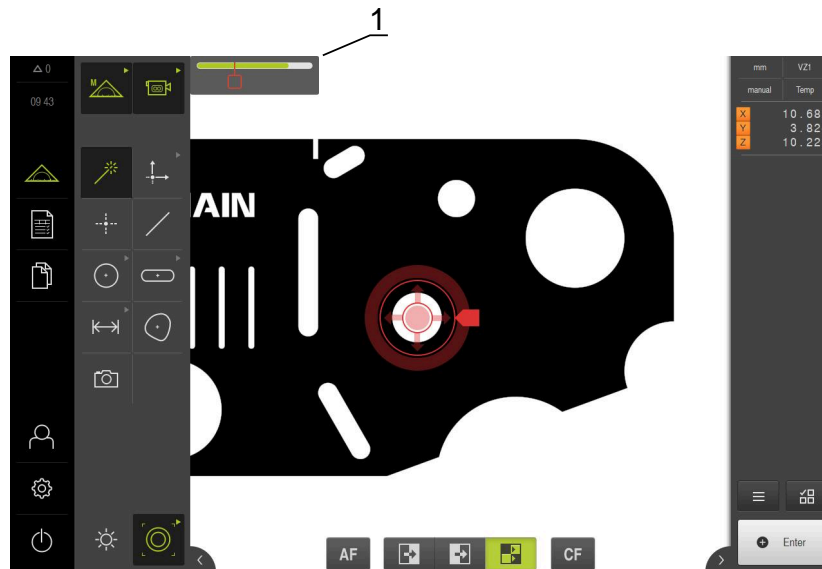
Tryb rozpoznawania krawędzi

Wybierając tryb rozpoznawania krawędzi, określany jest kierunek uchwycenia dla przejścia jasno-ciemno automatycznego rozpoznawania krawędzi.

Element obsługi	Funkcja	Dostępne dla
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rozpoznawanie krawędzi od ciemnego do jasnego 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Okrąg ■ Bufor ■ Kontur
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rozpoznawanie krawędzi od jasnego do ciemnego 	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rozpoznawanie krawędzi w obydwu kierunkach (automatycznie) 	


Pasek kontrastu

Przy pomocy opcji **Pasek kontrastu** można dopasować bezstopniowo wartość progową kontrastu.



Ilustracja 12: Menu Pomiar z Pasek kontrastu

1 Suwak

Element obsługi	Funkcja	Dostępne dla
	Pasek kontrastu Pozycja suwaka odpowiada aktualnej wartości progowej kontrastu Kolory segment odpowiada zakresowi wartości między minimalnym i maksymalnym kontrastem	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aktywny krzyż nitkowy ■ Okrąg ■ Bufor ■ Kontur

Pasek kontrastu wyświetlać i skrywać w strefie roboczej

- ▶ W menu szybkiego dostępu przełącznik suwakowy **ON/OFF** przeciągnąć na pożądaną pozycję

Dopasowanie wartości progowej kontrastu

Jeśli na nowo pozycjonujemy narzędzie pomiarowe, to minimalny oraz maksymalny kontrast są określane na nowo. Pasek kontrastu pokazuje ustalony zakres wartości jako segment kolorowy. Kolor segmentu podaje informację, czy wartość progowa kontrastu znajduje się w dopuszczalnym zakresie:

- Zielony: wartość progowa kontrastu leży w dopuszczalnym zakresie; rejestrowanie punktów pomiarowych jest możliwe
- Szary: wartość progowa kontrastu leży poza dopuszczalnym zakresem; rejestrowanie punktów pomiarowych nie jest możliwe
- ▶ Aby móc zapisać punkty pomiarowe, należy przełączyć suwakowy pozycjonować w kolorowym segmencie
- > Segment jest wyświetlany zielonym kolorem
- > Wartość progowa kontrastu leży w dopuszczalnym zakresie



Czy użytkownik typu **Operator** może dopasować wartość progową kontrastu, zależy od indywidualnych ustawień.

Autofokus (opcja software)

Funkcja **Autofokus (AF)** wspomaga obsługującego przy określeniu płaszczyzny fokusu. Asystent prowadzi obsługującego przez wykonanie operacji. Podczas przemieszczenia osi Z urządzenie określa pozycję, na której kontury obiektu pomiaru są możliwie ostro przedstawione.

Warunki

- Oś Z została skonfigurowana
- Czujnik VED jest aktywny (opcja software)
- Funkcja **Autofokus (AF)** jest odblokowana (opcja software)

Element obsługi	Funkcja	Dostępne dla
AF	Autofokus Uruchamia Asystenta dla określenia płaszczyzny fokusu	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cursor krzyżowy ■ Aktywny krzyż nitkowy ■ Okrąg ■ Bufor ■ Kontur

Określenie płaszczyzny fokusu



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Pomiar** .



- ▶ W palecie funkcyjnej **Pomiar ręczny** wybrać
 - ▶ Kliknąć na jedno z następujących narzędzi pomiarowych
 - Kursor krzyżowy
 - Aktywny krzyż nitkowy
 - Okrąg
 - Bufor
 - Kontur



- ▶ Na **Autofokus** kliknąć
- ▶ Kierować się instrukcjami Asystenta
- > Asystent określa optymalną pozycję na osi Z
- ▶ Aby zamknąć Asystenta, na **Zamknij** kliknąć
- ▶ Najechać na określoną pozycję na osi Z



Rozpoznawanie punktu pomiaru (CF)

Funkcja **Rozpoznawanie punktu pomiaru CF** szuka i odznacza punkty pomiaru na zakresie szukania narzędzia pomiarowego. Jeśli przesuwane jest narzędzie pomiarowe lub zakres szukania zostaje dopasowany, to urządzenie przeprowadza ponowne szukanie. Wyświetlone punkty pomiarowe mogą być rejestrowane w standardowy sposób.



Rozpoznawanie punktów pomiarowych ułatwia rozpoznanie konturów w przypadku nieznacznych kontrastów. Jeśli funkcja to zostanie aktywowana, to może to jednakże wpływać negatywnie na wydajność obliczeniową.

Element obsługi	Funkcja	Dostępne dla
CF	Rozpoznawanie punktu pomiaru Aktywuje rozpoznanie punktu pomiaru na zakresie szukania narzędzia pomiarowego	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aktywny krzyż nitkowy ■ Okrąg ■ Bufor ■ Kontur

Aktywowanie rozpoznawania punktów pomiarowych

- ▶ Kliknąć na jedno z następujących narzędzi pomiarowych
 - Aktywny krzyż nitkowy
 - Okrąg
 - Bufor
 - Kontur
- ▶ Na **Rozpoznawanie punktów pomiarowych** kliknąć
- ▶ Pozycjonować narzędzie pomiarowe nad pożądanego konturem
- ▶ Rozpoznane punkty pomiarowe są oznaczone czerwonym kwadratem
- ▶ W Inspektorze kliknąć na **Enter** .
- ▶ Aby zarejestrować wyświetlone punkty pomiarowe, na nowym elemencie kliknąć na **Zakończyć**
- ▶ Aby dezaktywować funkcję, ponownie kliknąć na **Rozpoznawanie punktów pomiarowych**

CF



CF




3.8.4 Elementy obsługi do pomiaru z czujnikiem OED

Warunki

- Czujnik OED jest aktywny (opcja software)

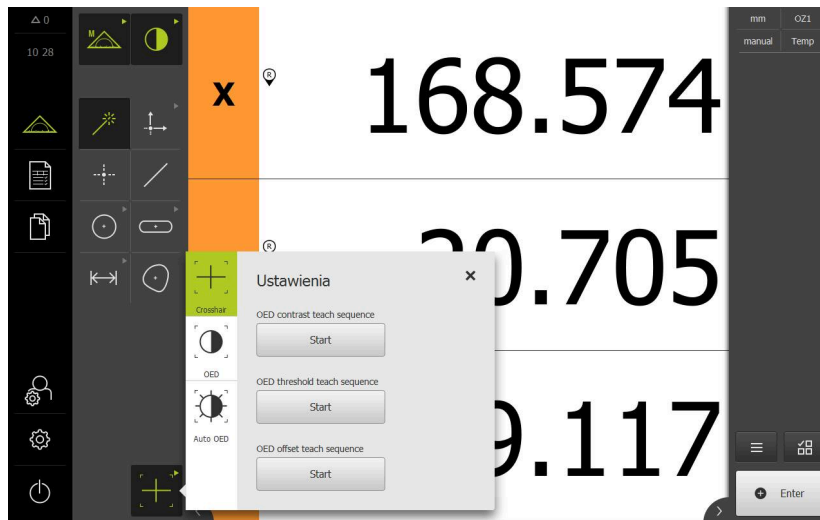
Przegląd narzędzi pomiarowych OED

Przy aktywowanym czujniku OED paleta narzędzi udostępnia następujące narzędzia pomiarowe.

Symbol	Narzędzie pomiarowe	Funkcje i właściwości
	Kursor krzyżowy	<ul style="list-style-type: none"> Manualne rejestrowanie pojedynczych punktów pomiarowych Bez automatycznej rejestracji przejść jasno-ciemno
	OED	<ul style="list-style-type: none"> Aktywne narzędzie pomiarowe Rejestracja przejść jasno-ciemno Zachowanie w Schowku pojedynczego punktu pomiaru (manualne potwierdzenie konieczne) <p>Kiedy czujnik OED przejeżdża krawędź, to punkt pomiaru zostaje zachowany w Schowku. Kiedy czujnik OED przejeżdża dalszą krawędź, to zachowany w Schowku punkt pomiaru zostaje nadpisany. Kliknięciem na Enter ostatni zachowany buforowo punkt pomiarowy zostaje włączony do obliczenia elementu.</p>
	Auto OED	<ul style="list-style-type: none"> Aktywne narzędzie pomiarowe Automatyczne rejestrowanie punktów pomiarowych np. na okręgach i łukach kołowych Rejestracja przejść jasno-ciemno <p>Kiedy czujnik OED przejeżdża krawędź, to punkt pomiaru zostaje zarejestrowany automatycznie i włączony do obliczenia elementu.</p>

Konfigurowanie narzędzi pomiarowych OED




W dialogu **Ustawienia** można dopasować ustawienia kontrastu i ustawienia przestawienia OED przy pomocy przejścia nauczania. Ustawienia obowiązują dla wszystkich narzędzi pomiarowych OED, niezależnie od tego, jakie narzędzie pomiarowe wybrano przy przeprowadzaniu przejścia nauczania. Zmiany są przejmowane do menu **Ustawienia**.



Ilustracja 13: Dialog **Ustawienia** dla narzędzi pomiarowych OED



- ▶ W menu szybkiego dostępu wybrać powiększenie, nastawione na maszynie pomiarowej
- ▶ W **palcie narzędzi** wybrać dowolne narzędzie pomiarowe OED, np. **Auto OED**
- > Dialog **Ustawienia** pokazuje dostępne parametry
- ▶ Pożądane parametry określić za pomocą przejścia nauczania
- ▶ Aby zamknąć dialog, na **Zamknij** kliknąć
- > Parametry są zachowywane dla wybranego powiększenia
- ▶ Powtórzyć operację dla wszystkich dostępnych powiększeń

Element obsługi	Znaczenie
	OED contrast teach sequence Uruchamia operację nauczania dla dopasowania ustawień kontrastu do aktualnych warunków oświetlenia
	OED-wartość progowa-operacja nauczania Uruchamia operację nauczania do dopasowania ustawień wartości progowej dla rozpoznawania krawędzi
	OED-offset-operacja nauczania Uruchamia operację nauczania dla określenia offsetu między krzyżem nitkowym i czujnikiem OED



3.8.5 Elementy obsługi do pomiaru z czujnikiem TP

Warunki

- Czujnik TP jest aktywny (opcja software)
- W ustawieniach urządzenia jest odłożony przynajmniej jeden trzpień sondy

Przegląd narzędzi pomiarowych TP

Przy aktywowanym czujniku TP paleta narzędzi udostępnia wszystkie trzpienie, wygenerowane i zachowane w ustawieniach. W palecie narzędzi wybierany jest czujnik do rejestrowania punktu pomiarowego. W dialogu **Ustawienia** można dokonać kalibrowania wybranego trzpienia.

Element obsługi	Funkcja
	Prosty trzpień
	Trzpień w kształcie gwiazdy

Kalibrowanie trzpieni

Aby móc dokonywać pomiaru sondą, należy najpierw kalibrować trzpienie. Należy wymierzyć kulkę kalibrującą, której średnicę podano w ustawieniach urządzenia. Należy rozmieścić przynajmniej trzy punkty pomiarowe na obwodzie i jeden punkt u góry na kulce kalibrującej.

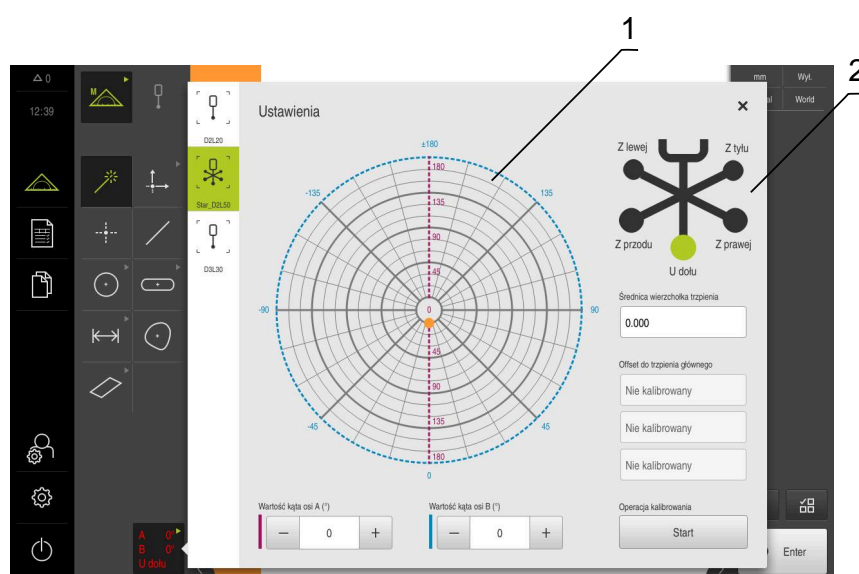
Pierwszy trzpień, który jest kalibrowany, zostaje określony jako trzpień główny. Wszystkie dalsze trzpienie odnoszą się do tego trzpienia głównego. Jeśli dokonuje się nowego kalibrowania trzpienia głównego, to należy również ponownie kalibrować pozostałe trzpienie.



W przypadku trzpienia w kształcie gwiazdy należy operację kalibrowania przeprowadzić dla każdego wierzchołka trzpienia.



W przypadku indeksowanego odchylonego trzpienia należy przeprowadzić kalibrowanie dla każdej osi i dla każdej wartości kąta, koniecznego dla pomiaru.



Ilustracja 14: Dialog **Ustawienia** dla narzędzi pomiarowych TP

- 1 Prezentacja graficzna dla wyboru wartości kątów w przypadku indeksowanych odchylonych trzpieni czujników
- 2 Prezentacja graficzna dla wyboru wierzchołka trzpienia w przypadku trzpieni w kształcie gwiazdy

W prezentacji graficznej dla indeksowanych odchylnych trzpieni czujników może być wybrana pozycja trzpienia, a następnie poddana kalibrowaniu. Skala odpowiada zakresowi przestawienia głowicy sondy, który to zakres podany jest w ustawieniach.

Kalibrowane pozycje i wybrana pozycja są odznaczone punktami. Kolor punktów ma następujące znaczenie:

Kolor	Znaczenie
Pomarańczowy	Pozycja jest wybrana i nie kalibrowana
Zielony	Pozycja jest wybrana i kalibrowana
Ciemnoszary	Pozycja nie jest wybrana i kalibrowana



- ▶ W palecie narzędzi wybrać pożądaną trzebień
- Dialog **Ustawienia** pokazuje dostępne parametry dla wybranego trzpienia
- ▶ W przypadku trzpienia w kształcie gwiazdy kliknąć w prezentacji graficznej na pierwszy wierzchołek trzpienia
- Wybrany wierzchołek trzpienia jest pokazywany zielonym kolorem
- ▶ W przypadku indeksowanego odchylnego trzpienia w prezentacji graficznej lub w polach wpisów wybrać pierwszą wartość kąta
- ▶ Podać średnicę wierzchołka trzpienia
- ▶ Aby uruchomić operację kalibrowania, kliknąć na **Start** .
- ▶ Kierować się instrukcjami Asystenta
- ▶ W przypadku trzpienia w kształcie gwiazdy należy operację powtórzyć dla każdego wierzchołka trzpienia
- ▶ W przypadku indeksowanego odchylnego trzpienia należy przeprowadzić operację dla każdej osi i dla każdej wartości kąta



- Jeśli symbol na pasku narzędzi jest wyświetlany zielonym kolorem, to trzebień jest skalibrowany

3.9 Funkcja definiowania

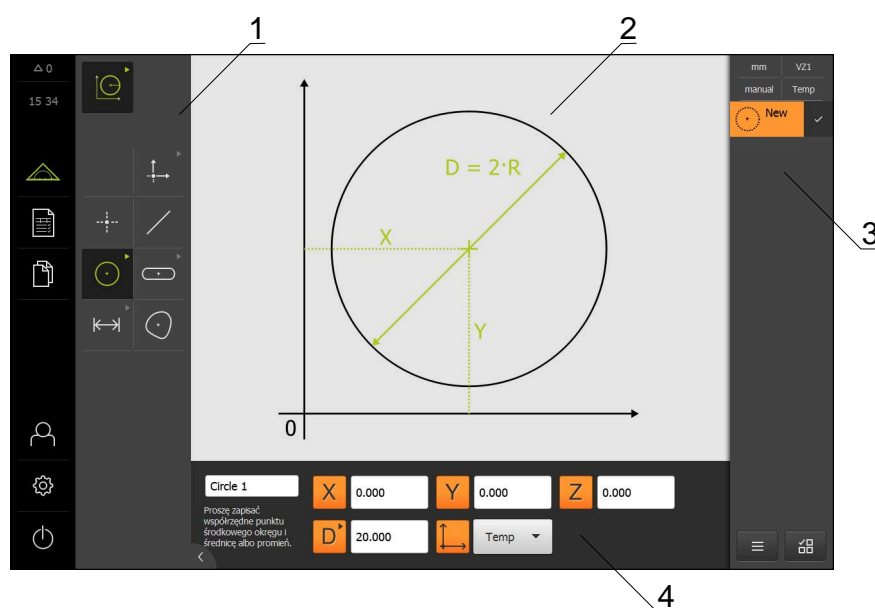
Wywołanie



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Pomiar**.



- ▶ W palecie funkcyjnej **Definiowanie** wybrać
- ▶ Wyświetlane są elementy obsługi i pola wpisowe dla funkcji **Definiowanie**



Ilustracja 15: Funkcja **Definiowanie** z geometrią **Okrąg**

- 1 Paleta geometrii
- 2 Prezentacja geometrii
- 3 Lista elementów w Inspektorze
- 4 Pola zapisu parametrów geometrii (zależnie od geometrii)






Dokładny opis odpowiednich działań znajduje się w rozdziale "Pomiar", "Ewaluacja pomiaru" i "Protokół pomiaru" w instrukcji eksploatacji QUADRA-CHEK 3000.

3.10 Wyświetlacz położenia

Na odczycie położenia urządzenie pokazuje pozycje osi i niekiedy także informacje dodatkowe odnośnie skonfigurowanych osi.

3.10.1 Elementy obsługi cyfrowego odczytu pozycji

Symbol	Znaczenie
	<p>Klawisz osiowy</p> <p>Funkcje klawisza osiowego:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Na klawisz osiowy kliknąć: otwiera pole wprowadzenia dla wartości pozycji ■ Klawisz osiowy trzymać: aktualna pozycja zostaje ustawiona jako punkt zerowy
	Szukanie znaczników referencyjnych zostało pomyślnie przeprowadzone
	Szukanie znaczników referencyjnych nie wykonane lub znaczniki nie rozpoznane

3.11 Dopasowanie strefy roboczej

W menu **Pomiar** można dokonać powiększenia strefy roboczej, a mianowicie skrywając menu główne, podmenu lub Inspektora. Także dla dopasowania podglądu elementów dostępne są różne możliwości.

Wywołanie



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Pomiar** .
- > Zostaje wyświetlony interfejs użytkownika dla pomiaru, konstruowania oraz definiowania

3.11.1 Menu główne i menu podrzędne (podmenu) skryć lub wyświetlić



- ▶ Kliknąć na **klapkę** .
- > Menu główne zostaje skryte
- ▶ Jeszcze raz kliknąć na **klapkę**
- > Podmenu zostaje skryte
- > Strzałka zmienia kierunek
- ▶ Aby wyświetlić podmenu, kliknąć na **klapkę** .
- ▶ Aby wyświetlić menu główne, jeszcze raz kliknąć na **klapkę** .

3.11.2 Inspektora skryć lub wyświetlić

Inspektor może być skrywany tylko w funkcji **Pomiar ręczny** .



- ▶ Kliknąć na **klapkę** .
- > Inspektor zostaje skryty
- > Strzałka zmienia kierunek
- ▶ Aby wyświetlić Inspektora, kliknąć na **klapkę** .



3.12 Praca z Inspektorem

Inspektor znajduje się do dyspozycji tylko w menu **Pomiar**.

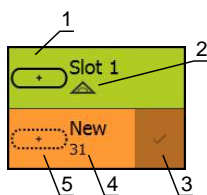
Wywołanie



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Pomiar** .
- > Zostaje wyświetlony interfejs użytkownika dla pomiaru, konstruowania oraz definiowania




3.12.1 Elementy obsługi Inspektora

Element obsługi	Funkcja
	<p>Menu szybkiego dostępu</p> <p>Menu szybkiego dostępu pokazuje aktualne ustawienia dla pomiaru ręcznego, konstruowania i definiowania:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Jednostka dla wartości linearnych (Milimetry lub Cale) ■ Stosowane powiększenie ■ Rodzaj rejestracji punktów pomiarowych (automatycznie lub manualnie) ■ Wykorzystywany układ współrzędnych <p>▶ Aby dopasować ustawienia menu szybkiego dostępu, kliknąć na to menu</p>
	<p>Podgląd pozycji</p> <p>Podgląd pozycji pokazuje aktualne pozycje osi. W przypadku brakujących znaczników referencyjnych pozycje osie są wyświetlane na czerwono.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Aby wyświetlić odczyt pozycji w strefie roboczej, należy kliknąć na Podgląd pozycji . > Odczyt pozycji zostaje wyświetlony w strefie roboczej > Aktualna zawartość strefy roboczej przechodzi do Inspektora
	<p>Podgląd elementów</p> <p>Podgląd elementów pokazuje zmierzone, skonstruowane i zdefiniowane elementy w pomniejszonym widoku. Aktualny wycinek obrazu na żywo zostaje wyodrębniony.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Aby wyświetlić podgląd elementów w strefie roboczej, należy kliknąć na Podgląd elementów . > Podgląd elementów zostaje wyświetlany w strefie roboczej > Aktualna zawartość strefy roboczej przechodzi do Inspektora
	<p>Podgląd obrazu na żywo</p> <p>Podgląd obrazu na żywo przedstawia ten obraz w pomniejszonym widoku.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Aby wyświetlić podgląd obrazu na żywo w strefie roboczej, należy kliknąć na Podgląd obrazu na żywo . > Podgląd obrazu na żywo zostaje wyświetlany w strefie roboczej > Aktualna zawartość strefy roboczej przechodzi do Inspektora

Element obsługi**Funkcja****Lista elementów**

Lista elementów pokazuje wszystkie zmierzone, skonstruowane lub zdefiniowane elementy. Lista elementów zawiera następujące informacje:

- 1: element z symbolem i nazwą oraz bieżącą numeracją
- 2: funkcja, przy pomocy której wygenerowano element

Symbol	Znaczenie
	Zmierzony element
	Skonstruowany element
	Zdefiniowany element

- 3: zakończenie rejestracji punktów pomiarowych
- 4: liczba zarejestrowanych punktów pomiarowych
- 5: nowy wygenerowany element z symbolem

Każdy element zawiera szczegóły co do wyników pomiaru jak i nastawialne tolerancje.

- ▶ Aby wyświetlić wartości pomiaru i dopasować tolerancje należy przeciągnąć element do strefy roboczej
- ▶ Dialog **Szczegóły** z zakładkami **Przegląd** i **Tolerancja** otwiera się w strefie roboczej
- ▶ Aby wybrać lub anulować elementy, kliknąć jeden po drugim na elementy
- ▶ Wybrane elementy są zaznaczone zielonym kolorem
- ▶ Aby usunąć element, należy go przeciągnąć w prawo z Inspektora

**Pogląd elementu**




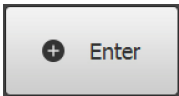

Podgląd wyników pomiaru pojawia się w strefie roboczej po zakończeniu operacji pomiaru oraz pokazuje informacje do zmierzonego elementu. Dla każdego typu geometrii można określić, jakie parametry zostaną wyświetlone w podglądzie wyników pomiaru. Jakie parametry są dostępne, zależy od danego typu geometrii.

W podglądzie wyników pomiaru można dopasować układ współrzędnych.

Z podglądu wyników pomiaru można przysyłać treści przez interfejs RS-232 do komputera.



Dokładny opis odpowiednich działań znajduje się w rozdziale "Ewaluacja pomiaru" w instrukcji eksploatacji QUADRA-CHEK 3000.

Element obsługi	Funkcja
	<p>Lista kroków programu</p> <p>Lista kroków programu pokazuje wszystkie akcje, pojawiające się podczas pomiaru. Jest ona wyświetlana zamiast listy elementów w Inspektorze.</p> <p>Kroki programu mogą zostać zachowane jako programy pomiarowe.</p>
	<p>Funkcje dodatkowe</p> <p>Funkcje dodatkowe zawierają następujące funkcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Przełączenie prezentacji pomiędzy listą elementów i listą kroków programu ■ Utworzenie, zachowanie i otwarcie programu ■ Wywołanie sterowania programem w strefie roboczej ■ Otwarcie i zachowanie układu współrzędnych ■ Usuwanie wybranych elementów lub wszystkich elementów na liście elementów
	<p>Elementy do wyboru</p> <p>Wielokrotny wybór elementów identycznego typu geometrii</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Na Elementy do wyboru kliknąć ▶ Aby wybrać wszystkie elementy danego typu geometrii na liście elementów, należy kliknąć na pożądaną typ geometrii ▶ Z OK potwierdzić > Wybrane elementy są zaznaczone zielonym kolorem
 	<p>Enter</p> <p>Rejestrowanie punktów pomiarowych przy pomocy następujących opcji:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Przy wyłączonej automatycznej rejestracji punktów pomiarowych te punkty są rejestrowane manualnie ■ Przy aktywowanej automatycznej rejestracji punktów pomiarowych zostaje wyświetlany czerwony punkt w elemencie obsługi. Te punkty pomiarowe są rejestrowane po przebiegu nastawionego czasu martwego.

3.12.2 Rozszerzenie listy elementów lub listy kroków programu

Jeśli na liście zawarty jest przynajmniej jeden element lub krok programu, to ta lista elementów lub lista kroków programu może zostać rozszerzona.



- ▶ Na przełącznik kliknąć
- > Podgląd listy elementów lub listy kroków programu zostaje rozszerzony



- > Dolny przełącznik zostaje pokazywany zielonym kolorem
- ▶ Na przełącznik kliknąć
- > Poprzedni podgląd zostaje odtworzony
- > Górny przełącznik zostaje pokazywany zielonym kolorem

4

**Konfiguracja-
oprogramowania**

4.1 Przegląd



Rozdział "Ogólne funkcje obsługi" musi zostać przeczytany i zrozumiany, zanim zostaną wykonane poniżej opisane czynności.

Dalsze informacje: "Ogólne funkcje obsługi", Strona 19

Zanim QUADRA-CHEK 3000 Demo może być wykorzystywany bezproblemowo po udanej instalacji, należy skonfigurować QUADRA-CHEK 3000 Demo . Niniejszy rozdział opisuje, w jaki sposób dokonywać następujących ustawień:

- Ustawienie wersji językowej
- Aktywowanie opcji software
- Wybrać wersję produktu (opcjonalnie)
- Kopiowanie pliku konfiguracji
- Wczytanie danych konfiguracji

4.2 Ustawienie wersji językowej

Przy dostawie językiem interfejsu użytkownika jest język angielski. Interfejs użytkownika można przełączyć na wymaganą wersję językową.



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Ustawienia** .



- ▶ Na **Użytkownik** kliknąć
- > Zalogowany użytkownik zostaje oznaczony haczykiem.
- ▶ Wybrać zalogowanego użytkownika
- > Wybrany dla użytkownika język jest wyświetlony na liście rozwijanej **Język** z odpowiednią flagą
- ▶ Na liście rozwijanej **Język** wybrać flagę wymaganego języka
- > Interfejs użytkownika jest wyświetlany w wybranym języku

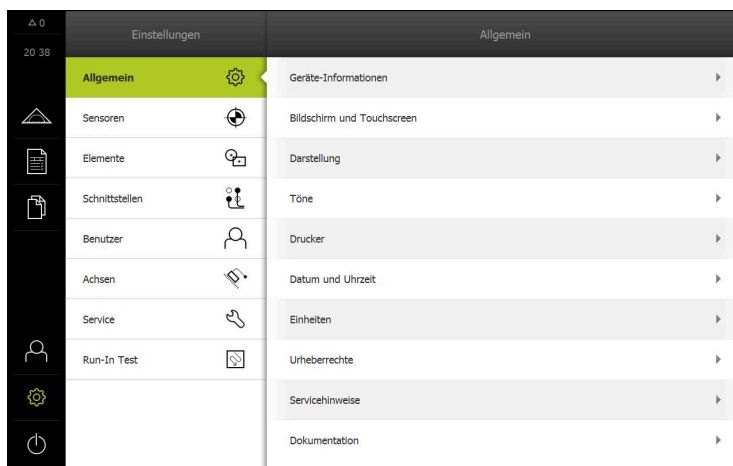
4.3 Aktywowanie opcji software

Z QUADRA-CHEK 3000 Demo mogą być symulowane właściwości i funkcje, zależnie od opcji software. W tym celu należy odblokować opcję software przy pomocy kodu licencyjnego. Konieczny w tym celu kod znajduje się w pliku licencyjnym w strukturze katalogów QUADRA-CHEK 3000 Demo .

Aby dokonać aktywacji opcji oprogramowania, należy wczytać plik licencyjny.



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Ustawienia** .
- > Wyświetlane są ustawienia urządzenia



Ilustracja 16: Menu **Ustawienia**



- ▶ Na **Serwis** kliknąć
- ▶ Otworzyć jedno po drugim:
 - **Opcje software**
 - **Opcje aktywować**
 - Na **Wczytanie pliku licencyjnego** kliknąć
- ▶ W dialogu wybrać lokalizację w pamięci:
 - **Internal** wybrać
 - **User** wybrać
- ▶ Plik licencyjny **PcDemoLicense.xml** wybrać
- ▶ Wybór potwierdzić z **Wybrać** .
- ▶ Na **OK** kliknąć
- > Kod licencyjny jest aktywowany
- ▶ Na **OK** kliknąć
- > Wymagany jest restart
- ▶ Przeprowadzić restart
- > Zależne od opcji software funkcje są teraz dostępne

4.4 Wybrać wersję produktu (opcjonalnie)

QUADRA-CHEK 3000 jest dostępne w różnych wersjach. Wersje te różnią się swoimi interfejsami do podłączenia enkoderów:

W menu **Ustawienia** można wybrać, która wersja ma być symulowana z QUADRA-CHEK 3000 Demo



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Ustawienia** .



- ▶ Na **Serwis** kliknąć
- ▶ Na **Oznaczenie produktu** kliknąć
- ▶ Wybrać pożądaną wersję
- > Wymagany jest restart
- > QUADRA-CHEK 3000 Demo jest gotowe do eksploatacji w pożądaney wersji

4.5 Kopiowanie pliku konfiguracji

Przed wczytaniem danych konfiguracji w QUADRA-CHEK 3000 Demo należy skopiować pobrany plik konfiguracji **DemoBackup.mcc** do strefy pamięci, dostępnej dla QUADRA-CHEK 3000 Demo .

- ▶ Przejść do foldera przechowywania
- ▶ Plik konfiguracji **DemoBackup.mcc** np. skopiować do następującego foldera:**C:**
 - ▶ **HEIDENHAIN** ▶ **[oznaczenie produktu]** ▶ **ProductsMGE5** ▶ **Metrology**
 - ▶ **[skrót produktu]** ▶ **user** ▶ **User**



Aby QUADRA-CHEK 3000 Demo posiadał dostęp do pliku konfiguracji **DemoBackup.mcc** , należy przy zachowywaniu w pamięci pliku pozostawić następującą część ścieżki: ▶ **[oznaczenie produktu]** ▶ **ProductsMGE5** ▶ **Metrology** ▶ **[skrót produktu]** ▶ **user** ▶ **User**.

- > Plik konfiguracji jest dostępny dla QUADRA-CHEK 3000 Demo

4.6 Wczytanie danych konfiguracji



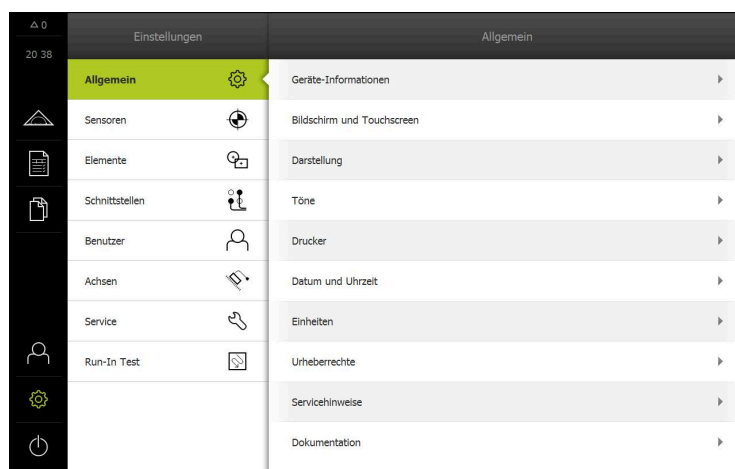
Przed wczytaniem danych konfiguracji, należy dokonać aktywacji kodu licencyjnego.

Dalsze informacje: "Aktywowanie opcji software", Strona 71

Aby skonfigurować QUADRA-CHEK 3000 Demo dla zastosowania na komputerze, należy wczytać plik konfiguracji **DemoBackup.mcc**.



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Ustawienia**.
- > Wyświetlane są ustawienia urządzenia



Ilustracja 17: Menu **Ustawienia**



- ▶ Na **Serwis** kliknąć
- ▶ Otworzyć jedno po drugim:
 - **Zabezpieczyć konfigurację i odtworzyć**
 - **Odtworzyć konfigurację**
 - **Pełne odtworzenie**
- ▶ W dialogu wybrać lokalizację w pamięci:
 - **Internal**
 - **User**
- ▶ Plik konfiguracji **DemoBackup.mcc** wybrać
- ▶ Wybór z **Wybrać** potwierdzić
- > Ustawienia są przejmowane
- > Wymagane jest zamknięcie aplikacji
- ▶ Na **OK** kliknąć
- > QUADRA-CHEK 3000 Demo zostaje zamknięta, okno Microsoft Windows zostaje zamknięte
- ▶ QUADRA-CHEK 3000 Demo restart
- > QUADRA-CHEK 3000 Demo gotowe do eksploatacji

5

Szybki start

5.1 Przegląd

Ten rozdział opisuje na podstawie przykładu poszczególne kroki typowego przebiegu pomiaru. Do tego zaliczają się ustawienie obiektu pomiaru, pomiar elementów aż do utworzenia protokołu pomiaru włącznie.



Dokładny opis odpowiednich działań znajduje się w rozdziale "Pomiar", "Ewaluacja pomiaru" i "Protokół pomiaru" w instrukcji eksploatacji QUADRA-CHEK 3000.



Rozdział "Ogólne funkcje obsługi" musi zostać przeczytany i zrozumiany, zanim zostaną wykonane poniżej opisane czynności.
Dalsze informacje: "Ogólne funkcje obsługi", Strona 19

5.2 Przeprowadzenie pomiaru

5.2.1 Mierzenie z czujnikiem VED

Do pomiaru krawędzi i konturów przy pomocy czujnika VED dostępne są różne narzędzia pomiarowe dla rejestrowania punktów pomiarowych na obrazie na żywo.

Dalsze informacje: "Przegląd narzędzi pomiarowych VED", Strona 41



Tu przedstawione pomiary są szczegółowo opisane w rozdziale Pomiar.



Dla opisanych w tym rozdziale pomiarów wykorzystywana jest wirtualna kamera (Virtual Camera (GigE)) z prezentacją zawartą w dostawie części demo 2D.

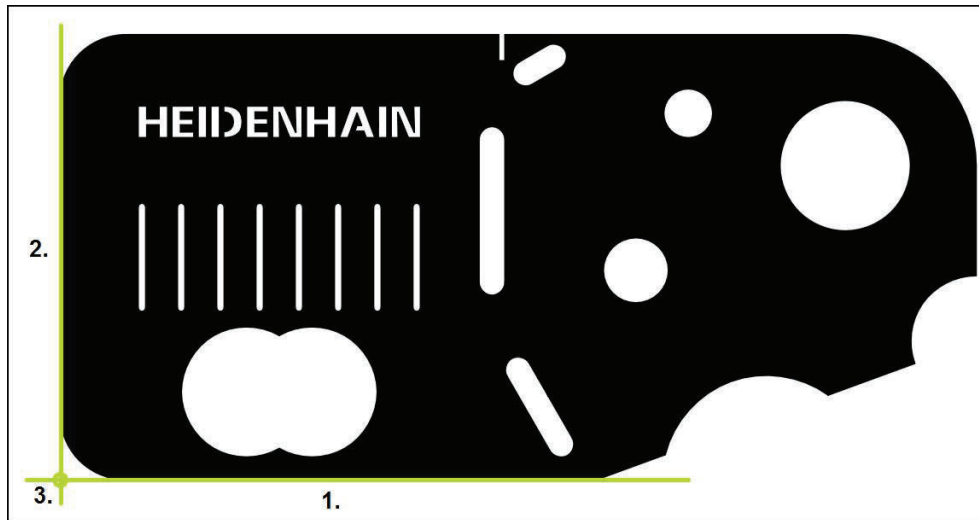
Specyficzne do aplikacji dopasowania podczas włączenia do eksploatacji lub podczas konfigurowania mogą prowadzić do odbiegającej od opisu prezentacji.

Przełączenie na wirtualną kamerę jest w każdej chwili możliwe dla użytkowników OEM lub Setup . Przez to prezentowane przykłady stają się bardziej zrozumiałe.

Ustawienie obiektu pomiaru

Aby móc dokonać ewaluacji punktów pomiarowych, obiekt pomiaru musi być ustawiony. Przy tym określany jest układ współrzędnych obiektu pomiaru (układ współrzędnych detalu), zadany na rysunku technicznym.

W ten sposób można zmierzone wartości porównywać z danymi na rysunku technicznym oraz dokonać oceny ich prawidłowości.



Ilustracja 18: Przykład ustawienia na części demonstracyjnej 2D

Obiekty pomiaru są ustawiane z reguły następującymi etapami:

- 1 Pomiar ustawienia
- 2 Pomiar prostej
- 3 Konstruowanie punktu zerowego



W funkcji **Manualny pomiar** można przesunąć wycinek ekranu.
Dalsze informacje: "Przesuwanie wycinka ekranu", Strona 43

Określenie płaszczyzny fokusu przy pomocy autofokusu (opcja software)

Funkcja **Autofokus (AF)** wspomaga obsługującego przy określeniu płaszczyzny fokusu. Asystent prowadzi obsługującego przez wykonanie operacji. Podczas przemieszczenia osi Z urządzenie określa pozycję, na której kontury obiektu pomiaru są możliwie ostro przedstawione.



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Pomiar** .



- ▶ W palecie funkcyjnej **Pomiar ręczny** wybrać

- ▶ Kliknąć na jedno z następujących narzędzi pomiarowych
 - Kursor krzyżowy
 - Aktywny krzyż nitkowy
 - Okrąg
 - Bufor
 - Kontur



- ▶ Na **Autofokus** kliknąć
- ▶ Kierować się instrukcjami Asystenta
- > Asystent określa optymalną pozycję na osi Z



- ▶ Aby zamknąć Asystenta, na **Zamknij** kliknąć
- ▶ Najechać na określoną pozycję na osi Z

Pomiar ustawienia



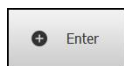
- ▶ W razie konieczności w menu szybkiego dostępu wybrać płaszczyznę projekcji **XY**



- ▶ W palecie geometrii wybrać **Ustawienie**



- ▶ W palecie funkcyjnej **Bufor** wybrać
- ▶ Pozycjonować narzędzie pomiarowe nad krawędzią odniesienia
- ▶ Aby dopasować kierunek skanowania, należy obrócić narzędzie pomiarowe
- ▶ Tak rozciągnąć narzędzie pomiarowe, aby zakres szukania ogarnął możliwie duży odcinek krawędzi



- ▶ W Inspektorze na **Enter** kliknąć
- ▶ Kilka punktów pomiarowych zostaje zarejestrowanych wzdłuż krawędzi
- ▶ Nowy element zostaje wyświetlany na liście elementów

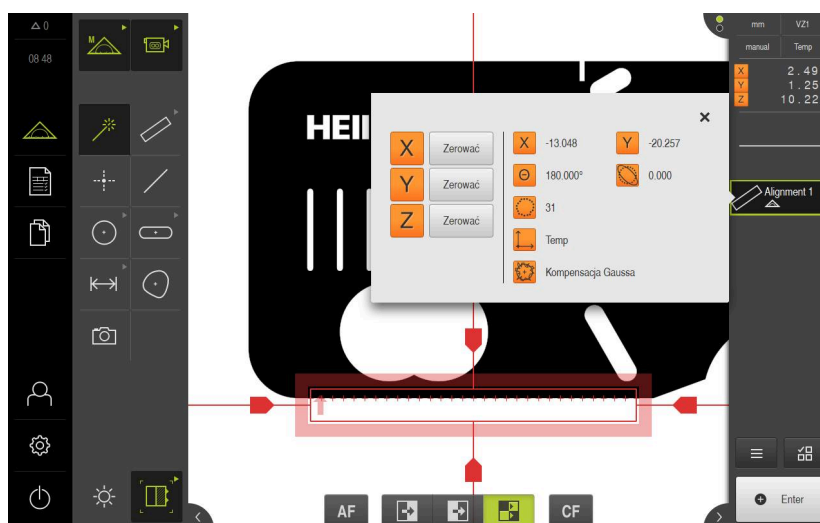


Należy rozmieścić punkty pomiarowe regularnie na całej długości krawędzi. W ten sposób minimalizuje się błędy kątów.

- ▶ Jeśli krawędź jest przerwana w pewnym miejscu lub nie zostaje w pełni przedstawiona w strefie roboczej, to na nowo pozycjonować narzędzie pomiarowe i zapisać dalsze punkty pomiarowe



- ▶ W nowym elemencie kliknąć na **Zakończyć**.
- ▶ Ustawienie zostaje wyświetlane na liście elementów
- ▶ Zostaje wyświetlany podgląd wyników pomiaru



Ilustracja 19: Element **Ustawienie** na liście elementów z **Pogląd elementu**

Pomiar prostej

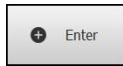
Jako druga krawędź odniesienia zostaje zmierzona np. prosta z narzędziem pomiarowym **Bufor**.



- ▶ W palecie geometrii **Prosta** wybrać



- ▶ W palecie funkcyjnej **Bufor** wybrać
- ▶ Pozycjonować narzędzie pomiarowe nad krawędzią odniesienia
- ▶ Aby dopasować kierunek skanowania, należy obrócić narzędzie pomiarowe
- ▶ Tak rozciągnąć narzędzie pomiarowe, aby zakres szukania ogarnął możliwie duży odcinek krawędzi

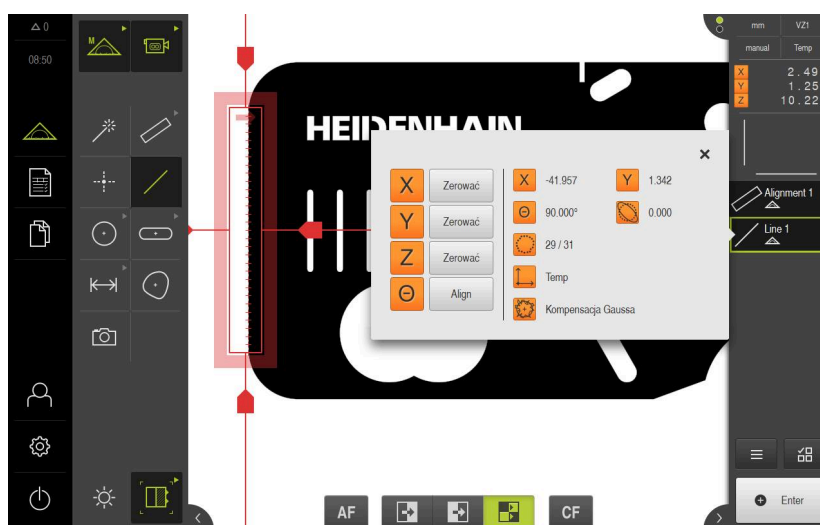


- ▶ W Inspektorze na **Enter** kliknąć
- Nowy element zostaje wyświetlany na liście elementów



Należy rozmieścić punkty pomiarowe regularnie na całej długości krawędzi. W ten sposób minimalizuje się błędy kątów.

- ▶ Jeśli krawędź jest przerwana w pewnym miejscu lub nie zostaje w pełni przedstawiona w strefie roboczej, to na nowo pozycjonować narzędzie pomiarowe i zapisać dalsze punkty pomiarowe
- ▶ W nowym elemencie kliknąć na **Zakończyć**.
- Prosta zostaje wyświetlana na liście elementów
- Zostaje wyświetlany podgląd wyników pomiaru



Ilustracja 20: Element **Prosta** na liście elementów z **Pogląd elementu**

Konstruowanie punktu zerowego

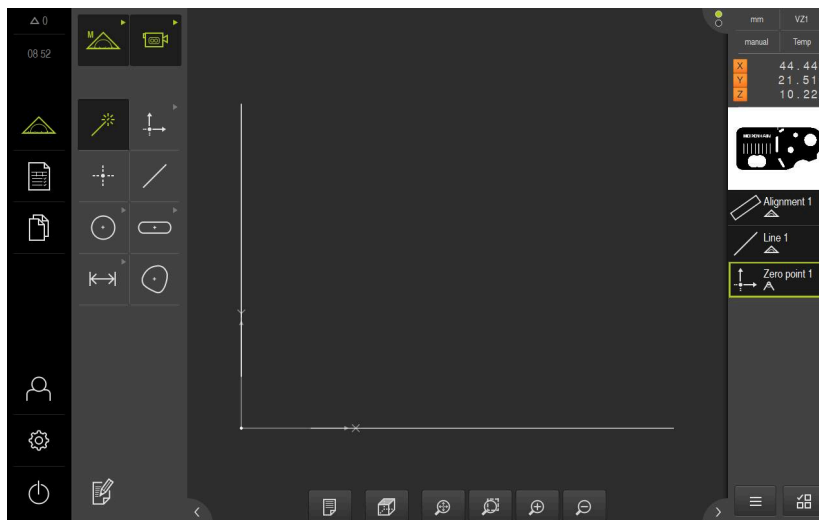
Z punktu przecięcia ustawienia i prostej konstruowany jest punkt zerowy.



- ▶ W palecie geometrii wybrać **Punkt zerowy**
- ▶ W Inspektorze bądź w widoku elementów wybrać **Ustawienie i Prosta**.



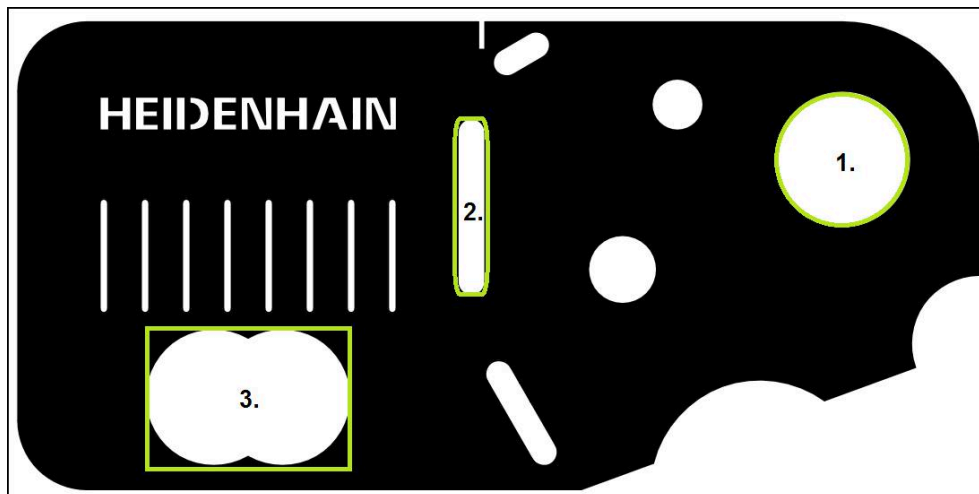
- > Wybrane elementy są pokazywane zielonym kolorem
- > Nowy element zostaje wyświetlany na liście elementów
- ▶ W nowym elemencie kliknąć na **Zakończyć**.
- > Punkt zerowy wyświetlany jest na liście elementów
- > Układ współrzędnych detalu dla obiektu pomiaru został określony
- ▶ Na **Podgląd elementów** kliknąć
- > Układ współrzędnych zostaje wyświetlany w strefie roboczej



Ilustracja 21: Strefa robocza z wyświetlonym punktem zerowym w układzie współrzędnych

Pomiar elementów

Dla pomiaru elementów można stosować geometrie palety geometrycznej.



Ilustracja 22: Przykład pomiaru na części demonstracyjnej 2D

Poniżej są mierzone różne elementy:

- 1 Okrag
- 2 Rowek wpustowy
- 3 Punkt ciężkości



W funkcji **Manualny pomiar** można przesunąć wycinek ekranu.
Dalsze informacje: "Przesuwanie wycinka ekranu", Strona 43

Pomiar okręgu

Dla pomiaru okręgu konieczne są przynajmniej trzy punkty pomiarowe. Dla rejestrowania punktów pomiarowych można wykorzystywać np. narzędzie pomiarowe **Okrąg**. Odpowiednio do ustawienia rozmieszczonych jest kilka punktów pomiarowych automatycznie na całym konturze.



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Pomiar**.



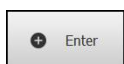
- ▶ W palecie funkcyjnej **Manualny pomiar** wybrać
- > Strefa robocza pokazuje obraz na żywo kamery



- ▶ W palecie geometrii **Okrąg** wybrać



- ▶ W palecie narzędzi **Okrąg** wybrać
- ▶ Pozycjonować narzędzie pomiarowe na konturze
- ▶ Wielkość obydwu pierścieni narzędzia pomiarowego tak dopasować, aby kontur leżał kompletnie w strefie detekcji pomiędzy wewnętrznym i zewnętrznym pierścieniem



- ▶ W Inspektorze kliknąć na **Enter**.
- > Nowy element zostaje wyświetlany na liście elementów



- ▶ W nowym elemencie kliknąć na **Zakończyć** .
- ▶ Okrąg wyświetlany jest na liście elementów
- ▶ Zostaje wyświetlany podgląd wyników pomiaru



Ilustracja 23: Okrąg zostaje wyświetlany w podglądzie elementów

Pomiar rowka

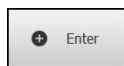
Dla pomiaru rowka koniecznych jest przynajmniej pięć punktów pomiarowych. Dla rejestrowania punktów pomiarowych można wykorzystywać np. narzędzie pomiarowe **aktywny krzyż nitkowy**. Uplasować przynajmniej dwa punkty pomiarowe na pierwszym boku oraz odpowiednio po jednym punkcie pomiarowym na drugim boku i na łukach rowka.



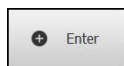
- ▶ W palecie geometrii **Rowek wpustowy** wybrać



- ▶ W palecie narzędzi **Aktywny krzyż nitkowy** wybrać
- ▶ Pozycjonować strefę detekcji narzędzia pomiarowego na konturze rowka
- ▶ Dopasować wielkość obszaru szukania



- ▶ W Inspektorze na **Enter** kliknąć
- ▶ Nowy element zostaje wyświetlany na liście elementów
- ▶ Pozycjonować narzędzie pomiarowe dla zapisu drugiego punktu pomiarowego nad konturem rowka



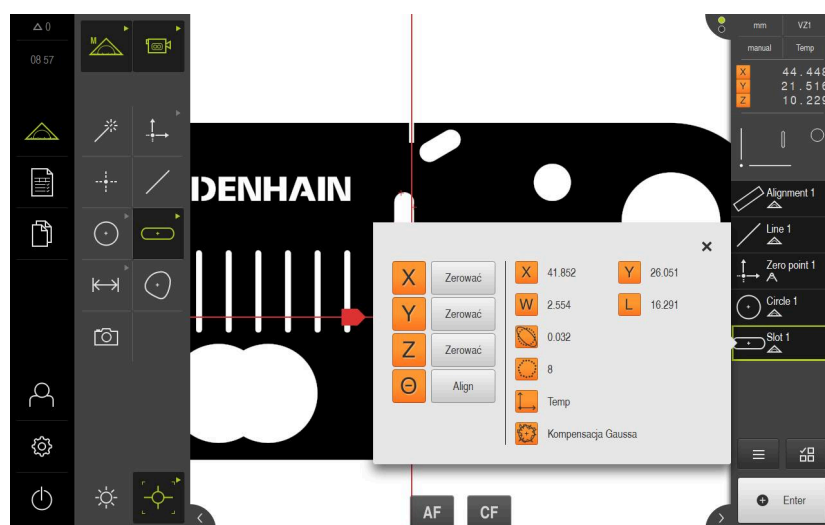
- ▶ Na **Enter** kliknąć
- ▶ Aby zarejestrować dalsze punkty pomiarowe, należy powtórzyć operację



Idealnym jest rozmieszczenie punktów pomiarowych regularnie na całej długości pierwszej flanki.



- ▶ W nowym elemencie kliknąć na **Zakończyć**.
- ▶ Rowek wpustowy zostaje wyświetlany na liście elementów
- ▶ Zostaje wyświetlany podgląd wyników pomiaru



Ilustracja 24: Rowek wpustowy zostaje wyświetlany w podglądzie elementów

Pomiar punktu ciężkości

Dla pomiaru punktu ciężkości konieczne są przynajmniej trzy punkty pomiarowe. Dla rejestrowania punktów pomiarowych można wykorzystywać np. narzędzie pomiarowe **Kontur**. Odpowiednio do ustawienia rozmieszczonych jest kilka punktów pomiarowych automatycznie na całym konturze.



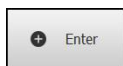
- ▶ W palecie geometrii **Punkt ciężkości** wybrać



- ▶ W palecie narzędzi **Kontur** wybrać
- ▶ Pozycjonować narzędzie pomiarowe w dowolnym miejscu na konturze
- ▶ Tak dopasować wielkość obszaru szukania, aby ten obszar obejmował tylko jedną krawędź



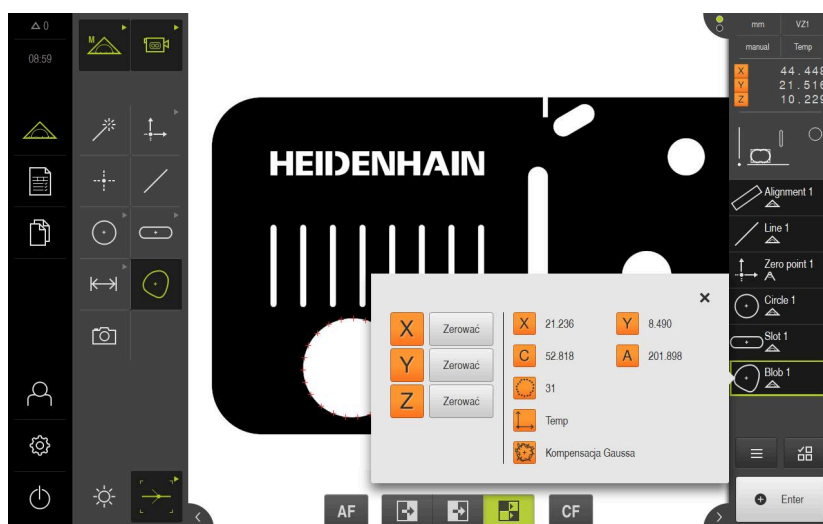
Dalsze krawędzie lub kontury nie mogą leżeć na obszarze detekcji narzędzia pomiarowego.



- ▶ W Inspektorze na **Enter** kliknąć
- ▶ Punkty pomiarowe są rejestrowane wzdłuż krawędzi, aż punkt startu zostanie ponownie osiągnięty
- ▶ Nowy element zostaje wyświetlany na liście elementów



- ▶ W nowym elemencie kliknąć na **Zakończyć**.
- ▶ Punkt ciężkości wyświetlany jest na liście elementów
- ▶ Zostaje wyświetlany podgląd wyników pomiaru



Ilustracja 25: Punkt ciężkości zostaje wyświetlany w podglądzie elementów

5.2.2 Mierzenie z czujnikiem OED



Przedstawione tu pomiary nie mogą być symulowane z QUADRA-CHEK 3000 Demo, ponieważ odpowiednie rejestrowanie punktów pomiarowych bez enkodera oraz czujnika jest możliwe. Na podstawie opisów można jednakże zapoznać się z najważniejszymi funkcjami i interfejsem użytkownika.

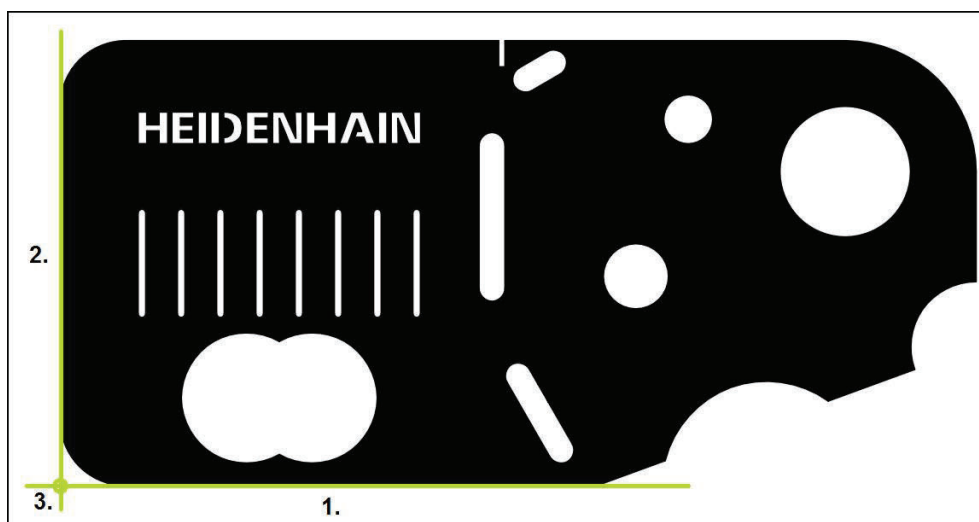
Do pomiaru krawędzi i konturów przy pomocy czujnika OED dostępne są różne narzędzia pomiarowe dla rejestrowania punktów pomiarowych.

Dalsze informacje: "Przegląd narzędzi pomiarowych OED", Strona 58

Ustawienie obiektu pomiaru

Aby móc dokonać ewaluacji punktów pomiarowych, obiekt pomiaru musi być ustawiony. Przy tym określany jest układ współrzędnych obiektu pomiaru (układ współrzędnych detalu), zadany na rysunku technicznym.

W ten sposób można zmierzone wartości porównywać z danymi na rysunku technicznym oraz dokonać oceny ich prawidłowości.



Ilustracja 26: Przykład ustawienia na części demonstracyjnej 2D

Obiekty pomiaru są ustawiane z reguły następującymi etapami:

- 1 Pomiar ustawienia
- 2 Pomiar prostej
- 3 Konstruowanie punktu zerowego

Pomiar ustawienia

Odpowiednio do rysunku technicznego określamy krawędź odniesienia dla ustawienia.



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Pomiar** .



- ▶ W palecie funkcyjnej **Manualny pomiar** wybrać



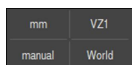
- ▶ Jeśli dostępnych jest kilka czujników, to w palecie czujników wybrać **czujnik OED** .

- > Paleta geometrii oraz narzędzia pomiarowe OED zostają wyświetlane

- > Strefa robocza pokazuje odczyt cyfrowy położenia

- ▶ W menu szybkiego dostępu wybrać powiększenie, nastawione na maszynie pomiarowej

- ▶ W razie konieczności w menu szybkiego dostępu wybrać płaszczyznę projekcji **XY**



- ▶ W palecie geometrii wybrać **Ustawienie**



- ▶ W palecie narzędzi **Auto OED** wybrać

- ▶ Czujnikiem OED wielokrotnie przejechać nad krawędzią referencyjną

- > Nowy element zostaje wyświetlany na liście elementów

- > Przy każdym przejechaniu krawędzi referencyjnej zostaje dołączony nowy punkt pomiaru



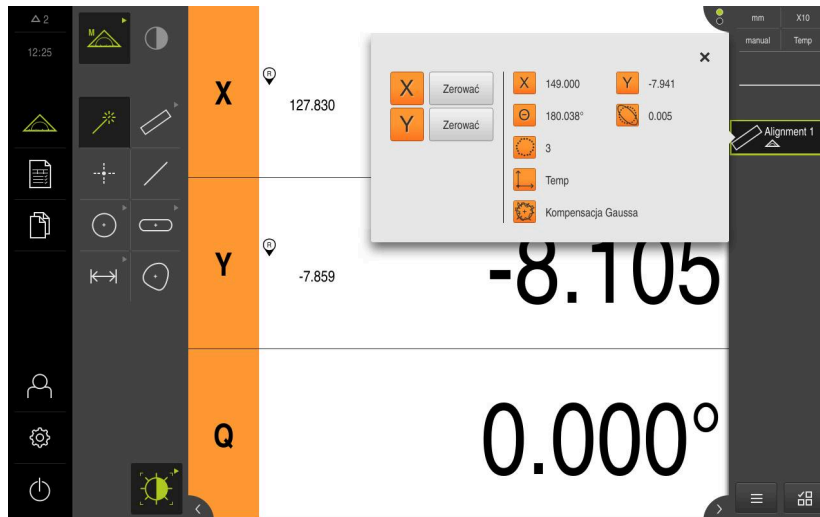
Należy rozmieścić punkty pomiarowe regularnie na całej długości krawędzi. W ten sposób minimalizuje się błędy kątów.



- ▶ W nowym elemencie kliknąć na **Zakończyć** .

- > Ustawienie zostaje wyświetlane na liście elementów

- > Zostaje wyświetlany podgląd wyników pomiaru



Ilustracja 27: Element **Ustawienie** na liście elementów z **Pogląd elementu**

Pomiar prostej

Jako druga krawędź odniesienia zostaje zmierzona prosta.



- ▶ W palecie geometrii **Prosta** wybrać



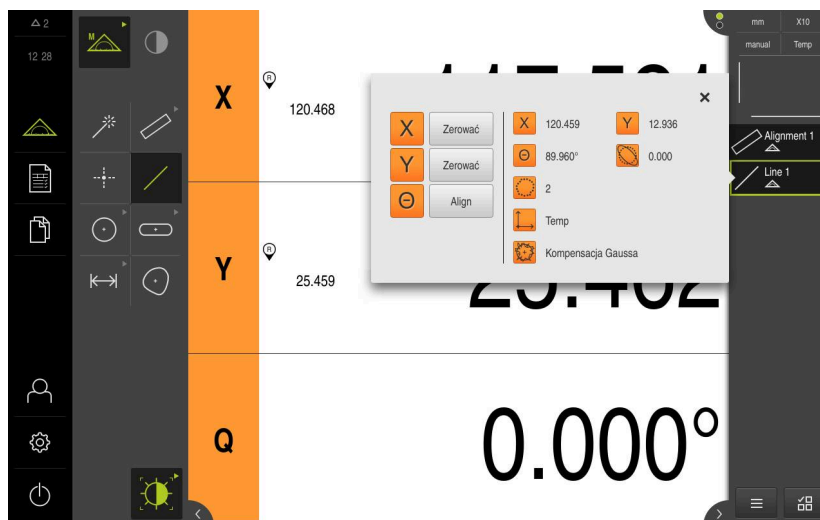
- ▶ W palecie narzędzi **Auto OED** wybrać
- ▶ Czujnikiem OED wielokrotnie przejechać nad krawędzią
- ▶ Nowy element zostaje wyświetlany na liście elementów
- ▶ Przy każdym przejechaniu krawędzi referencyjnej zostaje dołączony nowy punkt pomiaru



Należy rozmieścić punkty pomiarowe regularnie na całej długości krawędzi. W ten sposób minimalizuje się błędy kątów.



- ▶ W nowym elemencie kliknąć na **Zakończyć**.
- ▶ Prosta zostaje wyświetlana na liście elementów
- ▶ Zostaje wyświetlany podgląd wyników pomiaru



Ilustracja 28: Element **Prosta** na liście elementów z **Pogląd elementu**

Konstruowanie punktu zerowego

Z punktu przecięcia ustawienia i prostej konstruowany jest punkt zerowy.

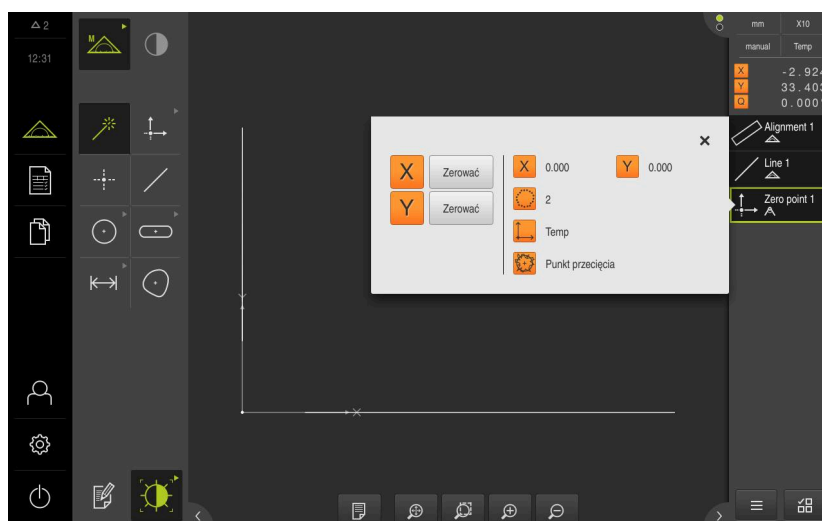


- ▶ W palecie geometrii wybrać **Punkt zerowy**
- ▶ W Inspektorze bądź w widoku elementów wybrać **Ustawienie i Prosta**.

- > Wybrane elementy są pokazywane zielonym kolorem
- > Nowy element zostaje wyświetlany na liście elementów



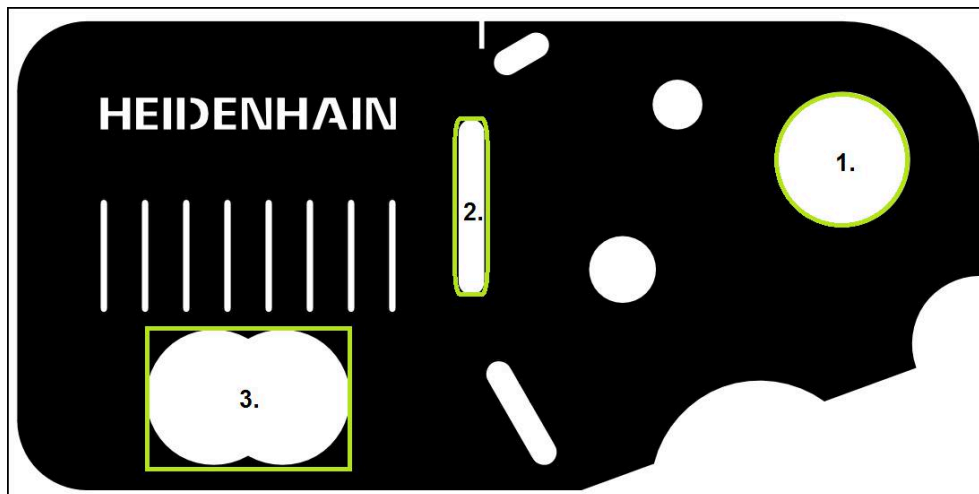
- ▶ W nowym elemencie kliknąć na **Zakończyć**.
- > Punkt zerowy wyświetlany jest na liście elementów
- > Układ współrzędnych detalu dla obiektu pomiaru został określony
- ▶ Na **Podgląd elementów** kliknąć
- > Układ współrzędnych zostaje wyświetlany w strefie roboczej



Ilustracja 29: Strefa robocza z wyświetlonym punktem zerowym w układzie współrzędnych

Pomiar elementów

Dla pomiaru elementów można stosować geometrie palety geometrycznej.



Ilustracja 30: Przykład pomiaru na części demonstracyjnej 2D

Poniżej są mierzone różne elementy:

- 1 Okrag
- 2 Rowek wpustowy
- 3 Punkt ciężkości

Pomiar okręgu

Dla pomiaru okręgu konieczne są przynajmniej trzy punkty pomiarowe. Dla rejestrowania punktów pomiarowych można wykorzystywać np. narzędzie pomiarowe **OED**.



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Pomiar**.



- ▶ W palecie funkcyjnej **Manualny pomiar** wybrać



- ▶ Jeśli dostępnych jest kilka czujników, to w palecie czujników wybrać **czujnik OED**.
- > Paleta geometrii oraz narzędzia pomiarowe OED zostają wyświetlane
- > Strefa robocza pokazuje odczyt cyfrowy położenia
- ▶ W menu szybkiego dostępu wybrać powiększenie, nastawione na maszynie pomiarowej
- ▶ W palecie geometrii **Measure Magic** wybrać

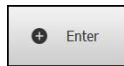
lub



- ▶ W palecie geometrii **Okrąg** wybrać



- ▶ W palecie narzędzi **OED** wybrać
- ▶ Czujnikiem OED wielokrotnie przejechać nad krawędzią okręgu
- > Urządzenie rejestruje i zachowuje punkt pomiaru w Schowku

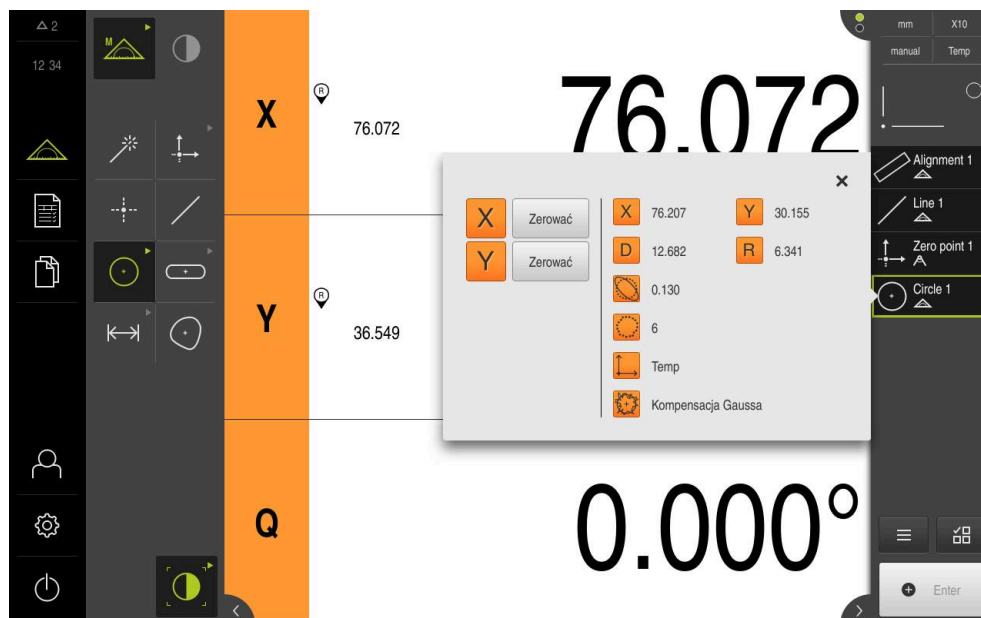


- ▶ Aby potwierdzić zarejestrowanie punktów pomiarowych, w Inspektorze kliknąć na **Enter** .
- ▶ Nowy element zostaje wyświetlany na liście elementów

i Kiedy czujnik OED przejeżdża krawędź, to przetwornik zachowuje punkt pomiaru w Schowku. Aby przejść punkt pomiaru do chmury punktów elementu, należy kliknąć w Inspektorze na **Enter** .



- ▶ Aby zarejestrować dalsze punkty pomiarowe, należy powtórzyć operację
- ▶ W nowym elemencie kliknąć na **Zakończyć** .
- ▶ Okrąg wyświetlany jest na liście elementów
- ▶ Zostaje wyświetlany podgląd wyników pomiaru



Ilustracja 31: Element **Okrąg** na liście elementów z **Pogląd elementu**

Pomiar rowka

Dla pomiaru rowka koniecznych jest przynajmniej pięć punktów pomiarowych. Dla rejestrowania punktów pomiarowych można wykorzystywać np. narzędzie pomiarowe **Auto OED**. Uplasować przynajmniej dwa punkty pomiarowe na pierwszym boku oraz odpowiednio po jednym punkcie pomiarowym na drugim boku i na łukach rowka.



- ▶ W palecie geometrii **Rowek wpustowy** wybrać



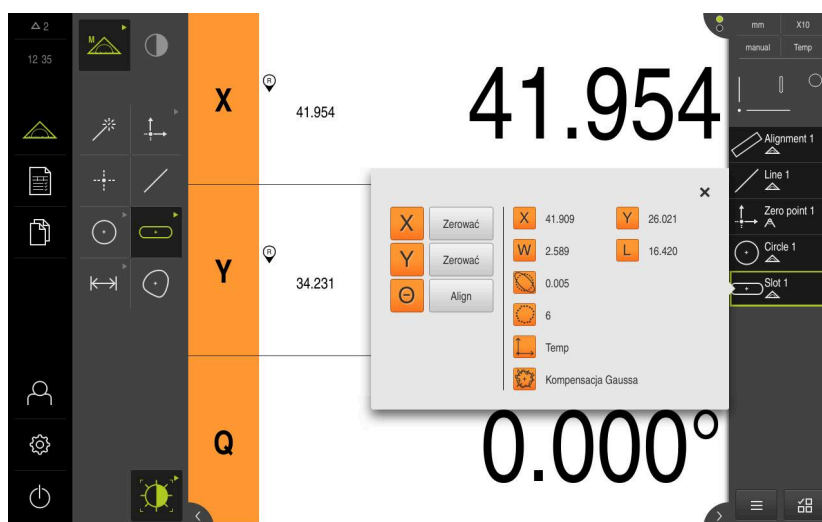
- ▶ W palecie narzędzi **Auto OED** wybrać
- ▶ Czujnikiem OED wielokrotnie przejechać nad krawędzią rowka
- > Nowy element zostaje wyświetlany na liście elementów
- > Przy każdym przejechaniu krawędzi referencyjnej zostaje dołączony nowy punkt pomiaru



Idealnym jest rozmieszczenie punktów pomiarowych regularnie na całej długości pierwszej flanki.



- ▶ W nowym elemencie kliknąć na **Zakończyć**.
- > Rowek wpustowy zostaje wyświetlany na liście elementów
- > Zostaje wyświetlany podgląd wyników pomiaru



Ilustracja 32: Element **Rowek wpustowy** na liście elementów z **Pogląd elementu**

Pomiar punktu ciężkości

Dla pomiaru punktu ciężkości konieczne są przynajmniej trzy punkty pomiarowe. Dla rejestrowania punktów pomiarowych można wykorzystywać np. narzędzie pomiarowe **Auto OED**. Odpowiednio do ustawienia rozmieszczonych jest kilka punktów pomiarowych automatycznie na całym konturze.



- ▶ W palecie geometrii **Punkt ciężkości** wybrać



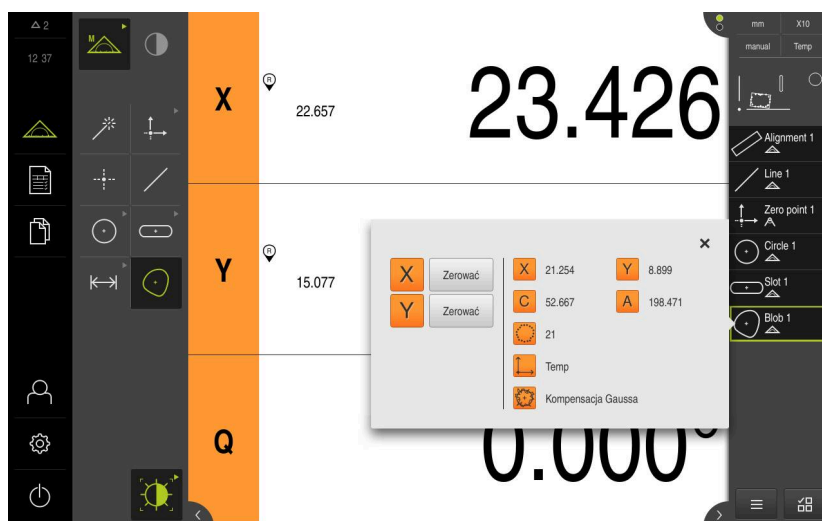
- ▶ W palecie narzędzi **Auto OED** wybrać
- ▶ Czujnikiem OED wielokrotnie przejechać nad krawędzią punktu ciężkości
- > Nowy element zostaje wyświetlany na liście elementów
- > Przy każdym przejechaniu krawędzi referencyjnej zostaje dołączony nowy punkt pomiaru



Punkty pomiarowe rozmieszczać możliwie równomiernie na konturze elementu.



- ▶ W nowym elemencie kliknąć na **Zakończ**.
- > Punkt ciężkości wyświetlany jest na liście elementów
- > Zostaje wyświetlany podgląd wyników pomiaru



Ilustracja 33: Element **Punkt ciężkości** na liście elementów z **Pogląd elementu**

5.2.3 Pomiar z czujnikiem TP

i Przedstawione tu pomiary nie mogą być symulowane z QUADRA-CHEK 3000 Demo, ponieważ odpowiednie rejestrowanie punktów pomiarowych bez enkodera oraz czujnika jest możliwe. Na podstawie opisów można jednakże zapoznać się z najważniejszymi funkcjami i interfejsem użytkownika.

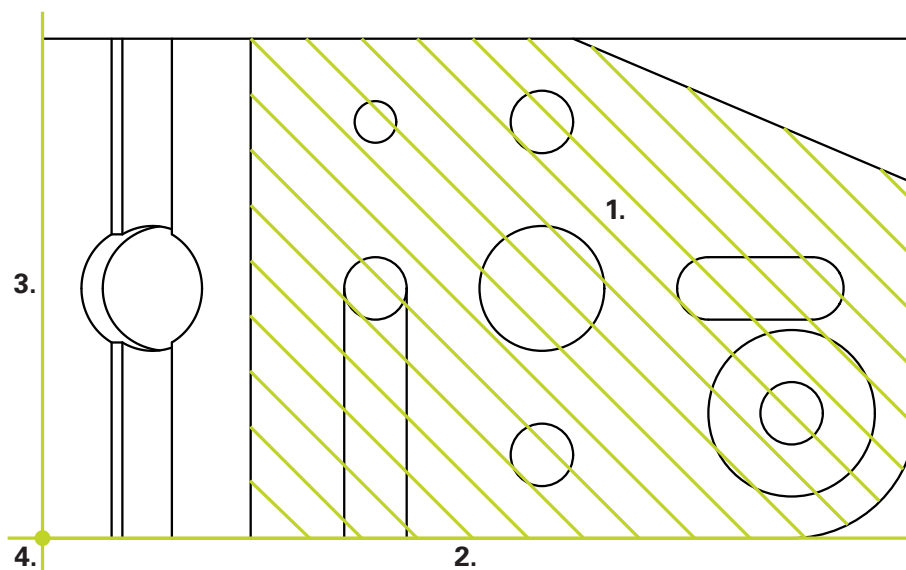
Do pomiaru krawędzi i konturów przy pomocy czujnika TP należy wybrać w palecie narzędzi trzpień, stosowany na maszynie pomiarowej.

Dalsze informacje: "Elementy obsługi do pomiaru z czujnikiem TP", Strona 59

Ustawienie obiektu pomiaru

Aby móc dokonać ewaluacji punktów pomiarowych, obiekt pomiaru musi być ustawiony. Przy tym określany jest układ współrzędnych obiektu pomiaru (układ współrzędnych detalu), zadany na rysunku technicznym.

W ten sposób można zmierzone wartości porównywać z danymi na rysunku technicznym oraz dokonać oceny ich prawidłowości.



Ilustracja 34: Przykład ustawienia na części demonstracyjnej 3D

Obiekty pomiaru są ustawiane z reguły następującymi etapami:

- 1 **Płaszczyzna odniesienia** zmierzyć
- 2 **Ustawienie** zmierzyć
- 3 **Prosta** zmierzyć
- 4 **Punkt zerowy** skonstruować

Płaszczyzna odniesienia zmierzyć

Odpowiednio do rysunku technicznego określamy powierzchnię referencyjną podając **Płaszczyzna odniesienia**. Aby dokonać właściwego pomiaru w punkcie **Płaszczyzna odniesienia** konieczne są przynajmniej trzy punkty pomiarowe.



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Pomiar**.



- ▶ W palecie funkcyjnej **Manualny pomiar** wybrać



- ▶ Jeśli dostępnych jest kilka czujników, to w palecie czujników wybrać **czujnik TP**.

- ▶ Paleta geometrii oraz odpowiednia paleta narzędzi TP zostają wyświetlane

- ▶ W razie konieczności kliknąć na **Podgląd pozycji w Inspektorze**

- ▶ Strefa robocza pokazuje odczyt cyfrowy położenia

- ▶ W palecie geometrii wybrać **Ref. plane**



- ▶ W palecie narzędzi wybrać trzpień, stosowany na maszynie pomiarowej

- ▶ W przypadku odchylnej głowicy pomiarowej w razie konieczności nastawić pozycję głowicy

- ▶ Najechać pierwszy punkt pomiarowy na powierzchni

- ▶ W przypadku sondy impulsowej punkt pomiarowy zostaje automatycznie uchwycony przy odchyleniu trzpienia

- ▶ W przypadku sondy ze stałym elementem detekcji należy kliknąć w Inspektorze na **Enter**

- ▶ Nowy element zostaje wyświetlany na liście elementów

- ▶ Najechać następne punkty pomiaru



Idealnym jest rozmieszczenie punktów pomiarowych regularnie na całej powierzchni. W ten sposób minimalizuje się błędy położenia.

- ▶ W danym przypadku w Inspektorze kliknąć na **Enter**

- ▶ Punkt pomiaru jest zarejestrowany

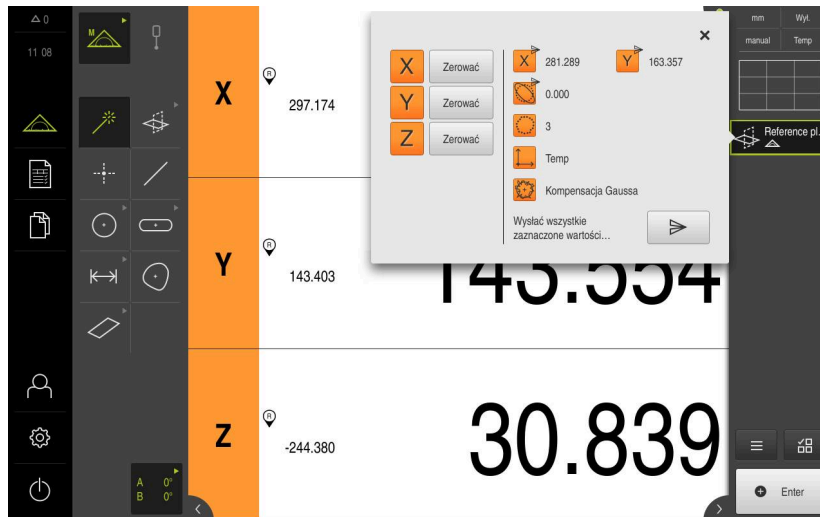
- ▶ Aby zarejestrować dalsze punkty pomiarowe, należy powtórzyć operację

- ▶ Aby zakończyć zapis punktów pomiarowych, w nowym elemencie kliknąć na **Zakończyć**.

- ▶ **Płaszczyzna odniesienia** jest wyświetlana na liście elementów

- ▶ Zostaje wyświetlany podgląd wyników pomiaru





Ilustracja 35: Element **Płaszczyzna odniesienia** na liście elementów z **Pogląd elementu**

Ustawienie zmierzyć

Odpowiednio do rysunku technicznego określamy krawędź odniesienia dla opcji **Ustawienie**.

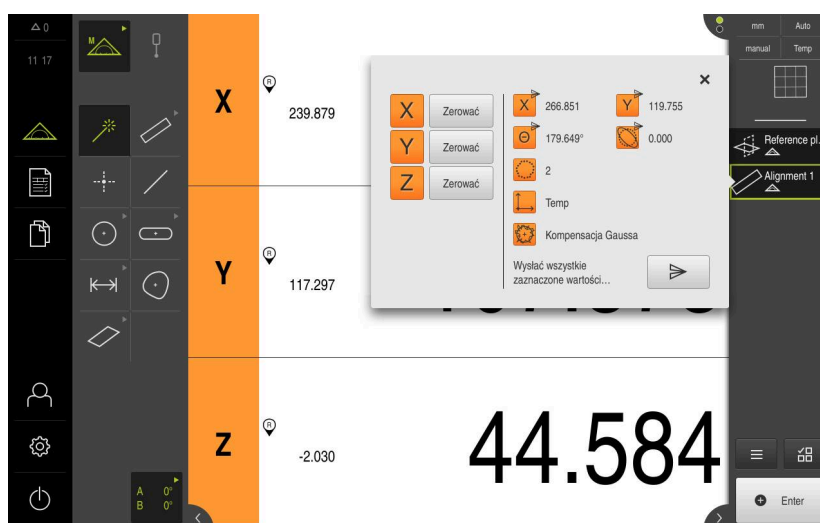


- ▶ W razie konieczności w menu szybkiego dostępu wybrać płaszczyznę projekcji **XY**
- ▶ W palecie geometrii wybrać **Ustawienie**
- ▶ Najechać pierwszy punkt pomiarowy na konturze ustawienia
- ▶ W przypadku sondy impulsowej punkt pomiarowy zostaje automatycznie uchwycony przy odchyleniu trzpienia
- ▶ W przypadku sondy ze stałym elementem detekcji należy kliknąć w Inspektorze na **Enter**
- ▶ Nowy element zostaje wyświetlany na liście elementów
- ▶ Najechać następny punkt pomiaru

i Należy rozmieścić punkty pomiarowe regularnie na całej długości krawędzi. W ten sposób minimalizuje się błędy kątów.



- ▶ W danym przypadku w Inspektorze kliknąć na **Enter**
- ▶ Punkt pomiaru jest zarejestrowany
- ▶ Aby zarejestrować dalsze punkty pomiarowe, należy powtórzyć operację
- ▶ Aby zakończyć zapis punktów pomiarowych, w nowym elemencie kliknąć na **Zakończ**.
- ▶ **Ustawienie** jest wyświetlane na liście elementów
- ▶ Zostaje wyświetlany podgląd wyników pomiaru



Ilustracja 36: Element **Ustawienie** na liście elementów z **Pogląd elementu**

Prosta zmierzyć

Jako druga krawędź referencyjna zostaje zmierzona **Prosta** .



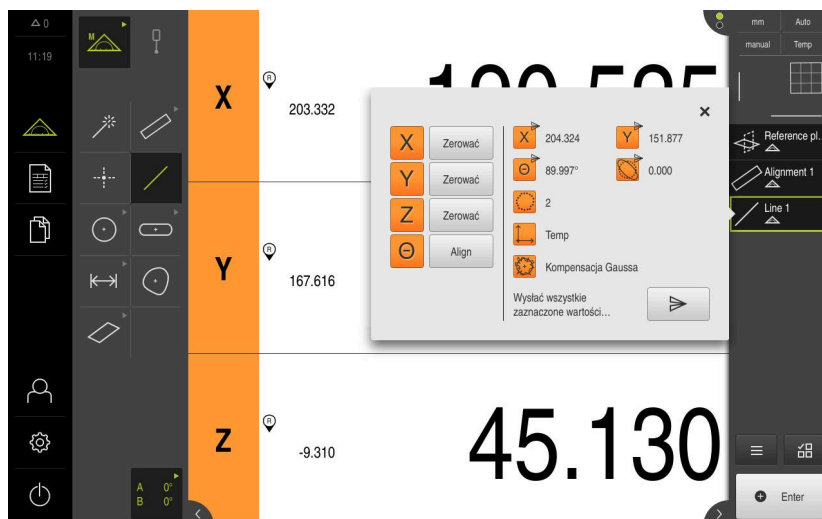
- ▶ W palecie geometrii **Prosta** wybrać
- ▶ Najechać pierwszy punkt pomiarowy na konturze prostej
- ▶ W danym przypadku w Inspektorze kliknąć na **Enter**
- ▶ Punkt pomiaru jest zarejestrowany
- ▶ Nowy element zostaje wyświetlany na liście elementów
- ▶ Najechać następną punkt pomiaru



Należy rozmieścić punkty pomiarowe regularnie na całej długości krawędzi. W ten sposób minimalizuje się błędy kątów.



- ▶ W danym przypadku w Inspektorze kliknąć na **Enter**
- ▶ Punkt pomiaru jest zarejestrowany
- ▶ Aby zarejestrować dalsze punkty pomiarowe, należy powtórzyć operację
- ▶ Aby zakończyć zapis punktów pomiarowych, w nowym elemencie kliknąć na **Zakończyć** .
- ▶ **Prosta** jest wyświetlana na liście elementów
- ▶ Zostaje wyświetlany podgląd wyników pomiaru



Ilustracja 37: Element **Prosta** na liście elementów z **Pogląd elementu**

Konstruowanie punktu zerowego

Z prostej i ustawienia skonstruować najpierw punkt przecięcia na osi X i osi Y. Następnie skonstruować punkt zerowy z uprzednio skonstruowanego punktu przecięcia i płaszczyzny referencyjnej.

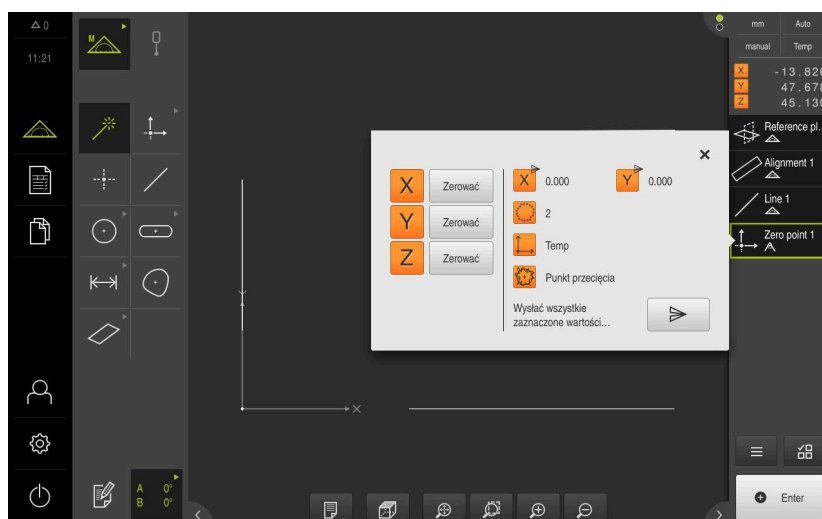
Konstruowanie punktu przecięcia



- ▶ W palecie geometrii wybrać **Punkt zerowy**
- ▶ W Inspektorze bądź w widoku elementów wybrać **Wyrównanie i Prosta**.
- ▶ Wybrane elementy są pokazywane zielonym kolorem
- ▶ Nowy element zostaje wyświetlany na liście elementów



- ▶ W nowym elemencie kliknąć na **Zakończyć**.
- ▶ Punkt przecięcia wyświetlany jest na liście elementów
- ▶ Na **Podgląd elementów** kliknąć
- ▶ Punkt przecięcia zostaje wyświetlany w strefie roboczej



Ilustracja 38: Strefa robocza z wyświetlonym punktem przecięcia w układzie współrzędnych

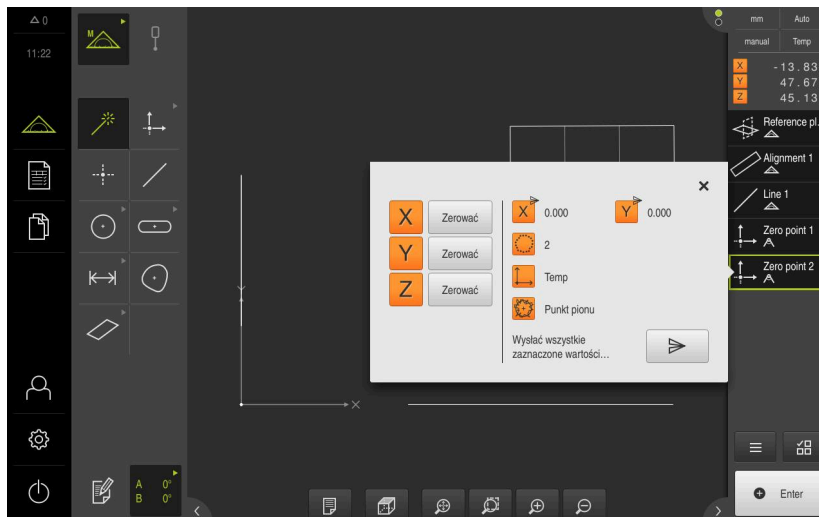
Konstruowanie punktu zerowego



- ▶ W palecie geometrii wybrać **Punkt zerowy**
- ▶ W Inspektorze bądź w widoku elementów wybrać **Płaszczyzna odniesienia i Punkt zerowy**.
- ▶ Wybrane elementy są pokazywane zielonym kolorem
- ▶ Nowy element zostaje wyświetlany na liście elementów



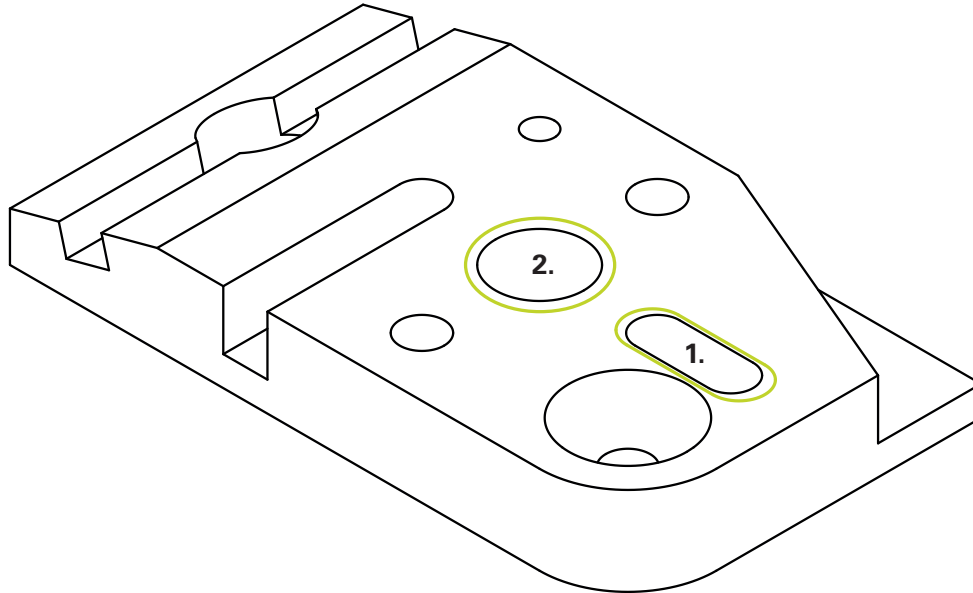
- ▶ W nowym elemencie kliknąć na **Zakończyć**.
- ▶ Punkt zerowy wyświetlany jest na liście elementów
- ▶ Układ współrzędnych detalu dla obiektu pomiaru został określony
- ▶ Na **Podgląd elementów** kliknąć
- ▶ Układ współrzędnych zostaje wyświetlany w strefie roboczej



Ilustracja 39: Strefa robocza z wyświetlonym punktem zerowym w układzie współrzędnych

Pomiar elementów

Dla pomiaru elementów można stosować geometrie palety geometrycznej.



Ilustracja 40: Pomiary przykładowe na części demonstracyjnej 3D

Poniżej są mierzone różne elementy:

- 1 Rowek wpustowy
- 2 Cylinder

Rowek wpustowy zmierzyć

Aby dokonać właściwego pomiaru w punkcie **Rowek wpustowy** koniecznych jest przynajmniej pięć punktów pomiarowych. Uplasować przynajmniej dwa punkty pomiarowe na pierwszym boku oraz odpowiednio po jednym punkcie pomiarowym na drugim boku i na łukach rowka.



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Pomiar** .



- ▶ W palecie funkcyjnej **Manualny pomiar** wybrać



- ▶ Jeśli dostępnych jest kilka czujników, to w palecie czujników wybrać **czujnik TP** .

- ▶ Paleta geometrii oraz odpowiednia paleta narzędzi TP zostają wyświetlane

- ▶ W razie konieczności kliknąć na **Podgląd pozycji** w Inspektorze

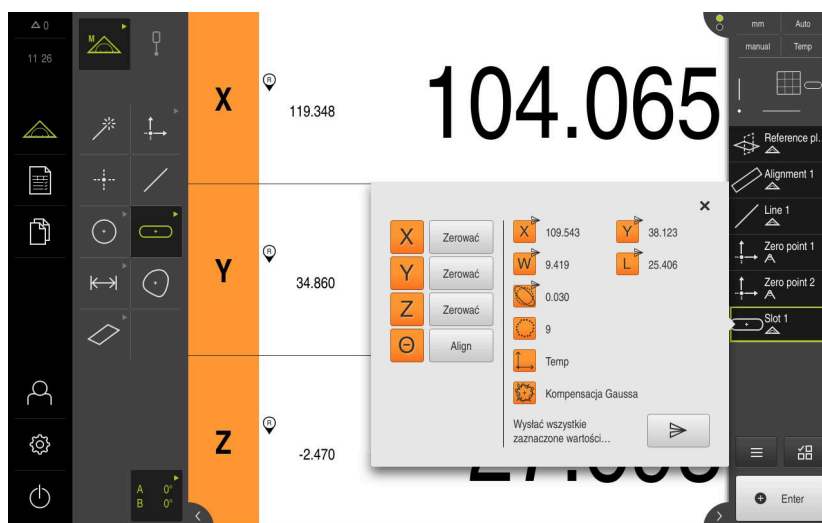
- ▶ Strefa robocza pokazuje odczyt cyfrowy położenia

- ▶ W palecie geometrii **Rowek wpustowy** wybrać





- ▶ W palecie narzędzi wybrać trzpień, stosowany na maszynie pomiarowej
- ▶ W przypadku odchylnej głowicy pomiarowej w razie konieczności nastawić pozycję głowicy
- ▶ Najechać pierwszy punkt pomiarowy na konturze rowka
- ▶ W przypadku sondy impulsowej punkt pomiarowy zostaje automatycznie uchwycony przy odchyleniu trzpienia
- ▶ W przypadku sondy ze stałym elementem detekcji należy kliknąć w Inspektorze na **Enter**
- ▶ Nowy element zostaje wyświetlany na liście elementów
- ▶ Najechać następny punkt pomiaru
- ▶ W danym przypadku w Inspektorze kliknąć na **Enter**
- ▶ Punkt pomiaru jest zarejestrowany
- ▶ Aby zarejestrować dalsze punkty pomiarowe, należy powtórzyć operację
- ▶ Aby zakończyć zapis punktów pomiarowych, w nowym elemencie kliknąć na **Zakończyć**.
- ▶ **Rowek wpustowy** jest wyświetlany na liście elementów
- ▶ Zostaje wyświetlany podgląd wyników pomiaru



Ilustracja 41: Element **Rowek wpustowy** na liście elementów z **Pogląd elementu**

Cylinder zmierzyć

Aby dokonać właściwego pomiaru w punkcie **Cylinder** koniecznych jest przynajmniej sześć punktów pomiarowych. Należy zmierzyć okrąg blisko powierzchni podstawy i okrąg blisko powierzchni bocznej cylindra. Należy uchwycić przynajmniej trzy punkty pomiarowe na każdy okrąg.

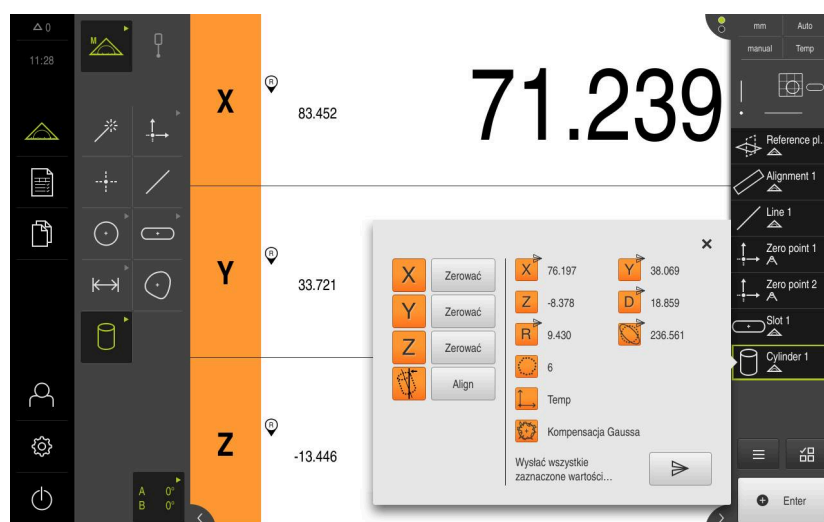


- ▶ W palecie geometrii **Cylinder** wybrać
- ▶ Najechać pierwszy punkt pomiarowy na konturze cylindra
- ▶ W danym przypadku w Inspektorze kliknąć na **Enter**
- ▶ Punkt pomiaru jest zarejestrowany
- ▶ Nowy element zostaje wyświetlany na liście elementów
- ▶ Najechać następną punkt pomiaru



Punkty pomiarowe rozmieszczać możliwie równomiernie na konturze elementu.

- ▶ W danym przypadku w Inspektorze kliknąć na **Enter**
- ▶ Punkt pomiaru jest zarejestrowany
- ▶ Aby zarejestrować dalsze punkty pomiarowe, należy powtórzyć operację
- ▶ Aby zakończyć zapis punktów pomiarowych, w nowym elemencie kliknąć na **Zakończyć**.
- ▶ **Cylinder** jest wyświetlany na liście elementów
- ▶ Zostaje wyświetlany podgląd wyników pomiaru



Ilustracja 42: Element **Cylinder** na liście elementów z **Pogląd elementu**

5.2.4 Usuwanie elementów

Jeśli pomiar nie udał się, to pojedyncze elementy można usunąć z listy elementów.



Elementy odniesienia jak punkt zerowy, ustawienie i płaszczyzna odniesienia nie mogą zostać usunięte, jak długo dalsze elementy wykorzystują je jako referencję.



- ▶ Na liście elementów wybrać pożądane elementy
- ▶ Wybrane elementy są pokazywane zielonym kolorem
- ▶ W Inspektorze na **Funkcje dodatkowe** kliknąć
- ▶ Na **Wybór skasować** kliknąć
- ▶ Aby wszystkie elementy usunąć z listy, na **Usuń wszystkie** kliknąć
- ▶ Aby zamknąć funkcje dodatkowe, na **Zamknij** kliknąć

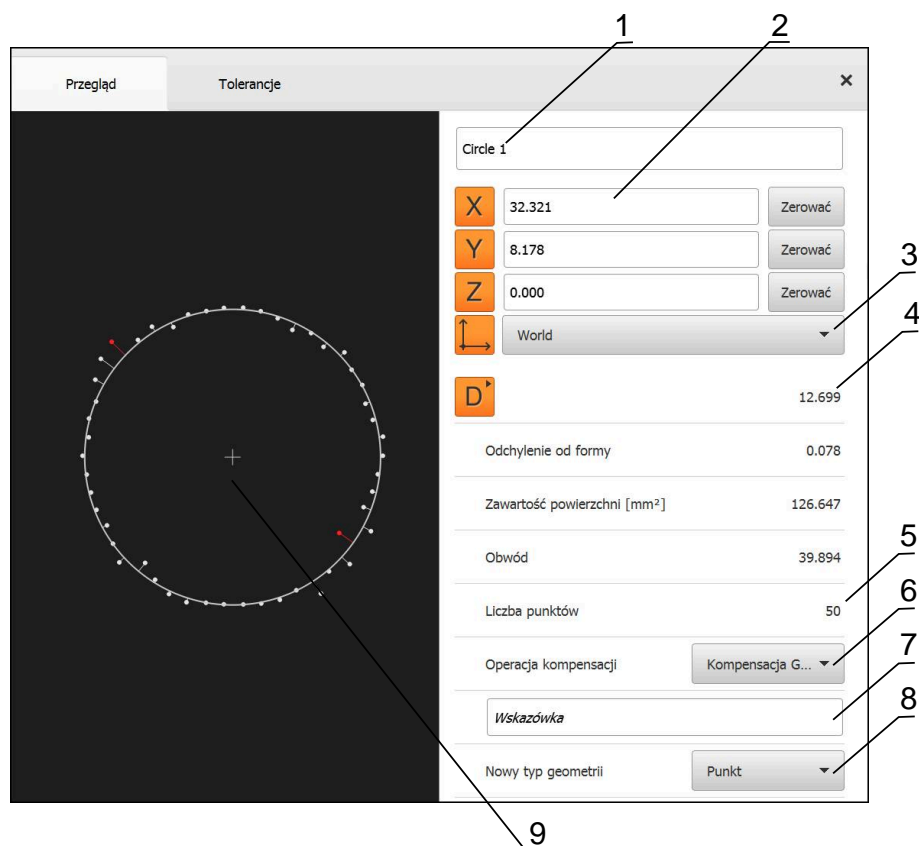


5.3 Wyświetlanie i edycja wyników pomiaru

Zmierzony element można ewaluować i modyfikować w dialogu **Szczegóły**.

- ▶ Aby wywołać dialog **Szczegóły**, należy przeciągnąć element z listy do strefy roboczej

Krótki opis

Ilustracja 43: Indeks **Przegląd** w dialogu **Szczegóły**

- 1 Nazwa elementu
- 2 Pozycje osi punktu środkowego
- 3 Układ współrzędnych, do którego odnoszą się wartości współrzędnych elementu
- 4 Parametry elementu zależnie od typu geometrii; dla typu geometrii okrąg można przełączać pomiędzy promieniem i średnicą
- 5 Liczba punktów pomiarowych, wykorzystywanych do obliczania elementu
- 6 Metoda wyrównywania, stosowana dla obliczania elementu, w zależności od geometrii i liczby punktów pomiarowych
- 7 Płaszczyzna 2D, na którą dokonuje się projekcji; przy wskazaniu "3D" projekcja nie następuje
- 8 Pole tekstowe **Wskazówka**; przy aktywowanej opcji wskazówek wyświetlana jest treść w podglądzie elementów
- 9 Lista typów geometrii, na które element może zostać przekształcony
- 10 Podgląd punktów pomiarowych i formy

5.3.1 Zmiana nazwy elementu

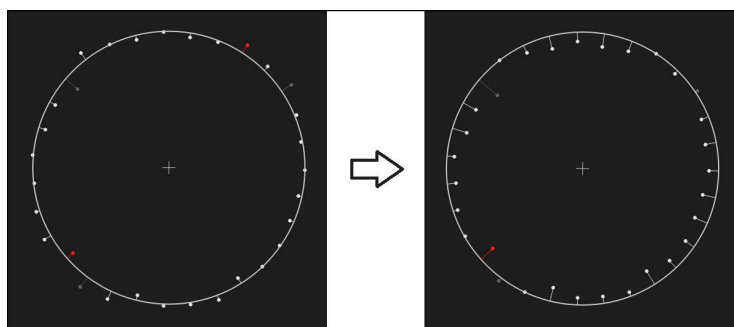
- ▶ Przeciągnąć element z listy do strefy roboczej
- Dialog **Szczegóły** z indeksem **Przegląd** zostaje wyświetlony
- ▶ Kliknąć na pole zapisu z aktualną nazwą
- ▶ Podać nową nazwę dla elementu
- ▶ Zapis potwierdzić z **RET**
- Nowa nazwa zostaje wyświetlana na liście elementów
- ▶ Aby zamknąć dialog , na **Zamknij** kliknąć



5.3.2 Operacja kompensacji wybrać

W zależności od zmierzonego elementu metoda wyrównywania może zostać dopasowana. Wyrównanie Gaussa jest stosowane jako wyrównanie standardowe.

- ▶ Element, np. **Okrąg** przeciągnąć z listy elementów do strefy roboczej
- Dialog **Szczegóły** z indeksem **Przegląd** zostaje wyświetlony
- Stosowana metoda wyrównywania zostaje wyświetlona na liście rozwijalnej **Operacja kompensacji**
- ▶ Na liście rozwijalnej **Operacja kompensacji** wybrać pożądaną metodę kompensacji, np. **Wyrównanie Huella** .
- Element zostaje przedstawiony odpowiednio do wybranej metody wyrównania



Ilustracja 44: Element **Okrąg** przy pomocy nowej metody kompensacji



- ▶ Aby zamknąć dialog , na **Zamknij** kliknąć

5.3.3 Przekształcenie elementu

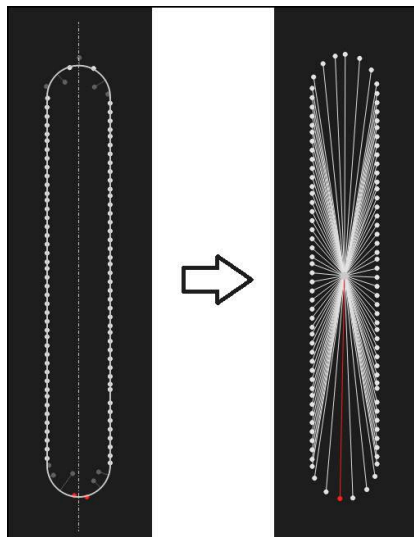
Element nie może być przekształcony na inny typ geometrii. Lista dostępnych możliwych typów geometrii znajduje się w dialogu **Szczegóły** jako lista rozwijalna.

- ▶ Element **Slot** przeciągnąć z listy elementów do strefy roboczej
- > Dialog **Szczegóły** z indeksem **Przegląd** zostaje wyświetlony
- > Typ geometrii elementu zostaje wyświetlony
- ▶ Na liście rozwijalnej **Nowy typ geometrii** wybrać typ geometrii **Punkt** .



Typ geometrii **2D-profil** nie jest na razie obsługiwany.

- > Element zostaje przedstawiony w nowej formie



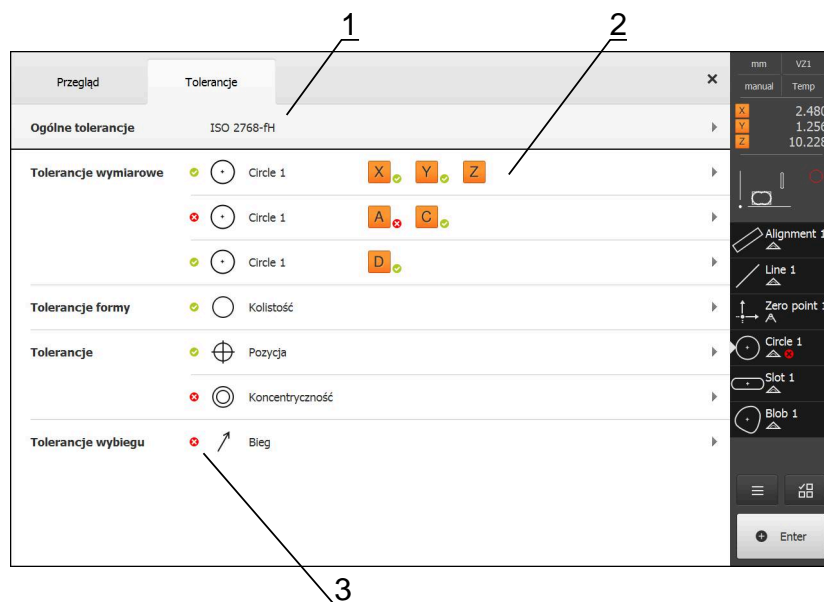
Ilustracja 45: Typ geometrii został zmieniony z **Rowek wpustowy** na **Punkt**



- ▶ Aby zamknąć dialog , na **Zamknij** kliknąć

5.3.4 Tolerancje dopasowanie

Poszczególne wartości tolerancji dla zmierzonego elementu można dopasować w indeksie **Tolerancje** . Tolerancje są zestawione w grupy.



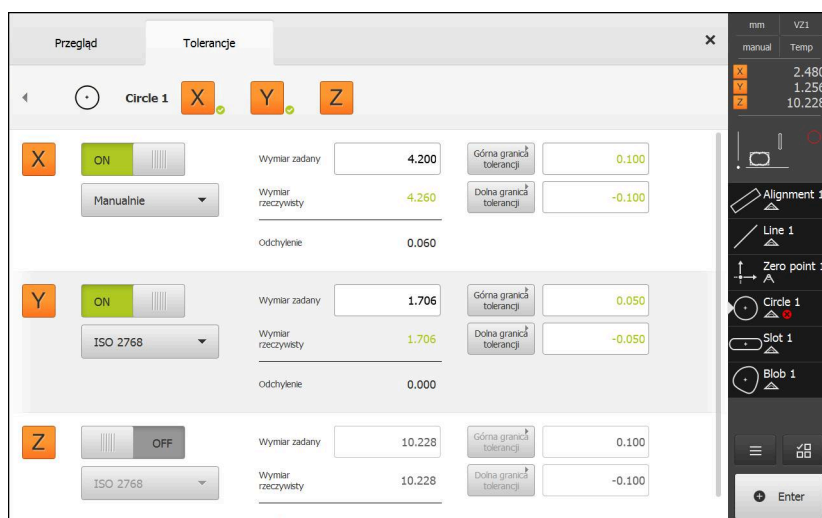
Ilustracja 46: Dialog **Szczegóły** z indeksem **Tolerancje**

- 1 Wskazanie ogólnej tolerancji
- 2 Lista tolerancji, w zależności od elementu
- 3 Status tolerancji: aktywna i w obrębie tolerancji lub aktywna i poza zakresem tolerancji

W indeksie **Tolerancje** można definiować geometryczne tolerowanie elementu. Tolerancje są zestawione w grupy.

- ▶ Element, np. **Okrąg** przeciągnąć z listy elementów do strefy roboczej
- Dialog **Szczegóły** z indeksem **Przegląd** zostaje wyświetlony
- ▶ Na indeks **Tolerancje** kliknąć
- Zostaje wyświetlony indeks do tolerowania wybranego elementu
- ▶ Na tolerancję wymiarową **X** kliknąć
- Zostaje wyświetlany przegląd wybranych tolerancji wymiarowych





Ilustracja 47: Przegląd tolerancji wymiarowej z aktywowaną tolerancją wymiarową X



- ▶ Tolerowanie wartości pomiarowej aktywować przełącznikiem suwakowym **ON/OFF**

- Pola zapisu oraz pola wyboru są aktywowane
- ▶ Na pole **Wymiar zadany** kliknąć i wpisać **76,2**
- ▶ Wpis potwierdzić z **RET**
- ▶ Na pole **Górna granica tolerancji** kliknąć i wpisać **0,1**
- ▶ Wpis potwierdzić z **RET**
- ▶ Na pole **Dolna granica tolerancji** kliknąć i wpisać **0,1** .
- ▶ Wpis potwierdzić z **RET**
- Jeśli wartość zadana leży poza tolerancją, to pokazywana jest czerwonym kolorem
- Jeśli wartość zadana leży w obrębie tolerancji, to pokazywana jest zielonym kolorem



- ▶ Na **Powrót** kliknąć
- Indeks **Tolerancje** zostaje wyświetlony
- Wynik kontroli tolerancji wyświetlany jest w indeksie **Tolerancje** a po zamknięciu dialogu jest wyświetlany na liście elementów z następującymi symbolami:



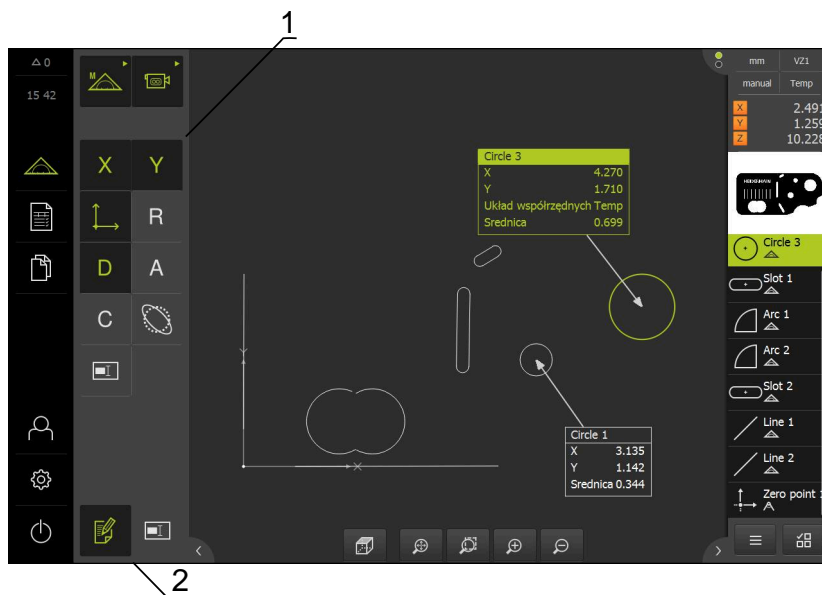
Aktywowane tolerancje zostają dotrzymywane



Przynajmniej jedna z aktywowanych tolerancji zostaje przekroczona

5.3.5 Dołączanie uwag

W podglądzie elementów można do każdego elementu dołączyć notatki, np. informacje dotyczące pomiaru bądź teksty wskazówek.



Ilustracja 48: Elementy obsługi dla uwag i notatek oraz element z notatkami bądź uwagami

- 1 Elementy obsługi do wstawiania notatek do jednego lub kilku elementów
- 2 Element obsługi **Edycja uwag i notatek**

5.4 Generowanie protokołu pomiaru

Protokół pomiaru można generować następującymi krokami:

- "Wybór elementu i szablonu"
- "Podanie informacji do zadania pomiarowego"
- "Wybór ustawień dokumentów"
- "Zachowanie protokołu pomiaru"
- "Eksportowanie lub drukowanie protokołu pomiaru"

5.4.1 Wybór elementu i szablonu



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Protokół pomiaru** .
- ▶ Wyświetlana jest lista zmierzonych elementów, bazująca na ostatnio wybranym szablonie protokołu pomiaru
- ▶ Wszystkie elementy na liście zostają aktywowane a kwadraciki wyświetlane zielonym kolorem
- ▶ Aby przejść do innego szablonu protokołu pomiaru kliknąć na **Szablony**
- ▶ Wybrać pożądany szablon protokołu pomiaru
- ▶ Na **OK** kliknąć
- ▶ Lista zmierzonych elementów zostaje dopasowana do wybranego szablonu protokołu pomiaru

Filtrowanie elementów

Podgląd listy elementów w menu **Elementy** może być filtrowany według różnych kryteriów. Pokazywane są tylko te elementy, które spełniają kryteria filtra, np. tylko okręgi z określoną minimalną średnicą. Wszystkie filtry można kombinować.



Funkcja filtra steruje podglądem listy elementów. Funkcja filtra nie ma żadnego wpływu na treść protokołu pomiaru.



▶ Na **Filtr** kliknąć



▶ W dialogu wybrać pożądane kryterium filtrowania

▶ Wybrać operatora


▶ Wybrać funkcję



▶ Aby aktywować kryteria filtrowania, kliknąć na **Zamknij** .

Kryterium-filtra	Operator	Funkcja
Typ	Akt	Zostają wyświetlane tylko elementy wybranego typu geometrii.
	Nie jest	Zostają wyświetlane tylko elementy nie wybranego typu geometrii.
Wielkość	Równy	Zostają wyświetlane tylko elementy podanej wielkości.
	Większy niż	Zostają wyświetlane tylko elementy, większe od podanej wielkości.
	Mniejszy niż	Zostają wyświetlane tylko elementy, mniejsze od podanej wielkości.
Tolerancja	Akt	Pokazuje tylko elementy, spełniające wybraną właściwość.
	Nie jest	Zostają wyświetlane tylko elementy, nie spełniające wybranej właściwości:
Typ wytwarzania	Akt	Pokazuje tylko elementy, spełniające wybraną właściwość.
	Nie jest	Zostają wyświetlane tylko elementy, nie spełniające wybranej właściwości:

5.4.2 Podanie informacji do zadania pomiarowego

 Dostępne informacje są zależne od konfiguracji szablonu.



- ▶ Na **Informacja** kliknąć
- ▶ W polu wpisu **Zlecenie** oznaczenie **Demo1** zlecenia pomiaru podać
- ▶ Zapis potwierdzić z **RET** .
- ▶ W polu **Numer części** numer części **681047-02** obiektu pomiaru podać
- ▶ Zapis potwierdzić z **RET** .
- ▶ Aby zamknąć dialog , na **Zamknij** kliknąć



5.4.3 Wybór ustawień dokumentów



- ▶ Na **Informacja** kliknąć
- ▶ Kliknąć na indeks **Dokument**
- ▶ Na liście rozwijalnej **Format daty i czasu** format **RRRR-MM-DD hh:mm** (data i godzina) wybrać
- ▶ Aby zamknąć dialog , na **Zamknij** kliknąć



5.4.4 Otwarcie podglądów

Dostępna jest także możliwość otwarcia podglądu elementów jak podglądu protokołu pomiaru.

Otwarcie podglądu elementów



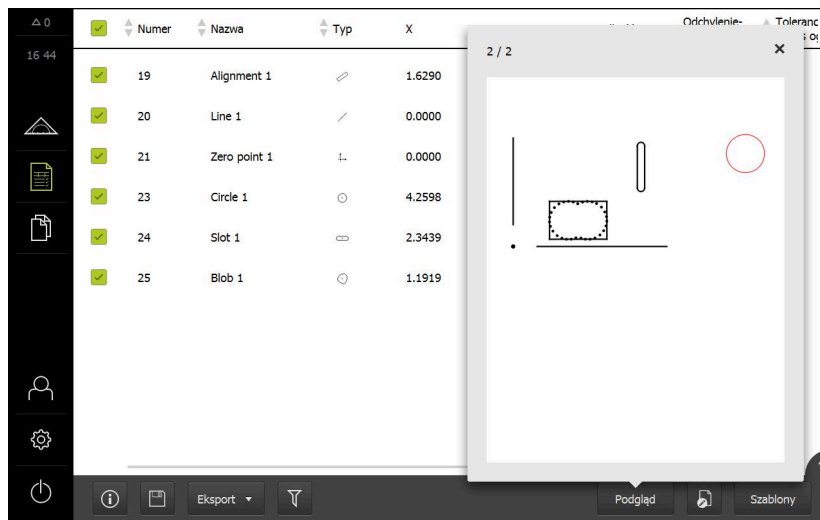
- ▶ Kliknąć na **klapkę** .
- Zostaje otwarty podgląd elementów
- Strzałka zmienia kierunek



- ▶ Aby zamknąć podgląd elementów, kliknąć na **klapkę**

Jeśli dołączono uwagi bądź notatki do elementów, to są one wyświetlane również w podglądzie elementów.

Dalsze informacje: "Dołączanie uwag", Strona 111



Ilustracja 49: Menu **Protokół pomiaru** z listą elementów i podglądem elementów

Otwarcie podglądu protokołu pomiaru

- ▶ Na **Podgląd** kliknąć
- Podgląd protokołu pomiaru zostaje otwarty
- ▶ Aby przekartkować strony, kliknąć na lewy lub prawy skraj podglądu
- ▶ Aby zamknąć podgląd, na **Zamknij** kliknąć



5.4.5 Zachowanie protokołu pomiaru

Protokoły pomiaru zostają zachowane w formacie pliku XMR.



- ▶ Na **Zapisać jako** kliknąć
- ▶ W dialogu wybrać lokalizację w pamięci, np. **Internal/Reports**
- ▶ Podać nazwę protokołu pomiaru
- ▶ Zapis potwierdzić z **RET** .
- ▶ Na **Zapisać jako** kliknąć
- > Protokół pomiaru zostaje zachowany w pamięci



Format danych XMR został zmodyfikowany w aktualnej wersji oprogramowania firmowego. Pliki, dostępne w formacie danych XMR poprzedniej wersji, nie mogą być więcej otwierane bądź modyfikowane.

5.4.6 Eksportowanie lub drukowanie protokołu pomiaru

Protokoły pomiaru mogą być eksportowane jako plik PDF.

Eksportowanie protokołu pomiaru

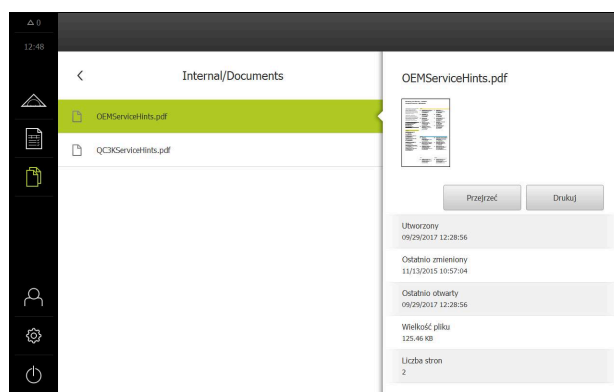
- ▶ Na liście rozwijalnej **Eksport** wybrać format eksportu **Eksport jako PDF** .
- ▶ W dialogu wybrać lokalizację w pamięci **Internal/Reports** .
- ▶ Podać nazwę **Demo1** protokołu pomiaru
- ▶ Zapis potwierdzić z **RET** .
- ▶ Na **Zapisać jako** kliknąć
- > Protokół pomiaru zostaje eksportowany w wybranym formacie i zachowany w odpowiednim miejscu w pamięci

5.4.7 Otwarcie protokołu pomiaru

W menu głównym **Menedżer plików** można otwierać zachowane protokoły.



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Menedżer plików** .
- ▶ Lokalizację w pamięci **Internal/Reports** wybrać
- ▶ Wymagany plik **Demo1.pdf** wybrać
- Obraz podglądu oraz informacje do pliku zostają wyświetlane



Ilustracja 50: Ekran podglądu protokołu pomiaru oraz informacje do pliku

- ▶ Aby przejrzeć protokół pomiaru, na **Przejrzeć** kliknąć
- Zawartość pliku zostaje wyświetlana
- ▶ Aby zamknąć ten widok, na **Zamknij** kliknąć



6

ScreenshotClient

6.1 Przegląd

W standardowej instalacji QUADRA-CHEK 3000 Demo zawarty jest także program ScreenshotClient. Przy pomocy ScreenshotClient można wykonywać zrzuty ekranu oprogramowania Demo lub urządzenia.

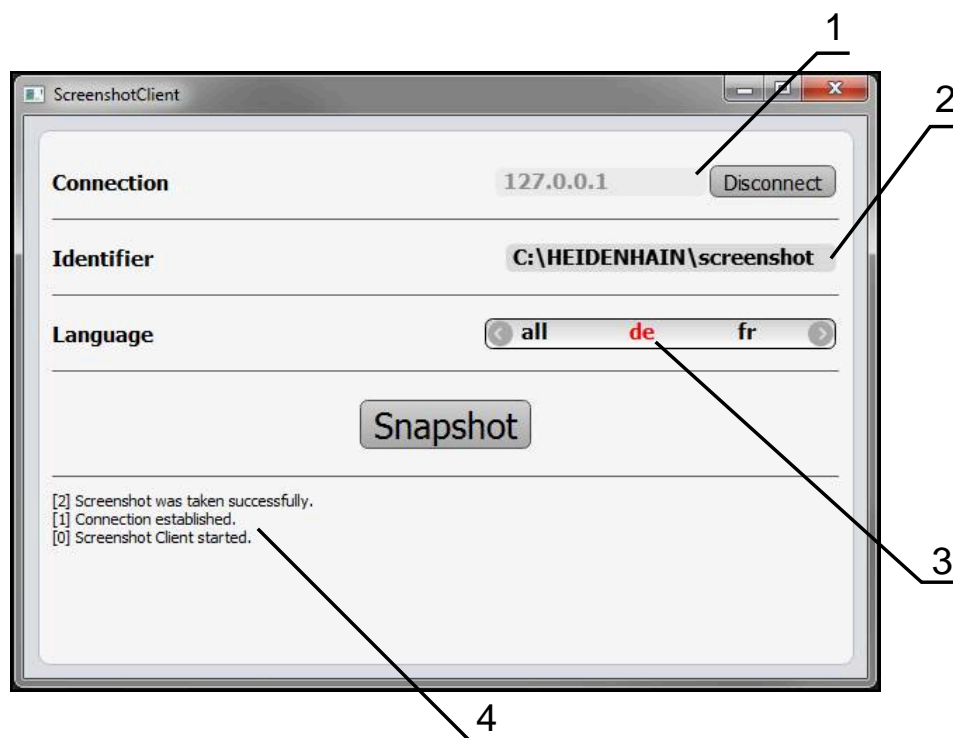
Niniejszy rozdział opisuje konfigurację oraz obsługę ScreenshotClient.

6.2 Informacje do ScreenshotClient

Przy pomocy ScreenshotClient mogą być generowane z komputera zrzuty aktywnego ekranu oprogramowania Demo lub urządzenia. Przed wykonaniem zrzutu można wybrać preferowany język interfejsu użytkownika, a także nazwę pliku i skonfigurować lokalizację w pamięci dla zrzutów ekranu.

ScreenshotClient generuje pliki grafiki wymaganego ekranu:

- w formacie PNG
- o skonfigurowanej nazwie
- z przynależnym skrótem języka
- z podaniem roku, miesiąca, dnia, godziny, minuty, sekundy

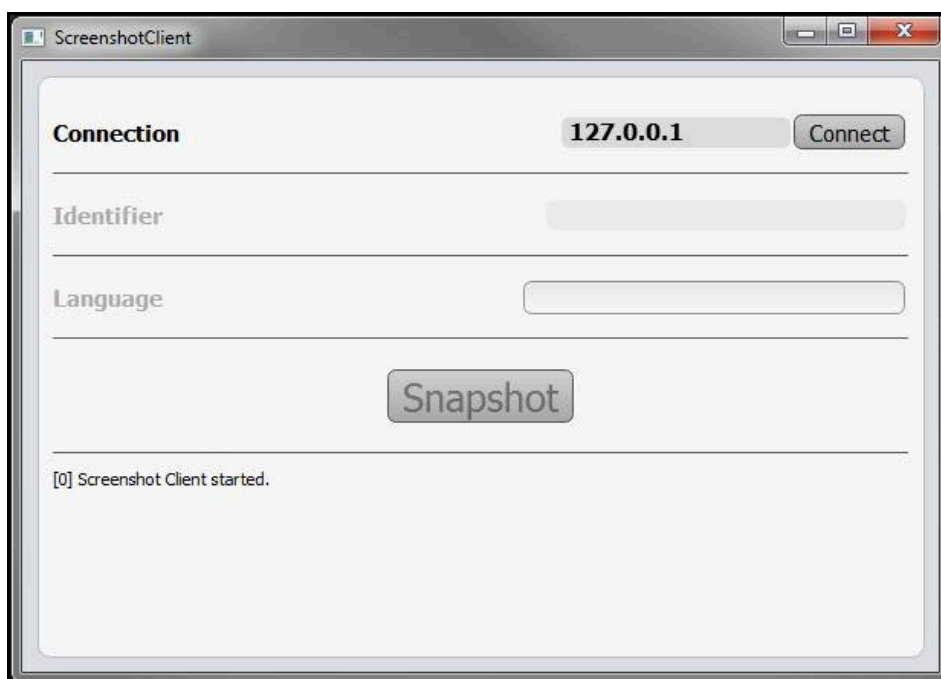


Ilustracja 51: Interfejs użytkownika ScreenshotClient

- 1 Status połączenia
- 2 Ścieżka pliku oraz nazwa pliku
- 3 Wybór języka
- 4 Meldunki o statusie

6.3 ScreenshotClient start

- ▶ W Microsoft Windows jedno po drugim otworzyć:
 - Start
 - Wszystkie programy
 - HEIDENHAIN
 - QUADRA-CHEK 3000 Demo
 - ScreenshotClient
- ▶ ScreenshotClient zostaje uruchomiony:



Ilustracja 52: ScreenshotClient uruchomiony (nie połączony)

- ▶ Można teraz połączyć ScreenshotClient z oprogramowaniem Demo lub z urządzeniem

6.4 ScreenshotClient połączyć z software Demo



Należy uruchomić oprogramowanie Demo i włączyć urządzenie, zanim zostanie utworzone połączenie z ScreenshotClient. W przeciwnym razie ScreenshotClient pokazuje przy próbie połączenia meldunek statusu **Connection close**.

- ▶ Jeśli jeszcze nie nastąpiło, uruchomić oprogramowanie Demo
Dalsze informacje: "QUADRA-CHEK 3000 Demo Uruchomienie", Strona 25
- ▶ Na **Connect** kliknąć
- ▶ Połączenie z oprogramowaniem Demo zostaje utworzone
- ▶ Komunikat statusu jest aktualizowany
- ▶ Pola zapisu **Identifier** i **Language** są aktywowane

6.5 ScreenshotClient połączyć z urządzeniem

Warunek: sieć firmowa musi być skonfigurowana na urządzeniu.



Szczegółowe informacje o konfigurowaniu sieci firmowej w urządzeniu znajduje się w instrukcji eksploatacji QUADRA-CHEK 3000 w rozdziale "Konfigurowanie".



Należy uruchomić oprogramowanie Demo i włączyć urządzenie, zanim zostanie utworzone połączenie z ScreenshotClient. W przeciwnym razie ScreenshotClient pokazuje przy próbie połączenia meldunek statusu **Connection close**.

- ▶ Jeśli jeszcze nie nastąpiło, to uruchomić urządzenie
- ▶ W polu **Connection** podać **IPv4-adres** interfejsu
Znajduje się on w ustawieniach urządzenia pod: **Interfejsy ▶ Sieć ▶**
- ▶ Na **Connect** kliknąć
- > Połączenie z urządzeniem zostaje utworzone
- > Komunikat statusu jest aktualizowany
- > Pola zapisu **Identifier** i **Language** są aktywowane

6.6 ScreenshotClient skonfigurować dla zrzutów ekranu

Jeśli uruchomiono ScreenshotClient, to można konfigurować:

- w jakiej lokalizacji w pamięci i pod jaką nazwą pliku wykonane zrzuty ekranu są zachowywane
- w jakim języku interfejsu użytkownika wykonywane są zrzuty ekranu

6.6.1 Konfigurowanie lokalizacji w pamięci oraz nazwy pliku zrzutów ekranu

ScreenshotClient zachowuje zrzuty ekranu standardowo w następującej lokalizacji:

C: ▶ HEIDENHAIN ▶ [oznaczenie produktu] ▶ ProductsMGE5 ▶ Metrology ▶ [skrót produktu] ▶ sources ▶ [nazwa pliku]

W razie konieczności można zdefiniować inną lokalizację w pamięci.

- ▶ Na pole **Identifier** kliknąć
- ▶ W polu **Identifier** podać ścieżkę lokalizacji w pamięci oraz nazwę dla zrzutów ekranu



Podać ścieżkę do lokalizacji w pamięci i nazwę pliku dla zrzutów w następującym formacie:

[napęd]:\[folder]\[nazwa pliku]

- > ScreenshotClient zachowuje wszystkie zrzuty ekranu w podanej lokalizacji w pamięci

6.6.2 Konfigurowanie języka interfejsu użytkownika dla zrzutów ekranu

W polu **Language** dostępne są wszystkie języki interfejsu użytkownika oprogramowania Demo lub urządzenia do wyboru. Po wyborze skrótu języka, ScreenshotClient generuje zrzuty ekranu w odpowiednim języku.



W jakim języku interfejsu obsługuje się oprogramowanie Demo lub urządzenie, jest bez znaczenia dla zrzutów ekranu. Zrzuty ekranu są generowane zawsze w tym języku interfejsu użytkownika, który wybrano w ScreenshotClient.

Zrzuty ekranu preferowanego języka interfejsu użytkownika

Aby uzyskać zrzuty ekranu interfejsu użytkownika w pożądanym języku



▶ W polu **Language** strzałkami wybrać preferowany kod językowy



- > Preferowany kod języka zostaje wyświetlany czerwonymi literami
- > ScreenshotClient generuje zrzuty ekranu interfejsu użytkownika w preferowanym języku

Zrzuty ekranu wszystkich dostępnych języków interfejsu użytkownika

Aby uzyskać zrzuty ekranu interfejsu użytkownika we wszystkich dostępnych językach



▶ W polu **Language** klawiszami ze strzałką **all** wybrać

- > Kod języka **all** zostaje wyświetlony czerwoną czcionką
- > ScreenshotClient generuje zrzuty ekranu interfejsu użytkownika we wszystkich dostępnych językach

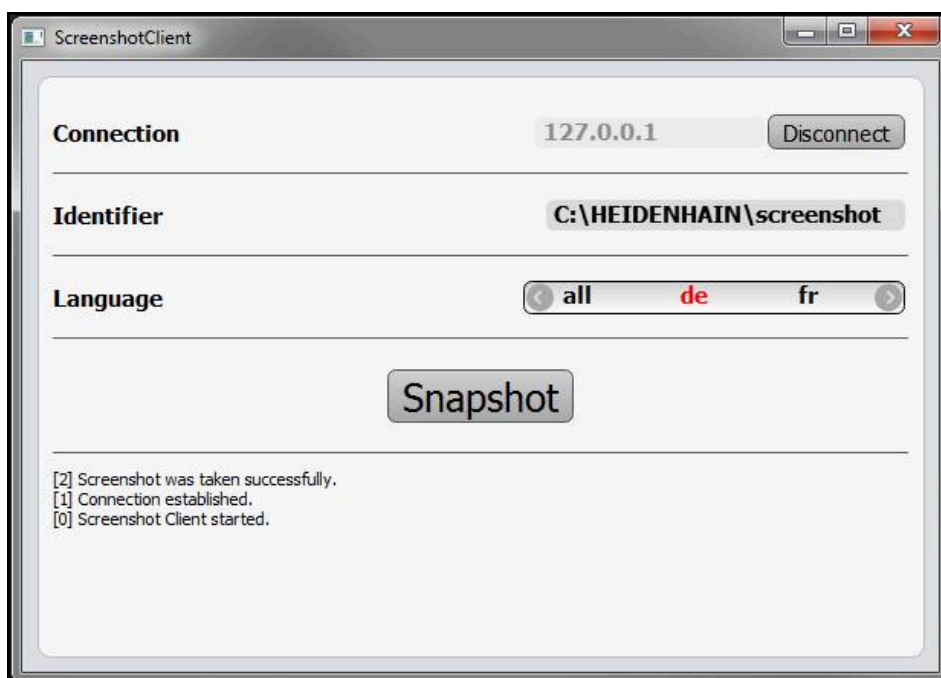


6.7 Generowanie zrzutów ekranu

- ▶ W oprogramowaniu Demo lub w urządzeniu wywołać podgląd ekranu, którego zrzuty chcemy generować
- ▶ Przejście do **ScreenshotClient**
- ▶ Na **Snapshot** kliknąć
- > Zrzut ekranu jest generowany i zachowany w skonfigurowanej lokalizacji

i Zrzut ekranu zostaje zachowany w formacie [nazwa pliku]_[kod języka]_[RRRRMMDDhhmmss] (np. `screenshot_de_20170125114100`)

- > Komunikat statusu jest aktualizowany:



Ilustracja 53: ScreenshotClient po udanym zrzucie ekranu

6.8 ScreenshotClient zakończyć

- ▶ Na **Disconnect** kliknąć
- > Połączenie z oprogramowaniem Demo lub z urządzeniem zostaje zakończone
- ▶ Na **Zamknij** kliknąć
- > ScreenshotClient zostaje zamknięty

7 Indeks

A	
Adiustacje tekstów.....	11
Autofokus (AF).....	55
C	
Czujnik OED	
mierzenie.....	86
narzędzia pomiarowe.....	58
Czujnik TP	
narzędzia pomiarowe.....	60
pomiar.....	95
Czujnik VED	
mierzenie.....	76
narzędzia pomiarowe.....	41
D	
Dane konfiguracji	
kopiowanie pliku.....	72
wczytanie pliku.....	73
Dokumentacja	
wskazówki dotyczące	
czytania.....	11
Dopasowanie wartości progowej	
kontrastu.....	54
E	
Ekran dotykowy	
obsługa.....	20
Elementy	
pomiar.....	82, 91
usuwanie.....	105
Elementy obsługi	
cofnij.....	24
dołączenie.....	24
klawiatura ekranowa.....	23
lista rozwijalna.....	24
menu główne.....	27
paleta czujników.....	32
paleta funkcyjna.....	32
paleta geometrii.....	33
potwierdzenie.....	24
powrót.....	24
przełącznik.....	23
przełącznik suwakowy.....	23
przycisk Plus/Minus.....	23
zawak.....	23
zamknięcie.....	24
Ewaluacja pomiaru	
dołączanie uwag.....	111
dopasowanie tolerancji.....	109
wybrać metodę wyrównywania...	107
zmiana nazwy elementu.....	107
zmiana typu geometrii.....	108
G	
Gesty	
kliknięcie.....	20
obsługa.....	20
przeciąganie.....	21
przeciąganie dwoma palcami	21
trzymanie.....	21
I	
Inspektor.....	63
elementy obsługi.....	64
Interfejs użytkownika	
menu główne.....	27
menu menedżera plików.....	36
menu pomiaru.....	28
menu protokołu pomiaru.....	34
menu ustawienia.....	38
menu wyłączenia.....	39
menu zalogowania użytkownika.	37
po starcie.....	27
K	
Kalibrowanie trzpienia.....	60
Kliknięcie.....	20
Konfigurowanie	
język interfejsu użytkownika dla	
zrzutów ekranu.....	121
lokalizacja w pamięci zrzutów	
ekranu.....	120
nazwa pliku zrzutów ekranu.	120
oprogramowanie.....	70
ScreenshotClient.....	120
L	
Liczba kodu.....	26
Logowanie użytkownika.....	26
M	
Menedżer plików	
menu.....	36
Menu	
Menedżer plików.....	36
Pomiar.....	28
protokół pomiaru.....	34
ustawienia.....	38
wyłącz.....	39
zalogowanie użytkownika.....	37
Menu główne.....	27
N	
Narzędzia pomiarowe	
aktywny krzyż nitkowy.....	46
auto-kontur.....	51
bufor.....	48
kontur.....	49, 50
krzyż nitkowy.....	44
narzędzie VED.....	43
OED.....	58
okrąg.....	47
TP.....	60
VED.....	41
Narzędzie pomiarowe OED.....	59
konfigurowanie narzędzi	
pomiarowych.....	59
Narzędzie pomiarowe VED	
praca.....	43
uchwyty.....	44
zakres szukania.....	44
O	
Obiekt pomiaru	
ustawienie.....	77, 86, 95
Obsługa	
ekran dotykowy i sprzęt	
podawania danych.....	20
elementy obsługi.....	23
gesty i operacje myszką.....	20
ogólne informacje na temat	
obsługi.....	20
Opcje software	
aktywowanie.....	71
Operacje myszką	
kliknięcie.....	20
obsługa.....	20
przeciąganie.....	21
przeciąganie dwoma palcami	21
trzymanie.....	21
Oprogramowanie	
dane konfiguracji.....	72, 73
deinstalacja.....	17
pobranie pliku instalacyjnego	14
uruchomienie.....	25
warunki dotyczące systemu..	14
zamknięcie.....	26
Oprogramowanie demo	
zgodne z przeznaczeniem	
zastosowanie.....	10
Oprogramowanie wersji demo	
zakres funkcji.....	10
P	
Plik instalacyjny	
pobranie.....	14
Pomiar	
generowanie protokołu	
pomiaru.....	111
kalibrowanie sondy.....	60
menu.....	28
pomiar elementów.....	82, 91
przeprowadzenie.....	76
ustawienie obiektu pomiaru....	77, 86, 95
usuwanie elementów.....	105
wykonanie.....	40
wyświetlanie i edycja wyników	

pomiaru.....	105	ustawienie.....	27, 70
Protokół pomiarowy		Wersja produktu.....	72
informacje do zadania		Wyłącz	
pomiarowego.....	113	menu.....	39
Protokół pomiaru		Wyniki pomiaru	
drukowanie.....	115	wyświetlanie i edycja.....	105
eksportowanie.....	115		
elementy i szablon.....	111	Z	
filtrowanie elementów.....	112	Zakończyć	
generowanie.....	111	ScreenshotClient.....	122
menu.....	34	Zalogowanie użytkownika.....	37
otwarcie.....	116	Zamknięcie	
ustawienia dokumentów.....	113	oprogramowanie.....	26
zachowanie w pamięci.....	115	Zastosowanie	
Przeciąganie.....	21	niezgodne z przeznaczeniem....	
Przeciąganie dwoma palcami.....	21	11	
		zgodne z przeznaczeniem....	10
R		Zrzuty ekranu	
Rozpoznawanie punktu pomiaru		generowanie.....	122
(CF).....	56	język interfejsu użytkownika	
		konfigurować.....	121
S		konfigurowanie lokalizacji w	
ScreenshotClient.....	118	pamięci.....	120
generowanie zrzutów		konfigurowanie nazwy pliku	120
ekranu.....	122		
informacje.....	118		
konfigurowanie.....	120		
połączenie.....	119		
start.....	119		
zakończyć.....	122		
Software			
aktywacja funkcji.....	71		
instalowanie.....	15		
Sprzęt podawania danych			
obsługa.....	20		
Start			
ScreenshotClient.....	119		
Strefa robocza			
dopasowanie.....	63		
przesunięcie wycinka ekranu	43		
Szybki start.....	76		
T			
Trzymanie.....	21		
U			
Uchwyty			
narzędzie pomiarowe VED....	44		
Uruchomienie			
oprogramowanie.....	25		
Ustawienia			
menu.....	38		
Użytkownik			
hasło domyślne.....	26		
logowanie.....	26, 26		
wylogowanie.....	27		

W

Wersja językowa

8 Spis ilustracji

Ilustracja 1:	Asystent instalowania	15
Ilustracja 2:	Asystent instalowania z aktywowanymi opcjami Demo-Software i Screenshot Utility	16
Ilustracja 3:	Menu Zalogowanie	25
Ilustracja 4:	Menu Pomiar z Opcja oprogramowania QUADRA-CHEK 3000 VED.....	29
Ilustracja 5:	Menu Pomiar z Opcja oprogramowania QUADRA-CHEK 3000 OED.....	30
Ilustracja 6:	Menu Pomiar z Opcja oprogramowania QUADRA-CHEK 3000 3D.....	31
Ilustracja 7:	Menu Protokół pomiaru	35
Ilustracja 8:	Menu Menedżer plików	36
Ilustracja 9:	Menu Zalogowanie	37
Ilustracja 10:	Menu Ustawienia	38
Ilustracja 11:	Pole widzenia kamery i wycinek obrazu na żywo.....	43
Ilustracja 12:	Menu Pomiar z Pasek kontrastu	54
Ilustracja 13:	Dialog Ustawienia dla narzędzi pomiarowych OED.....	59
Ilustracja 14:	Dialog Ustawienia dla narzędzi pomiarowych TP.....	60
Ilustracja 15:	Funkcja Definiowanie z geometrią Okrąg	62
Ilustracja 16:	Menu Ustawienia	71
Ilustracja 17:	Menu Ustawienia	73
Ilustracja 18:	Przykład ustawienia na części demonstracyjnej 2D.....	77
Ilustracja 19:	Element Ustawienie na liście elementów z Pogląd elementu	79
Ilustracja 20:	Element Prosta na liście elementów z Pogląd elementu	80
Ilustracja 21:	Strefa robocza z wyświetlonym punktem zerowym w układzie współrzędnych.....	81
Ilustracja 22:	Przykład pomiaru na części demonstracyjnej 2D.....	82
Ilustracja 23:	Okrąg zostaje wyświetlany w podglądzie elementów.....	83
Ilustracja 24:	Rowek wpustowy zostaje wyświetlany w podglądzie elementów.....	84
Ilustracja 25:	Punkt ciężkości zostaje wyświetlany w podglądzie elementów.....	85
Ilustracja 26:	Przykład ustawienia na części demonstracyjnej 2D.....	86
Ilustracja 27:	Element Ustawienie na liście elementów z Pogląd elementu	88
Ilustracja 28:	Element Prosta na liście elementów z Pogląd elementu	89
Ilustracja 29:	Strefa robocza z wyświetlonym punktem zerowym w układzie współrzędnych	90
Ilustracja 30:	Przykład pomiaru na części demonstracyjnej 2D.....	91
Ilustracja 31:	Element Okrąg na liście elementów z Pogląd elementu	92
Ilustracja 32:	Element Rowek wpustowy na liście elementów z Pogląd elementu	93
Ilustracja 33:	Element Punkt ciężkości na liście elementów z Pogląd elementu	94
Ilustracja 34:	Przykład ustawienia na części demonstracyjnej 3D.....	95
Ilustracja 35:	Element Płaszczyzna odniesienia na liście elementów z Pogląd elementu	97
Ilustracja 36:	Element Ustawienie na liście elementów z Pogląd elementu	98
Ilustracja 37:	Element Prosta na liście elementów z Pogląd elementu	99
Ilustracja 38:	Strefa robocza z wyświetlonym punktem przecięcia w układzie współrzędnych.....	100
Ilustracja 39:	Strefa robocza z wyświetlonym punktem zerowym w układzie współrzędnych	101
Ilustracja 40:	Pomiary przykładowe na części demonstracyjnej 3D.....	102
Ilustracja 41:	Element Rowek wpustowy na liście elementów z Pogląd elementu	103
Ilustracja 42:	Element Cylinder na liście elementów z Pogląd elementu	104
Ilustracja 43:	Indeks Przegląd w dialogu Szczegóły	106
Ilustracja 44:	Element Okrąg przy pomocy nowej metody kompensacji.....	107
Ilustracja 45:	Typ geometrii został zmieniony z Rowek wpustowy na Punkt	108

Ilustracja 46:	Dialog Szczegóły z indeksem Tolerancje	109
Ilustracja 47:	Przegląd tolerancji wymiarowej z aktywowaną tolerancją wymiarową X	110
Ilustracja 48:	Elementy obsługi dla uwag i notatek oraz element z notatkami bądź uwagami.....	111
Ilustracja 49:	Menu Protokół pomiaru z listą elementów i podglądem elementów.....	114
Ilustracja 50:	Ekran podglądu protokołu pomiaru oraz informacje do pliku.....	116
Ilustracja 51:	Interfejs użytkownika ScreenshotClient.....	118
Ilustracja 52:	ScreenshotClient uruchomiony (nie połączony).....	119
Ilustracja 53:	ScreenshotClient po udanym zrzucie ekranu.....	122

HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49 8669 31-0

FAX +49 8669 32-5061

E-mail: info@heidenhain.de

Technical support FAX +49 8669 32-1000

Measuring systems ☎ +49 8669 31-3104

E-mail: service.ms-support@heidenhain.de

NC support ☎ +49 8669 31-3101

E-mail: service.nc-support@heidenhain.de

NC programming ☎ +49 8669 31-3103

E-mail: service.nc-pgm@heidenhain.de

PLC programming ☎ +49 8669 31-3102

E-mail: service.plc@heidenhain.de

APP programming ☎ +49 8669 31-3106

E-mail: service.app@heidenhain.de

www.heidenhain.de

