



HEIDENHAIN



GAGE-CHEK 2000

Instrukcja eksploatacji

Elektronika ewaluacyjna

Wskazówki dotyczące struktury dokumentacji

Niniejsza dokumentacja składa się z trzech głównych części:

Część	Rozdział
I	Ogólne informacje
W tej części znajdują się ogólne informacje, z którymi powinny zapoznać się wszystkie osoby, mające styczność z urządzeniem.	<ul style="list-style-type: none"> ■ "Zasadniczo", Strona 7 ■ "Bezpieczeństwo", Strona 14 ■ "Ogólne funkcje obsługi", Strona 19
II	Informacje dla OEM i Setup
W tej części znajdują się informacje dotyczące instalowania, włączenia do eksploatacji oraz konfigurowania urządzenia.	<ul style="list-style-type: none"> ■ "Transport i magazynowanie", Strona 50 ■ "Montaż", Strona 56 ■ "Instalacja", Strona 62 ■ "Uruchamianie", Strona 74 ■ "Konfiguracja", Strona 124 ■ "Menedżer plików", Strona 154 ■ "Ustawienia", Strona 161 ■ "Serwis i konserwacja", Strona 177 ■ "Demontaż i utylizacja", Strona 190 ■ "Dane techniczne", Strona 192
III	Informacje dla obsługującego
W tej części znajdują się informacje dotyczące obsługi urządzenia. Ta część towarzyszy użytkownikowi podczas codziennej pracy z urządzeniem.	<ul style="list-style-type: none"> ■ "Przygotowanie pomiaru", Strona 206 ■ "Punkt odniesienia", Strona 208 ■ "Konfigurowanie elementów funkcyjnych i przeprowadzenie pomiaru", Strona 213 ■ "Wysyłanie wartości pomiaru do komputera", Strona 248 ■ "Co zrobić, jeśli...", Strona 254
Suplement	<ul style="list-style-type: none"> ■ "Indeks", Strona 259 ■ "Spis ilustracji", Strona 262



Ogólne informacje

Przegląd

Ta część dokumentacji zawiera informacje ogólne dotyczące OEM, Setup i Operator.

Treść rozdziałów w części "Informacje ogólne"

Poniższa tabela pokazuje:

- z jakich rozdziałów składa się część "Informacje ogólne"
- jakie informacje zawierają poszczególne rozdziały
- do jakich grup docelowych odnoszą się poszczególne rozdziały

Rozdział	Treść	Grupa docelowa		
		OEM	Setup	Operator
Niniejszy rozdział zawiera informacje opisujące...				
1 "Zasadniczo"	... niniejszy produkt ... niniejszą instrukcję	✓	✓	✓
2 "Bezpieczeństwo"	... Przepisy bezpieczeństwa oraz środki bezpieczeństwa <ul style="list-style-type: none"> ■ dotyczące montażu produktu ■ dotyczące instalacji produktu ■ dotyczące eksploatacji produktu 	✓	✓	✓
3 "Ogólne funkcje obsługi"	... elementy obsługi maski użytkownika produktu ... interfejs użytkownika produktu ... Funkcje podstawowe produktu	✓	✓	✓

Spis treści

1	Zasadniczo.....	7
1.1	Przegląd.....	8
1.2	Informacje o produkcie.....	8
1.3	Przegląd nowych i zmienionych funkcji software.....	8
1.4	Oprogramowanie demo do produktu.....	8
1.5	Dokumentacja do produktu.....	9
1.5.1	Okres obowiązywania dokumentacji.....	9
1.5.2	Wskazówki dotyczące czytania dokumentacji.....	10
1.5.3	Przechowywanie i udostępnianie dokumentacji.....	11
1.6	O niniejszej instrukcji.....	11
1.6.1	Typ dokumentu.....	11
1.6.2	Grupy docelowe instrukcji.....	11
1.6.3	Grupy docelowe według typów użytkowników.....	12
1.6.4	Wykorzystywane wskazówki.....	12
1.6.5	Adiustacje tekstów.....	13
2	Bezpieczeństwo.....	14
2.1	Przegląd.....	15
2.2	Ogólne środki bezpieczeństwa.....	15
2.3	Wykorzystywanie zgodnie z przepisami.....	15
2.4	Wykorzystywanie niezgodne z przeznaczeniem.....	15
2.5	Kwalifikacje personelu.....	16
2.6	Obowiązki przedsiębiorcy.....	16
2.7	Ogólne wskazówki bezpieczeństwa.....	17
2.7.1	Symbole na urządzeniu.....	17
2.7.2	Wskazówki bezpieczeństwa dla elektryki.....	18
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.....	22
3.4	GAGE-CHEK 2000 włączanie i wyłączanie.....	24
3.4.1	GAGE-CHEK 2000 włączyć.....	24
3.4.2	Tryb oszczędzania energii aktywować lub dezaktywować.....	24
3.4.3	GAGE-CHEK 2000 wyłączenie.....	25
3.5	Zalogowanie użytkownika i wylogowanie.....	25
3.5.1	Zalogowanie użytkownika.....	26
3.5.2	Wylogowanie użytkownika.....	26
3.6	Ustawienie wersji językowej.....	27
3.7	Przeprowadzenie szukania znaczników referencyjnych po starcie.....	27
3.8	Interfejs użytkownika.....	28
3.8.1	Interfejs użytkownika po Włącz.....	28
3.8.2	Menu główne interfejsu użytkownika.....	29
3.8.3	Menu Pomiar.....	30
3.8.4	Menu Menedżer plików.....	31
3.8.5	Menu Logowanie.....	32
3.8.6	Menu Ustawienia.....	33

3.8.7	Menu Wyłącz.....	34
3.9	Wyświetlacz położenia.....	34
3.9.1	Elementy obsługi cyfrowego odczytu pozycji.....	34
3.10	Dopasowanie strefy roboczej.....	35
3.10.1	Menu główne (podmenu) skryć lub wyświetlić.....	35
3.10.2	Pasek funkcyjny skryć lub wyświetlić.....	35
3.10.3	Przewijanie paska funkcyjnego.....	35
3.10.4	Przesuwanie funkcji na pasku funkcyjnym.....	35
3.11	Praca przy użyciu opcji pasek funkcyjny.....	36
3.11.1	Elementy obsługi paska funkcyjnego.....	36
3.11.2	Elementy funkcyjne.....	36
3.11.3	Dopasowanie ustawień w menu szybkiego dostępu.....	40
3.12	Komunikaty i informacja zwrotna audio.....	41
3.12.1	Komunikaty.....	41
3.12.2	Asystent.....	42
3.12.3	Informacja zwrotna audio.....	43

1

Zasadniczo

1.1 Przegląd

Ten rozdział zawiera informacje o niniejszym produkcie i niniejszej instrukcji.

1.2 Informacje o produkcie

Oznaczenie produktu	ID	Wersja oprogramowania firmowego	Indeks
GAGE-CHEK 2000	1089181-xx, 1089182-xx	1248580.1.6.x	---

Etykieta typu znajduje się na tylnej stronie korpusu urządzenia.

Przykład:



- 1 Oznaczenie produktu
- 2 Indeks
- 3 Identyfikator (ID)

1.3 Przegląd nowych i zmienionych funkcji software

Niniejszy dokument daje krótki przegląd nowych i zmienionych funkcji bądź ustawień udostępnianych w wersji 1248580.1.6.x.

Funkcja Formuła

Przy pomocy nowej funkcji Formuła dostępna jest możliwość wykonywania obliczeń z wartościami pozycji. Możesz przeprowadzać najróżniejsze operacje obliczeniowe. Dzięki temu możesz obliczyć np. wartość średnią, obwód i dużo więcej.

Dalsze informacje: "Formuła", Strona 238

Równoległe Wydaw.wartości pom.

W nowej wersji zostało anulowane ograniczenie, iż wyjściowe wartości pomiaru, manualne bądź wyzwane sondą nie może być jednocześnie używane z nieprzerwanym wydawaniem wartości pomiaru.

Dalsze informacje: "Wysyłanie wartości pomiaru do komputera", Strona 248

1.4 Oprogramowanie demo do produktu

GAGE-CHEK 2000 demo to oprogramowanie, które można zainstalować niezależnie od urządzenia na komputerze. Przy pomocy GAGE-CHEK 2000 demo można zapoznać się z funkcjami urządzenia, testować te funkcje lub dokonywać ich demonstrowania.

Aktualną wersję software można pobrać bezpłatnie na: www.heidenhain.de



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 folderu portalu **Software**, to można zwrócić się do osoby kontaktowej firmy HEIDENHAIN o ich udzielenie.

1.5 Dokumentacja do produktu

1.5.1 Okres obowiązywania dokumentacji

Przed użyciem dokumentacji i urządzenia należy skontrolować, czy dokumentacja oraz urządzenie są ze sobą zgodne.

- ▶ Podany w dokumentacji numer identyfikacyjny oraz indeks porównać z danymi na tabliczce znamionowej urządzenia
- ▶ Podaną w dokumentacji wersję oprogramowania firmowego porównać z wersją oprogramowania sprzętowego na urządzeniu

Dalsze informacje: "Informacje o urządzeniu", Strona 163

- > Jeśli numery identyfikacyjne oraz indeksy a także wersje oprogramowania firmowego są zgodne, to dokumentacja posiada ważność użytkową.



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

1.5.2 Wskazówki dotyczące czytania dokumentacji

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

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

Dokumentacja	Opis
Addendum	Dodatek Addendum uzupełnia lub zamienia odpowiednie treści instrukcji obsługi oraz w razie potrzeby także instrukcji instalacji. Jeśli taki dodatek jest zawarty w dostawie, to posiada on najwyższy priorytet uwzględnienia. Wszystkie pozostałe treści dokumentacji zachowują swoją ważność.
Instrukcja instalacji	Instrukcja instalacji zawiera wszystkie informacje oraz wskazówki dotyczące bezpieczeństwa, dla fachowego montażu oraz instalacji urządzenia. Jako wyciąg z instrukcji eksploatacji ta instrukcja instalacji zawarta jest w każdej dostawie. Instrukcja instalacji posiada drugi co do ważności priorytet przy czytaniu.
Instrukcja eksploatacji	Instrukcja eksploatacji zawiera wszystkie informacje oraz wskazówki dotyczące bezpieczeństwa, dla fachowej oraz przewidzianej z przeznaczeniem eksploatacji. Instrukcja eksploatacji zawarta jest na przesyłanym w dostawie nośniku pamięci oraz może także zostać pobrana w strefie pobierania www.heidenhain.com . Przed włączeniem urządzenia do eksploatacji instrukcja ta powinna zostać przeczytana. Instrukcja eksploatacji posiada trzeci co do ważności priorytet przy czytaniu.

Wymagane są zmiany lub stwierdzono błąd?

Nieprzerwanie staramy się ulepszać naszą dokumentację. Prosimy o przesłanie sugestii na poniższy adres:

userdoc@heidenhain.de

1.5.3 Przechowywanie i udostępnianie dokumentacji

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

Przy przekazaniu lub sprzedaży urządzenia osobom trzecim należy przekazać następujące dokumenty nowemu posiadaczowi:

- Załącznik Addendum (jeśli dostępny w dostawie)
- Instrukcja instalacji
- Instrukcja eksploatacji

1.6 O niniejszej instrukcji

Niniejsza instrukcja zawiera wszystkie informacje oraz wskazówki dotyczące bezpieczeństwa, dla fachowej eksploatacji urządzenia.

1.6.1 Typ dokumentu

Instrukcja eksploatacji

Niniejsza instrukcja to **instrukcja eksploatacji** produktu.

Instrukcja eksploatacji

- jest zorientowana na cykl okresu żywotności produktu
- zawiera wszystkie konieczne informacje oraz wskazówki dotyczące bezpieczeństwa, dla fachowej eksploatacji produktu

1.6.2 Grupy docelowe instrukcji

Niniejsza instrukcja musi zostać przeczytana oraz być uwzględniana przez każdą osobę, wykonującą następujące prace:

- Montaż
- Instalacja
- Włączenie do eksploatacji oraz konfiguracja
- Obsługa
- Serwis, czyszczenie i konserwacja
- Usuwanie usterek
- Demontaż i utylizacja

1.6.3 Grupy docelowe według typów użytkowników

Grupy docelowe niniejszej instrukcji odnoszą się do różnych typów użytkowników urządzenia oraz autoryzacji tych typów użytkowników.

Urządzenie dysponuje następującymi typami użytkowników:

Użytkownik OEM

Użytkownik **OEM** (Original Equipment Manufacturer) posiada najwyższy stopień autoryzacji. Może on dokonywać konfigurowania urządzenia (np. podłączenia enkoderów i czujników). Może on wprowadzać użytkowników typu **Setup** i **Operator** oraz konfigurować użytkowników **Setup** i **Operator**. Użytkownik **OEM** nie może być powielany lub skasowany. Nie może on zostać automatycznie zalogowany.

Użytkownik Setup

Użytkownik **Setup** konfiguruje urządzenie dla użytku w miejscu eksploatacji. Może on generować użytkownika typu **Operator**. Użytkownik **Setup** nie może być powielany lub skasowany. Nie może on zostać automatycznie zalogowany.

Użytkownik Operator

Użytkownik **Operator** dysponuje autoryzacją wykonywania podstawowych funkcji urządzenia.

Użytkownik typu **Operator** nie może generować dalszych użytkowników i nie może zmienić swojej nazwy ani swojego języka. Użytkownik z grupy **Operator** może zostać zameldowany automatycznie, kiedy urządzenie zostanie włączone.

1.6.4 Wykorzystywane wskazówki

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

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

NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

OSTRZEŻENIE

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

UWAGA

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

WSKAZÓWKA

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

Wskazówki informacyjne

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



Symbol informacji oznacza **podpowieź**.

Podpowieź podaje ważne dodatkowe lub uzupełniające informacje.



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

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



Symbol książki oznacza **odsyłacz**.

Odsyłacz wskazuje na link do zewnętrznych dokumentacji, np. dokumentacji producenta obrabiarki lub innego dostawcy.

1.6.5 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

Bezpieczeństwo

2.1 Przegląd

Niniejszy rozdział zawiera ważne informacje odnośnie bezpieczeństwa, dla prawidłowej eksploatacji urządzenia.

2.2 Ogólne środki bezpieczeństwa

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

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

2.3 Wykorzystywanie zgodnie z przepisami

Urządzenia serii GAGE-CHEK 2000 to znakomita cyfrowa elektronika pomiarowa i ewaluacyjna dla rejestrowania dokładnych wartości pomiarowych oraz do zadań pozycjonowania w aplikacji techniki pomiarowej. Urządzenia te są wykorzystywane w głównej mierze na maszynach pomiarowych a także w zespołach pozycjonowania

Urządzenia tej serii

- mogą być eksploatowane wyłącznie w aplikacjach przemysłowych i w sferze produkcji
- muszą być montowane dla zgodnego z przeznaczeniem wykorzystania na odpowiedniej nóżce stojakowej lub w odpowiednim uchwycie
- są przewidziane do eksploatacji w zamkniętych pomieszczeniach i w otoczeniu, w którym wymogi odnośnie wilgoci, zabrudzenia, olejów i smarów są zgodne z wytycznymi zawartymi w opisie danych technicznych



Urządzenia wspomagają zastosowanie znacznej ilości urządzeń peryferyjnych różnych fabrykatów. HEIDENHAIN nie ponosi odpowiedzialności za eksploatację tych urządzeń peryferyjnych zgodnie z przeznaczeniem. Informacje odnośnie zgodnego z przeznaczeniem wykorzystania w przynależnych dokumentacjach muszą być uwzględniane.

2.4 Wykorzystywanie niezgodne z przeznaczeniem

Niedopuszczalne dla wszystkich urządzeń serii GAGE-CHEK 2000 są w szczególności następujące rodzaje eksploatacji:

- eksploatacja i magazynowanie poza zakresem warunków eksploatacji zgodnie z "Dane techniczne"
- eksploatacja na wolnym powietrzu
- eksploatacja na obszarach zagrożonych eksplozjami
- Eksploatacja urządzeń serii GAGE-CHEK 2000 jako element składowy funkcji bezpieczeństwa

2.5 Kwalifikacje personelu

Personel dla montażu, instalacji, obsługi, konserwacji i demontażu musi posiadać odpowiednie kwalifikacje dla tych prac a także być w dostatecznym stopniu poinformowany za pomocą dokumentacji urządzenia i podłączonej peryferii.

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

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

Obsługujący

Obsługujący wykorzystuje i obsługuje urządzenie w ramach określonej przeznaczeniem eksploatacji. Zostaje on poinformowany o swoich specjalnych zadaniach a także o wynikających z tego zagrożeniach przy niefachowej eksploatacji.

Personel fachowy

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

Fachowiec elektrotechnik

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

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

2.6 Obowiązki przedsiębiorcy

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

Przedsiębiorca musi:

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

2.7 Ogólne wskazówki bezpieczeństwa



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



Urządzenie wspomaga wykorzystywanie wielu urządzeń peryferyjnych rozmaitych producentów. HEIDENHAIN nie ponosi odpowiedzialności za specyficzne aspekty bezpieczeństwa tych urządzeń. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa tych urządzeń należy zaczerpnąć z dokumentacji i je uwzględnić. Jeśli dokumentacja nie jest dostępna, to należy uzyskać ją u producenta.

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

2.7.1 Symbole na urządzeniu

Urządzenie jest odznaczone następującymi symbolami:

Symbol	Znaczenie
	Proszę uwzględnić wskazówki ostrzegawcze odnośnie elektryki i podłączenia do sieci, zanim podłączymy urządzenie.
	Uziemienie funkcjonalne zgodnie z IEC/EN 60204-1. Uwzględnić wskazówki odnośnie instalacji.
	Pieczeń produktu. Jeśli pieczęć produktu zostanie naruszona, złamana lub usunięta, to wygasają warunki gwarancyjne i sama gwarancja.

2.7.2 Wskazówki bezpieczeństwa dla elektryki

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczny kontakt z elementami pod napięciem przy otwarciu urządzenia.

Elektryczny szok, porażenia lub wypadki śmiertelne mogą być skutkiem niewłaściwego otwierania.

- ▶ W żadnym wypadku nie otwierać obudowy urządzenia
- ▶ Wszelkiego rodzaju odkrywanie obudowy musi być dokonywane przez producenta

⚠ OSTRZEŻENIE

Zagrożenie niebezpiecznego przepływu przez ciało przy bezpośrednim lub pośrednim kontakcie z elementami pod napięciem.

Elektryczny szok, porażenia lub wypadki śmiertelne mogą być skutkiem niewłaściwego otwierania.

- ▶ Prace z układami elektrycznymi i komponentami przewodzącymi prąd należy zlecać wyłącznie wyszkolonemu fachowcowi
- ▶ Dla złącza sieciowego oraz wszystkich innych złącz i portów używać wyłącznie odpowiadających normom kabli i wtyczek
- ▶ Defekty elektrycznych komponentów należy wymienić natychmiast komponentami producenta
- ▶ Wszystkie podłączone kable oraz gniazda złącz urządzenia sprawdzać regularnie. Wady, np. poluzowane złącza lub nadtopione kable natychmiast usuwać

WSKAZÓWKA

Uszkodzenie wewnętrznych komponentów urządzenia!

W przypadku otwarcia urządzenia wygasają warunki gwarancyjne i sama gwarancja.

- ▶ W żadnym wypadku nie otwierać obudowy urządzenia
- ▶ Wszelkiego rodzaju ingerencje muszą być dokonywane przez producenta

3

**Ogólne funkcje
obsługi**

3.1 Przegląd

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

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 urządzenia następuje na ekranie dotykowym lub podłączoną myszką USB.

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

WSKAZÓWKA

Niewłaściwe funkcjonowanie ekranu dotykowego ze względu na wilgoć lub kontakt z wodą!

Wilgotność lub woda mogą wpływać negatywnie na funkcjonowanie ekranu dotykowego.

- ▶ Chronić ekran dotykowy przed wilgocią lub kontaktem z wodą

Dalsze informacje: "Dane urządzenia", Strona 193

3.2.2 Gesty i operacje myszką

Aby aktywować elementy obsługi interfejsu użytkownika, a także je przełączać bądź przemieszczać, można wykorzystywać ekran dotykowy urządzenia lub myszkę. Obsługa ekranu dotykowego i myszki następuje gestami.

i 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:

Kliknięcia



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** pasek funkcyjny 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

Przesuwanie

oznacza płynny ruch palcem po ekranie dotykowym, bez zdefiniowanego punktu startu i punktu końcowego tego przesuwania



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

Przesuwanie inicjalizuje m.in. następujące akcje

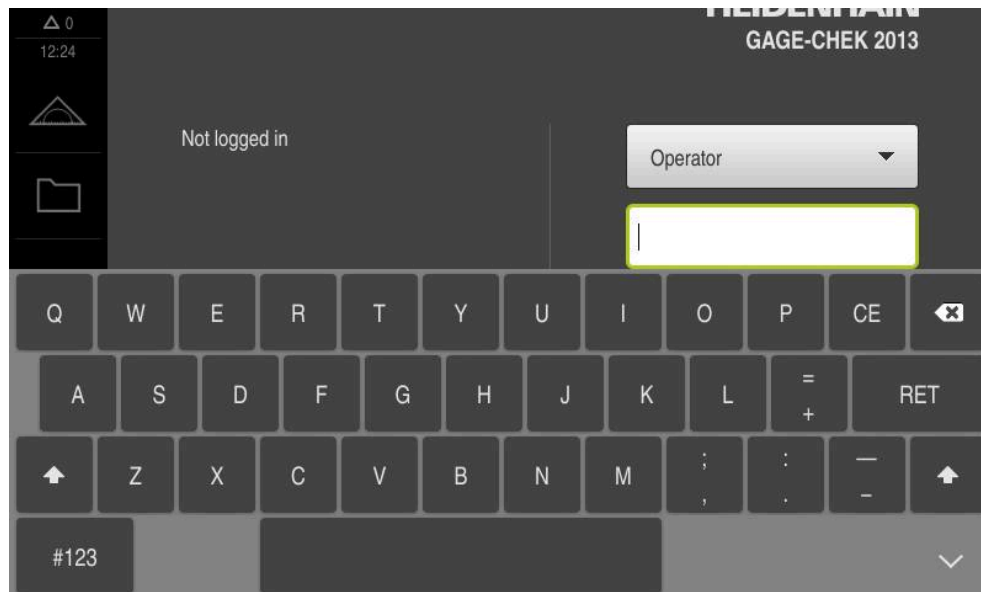
- Przejście do innego podglądu

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 maski użytkownika. W zależności od pola zapisu wyświetlana jest numeryczna bądź alfanumeryczna klawiatura ekranowa.



Ilustracja 1: Klawiatura ekranowa

Klawiatura ekranowa

- ▶ Dla zapisu wartości kliknąć na pole zapisu
- > Pole zapisu zostaje podświetlone.
- > Wyświetlana jest klawiatura ekranowa.
- ▶ Wpisywanie tekstu lub liczb
- > Prawidłowe i kompletne dane wejściowe są zaznaczane w polu zapisu zielonym haczykiem.
- > W przypadku niekompletnych danych wejściowych lub niewłaściwych wartości wyświetlany jest czerwony wykrzyknik. Wprowadzenie danych nie może wówczas zostać zakończone.
- ▶ Aby przejść wartości, należy potwierdzić wprowadzenie z **RET**.
- > Wartości zostają wyświetlone.
- > Klawiatura ekranowa jest skrywana.

Element obsługi





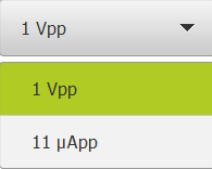




Funkcja




Pola wprowadzania danych z przyciskami Plus i Minus

Używając przycisków Plus + i Minus - z obydwu stron wartości liczbowej można tę wartość odpowiednio dopasować.


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

Element obsługi	Funkcja
	<p>Przełącznik</p> <p>Przy pomocy przełącznika przechodzimy pomiędzy poszczególnymi funkcjami.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Kliknąć na pożądaną funkcję > Aktywowana funkcja zostaje pokazywana zielonym kolorem > Nieaktywna funkcja zostaje pokazywana jasnoszarym kolorem
 	<p>Przełącznik suwakowy</p> <p>Przy pomocy przełącznika suwakowego aktywujemy lub dezaktywujemy funkcję.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Przeciągnąć przełącznik suwakowy na pożądaną pozycję lub ▶ kliknąć na suwak . > Funkcja zostaje aktywowana lub dezaktywowana
	<p>Suwak</p> <p>Suwakiem (poziomym lub pionowym) można bezstopniowo zmieniać wartości.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Przesunąć suwak na żądaną pozycję > Nastawiona wartość zostaje wyświetlana graficznie lub w procentach
	<p>Lista rozwijalna</p> <p>Klawisze na listach rozwijalnych oznaczone są trójkątem, wskazującym w dół.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Kliknąć na klawisz > Lista rozwijalna otwiera się > Aktywny wpis jest zaznaczony na zielono ▶ Kliknąć na wymagany wpis > Wymagany wpis zostaje przejęty
Element obsługi	Funkcja
	<p>Anuluj</p> <p>Przycisk anuluje ostatni krok. Już zakończone operacje nie mogą zostać anulowane.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Na Anuluj kliknąć > Ostatni krok zostaje anulowany.
	<p>Dodaj</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Aby dołączyć dalszy element na Dodaj kliknąć > Nowy element zostaje dołączony.
	<p>Zamknij</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Aby zamknąć dialog, na Zamknij kliknąć
	<p>Potwierdź</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Aby zakończyć daną operację, na Potwierdź kliknąć

Element obsługi	Funkcja
	<p>Powrót</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Aby w strukturze menu powrócić do nadrzędnego poziomu, należy na Powrót kliknąć

3.4 GAGE-CHEK 2000 włączanie i wyłączenie

3.4.1 GAGE-CHEK 2000 włączyć

 Przed zastosowaniem urządzenia należy przeprowadzić odpowiednie kroki dla włączenia do eksploatacji i konfigurowania. W zależności od celu wykorzystania mogą być konieczne dla konfiguracji dodatkowe parametry setupu.

Dalsze informacje: "Uruchamianie", Strona 74

- ▶ Włączyć urządzenie
Włącznik zasilania znajduje się na tylnej stronie urządzenia
- > Urządzenie zostaje uruchomione. To może potrwać pewien czas.
- > Jeśli automatyczne zalogowanie użytkownika jest aktywne i jako ostatni użytkownik był zameldowany użytkownik typu **Operator**, to pojawia się interfejs użytkownika w menu **Pomiar**.
- > Jeśli automatyczne zalogowanie użytkownika nie jest aktywne, to pojawia się menu **Logowanie**.
Dalsze informacje: "Zalogowanie użytkownika i wylogowanie", Strona 25

3.4.2 Tryb oszczędzania energii aktywować lub dezaktywować

Jeśli przejściowo urządzenie nie jest używane, to należy aktywować tryb oszczędzania energii. Przy tym urządzenie przechodzi w stan nieaktywny, bez przerywania zasilania. W tym stanie ekran zostaje wyłączony.

Aktywowanie trybu oszczędzania energii



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



- ▶ Na **Tryb oszczędzania energii** kliknąć
- > Ekran wyłącza się.

Dezaktywowanie trybu oszczędzania energii



- ▶ Kliknąć w dowolnym miejscu ekranu dotykowego
- > W dolnej części pojawia się strzałka.
- ▶ Strzałkę przeciągnąć w górę
- > Ekran włącza się i ostatnio wyświetlany interfejs użytkownika pojawia się na ekranie.

3.4.3 GAGE-CHEK 2000 wyłączenie

WSKAZÓWKA

Uszkodzenie systemu operacyjnego!

Jeśli urządzenie zostanie odłączone od źródła zasilania podczas gdy jest ono włączone, może zostać uszkodzony system operacyjny urządzenia.

- ▶ Urządzenie zamknąć w menu **Wyłącz**.
- ▶ Urządzenie nie odłączać od źródła zasilania, jak długo jest ono włączone
- ▶ Dopiero po zamknięciu urządzenia wyłącznikiem sieciowym wyłączyć



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



- ▶ Na **Zamknij** kliknąć
- ▶ System operacyjny zostaje zamknięty.
- ▶ Czekać, aż ekran pokaże meldunek:
Można teraz wyłączyć urządzenie.
- ▶ Urządzenie wyłącznikiem głównym wyłączyć

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 rozwijanej wybrać użytkownika
- ▶ Na pole **Hasło** kliknąć
- ▶ Wpisać hasło użytkownika

Użytkownik	Hasło domyślne (default)	Grupa docelowa
OEM	oem	Specjalista konfigurujący włączenie do eksploatacji, producent obrabiarek
Setup	setup	Fachowiec technolog , specjalista konfigurowania systemu
Operator	operator	Obsługujący



Jeśli hasło nie jest zgodne z ustawieniami standardowymi, należy zapytać u wykonującego konfigurację (**Setup**) lub producenta obrabiarki (**OEM**) .
Jeśli hasło nie jest dostępne, należy kontaktować jedno z biur serwisowych HEIDENHAIN.

- ▶ Wpis z **RET** potwierdzić
- ▶ Na **Zalogowanie** kliknąć
- ▶ Użytkownik zostaje zameldowany i pojawiają się menu **Pomiar**



Dalsze informacje: "Grupy docelowe według typów użytkowników", Strona 12

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 Przeprowadzenie szukania znaczników referencyjnych po starcie



Jeśli szukanie znaczników referencyjnych po uruchomieniu urządzenia jest włączone, to wszystkie jego funkcje zostają zablokowane, aż szukanie znaczników referencyjnych zostanie pomyślnie zakończone.

Dalsze informacje: "Znaczniki referencyjne (Enkoder)", Strona 92



W przypadku enkoderów z interfejsem EnDat może zostać pominięte szukanie znaczników referencyjnych, ponieważ osie są referencjonowane automatycznie.

Jeśli szukanie znaczników referencyjnych na urządzeniu jest aktywne, to asystent wymaga od obsługującego aby przejechał znaczniki referencyjne osi po starcie.

- ▶ Po zalogowaniu kierować się instrukcjami asystenta
- Po udanym znalezieniu znaczników referencyjnych symbol referencji nie miga więcej

Dalsze informacje: "Elementy obsługi cyfrowego odczytu pozycji", Strona 34

Dalsze informacje: "Włączenie szukania znaczników referencyjnych", Strona 119

3.8 Interfejs użytkownika

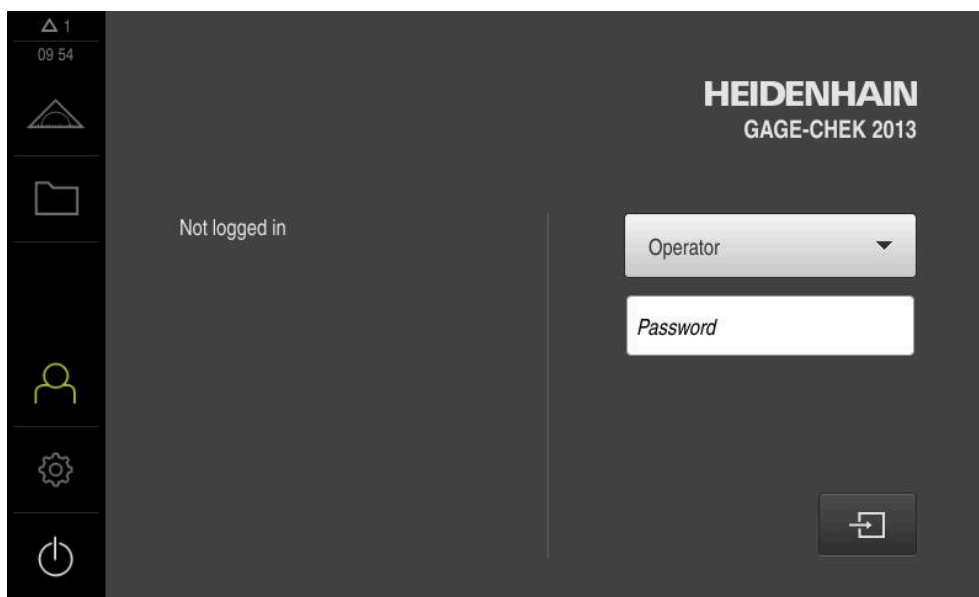
i Urządzenie jest dostępne w różnych wariantach z odpowiednio różnym wyposażeniem. Interfejsy użytkownika oraz zakres funkcjonalności mogą różnić się w zależności od modelu i wyposażenia.

3.8.1 Interfejs użytkownika po Włączeniu

Interfejs użytkownika w stanie po dostawie

Przedstawiony interfejs użytkownika pokazuje stan urządzenia przy dostawie.

Ten interfejs użytkownika zostaje również wyświetlany po zresetowaniu urządzenia na ustawienia firmowe.



Ilustracja 2: Interfejs użytkownika w stanie po dostawie urządzenia

Interfejs użytkownika po starcie

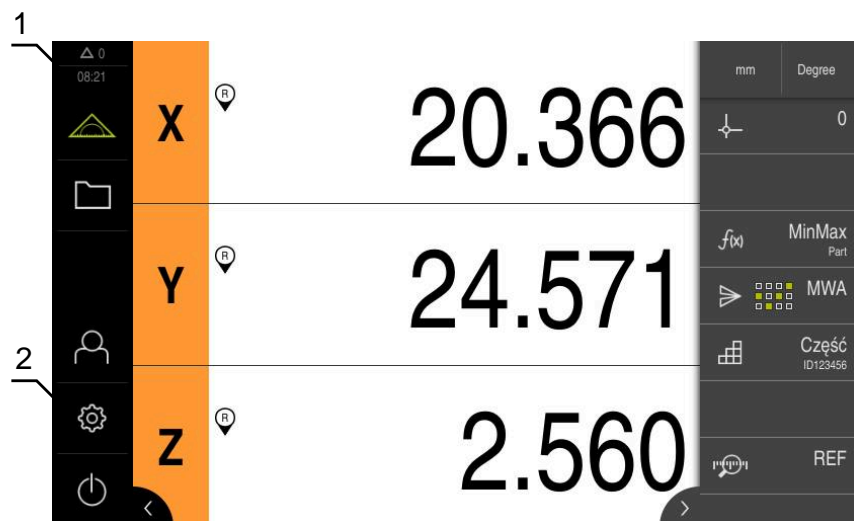
Jeśli ostatnio był zameldowany użytkownik typu **Operator** z aktywnym automatycznym zalogowaniem użytkownika, to urządzenie pokazuje po starcie menu **Pomiar** ze strefą roboczą i paskiem funkcyjnym.

Dalsze informacje: "Menu Pomiar", Strona 30

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

Dalsze informacje: "Menu Logowanie", Strona 32

3.8.2 Menu główne interfejsu użytkownika




Ilustracja 3: Interfejs użytkownika

- 1 Obszar wyświetlania meldunków pokazuje godzinę oraz liczbę nie zamkniętych meldunków
- 2 Menu główne z elementami obsługi

Elementy obsługi głównego menu

Element obsługi	Funkcja
	<p>Komunikat</p> <p>Pokazuje przegląd wszystkich komunikatów oraz pokazuje liczbę nie zamkniętych komunikatów</p> <p>Dalsze informacje: "Komunikaty", Strona 41</p>
	<p>Pomiar</p> <p>Pozycjonowanie i pomiar minimum, maksimum oraz zakres; przeprowadzenie względnego pomiaru</p> <p>Dalsze informacje: "Menu Pomiar", Strona 30</p>
	<p>Menedżer plików</p> <p>Zarządzanie plikami, dostępnymi w urządzeniu</p> <p>Dalsze informacje: "Menu Menedżer plików", Strona 31</p>
	<p>Logowanie</p> <p>Zalogowanie i wylogowanie użytkownika</p> <p>Dalsze informacje: "Menu Logowanie", Strona 32</p>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>i 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 33</p>

Element obsługi	Funkcja
	<p>Wyłączenie</p> <p>Zamknięcie systemu operacyjnego lub aktywowanie trybu oszczędzania energii</p> <p>Dalsze informacje: "Menu Wyłącz", Strona 34</p>

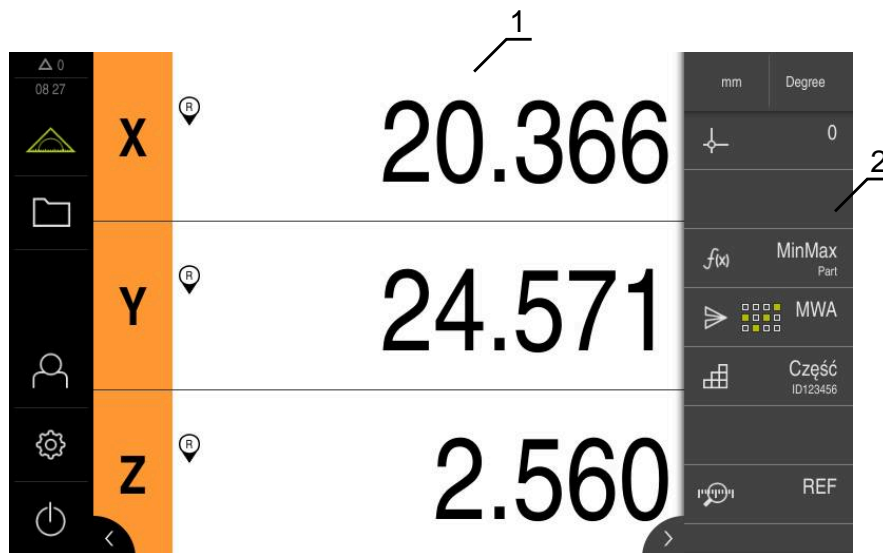
3.8.3 Menu Pomiar

Wywołanie



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Pomiar** .
- Wyświetlany jest interfejs użytkownika dla pomiaru i pozycjonowania.

Krótki opis



Ilustracja 4: Menu **Pomiar**

- 1 Strefa robocza pokazuje aktualną pozycję stołu mierniczego
- 2 Pasek funkcyjny zawiera menu szybkiego dostępu i elementy funkcyjne

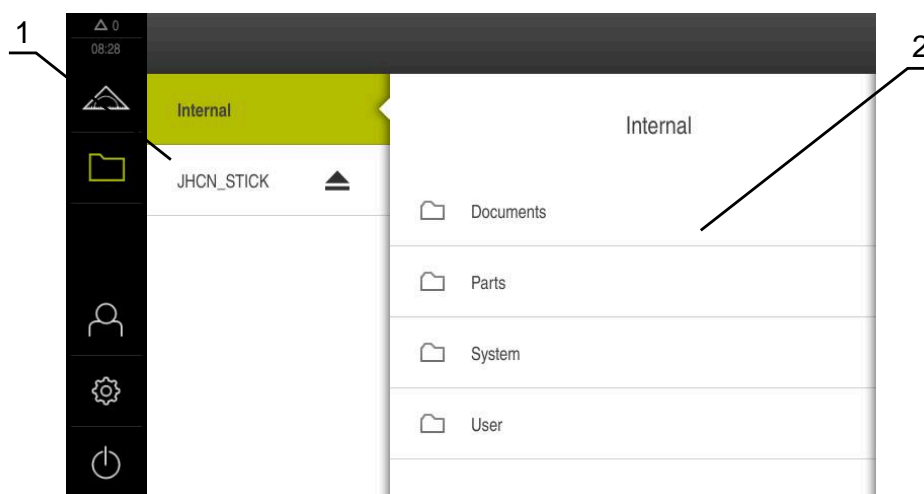
3.8.4 Menu Menedżer plików

Wywołanie



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

Krótki opis



Ilustracja 5: Menu **Menedżer plików**

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

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

Ewentualnie podłączone nośniki pamięci masowej USB (format FAT32) oraz dostępne napędy sieciowe są wyświetlane na liście lokalizacji w pamięci. Podłączone nośniki pamięci masowej USB oraz napędy sieciowe są wyświetlane z nazwą lub z oznaczeniem napędu.

Dalsze informacje: "Menedżer plików", Strona 154

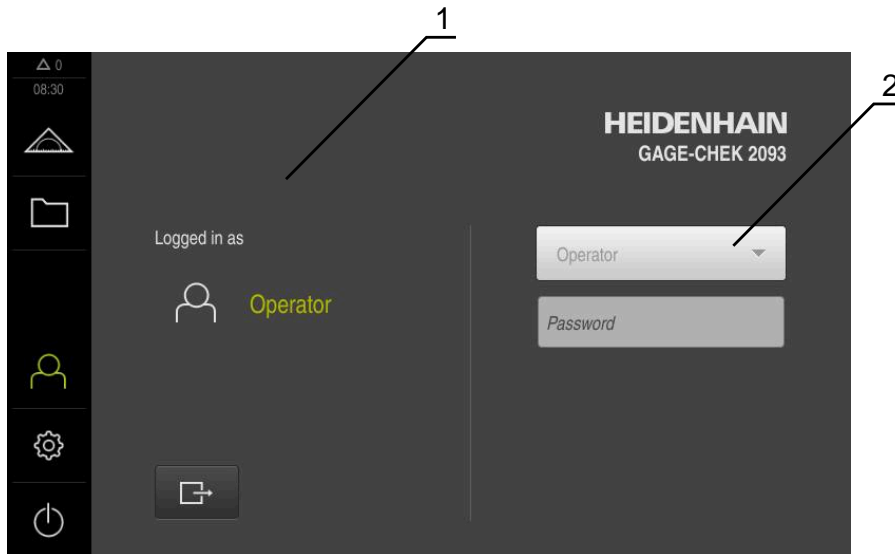
3.8.5 Menu Logowanie

Wywołanie



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

Krótki opis



Ilustracja 6: Menu **Logowanie**

- 1 Wyświetlanie zameldowanego użytkownika
- 2 Zalogowanie użytkownika

Menu **Logowanie** 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 25

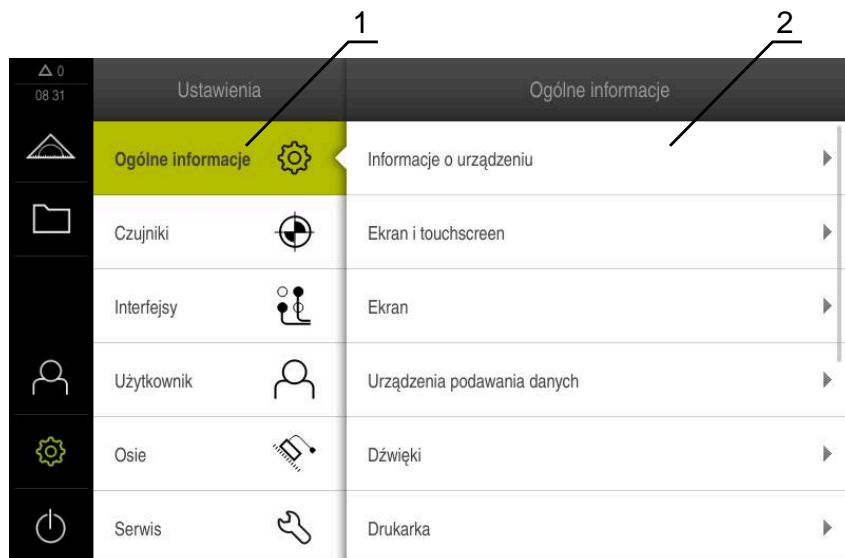
3.8.6 Menu Ustawienia

Wywołanie



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

Krótki opis



Ilustracja 7: 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.

Dalsze informacje: "Ustawienia", Strona 161



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

3.8.7 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 Zamyka system operacyjny
	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: "GAGE-CHEK 2000 włączanie i wyłączanie", Strona 24

Dalsze informacje: "Czyszczenie ekranu", Strona 178

3.9 Wyświetlacz położenia

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

3.9.1 Elementy obsługi cyfrowego odczytu pozycji

Symbol	Znaczenie
	Klawisz osiowy Funkcje klawisza osiowego: <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
	Minimum: najmniejsza wartość pomiaru (przy aktywnej funkcji MinMax)
	Maximum: największa wartość pomiaru (przy aktywnej funkcji MinMax)
	Zakres: różnica między maksimum i minimum (przy aktywnej funkcji MinMax)
	Wartość pozycji odpowiada średnicy (przy aktywnej funkcji D/R)

3.10 Dopasowanie strefy roboczej

W menu **Pomiar** można dokonać powiększenia strefy roboczej, a mianowicie skrywając menu główne lub pasek funkcyjny.

Wywołanie



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Pomiar** .
- > Wyświetlany jest interfejs użytkownika dla pomiaru i pozycjonowania.

3.10.1 Menu główne (podmenu) skryć lub wyświetlić



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

3.10.2 Pasek funkcyjny skryć lub wyświetlić



- ▶ Kliknąć na **klapkę** .
- > Pasek funkcyjny jest skrywany.
- > Strzałka zmienia kierunek.
- ▶ Aby wyświetlić pasek funkcyjny, jeszcze raz kliknąć na **klapkę** .

3.10.3 Przewijanie paska funkcyjnego

Pasek funkcyjny można przewijać. Kiedy na dolne wolne pole zostanie umieszczona funkcja, to pasek zostaje rozszerzony o wolne pole. Od tego momentu można przewijać pasek funkcyjny.



- ▶ Przesuwanie palcem w górę lub dół na pasku funkcyjnym
- > Przewijanie funkcji w górę lub dół.

3.10.4 Przesuwanie funkcji na pasku funkcyjnym

Funkcje znajdujące się na pasku funkcyjnym można dowolnie przesunąć używając drag-and-drop.



- ▶ Trzymanie funkcji na pasku funkcyjnym
- > Tryb drag-and-drop zostaje aktywowany. Pasek funkcyjny jest przedstawiony ciemnym odcieniem.



- ▶ Kliknąć na funkcję i trzymając przesunąć na pożądane miejsce
- ▶ Aby zakończyć tryb drag-and-drop, kliknąć na funkcję
- > Pasek funkcyjny jest przedstawiony jasnym odcieniem.

3.11 Praca przy użyciu opcji pasek funkcyjny



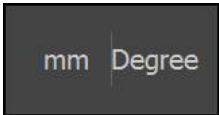
Obsługa paska funkcyjnego może być ograniczona.

Proszę zwrócić się do OEM bądź Setup.

Dalsze informacje: "Pasek funkcji", Strona 166

3.11.1 Elementy obsługi paska funkcyjnego

Pasek funkcyjny zawiera następujące strefy i elementy obsługi:




Element obsługi	Funkcja
	<p>Menu szybkiego dostępu</p> <p>Menu szybkiego dostępu pokazuje aktualne ustawienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Jednostka dla wartości linearnych (Milimetry lub Cale) ■ Jednostka dla wartości kątowych (Radiant, Stopień dziesiętny lub Sto-Min-Sek) ▶ Aby dopasować ustawienia menu szybkiego dostępu, kliknąć na to menu <p>Dalsze informacje: "Dopasowanie ustawień w menu szybkiego dostępu", Strona 40</p>

3.11.2 Elementy funkcyjne


Elementy funkcyjne to klawisze, które można dołączyć do paska funkcyjnego a także indywidualnie je konfigurować.

Następujące elementy funkcyjne znajdują się do dyspozycji:

Funkcje podstawowe



Element funkcyjny	Krótki opis
	<p>Punkty odniesienia</p> <p>Wyświetlanie aktualnego punktu odniesienia; kliknięcie otwiera tabelę punktów odniesienia</p> <p>Dalsze informacje: "Punkt odniesienia", Strona 208</p>
	<p>Kalkulator</p> <p>Kliknięcie otwiera kalkulator z podstawowymi funkcjami matematycznymi, ostatni wynik wyświetlany jest w kalkulatorze i na pasku funkcyjnym</p>
	<p>Szukanie znaczników referencyjnych (REF)</p> <p>Kliknięcie uruchamia szukanie znaczników referencyjnych</p>


Funkcje dla pomiarów

Element funkcyjny	Krótki opis
	<p>Część</p> <p>Utrzymywanie wszystkich istotnych funkcji razem; kliknięcie skrywa wszystkie nieistotne dla pomiaru funkcje</p> <p>Dalsze informacje: "System zarządzania częściami", Strona 244</p>




Element funkcyjny	Krótki opis
	<p>Mastering</p> <p>Wartości pomiaru detalu referencyjnego należy zachować jako master lub przejąć wartości położenia odczytu cyfrowego jako master; odpowiednie osie mogą zostać wybrane</p> <p>Dalsze informacje: "Mastering", Strona 226</p>
	<p>dial gage</p> <p>Wyświetlanie wartości zadanych, limitów ostrzegania i granic tolerancji za pomocą czujnika zegarowego, kliknięcie (uderzenie) otwiera podglądy funkcji dial gage</p> <p>Dalsze informacje: "Czujnik zegarowy", Strona 229</p>
	<p>MinMax</p> <p>Określanie minimum, maksimum i rozpiętości; kliknięcie uruchamia rejestrowanie wartości pomiarowych zgodnie z konfiguracją</p> <p>Dalsze informacje: "Minimum, maksimum oraz zakres", Strona 218</p>
	<p>Formuła</p> <p>Przeliczanie wartości osiowych; kliknięcie aktywuje formułę odpowiednio do konfiguracji</p> <p>Dalsze informacje: "Formuła", Strona 238</p>
	<p>Względnie</p> <p>Kliknięcie aktywuje względny pomiar; zerowanie osi lub nadpisywanie wartości pozycji nie działa przy aktywnej funkcji Względnie na wybrany punkt odniesienia</p> <p>Dalsze informacje: "Względny pomiar", Strona 224</p>
	<p>D/R</p> <p>Odczyt wartości położenia osi promieniowych; kliknięcie przełącza z promienia na średnicę; urządzenie pokazuje podwójną wartość pozycji</p> <p>Dalsze informacje: "Średnica/promień", Strona 222</p>

Funkcje dla wyjściowych wartości pomiaru

Element funkcyjny	Krótki opis
	<p>Ręczne wydawanie wartości pomiaru (MWA)</p> <p>Przesyłanie wartości pomiaru do komputera; kliknięcie uruchamia przesyłanie danych zgodnie z konfiguracją</p> <p>Dalsze informacje: "Przesyłanie wartości pomiarowych do komputera", Strona 251</p>
	<p>Wyzwalane przez sondę wydawanie wartości pomiaru (MWA)</p> <p>Przesyłanie wartości pomiaru do komputera; kliknięcie aktywuje automatyczne wydawanie wartości pomiaru zgodnie z konfiguracją; przesyłanie danych następuje przy odchyleniu trzpienia</p> <p>Dalsze informacje: "Przesyłanie wartości pomiarowych do komputera", Strona 251</p>

Element funkcyjny	Krótki opis
	<p>Nieprzerwane wydawanie wartości pomiaru (MWA)</p> <p>Przesyłanie wartości pomiaru do komputera; kliknięcie aktywuje automatyczne wydawanie wartości pomiaru zgodnie z konfiguracją; przesyłanie danych następuje nieprzerwanie z interwałem ok. 200 ms</p> <p>Dalsze informacje: "Przesyłanie wartości pomiarowych do komputera", Strona 251</p>


Funkcje dla próbkowania

Element funkcyjny	Krótki opis
	<p>Krawędź próbkować (próbkowanie)</p> <p>Kliknięcie uruchamia Asystenta dla próbkowania obiektu pomiaru</p> <p>Dalsze informacje: "Funkcje próbkowania", Strona 215</p>
	<p>Linie środkową określić (próbkowanie)</p> <p>Kliknięcie uruchamia Asystenta dla próbkowania obiektu pomiaru</p> <p>Dalsze informacje: "Funkcje próbkowania", Strona 215</p>
	<p>Określenie punktu środkowego okręgu (próbkowanie)</p> <p>Kliknięcie uruchamia Asystenta dla próbkowania obiektu pomiaru</p> <p>Dalsze informacje: "Funkcje próbkowania", Strona 215</p>

Dołączenie elementu funkcyjnego do paska funkcji

- ▶ Przeciągnąć puste pole paska funkcyjnego w lewo do strefy roboczej
- > Otwierany jest dialog ze wszystkimi dostępnymi elementami funkcyjnymi.
- ▶ Kliknąć na pożądany element funkcyjny
- > Element funkcyjny jest dostępny.

Usuwanie elementu funkcyjnego z paska funkcji

 Obsługa paska funkcyjnego może być ograniczona. Proszę zwrócić się do OEM bądź Setup.

Dalsze informacje: "Pasek funkcji", Strona 166

- ▶ Element funkcyjny przeciągnąć w prawo
- ▶ Na **Usuwanie** kliknąć
- > Element funkcyjny jest usuwany.



Konfigurowanie elementów funkcyjnych

Funkcje, umieszczone na pasku funkcyjnym mogą być konfigurowane.



- ▶ Element funkcyjny przeciągnąć w lewo do strefy roboczej
- > Pojawia się dialog dla konfigurowania.
- ▶ Konfigurowanie elementu funkcyjnego
- ▶ Na **Zamknij** kliknąć
- > Wybór zostaje zapisany do pamięci.



Sposób postępowania jest identyczny dla wszystkich elementów funkcyjnych.

Dalsze informacje o elementach funkcyjnych znajdują się w rozdziale Informacje dla obsługującego.

Dalsze informacje: "Informacje dla obsługującego ", Strona 201

Zachowanie konfiguracji elementów funkcyjnych



Przy pomocy elementów funkcyjnych **dial gage, Mastering, Wydaw.wartości pom. i MinMax** można zachować konfigurację w pamięci bądź otworzyć zachowaną konfigurację.



Obsługa paska funkcyjnego może być ograniczona.
Proszę zwrócić się do OEM bądź Setup.

Dalsze informacje: "Pasek funkcji", Strona 166



- ▶ Element funkcyjny przeciągnąć w prawo
- ▶ Na **Zapisać do pamięci** kliknąć
- > Dialog **Zachowaj konfigurację** zostaje otwarty.
- ▶ Wybrać folder, w którym konfiguracja ma być zachowana
- ▶ Podać pożądaną nazwę pliku
- ▶ Wpis potwierdzić z **RET**
- ▶ Na **Zapisać do pamięci** kliknąć
- > Plik został zapisany do pamięci.



Zachowana w pamięci konfiguracja może być eksportowana bądź importowana w urządzeniu przy zastosowaniu nośnika pamięci masowej USB.

Dalsze informacje: "Eksportowanie plików", Strona 159

Dalsze informacje: "Importowanie plików", Strona 160

Otwieranie konfiguracji elementów funkcyjnych



Obsługa paska funkcyjnego może być ograniczona.
Proszę zwrócić się do OEM bądź Setup.

Dalsze informacje: "Pasek funkcji", Strona 166



- ▶ Element funkcyjny przeciągnąć w prawo
- ▶ Na **Otworzyć** kliknąć
- > Dialog **Otwórz konfigurację** zostaje otwarty.
- ▶ Nawigować do foldera, zawierającego zachowany plik
- ▶ Kliknąć na pożądany plik
- ▶ Na **Otworzyć** kliknąć
- > Plik jest otwierany.

3.11.3 Dopasowanie ustawień w menu szybkiego dostępu

Przy pomocy menu szybkiego dostępu można dopasowywać następujące ustawienia:

- Jednostka dla wartości linearnych (**Milimetry** lub **Cale**)
- Jednostka dla wartości kątowych (**Radian**, **Stopień dziesiętny** lub **Sto-Min-Sek**)



Dostępne ustawienia zależne są od konfiguracji urządzenia oraz odblokowanych opcji software.

Ustawienie jednostek

Przed rozpoczęciem pomiaru należy nastawić wymagane jednostki w menu szybkiego dostępu.

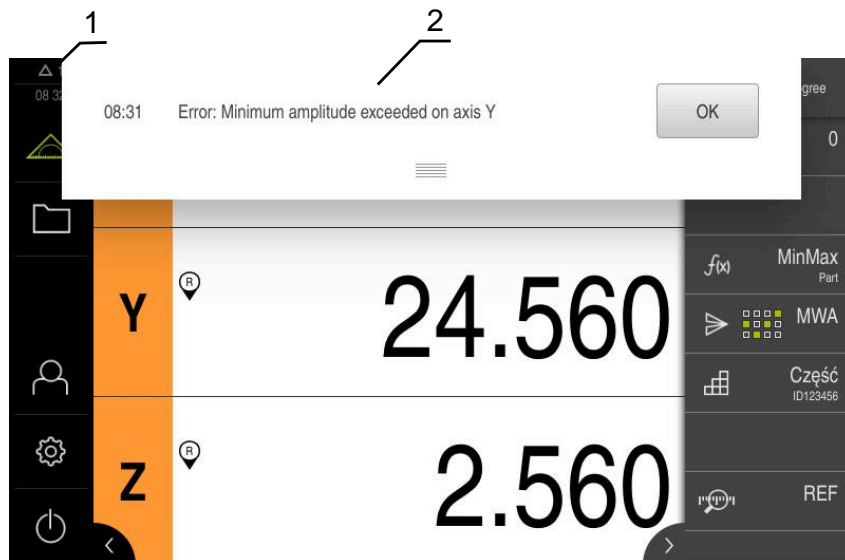


- ▶ Na pasku funkcyjnym kliknąć na **menu szybkiego dostępu** .
- ▶ Wybrać pożądaną **Jednostka dla wartości linearnych** .
- ▶ Wybrać pożądaną **Jednostka dla wartości kąta** .
- ▶ Aby zamknąć menu szybkiego dostępu, na **Zamknij** kliknąć
- > Wybrane jednostki są wyświetlane w **menu szybkiego dostępu** .



3.12 Komunikaty i informacja zwrotna audio

3.12.1 Komunikaty



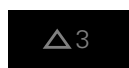
Ilustracja 8: Wyświetlanie komunikatów w strefie roboczej

- 1 Strefa wyświetlania meldunków pokazuje godzinę oraz liczbę nie zamkniętych meldunków
- 2 Lista komunikatów

Komunikaty w górnej części strefy roboczej mogą być zainicjalizowane, np. poprzez błąd obsługi lub nie zakończone procesy.

Komunikaty są wyświetlane wraz z pojawieniem się przyczyny komunikatów lub przez kliknięcie na obszar wskazania **Komunikaty** w lewej górnej części ekranu.

Wywołanie meldunków



- ▶ Na **Meldunki** kliknąć
- > Zostaje otwarta lista meldunków.

Dopasowanie obszaru wskazania



- ▶ Aby obszar wyświetlania meldunków powiększyć, należy przeciągnąć **uchwyt zmiany rozmiaru** w dół
- ▶ Aby obszar wyświetlania meldunków zmniejszyć, należy przeciągnąć **uchwyt zmiany rozmiaru** w górę
- ▶ Aby zamknąć obszar wskazania, należy **uchwyt zmiany rozmiaru** przeciągnąć w górę z ekranu
- > Liczba nie zamkniętych meldunków zostaje wyświetlana w **Meldunki**.

Zamknięcie meldunków

W zależności od treści komunikatów, można je zamykać następującymi elementami obsługi:



- ▶ Aby zamknąć komunikat o treści podpowiedzi, kliknąć na **Zamknij**.
- Komunikat nie zostaje więcej wyświetlany.

lub

- ▶ Aby zamknąć komunikat z możliwym oddziaływaniem na aplikację, kliknąć na **OK**.
- Komunikat ten zostaje uwzględniany w razie konieczności przez aplikację.
- Komunikat nie zostaje więcej wyświetlany.

3.12.2 Asystent



Ilustracja 9: Wyświetlanie komunikatów w Asystencie

1 Asystent (przykład)

Asystent wspomaga użytkownika przy odpracowaniu poszczególnych procedur i programów lub przy wykonywaniu operacji nauczania.

Można przesunąć Asystenta do strefy roboczej.

Następujące elementy obsługi Asystenta są wyświetlane w zależności od kroku roboczego lub operacji.



- ▶ Aby powrócić do ostatniego kroku roboczego lub powtórzyć operację, należy kliknąć na **Anuluj**.



- ▶ Aby potwierdzić wyświetlony krok roboczy, należy kliknąć na **Potwierdź**
- Asystent przeskakuje do następnego kroku lub zamyka operację.



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

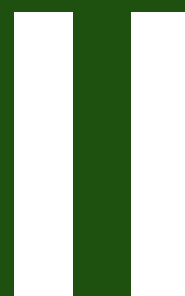
3.12.3 Informacja zwrotna audio

Urządzenie może podawać akustyczną informację zwrotną, aby zasignalizować akcje obsługi, zakończone procesy lub zakłócenia.

Dostępne sygnały dźwiękowe są zestawione w grupy tematyczne. W obrębie jednej grupy tematycznej tony odróżniają się od siebie.

Ustawienia informacji zwrotnej audio można wykonać w menu **Ustawienia**.

Dalsze informacje: "Dźwięki", Strona 165



**Informacje dla OEM
i Setup**

Przegląd

Ta część dokumentacji zawiera ważne punkty dla użytkownika OEM i Setup, aby móc włączyć urządzenie do eksploatacji i dokonać konfiguracji.

Treść rozdziałów w części "Informacje dla OEM i Setup"

Poniższa tabela pokazuje:

- z jakich rozdziałów składa się część "Informacje dla OEM i Setup"
- jakie informacje zawierają poszczególne rozdziały
- do jakich grup docelowych odnoszą się poszczególne rozdziały

Rozdział	Treść	Grupa docelowa		
		OEM	Setup	Operator
Niniejszy rozdział zawiera informacje opisujące...				
1 "Transport i magazynowanie"	... transport produktu			
	... magazynowanie produktu	✓	✓	
	... zakres dostawy produktu			
	... Osprzęt i akcesoria do produktu			
2 "Montaż"	... zgodny z przeznaczeniem montaż produktu	✓	✓	
3 "Instalacja"	... zgodna z przeznaczeniem instalacja produktu	✓	✓	
4 "Uruchamianie"	... włączenie do eksploatacji produktu	✓		
5 "Konfiguracja"	... zgodne z przeznaczeniem konfigurowanie produktu		✓	
6 "Menedżer plików"	... funkcje menu "Menedżer plików"	✓	✓	✓
7 "Ustawienia"	... Opcje ustawienia i przynależne parametry ustawienia dla produktu	✓	✓	✓
8 "Serwis i konserwacja"	... ogólne prace konserwacyjne na produkcie	✓	✓	✓
9 "Demontaż i utylizacja"	... demontaż i utylizacja produktu	✓	✓	✓
	... Wytyczne odnośnie ochrony środowiska			
10 "Dane techniczne"	... dane techniczne produktu	✓	✓	✓
	... Wymiary produktu i wymiary montażowe (rysunki)			

Spis treści

1	Transport i magazynowanie.....	50
1.1	Przegląd.....	51
1.2	Wypakowanie urządzenia.....	51
1.3	Zakres dostawy i akcesoria.....	51
1.3.1	Zakres dostawy.....	51
1.3.2	Oprzyrządowanie i akcesoria.....	52
1.4	Eśli stwierdzono szkody transportowe.....	54
1.5	Ponowne pakowanie i magazynowanie.....	54
1.5.1	Pakowanie urządzenia.....	55
1.5.2	Magazynowanie urządzenia.....	55
2	Montaż.....	56
2.1	Przegląd.....	57
2.2	Składanie urządzenia.....	57
2.2.1	Montaż na nóżce stojakowej Single-Pos.....	58
2.2.2	Montaż na nóżce stojakowej Duo-Pos.....	59
2.2.3	Montaż na nóżce stojakowej Multi-Pos.....	60
2.2.4	Montaż na uchwycie Multi-Pos.....	61
3	Instalacja.....	62
3.1	Przegląd.....	63
3.2	Ogólne wskazówki.....	63
3.3	Przegląd urządzenia.....	64
3.4	Podłączenie enkoderów.....	66
3.5	Podłączenie układów pomiarowych.....	67
3.6	Odrutowanie wejść i wyjść przełączenia.....	68
3.7	Podłączenie urządzeń zapisu danych.....	72
3.8	Peryferię sieciową podłączyć.....	72
3.9	Podłączyć napięcie zasilające.....	73
4	Uruchamianie.....	74
4.1	Przegląd.....	75
4.2	Zameldowanie dla rozpoczęcia eksploatacji.....	75
4.2.1	Zalogowanie użytkownika.....	75
4.2.2	Przeprowadzenie szukania znaczników referencyjnych po starcie.....	76
4.2.3	Ustawienie wersji językowej.....	76
4.2.4	Zmiana hasła.....	77
4.3	Pojedyncze kroki dla włączenia do eksploatacji.....	77
4.4	Ustawienia podstawowe.....	78
4.4.1	Opcje software aktywować.....	78
4.4.2	Datę i godzinę ustawić.....	81
4.4.3	Nastawienie jednostki.....	81
4.5	Konfigurowanie sondy impulsowej.....	83
4.6	Konfigurowanie osi.....	83
4.6.1	Przyporządkowanie alias dla nazw osi konfigurować.....	84
4.6.2	Przegląd typowych enkoderów.....	85
4.6.3	Konfigurowanie osi dla enkoderów z interfejsem EnDat.....	87
4.6.4	Konfigurowanie osi dla enkoderów z 1 V _{SS} - lub 11 μA _{SS} -interfejsem.....	88

4.6.5	Konfigurowanie osi dla enkoderów z interfejsem TTL.....	94
4.6.6	Przeprowadzenie kompensacji błędów.....	98
4.6.7	Sprzęganie osi.....	117
4.6.8	Znaczniki referencyjne.....	118
4.7	Zakres OEM.....	119
4.7.1	Pobranie i dodanie dokumentacji.....	120
4.7.2	Ekran startowy dodać.....	120
4.7.3	Konfigurowanie urządzenia dla zrzutów ekranu.....	121
4.8	Zabezpieczenie danych.....	122
4.8.1	Zachowaj dane konfiguracji.....	122
4.8.2	Zabezpieczenie plików użytkownika.....	123

5 Konfiguracja..... 124

5.1	Przegląd.....	125
5.2	Zalogowanie dla konfigurowania.....	125
5.2.1	Zalogowanie użytkownika.....	125
5.2.2	Przeprowadzenie szukania znaczników referencyjnych po starcie.....	126
5.2.3	Ustawienie wersji językowej.....	126
5.2.4	Zmiana hasła.....	127
5.3	Pojedyncze kroki dla konfigurowania.....	128
5.3.1	Datę i godzinę ustawić.....	129
5.3.2	Nastawienie jednostki.....	129
5.3.3	Generowanie i konfigurowanie użytkownika.....	130
5.3.4	Dołączenie instrukcji eksploatacji.....	132
5.3.5	Konfigurowanie sieci.....	133
5.3.6	Napęd sieciowy konfigurować.....	134
5.3.7	Konfigurowanie obsługi myszką lub na ekranie dotykowym (touch screen).....	135
5.3.8	Konfigurowanie interfejsu RS-232.....	135
5.3.9	Protokoły sieciowe.....	143
5.3.10	Funkcje przełączania.....	144
5.3.11	Dostęp zdalny.....	145
5.3.12	Aktywacja interfejsu dla Przesyłanie danych.....	150
5.4	Zachowaj dane konfiguracji.....	152
5.5	Zabezpieczenie plików użytkownika.....	153

6 Menedżer plików..... 154

6.1	Przegląd.....	155
6.2	Typy plików.....	156
6.3	Zarządzanie folderami i plikami.....	156
6.4	Przegląd plików i otwarcie.....	158
6.5	Eksportowanie plików.....	159
6.6	Importowanie plików.....	160

7 Ustawienia..... 161

7.1	Przegląd.....	162
7.2	Ogólne informacje.....	163
7.2.1	Informacje o urządzeniu.....	163
7.2.2	Ekran i touchscreen.....	164
7.2.3	Ekran.....	164
7.2.4	Dźwięki.....	165
7.2.5	Drukarka.....	165
7.2.6	Pasek funkcji.....	166
7.2.7	Prawa autorskie.....	166

7.2.8	Wskazówki serwisowe.....	166
7.2.9	Dokumentacja.....	166
7.3	Czujniki.....	167
7.4	Interfejsy.....	168
7.4.1	USB.....	168
7.5	Użytkownik.....	169
7.5.1	OEM.....	169
7.5.2	Setup.....	170
7.5.3	Operator.....	171
7.6	Osie.....	172
7.6.1	Informacja.....	173
7.7	Serwis.....	174
7.7.1	Informacje oprogramowania firmowego.....	175
8	Serwis i konserwacja.....	177
8.1	Przegląd.....	178
8.2	Czyszczenie.....	178
8.3	Plan prac konserwacyjnych.....	179
8.4	Wznowienie eksploatacji.....	179
8.5	Aktualizowanie oprogramowania firmowego.....	180
8.6	Diagnoza enkoderów.....	182
8.6.1	Diagnoza dla enkoderów z interfejsem 1 V _{SS} /11 μA _{SS}	182
8.6.2	Diagnoza dla enkoderów z interfejsem EnDat.....	183
8.7	Odnawianie plików i folderów.....	186
8.7.1	Odnawianie folderów i plików OEM.....	186
8.7.2	Odtworzyć pliki użytkownika.....	187
8.7.3	Odtworzyć konfigurację.....	188
8.8	Wszystkie ustawienia zresetować.....	189
8.9	Zresetować na stan przy dostawie.....	189
9	Demontaż i utylizacja.....	190
9.1	Przegląd.....	191
9.2	Demontaż.....	191
9.3	Utylizacja.....	191
10	Dane techniczne.....	192
10.1	Przegląd.....	193
10.2	Dane urządzenia.....	193
10.3	Wymiary urządzenia i podłączenia.....	195
10.3.1	Wymiary urządzenia z nóżką stojakową Single-Pos.....	197
10.3.2	Wymiary urządzenia z nóżką stojakową Duo-Pos.....	198
10.3.3	Wymiary urządzenia z nóżką stojakową Multi-Pos.....	198
10.3.4	Wymiary urządzenia z uchwytem mocującym Multi-Pos.....	199

1

**Transport i
magazynowanie**

1.1 Przegląd

Ten rozdział zawiera wszystkie informacje odnośnie transportu i magazynowania jak i zakresu dostawy oraz oprzyrządowania urządzenia.



Następujące kroki mogą być przeprowadzane tylko przez wykwalifikowany personel.

Dalsze informacje: "Kwalifikacje personelu", Strona 16

1.2 Wypakowanie urządzenia

- ▶ Otworzyć karton na górze
- ▶ Usunąć materiał pakowania
- ▶ Wyjąć zawartość
- ▶ Sprawdzić kompletność dostawy
- ▶ Skontrolować ewentualne szkody transportowe dostawy

1.3 Zakres dostawy i akcesoria

1.3.1 Zakres dostawy

W dostawie zawarte są następujące artykuły:

Oznaczenie	Opis
Załącznik Addendum (opcjonalnie)	Uzupełnia lub zamienia odpowiednie treści instrukcji eksploatacji oraz w razie potrzeby także instrukcji instalacji.
Instrukcja eksploatacji urządzenia	Wersja PDF instrukcji eksploatacji na nośniku pamięci w aktualnie dostępnych językach
Instrukcja instalacji	Drukowane wydanie instrukcji instalacji w aktualnie dostępnych językach
Nóżka stojakowa Single-Pos	Nóżka stojakowa do sztywnego montażu, nachylenie 20°, układ otworów montażowych 50 mm x 50 mm

1.3.2 Oprzyrządowanie i akcesoria



Opcje software muszą być aktywowane na urządzeniu kodem licencyjnym. Przynależne komponenty hardware mogą być wykorzystywane dopiero po odblokowaniu odpowiedniej opcji oprogramowania.

Dalsze informacje: "Opcje software aktywować", Strona 78

Następujące artykuły osprzętu dostępne są opcjonalnie i mogą zostać zamówione w HEIDENHAIN :

Akcesoria	Oznaczenie	Opis	ID
do instalacji			
	Czujnik krawędziowy KT 130	Czujnik krawędziowy dla próbkowania obrabianego detalu (określanie punktów odniesienia)	283273-xx
	Kabel adaptera TTL 15biegunowy/9biegunowy	Implementacja przyporządkowania interfejsu TTL z wtyczki montowanej Sub-D, 2-rzędowej, gniazdo, 15-biegunowe na wtyczkę Sub-D, 2-rzędową, ze śrubami ryglującymi, styk, 9-biegunowy	1396674-N5
	Kabel adaptera złącze układu impulsowego DIN 5-biegunowe gniazdo	Implementacja przyporządkowania z interfejsu układu impulsowego HEIDENHAIN na interfejs układu impulsowego Renishaw	1095709-xx
	Kabel sieciowy	Kabel zasilający sieciowy z wtyczką Euro (typ F), długość 3 m	223775-01
	Kabel USB	Kabel łączeniowy USB typ wtyczki A na typ wtyczki B	354770-xx
	Kabel łączeniowy	Kabel łączeniowy patrz prospekt "Kable i złącza wtykowe dla produktów HEIDENHAIN"	---
	Przełącznik nożny	Przełącznik nożny do zewnętrznej obsługi z dwoma dowolnie zajmowanymi klawiszami, długość kabla 2,4 m	681041-04
	RS-232-kabel łączeniowy	RS-232-kabel łączeniowy kompletnie odrutowany z dwoma wtyczkami D-sub (gniazdo) 9-biegunowe	366964-xx
	Układ impulsowy TS 248	Układ impulsowy do próbkowania obrabianego detalu (określanie punktów odniesienia), wyjście kabla osiowo	683110-xx

Akcesoria	Oznaczenie	Opis	ID
	Układ impulsowy TS 248	Układ impulsowy do próbkowania obrabianego detalu (określanie punktów odniesienia), wyjście kabla radialne	683112-xx
	Wtyczka adaptera 11 μ Ass	Implementacja przyporządkowania interfejsu 11 μ Assz wtyczki montowanej Sub-D, 2-rzędowej, gniazdo, 9-biegunowe na wtyczkę Sub-D, 2-rzędową, ze śrubami ryglującymi, styk, 15-biegunowy	1089213-01
	Wtyczka adaptera 1 Vss	Implementacja przyporządkowania interfejsu 1 Vssz wtyczki montowanej Sub-D, 2-rzędowej, styk, 15-biegunowy na wtyczkę Sub-D, 2-rzędową, ze śrubami ryglującymi, styk, 15-biegunowy	1089214-01
	Wtyczka adaptera 2 Vss	Realizacja rozkładu pinów z HEIDENHAIN-1 Vss na Mitutoyo-2 Vss	1089216-01
	Wtyczka adaptera TTL	Implementacja przyporządkowania z HEIDENHAIN-TTL do RSF-TTL oraz Renishaw-TTL	1089210-01
do montażu			
	Nóżka stojakowa Duo-Pos	Nóżka stojakowa do sztywnego montażu, nachylenie 20° lub 45°, układ otworów montażowych 50 mm x 50 mm	1089230-06
	Nóżka stojakowa Multi-Pos	Nóżka stojakowa do bezstopniowego odchylnego montażu, zakres odchylenia 90°, układ otworów montażowych 50 mm x 50 mm	1089230-07
	Nóżka stojakowa Single-Pos	Nóżka stojakowa do sztywnego montażu, nachylenie 20°, układ otworów montażowych 50 mm x 50 mm	1089230-05
	Ramię montażowe	Ramię montażowe do zamocowania na maszynie	1089207-01
	Uchwyt Multi-Pos	Uchwyt do zamocowania urządzenia na ramieniu, bezstopniowo odchylny, zakres odchylenia 90°, wzorec otworów montażowych 50 mm x 50 mm	1089230-08

Zalecane adaptory RS-232

HEIDENHAIN zaleca następujące adaptory RS-232:

Art.-nr:	Oznaczenie typu	Producent	Interfejs	Konwersowanie
DA-70156	DIGITUS USB-adapter szeregowy	ASSMANN Electronic GmbH	USB 2.0	Szeregowo
-	USB-do-RS232-kabel łączeniowy	STEINWALD datentechnik GmbH	USB 2.0	szeregowo
UC232R-10	USB - RS232 kabel adaptera	Future Technology Devices International Limited	USB 2.0	szeregowo

i Jeśli zostanie podłączony kabel USB-do-RS232 firmy STEINWALD datentechnik GmbH do urządzenia, to interfejs danych jest konfigurowany automatycznie i od razu jest on gotowy do pracy. Dla danych wyjściowych pomiaru stosowany jest format danych **Steinwald**. Ustawienia nie mogą być konfigurowane.

i Dla uzyskania szczegółowych informacji, dotyczących przesyłania danych w produktach bądź w formacie danych **Steinwald** należy skontaktować się z:
 STEINWALD datentechnik GmbH
 +49 (9231) 9630-10
vertrieb@steinwald.com

1.4 Jeśli stwierdzono szkody transportowe

- ▶ To należy uzyskać potwierdzenie tej szkody u spedytora
- ▶ Materiały pakowania przechowywać dla zbadania.
- ▶ Powiadomić nadawcę o powstałych szkodach
- ▶ Proszę skontaktować się z przedstawicielem handlowym lub producentem odnośnie części zamiennych

i Jeśli stwierdzono szkody transportowe:

- ▶ Materiały pakowania przechowywać dla zbadania
- ▶ HEIDENHAIN lub producenta obrabiarki skontaktować

Obowiązuje to także dla dostawy części zamiennych.

1.5 Ponowne pakowanie i magazynowanie

Proszę pakować i magazynować urządzenie ostrożnie i odpowiednio do ukazanych warunków.

1.5.1 Pakowanie urządzenia

Ponowne pakowanie powinno w jak największym stopniu odpowiadać oryginalnemu opakowaniu.

- ▶ Wszystkie komponenty montażowe i pokryvky przeciwpylowe tak umieścić na urządzeniu, jak były one umiejscowione przy dostawie lub tak opakować, jak były one opakowane.
- ▶ Tak zapakować urządzenie, aby
 - uderzenia i wstrząsy były tłumione przy transporcie
 - pył i wilgoć nie przenikały do opakowania
- ▶ Wszystkie przesłane w dostawie części osprzętu włożyć do opakowania
Dalsze informacje: "Zakres dostawy i akcesoria", Strona 51
- ▶ Całą załączoną w dostawie dokumentację włożyć do opakowania
Dalsze informacje: "Przechowywanie i udostępnianie dokumentacji", Strona 11



W przypadku przesyłek naprawczych urządzenia do serwisu:

- ▶ Przesłać urządzenie bez osprzętu, bez enkoderów i bez peryferii

1.5.2 Magazynowanie urządzenia

- ▶ Pakować urządzenie jak to opisano powyżej
- ▶ Uwzględnić regulacje odnośnie warunków otoczenia
Dalsze informacje: "Dane techniczne", Strona 192
- ▶ Sprawdzać urządzenie po każdym transporcie i po dłuższym magazynowaniu na uszkodzenia

2

Montaž

2.1 Przegląd

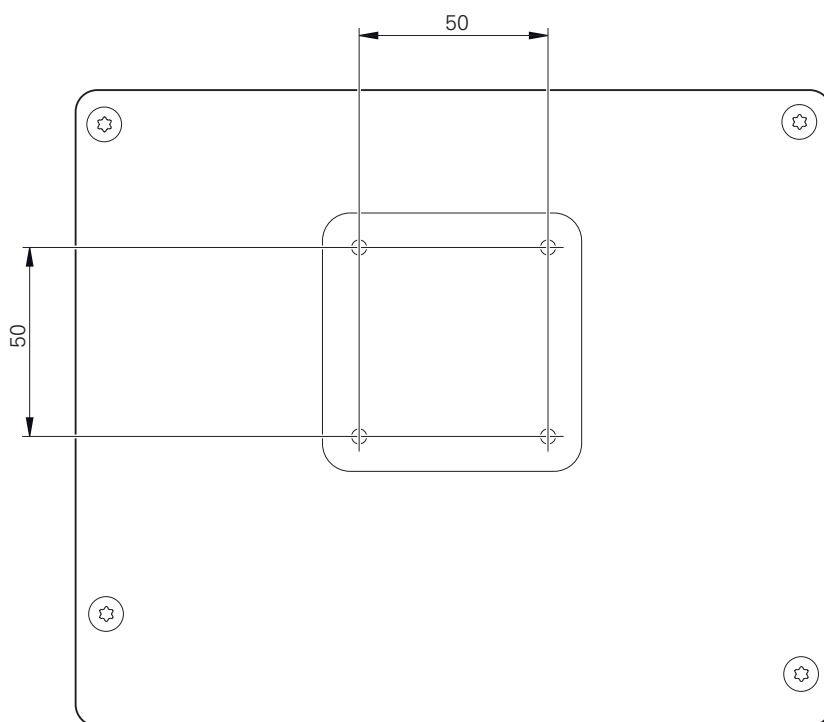
Ten rozdział opisuje montaż urządzenia. Tu znajdują się instrukcje, jak należy prawidłowo zamontować urządzenie na nóżkach montażowych lub w uchwytach.

i Następujące kroki mogą być przeprowadzane tylko przez wykwalifikowany personel.
Dalsze informacje: "Kwalifikacje personelu", Strona 16

2.2 Składanie urządzenia

Ogólne wskazówki montażowe

Uchwyt dla wariantów montażu znajduje się w tylnej części urządzenia. Układ otworów montażowych odpowiada siatce 50 mm x 50 mm.



Ilustracja 10: Wymiary panelu tylnego urządzenia

Materiał dla zamocowania wariantów montażu na urządzeniu jest dołączony do osprzętu.

Dodatkowo konieczne są:

- śrubokręt Torx T20
- śrubokręt Torx T25
- Klucz imbusowy SW 2,5 (nóżka stojakowa Duo-Pos)
- materiał do zamocowania na powierzchni ustawienia

i Dla zgodnej z przeznaczeniem eksploatacji urządzenia należy ustawić je na nóżce stojakowej lub w uchwycie.

2.2.1 Montaż na nóżce stojakowej Single-Pos

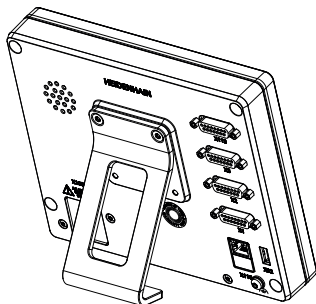
Można przykręcić nóżkę Duo-Pos albo pod kątem nachylenia 20° do urządzenia.

- ▶ Nóżkę zamocować dostarczonymi śrubami wpuszczanymi M4 x 8 ISO 14581 w górnych otworach z gwintem na tylnej stronie urządzenia

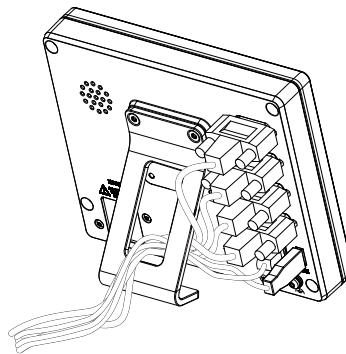


Uwzględnić dopuszczalny moment dokręcania wynoszący 2,6 Nm .

- ▶ Przykręcić nóżkę stojakową przy pomocy dwóch odpowiednich śrub od góry do powierzchni ustawienia
lub
- ▶ zamontować przesłane samoklejące stopki gumowe na dolną część stopki
- ▶ Kable przeprowadzić od tyłu przez otwór nóżki a następnie do złącz



Ilustracja 11: Urządzenie zamontowane na nóżce stojakowej Single-Pos



Ilustracja 12: Prowadzenie kabla na nóżce stojakowej Single-Pos

Dalsze informacje: "Wymiary urządzenia z nóżką stojakową Single-Pos",
Strona 197

2.2.2 Montaż na nóżce stojakowej Duo-Pos

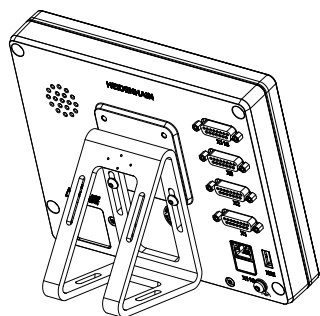
Można przykręcić nóżkę Duo-Pos albo pod kątem nachylenia 20° albo pod kątem 45° do urządzenia.

i Jeśli nóżka stojakowa Duo-Pos zostanie przykręcona pod kątem 45° do urządzenia, to należy zamocować urządzenie u góry w otworach montażowych. Używać kabla sieciowego z wtyczką kątową.

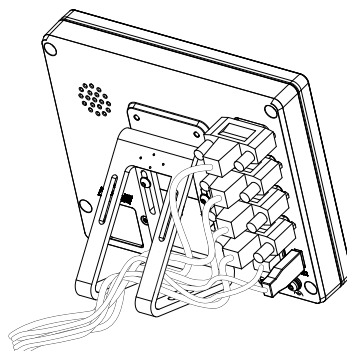
- ▶ Nóżkę zamocować dostarczonymi śrubami imbusowymi M4 x 8 ISO 7380 w dolnych otworach z gwintem na tylnej stronie urządzenia

i Uwzględnić dopuszczalny moment dokręcania wynoszący 2,6 Nm .

- ▶ Przykręcić nóżkę stojakową przy pomocy szczelin montażowych (szerokość = 4,5 mm) na powierzchni ustawienia lub
- ▶ Urządzenie ustawić według uznania na pożądanym miejscu
- ▶ Kable przeprowadzić od tyłu przez obydwie podpórki nóżki a następnie przez boczne otwory do złącz



Ilustracja 13: Urządzenie zamontowane na nóżce stojakowej Duo-Pos



Ilustracja 14: Prowadzenie kabla na nóżce stojakowej Duo-Pos

Dalsze informacje: "Wymiary urządzenia z nóżką stojakową Duo-Pos", Strona 198

2.2.3 Montaż na nóżce stojakowej Multi-Pos

- ▶ Nóżkę zamocować dostarczonymi śrubami wpuszczanymi M4 x 8 ISO 14581 (czarne) w otworach z gwintem na tylnej stronie urządzenia

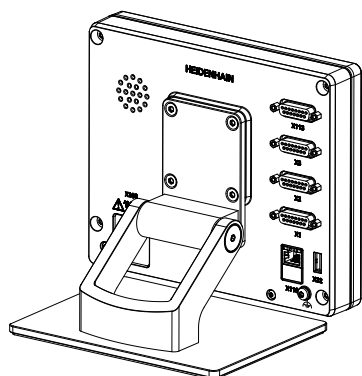
i Uwzględnić dopuszczalny moment dokręcania wynoszący 2,6 Nm .

- ▶ Opcjonalnie można przykręcić nóżkę dwoma śrubami M5 od dołu do powierzchni ustawienia
- ▶ Ustawić pożądany kąt odchylenia nóżki stojakowej .
- ▶ Przymocować nóżkę: śrubę T25 dokręcić

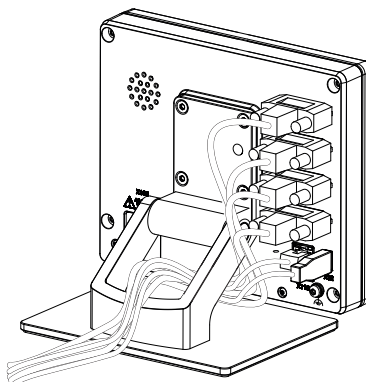
i Uwzględnić moment dokręcania dla śruby T25 .

- Zalecany moment dokręcania: 5,0 Nm
- Maksymalnie dopuszczalny moment dokręcania: 15,0 Nm

- ▶ Kable przeprowadzić od tyłu przez obydwie podpórki nóżki a następnie przez boczne otwory do złącz



Ilustracja 15: Urządzenie zamontowane na nóżce stojakowej Multi-Pos



Ilustracja 16: Prowadzenie kabla na nóżce stojakowej Multi-Pos

Dalsze informacje: "Wymiary urządzenia z nóżką stojakową Multi-Pos", Strona 198

2.2.4 Montaż na uchwycie Multi-Pos

- ▶ Uchwyt zamocować dostarczonymi śrubami wpuszczanymi M4 x 8 ISO 14581 (czarne) w otworach z gwintem na tylnej stronie urządzenia

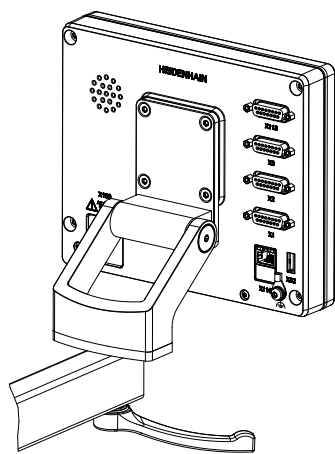
i Uwzględnić dopuszczalny moment dokręcania wynoszący 2,6 Nm .

- ▶ Uchwyt zamontować przy pomocy dostarczonych śrub M8, wraz z podkładkami, uchwytem i nakrętką sześciokątną M8 na ramieniu lub
- ▶ Zamontować uchwyt dwoma śrubami <7 mm przez obydwa otwory na przewidzianej powierzchni
- ▶ Ustawić pożądany kąt odchylenia nóżki stojakowej .
- ▶ Przymocować uchwyt: śrubę T25 dokręcić

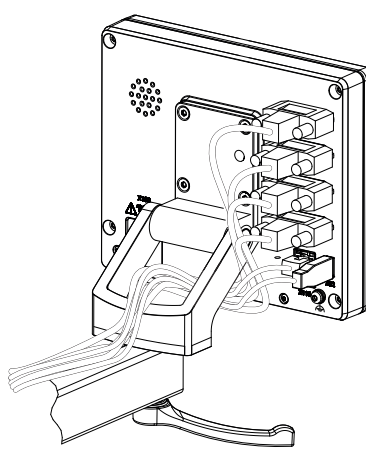
i Uwzględnić moment dokręcania dla śruby T25 .

- Zalecany moment dokręcania: 5,0 Nm
- Maksymalnie dopuszczalny moment dokręcania: 15,0 Nm

- ▶ Kable przeprowadzić od tyłu przez obydwie nóżki uchwytu a następnie przez boczne otwory do złącz



Ilustracja 17: Urządzenie zamontowane na uchwycie Multi-Pos



Ilustracja 18: Prowadzenie kabla w uchwycie Multi-Pos

Dalsze informacje: "Wymiary urządzenia z uchwytem mocującym Multi-Pos", Strona 199

3

Instalacja

3.1 Przegląd

Ten rozdział opisuje instalowanie urządzenia. Tu znajdują się informacje do złączenia urządzenia i instrukcje, jak podłączyć prawidłowo urządzenia peryferyjne.



Następujące kroki mogą być przeprowadzane tylko przez wykwalifikowany personel.

Dalsze informacje: "Kwalifikacje personelu", Strona 16

3.2 Ogólne wskazówki

WSKAZÓWKA

Zakłócenia wywoływane źródłami wysokiej emisji elektromagnetycznej!

Urządzenia peryferyjne jak przetwornice częstotliwości bądź napędy mogą powodować zakłócenia.

Aby zwiększyć niewrażliwość na zakłócenia odnośnie czynników elektromagnetycznych, należy:

- ▶ wykorzystywać uziemienie funkcjonalne zgodnie z IEC/EN 60204-1
- ▶ Używać peryferii USB z pełnym ekranowaniem przy pomocy np. folii metalowej powlekanej i plecionki metalowej lub obudowy metalowej. Stopień pokrycia ekranu plecionego musi wynosić 85 % lub więcej. Ekran musi być podłączony wokół do wtyczki (podłączenie 360°).

WSKAZÓWKA

Usterki oraz uszkodzenia urządzenia powstałe przy produkcji bądź poluzowanie złączy wtykowych podczas eksploatacji!

Wewnętrzne elementy konstrukcji mogą zostać uszkodzone.

- ▶ Dokonywać połączeń i rozłączeń wtykowych tylko przy wyłączonym urządzeniu

WSKAZÓWKA

Wyładowanie elektrostatyczne (ESD)!

Ten produkt zawiera elektrostatycznie zagrożone komponenty, które poprzez wyładowanie elektrostatyczne mogą zostać uszkodzone.

- ▶ Uwzględnić koniecznie środki bezpieczeństwa przy eksploatacji wrażliwych na ESD komponentów
- ▶ Nie dotykać trzpieni złączeniowych lub pinów bez przewidzianego uziemienia
- ▶ Przy pracach podłączeniowych na urządzeniu nosić uziemioną opaskę na nadgarstek ESD

WSKAZÓWKA**Szkody na urządzeniu poprzez błędne okablowanie!**

Jeśli wejścia lub wyjścia zostaną błędnie okablowane, to mogą powstać szkody na urządzeniu lub peryferii.

- ▶ Uwzględnić rozkład pinów i złącz oraz dane techniczne urządzenia
- ▶ Zajmować wyłącznie wykorzystywane piny lub sploty

Dalsze informacje: "Dane techniczne", Strona 192

3.3 Przegląd urządzenia

Złącza na tylnej stronie urządzenia są zabezpieczone pokrywkami przeciwpylowymi przed zabrudzeniem i uszkodzeniem.

WSKAZÓWKA**Zabrudzenie i uszkodzenie z powodu brakujących pokrywek przeciwpylowych!**

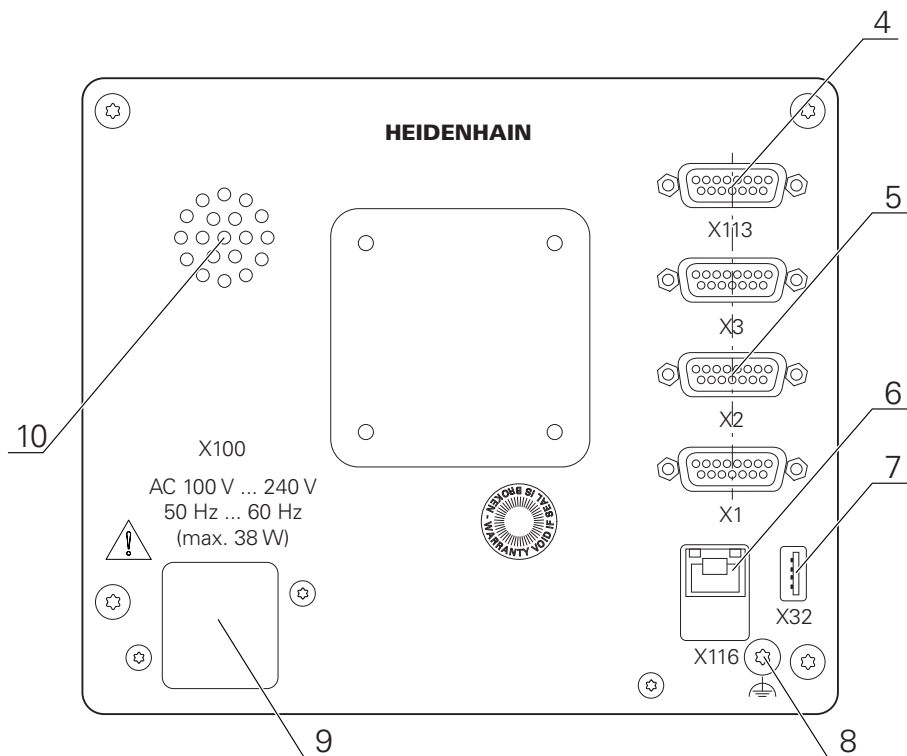
Jeśli na niewykorzystywane złącza nie zostaną nasadzone pokrywki przeciwpylowe, to kontakty złącz mogą zostać uszkodzone bądź zniszczone.

- ▶ Pokrywki przeciwpylowe usuwać tylko wtedy, kiedy są podłączane urządzenia pomiarowe lub peryferyjne
- ▶ Jeśli urządzenie pomiarowe lub peryferyjne zostanie usunięte, to nasadzić ponownie pokrywkę przeciwpylową na złącze

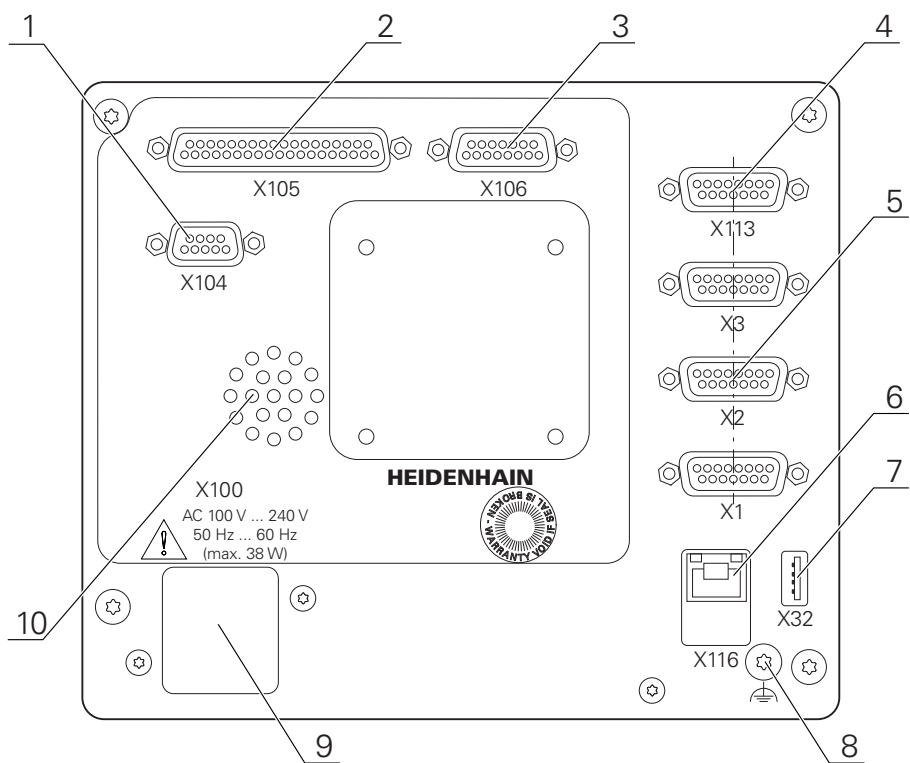


Rodzaje portów dla enkoderów są różne, w zależności od modelu urządzenia.

Strona tylna urządzenia bez pokrywek przeciwpyłowych



Ilustracja 19: Strona tylna urządzenia w urządzeniach z ID 1089181-01



Ilustracja 20: Strona tylna urządzenia w urządzeniach z ID 1089182-01

Porty:

- 5 **X1-X3**: wariant urządzenia z 15-biegunowymi złączami Sub-D dla enkoderów z 1 V_{SS} , 11 μA_{SS} lub interfejsem EnDat 2.2.
X21-X23: wariant urządzenia z 9-biegunowymi Sub-D-złączami dla enkoderów z TTL-interfejsem
X1, X2, X21: wariant urządzenia z dwoma 15-biegunowymi złączami Sub-D dla enkoderów z 1 V_{SS} , 11 μA_{SS} lub EnDat 2.2-interfejs i 9-biegunowe złącze Sub-D dla enkoderów z TTL-interfejsem
- 7 **X32**: USB 2.0 Hi-Speed-port (typ A) dla drukarki, urządzeń zapisu danych lub pamięci masowej USB
- 10 Głośniki
- 8 Uziemienie funkcjonalne zgodnie z IEC/EN 60204-1
- 6 **X116**: złącze RJ45-Ethernet złącze dla komunikacji i wymiany danych z kolejnymi systemami/PC
- 4 **X112**: 15-biegunowe Sub-D-złącze dla układów impulsowych (np. HEIDENHAIN-układ impulsowy)
- 9 **X100**: włącznik sieciowy i złącze sieciowe

Dodatkowe porty w urządzeniach z ID 1089182-xx:

- 2 **X105**: 37-biegunowe złącze Sub-D dla cyfrowego interfejsu (DC 24 V; 24 wejścia, 8 wyjść)
- 3 **X106**: 15-biegunowe Sub-D-złącze dla analogowego interfejsu (4 wejścia, 4 wyjścia)
- 1 **X104**: 9-biegunowe Sub-D-złącze dla uniwersalnego interfejsu przekaźnikowego (2x przełączne kontakty przekaźnikowe)

3.4 Podłączenie enkoderów



W przypadku enkoderów z interfejsem EnDat-2.2: jeśli do osi przyporządkowano już odpowiednie wejście enkodera w ustawieniach, to podłączony enkoder zostaje automatycznie rozpoznany przy restarcie a ustawienia są dopasowywane. Alternatywnie można przypisać wejście enkodera, po jego podłączeniu.

- ▶ Uwzględnić poniższy rozkład pinów
- ▶ Pokrywkę przeciwpyłową zdjąć i odłożyć dla przechowania
- ▶ Układać kabel w zależności od wariantu montażu
Dalsze informacje: "Składanie urządzenia", Strona 57
- ▶ Układy pomiarowe podłączyć mocno do odpowiednich portów.
Dalsze informacje: "Przegląd urządzenia", Strona 64
- ▶ Jeśli wtyki posiadają śruby: nie dociskać tych śrub zbyt mocno

Rozkład złącz X1, X2, X3

1 V _{PP} , 11 μA _{PP} , EnDat 2.2								
	1	2	3	4	5	6	7	8
1 V _{PP}	A+	0 V	B+	U _P	/	/	R-	/
11 μA _{PP}	I ₁₊		I ₂₊		/	Internal shield	I ₀₋	/
EnDat	/		/		DATA		/	CLOCK
	9	10	11	12	13	14	15	
1 V _{PP}	A-	Sensor 0 V	B-	Sensor U _P	/	R+	/	
11 μA _{PP}	I ₁₋		I ₂₋		/	I ₀₊	/	
EnDat	/		/		DATA	/	CLOCK	

Rozkład złącz X21, X22, X23

TTL								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
/	U _{a1}	$\overline{U_{a1}}$	U _{a2}	$\overline{U_{a2}}$	0 V	U _p	$\overline{U_{a0}}$	U _{a0}

3.5 Podłączenie układów pomiarowych

i Można podłączyć następujące układy pomiarowe do urządzenia:

- HEIDENHAIN sonda dotykowa TS 248
- HEIDENHAIN sonda krawędziowa KT 130
- Czujnik pomiarowy Renishaw

Dalsze informacje: "Zakres dostawy i akcesoria", Strona 51

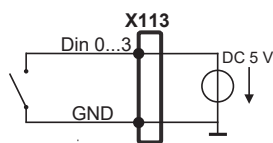
- ▶ Uwzględnić poniższy rozkład pinów
- ▶ Pokrywkę przeciwpylową zdjąć i odłożyć dla przechowania
- ▶ Układać kabel w zależności od wariantu montażu
Dalsze informacje: "Składanie urządzenia", Strona 57
- ▶ Układ pomiarowy podłączyć mocno do złącza
Dalsze informacje: "Przegląd urządzenia", Strona 64
- ▶ Jeśli wtyki posiadają śruby: nie dociskać tych śrub zbyt mocno

Konfiguracja portu X113

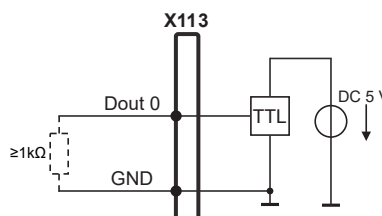
1	2	3	4	5	6	7	8
LED+	B 5 V	B 12 V	Dout 0	DC 12 V	DC 5 V	Din 0	GND
9	10	11	12	13	14	15	
Din 1	Din 2	TP	GND	TP	Din 3	LED-	

B - Probe signals, readiness
 TP - Touch Probe, normally closed

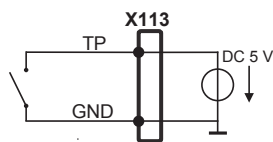
Digital inputs:



Digital outputs:



Touch Probe:



3.6 Odrutowanie wejść i wyjść przełączenia

i W zależności od podłączanej peryferii należy niekiedy korzystać z wiedzy fachowej elektrotechnika, który musi dokonywać tego podłączenia.
 Przykład: przekroczenie napięcia bezpiecznego niskiego (SELV)
Dalsze informacje: "Kwalifikacje personelu", Strona 16

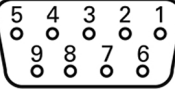
i Urządzenie spełnia wymogi normy IEC 61010-1, jeśli peryferia jest zasilana z obwodu wtórnego o ograniczonej mocy energii według IEC 61010-1^{3rd Ed.}, punkt 9.4 lub z obwodu wtórnego klasy 2 zgodnie z UL1310.
 Zamiast IEC 61010-1^{3rd Ed.}, punkt 9.4 mogą być stosowane odpowiednie punkty norm DIN EN 61010-1, EN 61010-1, UL 61010-1 bądź CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1 .

- ▶ Wejścia i wyjścia przełączenia odrutować zgodnie z poniższym rozkładem pinów
 - ▶ Pokrywkę przeciwpływową zdjąć i odłożyć dla przechowania
 - ▶ Układać kabel w zależności od wariantu montażu
- Dalsze informacje:** "Składanie urządzenia", Strona 57

- ▶ Kabel peryferii podłączyć do odpowiednich złączy
Dalsze informacje: "Przegląd urządzenia", Strona 64
- ▶ Jeśli wtyki posiadają śruby: nie dociskać tych śrub zbyt mocno

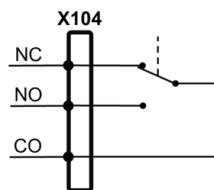
i Cyfrowe lub analogowe wejścia i wyjścia należy przyporządkować w ustawieniach urządzenia do odpowiedniej funkcji przełączenia.

Obłożenie portu X104

								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
R-0 NO	R-0 NC	/	R-1 NO	R-1 NC	R-0 CO	/	/	R-1 CO

CO - Change Over
 NO - Normally Open
 NC - Normally Closed

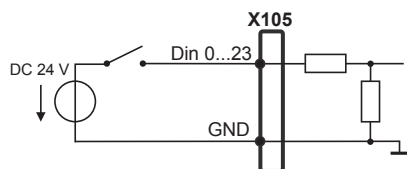
Wyjścia przekaźnika:



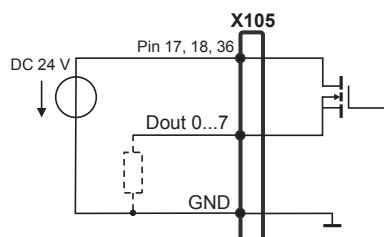
Konfiguracja portu X105

1	2	3	4	5	6	7	8
Din 0	Din 2	Din 4	Din 6	Din 8	Din 10	Din 12	Din 14
9	10	11	12	13	14	15	16
Din 16	Din 18	Din 20	Din 22	Dout 0	Dout 2	Dout 4	Dout 6
17	18	19	20	21	22	23	24
DC 24 V	DC 24 V	GND	Din 1	Din 3	Din 5	Din 7	Din 9
25	26	27	28	29	30	31	32
Din 11	Din 13	Din 15	Din 17	Din 19	Din 21	Din 23	Dout 1
33	34	35	36	37			
Dout 3	Dout 5	Dout 7	DC 24 V	GND			

Cyfrowe wejścia:



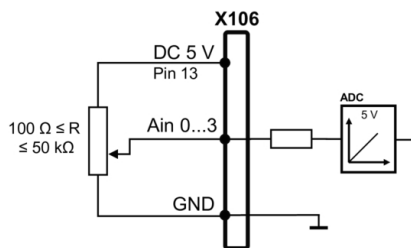
Cyfrowe wyjścia:



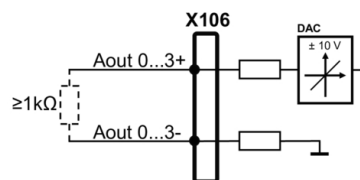
Konfiguracja portu X106

1	2	3	4	5	6	7	8
Aout 0+	Aout 1+	Aout 2+	Aout 3+	GND	GND	Ain 1	Ain 3
9	10	11	12	13	14	15	
Aout 0-	Aout 1-	Aout 2-	Aout 3-	DC 5 V	Ain 0	Ain 2	

Analogowe wejścia:



Analogowe wyjścia:



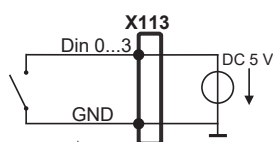
Konfiguracja portu X113

1	2	3	4	5	6	7	8
LED+	B 5 V	B 12 V	Dout 0	DC 12 V	DC 5 V	Din 0	GND
9	10	11	12	13	14	15	
Din 1	Din 2	TP	GND	TP	Din 3	LED-	

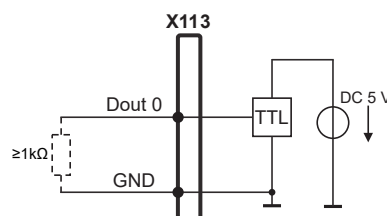
B - Probe signals, readiness

TP - Touch Probe, normally closed

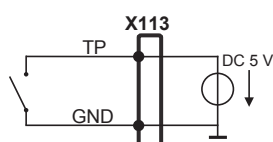
Digital inputs:



Digital outputs:




Touch Probe:



3.7 Podłączenie urządzeń zapisu danych

- ▶ Uwzględnić poniższy rozkład pinów
- ▶ Pokrywkę przeciwpyłową zdjąć i odłożyć dla przechowania
- ▶ Układać kabel w zależności od wariantu montażu
Dalsze informacje: "Składanie urządzenia", Strona 57
- ▶ Myszkę USB lub klawiaturę USB podłączyć do portu USB typ A (X32) . Wtyczka kabla USB musi być wsunięta do końca
Dalsze informacje: "Przegląd urządzenia", Strona 64

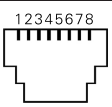
Rozkład pinów X32

			
1	2	3	4
DC 5 V	Data (-)	Data (+)	GND

3.8 Peryferię sieciową podłączyć

- ▶ Uwzględnić poniższy rozkład pinów
- ▶ Pokrywkę przeciwpyłową zdjąć i odłożyć dla przechowania
- ▶ Układać kabel w zależności od wariantu montażu
Dalsze informacje: "Składanie urządzenia", Strona 57
- ▶ Podłączyć peryferię sieciową przy pomocy dostępnego w handlu kabla CAT.5 do portu Ethernet X116. Wtyczka kabla musi zostać wstawiona w porcie z kliknięciem
Dalsze informacje: "Przegląd urządzenia", Strona 64

Rozmieszczenie styków X116

							
1	2	3	4	5	6	7	8
D1+ (TX+)	D1- (TX-)	D2+ (RX+)	D3+	D3-	D2- (RX-)	D4+	D4-

3.9 Podłączyć napięcie zasilające

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo porażenia prądem!

Nieprawidłowo uziemione urządzenia mogą prowadzić do poważnych uszkodzeń lub śmierci poprzez porażenie prądem.

- ▶ Zasadniczo używać 3-żyłowego kabla sieciowego
- ▶ Zapewnić właściwe podłączenie przewodu ochronnego do instalacji budynku

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo pożaru przy zastosowaniu niewłaściwego kabla!

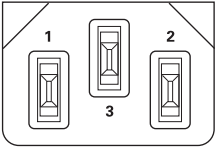
Zastosowanie kabli sieciowych, nie spełniających krajowych wymogów co do miejsca zainstalowania, może spowodować pożar.

- ▶ Stosować tylko kabel sieciowy, spełniający przynajmniej wymogi krajowe co do jego miejsca zainstalowania

- ▶ Uwzględnić poniższy rozkład pinów
- ▶ Podłączenie zasilania kablem, odpowiadającym wymogom, do gniazda z przewodem ochronnym

Dalsze informacje: "Przegląd urządzenia", Strona 64

Rozmieszczenie styków X100

		
1	2	3
L/N	N/L	⊕

4

Uruchamianie

4.1 Przegląd

Ten rozdział zawiera wszystkie informacje odnośnie włączenia urządzenia do eksploatacji.

Przy włączeniu do eksploatacji urządzenie jest konfigurowane przez odpowiedniego fachowca (**OEM**) producenta maszyn do użytku na odpowiedniej maszynie pomiarowej.

Ustawienia można zresetować ponownie na ustawienia fabryczne.

Dalsze informacje: "Wszystkie ustawienia zresetować", Strona 189



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

Dalsze informacje: "Ogólne funkcje obsługi", Strona 19



Następujące kroki mogą być przeprowadzane tylko przez wykwalifikowany personel.

Dalsze informacje: "Kwalifikacje personelu", Strona 16

4.2 Zameldowanie dla rozpoczęcia eksploatacji

4.2.1 Zalogowanie użytkownika

Dla włączenia do eksploatacji urządzenia użytkownik **OEM** musi się zalogować.



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Zalogowanie**.
- ▶ W razie konieczności zameldowanego użytkownika wylogować
- ▶ Użytkownika **OEM** wybrać
- ▶ Na pole zapisu **Hasło** kliknąć
- ▶ Hasło "**oem**" wpisać




Jeśli hasło nie jest zgodne z ustawieniami standardowymi, należy zapytać u wykonującego konfigurację (**Setup**) lub producenta obrabiarki (**OEM**).

Jeśli hasło nie jest dostępne, należy kontaktować jedno z biur serwisowych HEIDENHAIN.




- ▶ Zapis potwierdzić z **RET**.
- ▶ Na **Zalogowanie** kliknąć
- > Użytkownik zostaje zalogowany.
- > Urządzenie otwiera menu **Pomiar**.

4.2.2 Przeprowadzenie szukania znaczników referencyjnych po starcie

 Jeśli szukanie znaczników referencyjnych po uruchomieniu urządzenia jest włączone, to wszystkie jego funkcje zostają zablokowane, aż szukanie znaczników referencyjnych zostanie pomyślnie zakończone.

Dalsze informacje: "Znaczniki referencyjne (Enkoder)", Strona 92

 W przypadku enkoderów z interfejsem EnDat może zostać pominięte szukanie znaczników referencyjnych, ponieważ osie są referencjonowane automatycznie.

Jeśli szukanie znaczników referencyjnych na urządzeniu jest aktywne, to asystent wymaga od obsługującego aby przejechał znaczniki referencyjne osi po starcie.

- ▶ Po zalogowaniu kierować się instrukcjami asystenta
- > Po udanym znalezieniu znaczników referencyjnych symbol referencji nie miga więcej

Dalsze informacje: "Elementy obsługi cyfrowego odczytu pozycji", Strona 34

Dalsze informacje: "Włączenie szukania znaczników referencyjnych", Strona 119

4.2.3 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.

4.2.4 Zmiana hasła

Aby uniknąć nadużywania konfiguracji, należy zmieniać hasło. Hasło jest poufne i nie może być rozpowszechniane.



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



- ▶ Na **Użytkownik** kliknąć
- ▶ Zalogowany użytkownik zostaje oznaczony haczykiem.
- ▶ Wybrać zalogowanego użytkownika
- ▶ Na **Hasło** kliknąć
- ▶ Proszę zapisać aktualne hasło
- ▶ Zapis potwierdzić z **RET** .
- ▶ Zapisać nowe hasło i powtórzyć
- ▶ Zapis potwierdzić z **RET** .
- ▶ Na **OK** kliknąć
- ▶ Meldunek z **OK** zamknąć
- ▶ Nowe hasło dostępne jest od następnego zalogowania.

4.3 Pojedyncze kroki dla włączenia do eksploatacji



Poniższe pojedyncze kroki włączenia do eksploatacji opierają się na sobie nawzajem.

- ▶ Aby poprawnie włączyć urządzenie do eksploatacji, należy przeprowadzić poszczególne czynności w opisanej kolejności

Warunek: obsługujący jest zalogowany jako użytkownik typu **OEM** . (patrz "Zameldowanie dla rozpoczęcia eksploatacji", Strona 75).

Ustawienia podstawowe

- Opcje software aktywować
- Datę i godzinę ustawić
- Nastawienie jednostki

Konfigurowanie sondy impulsowej

- Konfigurowanie sondy impulsowej

Konfigurowanie osi

Dla interfejsu EnDat:

- Konfigurowanie osi dla enkoderów z interfejsem EnDat
- Przeprowadzenie kompensacji błędów
- Określić liczbę kresk na obrót

Dla interfejsu 1 V_{SS}- lub 11 μA_{SS}:

- Włączenie szukania znaczników referencyjnych
- Konfigurowanie osi dla enkoderów z 1 V_{SS}- lub 11 μA_{SS}-interfejsem
- Przeprowadzenie kompensacji błędów
- Określić liczbę kresk na obrót

Dla interfejsu TTL:

- Włączenie szukania znaczników referencyjnych
- Konfigurowanie osi dla enkoderów z interfejsem TTL
- Przeprowadzenie kompensacji błędów
- Określenie sygnałów wyjściowych na obrót

- Sprzęganie osi

Zakres OEM

- Pobranie i dodanie dokumentacji
- Ekran startowy dodać
- Konfigurowanie urządzenia dla zrzutów ekranu

Zabezpieczenie danych

- Zachowaj dane konfiguracji
- Zabezpieczenie plików użytkownika

WSKAZÓWKA

Straty lub uszkodzenie danych konfiguracji!

Jeśli urządzenie zostanie odłączone od źródła zasilania podczas gdy jest ono włączone, to dane konfiguracji mogą zostać zatracone lub skorumpowane.

- ▶ Utworzyć kopię zapasową danych konfiguracji i przechowywać dla odtworzenia.

4.4 Ustawienia podstawowe

4.4.1 Opcje software aktywować

Dodatkowe **Opcje software** są aktywowane poprzez **Kod licencyjny**.



Można skontrolować aktywowane **Opcje software** na stronie przeglądowej.

Dalsze informacje: "Opcje software skontrolować", Strona 80

Zgłoszenie o nadanie kodu licencyjnego

Można generować zgłoszenie o nadanie kodu następującymi sposobami.

- Wyczytanie informacji o urządzeniu dla zgłoszenia o nadanie kodu
- Generowanie wniosku o kod licencyjny

Wyczytanie informacji o urządzeniu dla zgłoszenia o nadanie kodu



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



- ▶ Na **Ogólne informacje** kliknąć
- ▶ Na **Informacje o urządzeniu** kliknąć
- > Zostaje otwarty przegląd informacji o urządzeniu
- > Wyświetlane jest odznaczenie produktu, numer identyfikacyjny części, numer serii i wersję oprogramowania sprzętowego
- ▶ Należy skontaktować się z biurem serwisowym HEIDENHAIN i poprzez podanie wyświetlanych informacji o urządzeniu przekazać zgłoszenie w celu otrzymania kodu licencyjnego
- > Kod licencyjny i plik licencyjny są generowane i przesyłane do odbiorcy mailem

Generowanie wniosku o kod licencyjny



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



- ▶ Na **Serwis** kliknąć
- ▶ Na **Opcje software** kliknąć
- ▶ Aby otrzymać płatną opcję software, na **Zażądać opcji** kliknąć
- ▶ Aby otrzymać bezpłatną wersję testową, na **Zażądać opcji testowych** kliknąć
- ▶ Aby wybrać pożądaną opcję software, należy kliknąć na odpowiedni haczyk



- ▶ Aby zresetować wprowadzenie, przy odpowiedniej opcji software kliknąć na haczyk

- ▶ Na **Generowanie zlecenia** kliknąć
- ▶ W dialogu wybrać wymagane miejsce w pamięci, gdzie ma zostać zachowany wniosek licencyjny
- ▶ Podać odpowiednią nazwę pliku
- ▶ Wpis potwierdzić z **RET**
- ▶ Na **Zapisać jako** kliknąć
- ▶ Wniosek licencyjny zostaje wygenerowany i zachowany w wybranym folderze
- ▶ Jeśli wniosek licencyjny znajduje się na urządzeniu, to plik przenieść na podłączony nośnik pamięci masowej USB (format FAT32) lub na napęd sieciowy
Dalsze informacje: "Zarządzanie folderami i plikami", Strona 156
- ▶ Kontaktować biuro serwisowe HEIDENHAIN, przesłać wniosek licencyjny w celu otrzymania kodu licencyjnego
- ▶ Kod licencyjny i plik licencyjny są generowane i przesyłane do odbiorcy mailem

Aktywacja kodu licencyjnego

Kod licencyjny można aktywować w następującymi sposobami:

- Kod licencyjny może zostać wczytany na urządzeniu z pobranego pliku licencyjnego
- Kod licencyjny może zostać wpisany manualnie

Wczytanie kodu licencyjnego z pliku licencyjnego



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



- ▶ Na **Serwis** kliknąć
- ▶ Otworzyć jedno po drugim:
 - **Opcje software**
 - **Opcje aktywować**
- ▶ Na **Wczytanie pliku licencyjnego** kliknąć
- ▶ Plik licencyjny w systemie plików, w pamięci masowej USB lub na napędzie sieciowym wybrać
- ▶ Wybór potwierdzić z **Wybrać** .
- ▶ Na **OK** kliknąć
- > Kod licencyjny jest aktywowany
- ▶ Na **OK** kliknąć
- > W zależności od opcji software może być koniecznym restart
- ▶ Restart z **OK** potwierdzić
- > Aktywowana opcja software jest dostępna

Wprowadzenie manualne kodu licencyjnego



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



- ▶ Na **Serwis** kliknąć
- ▶ Otworzyć jedno po drugim:
 - **Opcje software**
 - **Opcje aktywować**
- ▶ W polu zapisu **Kod licencyjny** podać odpowiedni kod licencyjny
- ▶ Zapis potwierdzić z **RET**.
- ▶ Na **OK** kliknąć
- > Kod licencyjny jest aktywowany
- ▶ Na **OK** kliknąć
- > W zależności od opcji software może być koniecznym restart
- ▶ Restart z **OK** potwierdzić
- > Aktywowana opcja software jest dostępna

Opcje software skontrolować

Na stronie przeglądowej można skontrolować, jakie **Opcje software** są odblokowane dla urządzenia.



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



- ▶ Na **Serwis** kliknąć
- ▶ Otworzyć jedno po drugim:
 - **Opcje software**
 - **Przegląd**
- > Lista odblokowanych **Opcje software** zostaje wyświetlona

4.4.2 Datę i godzinę ustawić

Ustawienia ► Ogólne informacje ► Data i godzina

Parametry	Objaśnienie
Data i godzina	Aktualna data i aktualna godzina urządzenia <ul style="list-style-type: none"> Ustawienia: rok, miesiąc, dzień, godzina, minuta Ustawienie standardowe: aktualny czas systemowy
Format daty	Format wyświetlania daty Nastawienia: <ul style="list-style-type: none"> MM-DD-YYYY: miesiąc, dzień, rok DD-MM-YYYY: dzień, miesiąc, rok YYYY-MM-DD: rok, miesiąc, dzień Ustawienie standardowe: YYYY-MM-DD (np. "2016-01-31")

4.4.3 Nastawienie jednostki

Można nastawić różne parametry dla jednostek, operacji zaokrąglenia oraz miejsc po przecinku.

Ustawienia ► Ogólne informacje ► Jednostka

Parametry	Objaśnienie
Jednostka dla wartości linearnych	Jednostka dla wartości linearnych <ul style="list-style-type: none"> Ustawienia: Milimetry lub Cale Ustawienie standardowe: Milimetry
Metoda zaokrąglania dla wartości linearnych	Metoda zaokrąglania dla wartości linearnych Ustawienia: <ul style="list-style-type: none"> Kupiecko: miejsca po przecinku od 1 do 4 zostają zaokrąglone, miejsca po przecinku od 5 do 9 zostają zaokrąglone w górę Zaokrąglić: miejsca po przecinku od 1 do 9 zostają zaokrąglone Zaokrąglanie: miejsca po przecinku od 1 do 9 zostają zaokrąglone w górę Odcinanie: miejsca po przecinku zostają odcinane bez żadnego zaokrąglania Zaokrąglić do 0 i 5: miejsca po przecinku ≤ 24 lub ≥ 75 są zaokrąglane na 0, miejsca po przecinku ≥ 25 lub ≤ 74 są zaokrąglane do 5 ("zaokrąglenie rappenów") Ustawienie standardowe: Kupiecko
Miejsca po przecinku dla wartości linearnych	Liczba miejsc po przecinku wartości linearnych Zakres ustawienia: <ul style="list-style-type: none"> Milimetry: 0 ... 5 Cale: 0 ... 7 Wartość standardowa: <ul style="list-style-type: none"> Milimetry: 4 Cale: 6

Parametry	Objaśnienie
Jednostka dla wartości kąta	<p>Jednostka dla wartości kąta</p> <p>Ustawienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Radian: kąt w radianach (rad) ■ Stopień dziesiętny: kąt w stopniach (°) z miejscami po przecinku ■ Sto-Min-Sek: kąt w stopniach (°), minutach ['] i sekundach ["] ■ Ustawienie standardowe: Stopień dziesiętny
Metoda zaokrąglania dla wartości kąta	<p>Metoda zaokrąglania dla dziesiętnych wartości kąta</p> <p>Ustawienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Kupiecko: miejsca po przecinku od 1 do 4 zostają zaokrąglone, miejsca po przecinku od 5 do 9 zostają zaokrąglone w górę ■ Zaokrąglić: miejsca po przecinku od 1 do 9 zostają zaokrąglone ■ Zaokrąglenie: miejsca po przecinku od 1 do 9 zostają zaokrąglone w górę ■ Odcinanie: miejsca po przecinku zostają odcinane bez żadnego zaokrąglania ■ Zaokrąglać do 0 i 5: miejsca po przecinku ≤ 24 lub ≥ 75 są zaokrąglane na 0, miejsca po przecinku ≥ 25 lub ≤ 74 są zaokrąglane do 5 ("zaokrąglenie rappenów") ■ Ustawienie standardowe: Kupiecko
Miejsca po przecinku dla wartości kąta	<p>Liczba miejsc po przecinku wartości kąta</p> <p>Zakres ustawienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Radian: 0 ... 7 ■ Stopień dziesiętny: 0 ... 5 ■ Sto-Min-Sek: 0 ... 2 <p>Wartość standardowa:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Radian: 5 ■ Stopień dziesiętny: 3 ■ Sto-Min-Sek: 0
Separator dziesiętny	<p>Znak rozdzielający dla prezentacji wartości</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ustawienia: Punkt lub Przecinek ■ Ustawienie standardowe: Punkt

4.5 Konfigurowanie sondy impulsowej

Możesz używać sondy dotykowej do detekcji punktów. Trzpień sondy może zostać wyposażony dodatkowo kulką rubinową. Dla zastosowania sondy dotykowej należy skonfigurować odpowiednie parametry.

Ustawienia ► Czujniki ► Sonda

Parametry	Objaśnienie
Sonda	Aktywuje bądź dezaktywuje podłączoną sondę dla eksploatacji <ul style="list-style-type: none"> ■ Zakres ustawienia: ON lub OFF ■ Wartość standardowa: OFF
Srednica	Średnica sondy dotykowej <ul style="list-style-type: none"> ■ Zakres ustawienia: \geq 0.0001 ■ Wartość standardowa: 6.0000
Evaluation of the ready signal	Możliwości ustawienia dla ewaluacji sygnału gotowości sondy, zależnie od typu sondy <ul style="list-style-type: none"> ■ Zakres ustawienia: ON lub OFF ■ Wartość standardowa: ON



Proszę stosować wyzwalane sondą dotykową wydawanie wartości pomiaru, aby przesłać automatycznie do komputera wartości pomiaru przy odchyleniu trzpienia.

Dalsze informacje: "Konfigurowanie wydawania wartości pomiaru", Strona 248

4.6 Konfigurowanie osi

Sposób wykonania zależy od typu interfejsu podłączonego enkodera:

- Enkodery z interfejsem typu EnDat:
Parametry są automatycznie przejmowane z przetwornika
Dalsze informacje: "Konfigurowanie osi dla enkoderów z interfejsem EnDat", Strona 87
- Enkodery z interfejsem typu 1 V_{SS} lub 11 μA_{SS} albo TTL:
Parametry muszą być konfigurowane odręcznie

Parametry enkoderów firmy HEIDENHAIN, podłączanych typowo do urządzenia, znajdują się w przeglądzie standardowych enkoderów.

Dalsze informacje: "Przegląd typowych enkoderów", Strona 85

4.6.1 Przyporządkowanie alias dla nazw osi konfigurować

W zależności od stosowanej aplikacji można nadawać własne nazwy dla osi. Nazwa osi to dwumiejscowa wartość liczbowa, dwumiejscowa kombinacja liter lub dwumiejscowa kombinacja liczby i litery.

Ustawienia ► Osie ► Ogólne nastawienia ► Przyporządkowanie alias dla nazw osi

Parametry	Objaśnienie
C1	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zakres ustawienia: 00 ... 99 i aA ... xX
C2	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wartość standardowa: X (dla C1)
C3	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wartość standardowa: Y (dla C2) ■ Wartość standardowa: Z (dla C3)

- ▶ W polach wpisów podać nazwę
- > Nazwy dostępne są w konfiguracji osi. Mogą one być przypisywane do odpowiedniego wejścia enkodera

4.6.2 Przegląd typowych enkoderów

Następujący przegląd zawiera parametry enkoderów firmy HEIDENHAIN, podłączanych zazwyczaj do urządzenia.



Jeśli inne przyrządy pomiarowe są podłączane, to należy wyszukać konieczne parametry w odpowiedniej dokumentacji.

Liniały pomiarowe

Enkodery-Seria	Interfejs	Okres sygnału	Znacznik referencyjny	Maksymalny odcinek przemieszczenia
AK LIDA 27	TTL	20 μm	Jedno	-
		4 μm		
		2 μm		
AK LIDA 47	TTL	4 μm	Jedno	-
		4 μm	Kodowane / 1000*)	20 mm
		2 μm	Jedno	-
		2 μm	Kodowane / 1000*)	20 mm
LS 388C	1 V_{SS}	20 μm	Kodowane / 1000	20 mm
AK LIDA 28	1 V_{SS}	200 μm	Jedno	-
AK LIDA 48	1 V_{SS}	20 μm	Jedno	-
AK LIF 48	1 V_{SS}	4 μm	Jedno	-

*) "kodowany / 1000" tylko w połączeniu z liniałem LIDA 4x3C

Przykłady dla standardowo wykorzystywanych absolutnych enkoderów

Enkodery-Seria	Interfejs	Krok pomiarowy
AK LIC 411	EnDat 2.2	1 nm
		5 nm
		10 nm
AK LIC 211	EnDat 2.2	50 nm
		100 nm
AK LIC 311	EnDat 2.2	10 nm

Czujnik pomiarowy

Czujnik pomiarowy-Seria	Interfejs	Okres sygnału	Znacznik referencyjny	Maksymalny odcinek przemieszczenia
CT 250x	11 μA_{SS}	2 μm	Jedno	25 mm
CT 600x	11 μA_{SS}	2 μm	Jedno	60 mm
MT 1271	TTL	0,4 μm , 0,2 μm *)	Jedno	12 mm
MT 128x	1 V_{SS}	2 μm	Jedno	12 mm
MT 2571	TTL	0,4 μm , 0,2 μm *)	Jedno	25 mm
MT 258x	1 V_{SS}	2 μm	Jedno	25 mm
MT 60x	11 μA_{SS}	10 μm	Jedno	60 mm
MT 101x	11 μA_{SS}	10 μm	Jedno	100 mm
ST 127x	TTL	4 μm , 2 μm *)	Jedno	12 mm
ST 128x	1 V_{SS}	20 μm	Jedno	12 mm
ST 307x	TTL	4 μm , 2 μm *)	Jedno	30 mm
ST 308x	1 V_{SS}	20 μm	Jedno	30 mm

*) 0,2 μm i 2 μm przy 10-krotnej interpolacji
0,4 μm i 4 μm przy 5-krotnej interpolacji

Czujnik pomiarowy-Seria	Interfejs	Krok pomiarowy	Maksymalny odcinek przemieszczenia
AT 121x	EnDat 2.2	23 nm	12 mm
AT 301x	EnDat 2.2	368 nm	30 mm

Enkodery kątowe

Enkodery-Seria	Interfejs	Liczba kresek/ sygnały wyjściowe na jeden obrót	Znacznik referencyjny	Odległość podstawowa
RON 275	TTLx10	18000	Jeden	-
RON 285	1 V _{SS}	18000	Jeden	-
RON 285C	1 V _{SS}	18000	Kodowane	20°
RON 785	1 V _{SS}	18000	Jeden	-
RON 785 C	1 V _{SS}	18000	Kodowane	20°
RON 786	1 V _{SS}	18000	Jeden	-
RON 786C	1 V _{SS}	18000	Kodowane	20°
ROD 280	1 V _{SS}	18000	Jeden	-
ROD 280C	1 V _{SS}	18000	Kodowane	20°

i Przy pomocy następujących formuł można obliczyć odstęp podstawowy zakodowanych znaczników referencyjnych w przetwornikach pomiaru kąta:

Odstęp podstawowy = $360^\circ \div \text{liczba znaczników referencyjnych} \times 2$

Odstęp podstawowy = $(360^\circ \times \text{odstęp podstawowy w okresach sygnału}) \div \text{liczba kresek}$

4.6.3 Konfigurowanie osi dla enkoderów z interfejsem EnDat

Jeśli do osi przyporządkowano już odpowiednie wejście enkodera, to podłączony enkoder z interfejsem EnDat zostaje automatycznie rozpoznany przy restarcie a ustawienia są dopasowywane. Alternatywnie można przypisać wejście enkodera, po jego podłączeniu.

Warunek: enkoder z interfejsem EnDat musi być podłączony do urządzenia.

Ustawienia ► **Osie** ► **<Nazwa osi>** ► **Enkoder**

Parametry	Objaśnienie
Wejście enkodera	Przyporządkowanie wejścia enkodera do osi urządzenia Ustawienia: <ul style="list-style-type: none"> ■ Nie połączony ■ X1 ■ X2 ■ X3 Dalsze informacje: "Przegląd urządzenia", Strona 64
Interfejs	Automatycznie rozpoznany typ interfejsu EnDat
Etykieta typu	Informacje o enkoderze, odczytane z elektronicznej tabliczki znamionowej
Diagnoza	Wyniki diagnozy przetworników, ocena funkcjonowania przetwornika np. z rezerwą funkcjonalności Dalsze informacje: "Diagnoza dla enkoderów z interfejsem EnDat", Strona 183

Parametry	Objaśnienie
Typ enkodera	Typ podłączonego enkodera Ustawienia: <ul style="list-style-type: none"> ■ Enkoder liniowy: oś liniowa ■ Enkoder kątowy: oś obrotowa ■ Enkoder kątowy jako enkoder liniowy: oś obrotowa jest wyświetlana jako oś linearna ■ Wartość standardowa: w zależności od podłączonego enkodera
Mechaniczna przekładnia	Dla odczytu osi rotacyjnej jako osi linearnej: droga przemieszczenia w mm na obrót <ul style="list-style-type: none"> ■ Zakres ustawienia: 0.1 mm ... 1000 mm ■ Wartość standardowa: 1.0
Przesunięcie punktu referencyjnego	Konfigurowanie offsetu między znacznikiem referencyjnym i punktem zerowym Dalsze informacje: "Przesunięcie punktu referencyjnego", Strona 88

Zastosowanie Enkoder kątowy jako enkoder liniowy

Podczas konfiguracji enkodera kąowego bądź enkodera obrotowego jako enkodera liniowego należy przestrzegać pewnych parametrów, aby uniknąć przepięcia systemu.

- Przełożenie musi być tak dobrane, aby nie został przekroczony maksymalny zakres przemieszczenia 21474.483 mm
- Przesunięcie punktu referencyjnego należy stosować przy uwzględnieniu maksymalnego zakresu przemieszczenia ± 21474.483 mm, ponieważ ten limit działa z przesunięciem jak i bez przesunięcia punktu referencyjnego
- **Tylko w przypadku enkoderów obrotowych Multiturn z EnDat 2.2:** enkoder obrotowo-impulsowy musi być zamocowany w ten sposób, aby przepięcie enkodera obrotowego nie miało zakłócającego wpływu na współrzędne maszyny

Przesunięcie punktu referencyjnego

Ustawienia ► Osie ► <Nazwa osi> ► Enkoder ► Znaczniki referencyjne ► Przesunięcie punktu referencyjnego

Parametry	Objaśnienie
Przesunięcie punktu referencyjnego	Aktywowanie obliczenia offsetu między znacznikiem referencyjnym i punktem zerowym obrabiarki <ul style="list-style-type: none"> ■ Zakres ustawienia: ON lub OFF ■ Wartość standardowa: OFF
Przesunięcie punktu referencyjnego	Manualne podanie offsetu (w mm lub stopniach, w zależności od wybranego typu enkodera) między znacznikiem referencyjnym i punktem zerowym Wartość standardowa: 0.00000
Aktualna pozycja dla przesunięcia punktu referencyjnego	Przejąć przejmując aktualną pozycję jako offset (w mm lub stopniach, w zależności od wybranego typu enkodera) między znacznikiem referencyjnym i punktem zerowym

4.6.4 Konfigurowanie osi dla enkoderów z 1 V_{SS}- lub 11 μA_{SS}-interfejsem

Ustawienia ► Osie ► <Nazwa osi> ► Enkoder

Parametry	Objaśnienie
Wejście enkodera	Przyporządkowanie wejścia enkodera do osi urządzenia Ustawienia: <ul style="list-style-type: none"> ■ Nie połączony ■ X1 ■ X2 ■ X3 Dalsze informacje: "Przegląd urządzenia", Strona 64
Sygnal inkrementalny	Sygnal podłączonego enkodera Ustawienia: <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 Vss: sinusoidalny sygnał napięcia ■ 11 μA: sinusoidalny sygnał prądowy ■ Wartość standardowa: 1 Vss
Typ enkodera	Typ podłączonego enkodera Ustawienia: <ul style="list-style-type: none"> ■ Enkoder liniowy: oś linearna ■ Enkoder kątowy: oś obrotowa ■ Enkoder kątowy jako enkoder liniowy: oś obrotowa jest wyświetlana jako oś linearna ■ Wartość standardowa: w zależności od podłączonego enkodera
Okres sygnału	Dla enkoderów długości długość okresu sygnału <ul style="list-style-type: none"> ■ Zakres ustawienia: 0.001 μm ... 1000000.000 μm ■ Wartość standardowa: 20 000
Liczba działek	Dla enkoderów kątowych i odczytu osi rotacyjnej jako osi linearnej. Liczba kresek <ul style="list-style-type: none"> ■ Zakres ustawienia: 1 ... 1000000 ■ Wartość standardowa: 1000
Operacja uczenia	Uruchamia operację uczenia dla określenia Liczba działek enkoderów pomiaru kąta na podstawie zadanego kąta rotacji.
Tryb wskazania	Dla enkoderów kątowych i odczytu osi rotacyjnej jako osi linearnej. Ustawienia: <ul style="list-style-type: none"> ■ $-\infty$... ∞ ■ 0° ... 360° ■ -180° ... 180° ■ Wartość standardowa: $-\infty$... ∞
Mechaniczna przekładnia	Dla odczytu osi rotacyjnej jako osi linearnej: droga przemieszczenia w mm na obrót <ul style="list-style-type: none"> ■ Zakres ustawienia: 0.1 mm ... 1000 mm ■ Wartość standardowa: 1.0
Znaczniki referencyjne	Konfiguracja Znaczniki referencyjne Dalsze informacje: "Znaczniki referencyjne (Enkoder)", Strona 92

Parametry	Objaśnienie
Częstotliwość filtra analogowego	<p>Wartość częstotliwości analogowego filtra dolnoprzepustowego</p> <p>Ustawienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 33 kHz: tłumienie częstotliwości zakłóceń powyżej 33 kHz ■ 400 kHz: tłumienie częstotliwości zakłóceń powyżej 400 kHz ■ Wartość standardowa: 400 kHz
Opór końcowy	<p>Moc rezerwowa dla unikania odbić</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ustawienia: ON lub OFF ■ Wartość standardowa: ON <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Dla sygnałów inkrementalnych typu sygnał prądowy ($11 \mu A_{SS}$) dezaktywowany jest automatycznie opór zamykania.</p> </div>
Monitorowanie błędów	<p>Monitorowanie błędów sygnałów</p> <p>Ustawienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wyłączyć: monitorowanie błędów nie jest aktywne ■ Zabrudzenie: monitorowanie błędów amplitudy sygnału ■ Częstotliwość: monitorowanie błędów częstotliwości sygnału ■ Częstotliwość & zabrudzenie: monitorowanie błędów amplitudy sygnału i częstotliwości sygnału ■ Wartość standardowa: Częstotliwość & zabrudzenie <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Jeśli wartości graniczne dla monitorowania błędów zostaną przekroczone, to pojawia się meldunek ostrzegawczy albo komunikat o błędach.</p> </div> <p>Wartości graniczne zależne są od sygnału podłączonego enkodera:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sygnał 1 Vss, ustawienie Zabrudzenie <ul style="list-style-type: none"> ■ Meldunek ostrzegawczy przy napięciu $\leq 0,45$ V ■ Komunikat o błędach przy napięciu $\leq 0,18$ V lub $\geq 1,34$ V ■ Sygnał 1 Vss, ustawienie Częstotliwość <ul style="list-style-type: none"> ■ Komunikat o błędach przy częstotliwości ≥ 400 kHz ■ Sygnał 11 μA, ustawienie Zabrudzenie <ul style="list-style-type: none"> ■ Meldunek ostrzegawczy przy prądzie $\leq 5,76$ μA ■ Komunikat o błędach przy prądzie $\leq 2,32$ μA lub $\geq 17,27$ μA ■ Sygnał 11 μA, ustawienie Częstotliwość <ul style="list-style-type: none"> ■ Komunikat o błędach przy częstotliwości ≥ 150 kHz
Kierunek zliczania	<p>Rozpoznanie sygnału podczas przemieszczenia osi</p> <p>Ustawienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Pozytyw: kierunek odpowiada kierunkowi zliczania enkodera ■ Negatyw: kierunek nie odpowiada kierunkowi zliczania enkodera ■ Wartość standardowa: Pozytyw

Parametry	Objaśnienie
Diagnoza	Wyniki diagnozy przetworników, ocena funkcjonowania przetwornika np. z krzywą Lissajous Dalsze informacje: "Diagnoza dla enkoderów z interfejsem 1 V _{SS} /11 μA _{SS} ", Strona 182

Określić liczbę kresek na obrót

W przypadku przetworników do pomiaru kąta typu 1 V_{SS} lub 11 μA_{SS} można w jednej operacji nauczania określić dokładną liczbę kresek na obrót.

Ustawienia ► Osie ► <Nazwa osi> ► Enkoder

- ▶ Na liście rozwijalnej **Typ enkodera** wybrać typ **Enkoder kątowy**.
- ▶ Dla **Tryb wskazania** wybrać opcję $-\infty \dots \infty$.
- ▶ Na **Znaczniki referencyjne** kliknąć
- ▶ Na liście rozwijalnej **Znacznik referencyjny** wybrać jedną z opcji:
 - **Brak:** żaden znacznik referencyjny nie jest dostępny
 - **Jedno:** enkoder dysponuje jednym znacznikiem referencyjnym
- ▶ Aby przejść do poprzedniego wskazania, na **Powrót** kliknąć
- ▶ Aby uruchomić operację nauczania czyli tzw. przejście próbne, na **Start** kliknąć
- Operacja nauczania zostaje uruchomiona i wyświetlany jest Asystent.
- ▶ Kierować się instrukcjami Asystenta
- Określona w operacji nauczania liczba kresek zostaje przejęta do pola **Liczba działek**.



Jeśli po operacji nauczania wybierany jest inny tryb wyświetlania, to określona liczba działek zostaje zachowana.

Znaczniki referencyjne (Enkoder)

Ustawienia ► Osie ► <Nazwa osi> ► **Enkoder** ► **Znaczniki referencyjne**



W przypadku enkoderów z interfejsem EnDat może zostać pominięte szukanie znaczników referencyjnych, ponieważ osie są referencjonowane automatycznie.

Parametry	Objaśnienie
Znacznik referencyjny	<p>Określenie typu znaczników referencyjnych</p> <p>Ustawienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Brak: żaden znacznik referencyjny nie jest dostępny ■ Jedno: enkoder dysponuje jednym znacznikiem referencyjnym ■ Kodowane: enkoder dysponuje kodowanymi znacznikami referencyjnymi <p>Dla enkoderów z TTL-interfejsem:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Odwrotnie kodowany: enkoder dysponuje inwersyjnie kodowanymi znacznikami referencyjnymi ■ Wartość standardowa: Jedno
Maksymalny odcinek przemieszczenia	<p>Enkodery liniowe z kodowanymi znacznikami referencyjnymi: maksymalny odcinek przemieszczenia do określenia absolutnej pozycji</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Zakres ustawienia: 0.1 mm ... 10000.0 mm ■ Wartość standardowa: 20.0
Odległość podstawowa	<p>Enkodery kątowe z kodowanymi znacznikami referencyjnymi: maksymalny odstęp podstawowy do określenia absolutnej pozycji</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Zakres ustawienia: > 0° ... 360° ■ Wartość standardowa: 10.0
Interpolacja	<p>Dla enkoderów z TTL-interfejsem:</p> <p>Wartość interpolacji przetworników i zintegrowanej interpolacji dla ewaluacji kodowanych znaczników referencyjnych.</p> <p>Ustawienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Brak ■ 2-krotnie ■ 5-krotnie ■ 10-krotnie ■ 20-krotnie ■ 50-krotnie ■ Wartość standardowa: Brak
Inwersja impulsów znaczników referencyjnych	<p>Określenie, czy impulsy znaczników referencyjnych są ewaluowane po inwersji</p> <p>Ustawienia</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: impulsy referencyjne są ewaluowane po inwersji ■ OFF: impulsy referencyjne są ewaluowane bez inwersji ■ Wartość standardowa: OFF
Przesunięcie punktu referencyjnego	<p>Konfigurowanie offsetu między znacznikiem referencyjnym i punktem zerowym</p> <p>Dalsze informacje: "Przesunięcie punktu referencyjnego", Strona 88</p>

Przesunięcie punktu referencyjnego

Ustawienia ► Osie ► <Nazwa osi> ► Enkoder ► Znaczniki referencyjne ►
Przesunięcie punktu referencyjnego

Parametry	Objaśnienie
Przesunięcie punktu referencyjnego	<p>Aktywowanie obliczenia offsetu między znacznikiem referencyjnym i punktem zerowym obrabiarki</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Zakres ustawienia: ON lub OFF ■ Wartość standardowa: OFF
Przesunięcie punktu referencyjnego	<p>Manualne podanie offsetu (w mm lub stopniach, w zależności od wybranego typu enkodera) między znacznikiem referencyjnym i punktem zerowym</p> <p>Wartość standardowa: 0.00000</p>
Aktualna pozycja dla przesunięcia punktu referencyjnego	<p>Przejąć przejmuje aktualną pozycję jako offset (w mm lub stopniach, w zależności od wybranego typu enkodera) między znacznikiem referencyjnym i punktem zerowym</p>

4.6.5 Konfigurowanie osi dla enkoderów z interfejsem TTL

Ustawienia ► Osie ► <Nazwa osi> ► Enkoder

Parametry	Objaśnienie
Wejście enkodera	Przyporządkowanie wejścia enkodera do osi urządzenia Ustawienia: <ul style="list-style-type: none"> ■ X21 ■ X22 ■ X23 Dalsze informacje: "Przegląd urządzenia", Strona 64
Interfejs	Automatycznie rozpoznany typ interfejsu TTL
Typ enkodera	Typ podłączonego enkodera Nastawienia: <ul style="list-style-type: none"> ■ Enkoder liniowy: oś linearna ■ Enkoder kątowy: oś obrotowa ■ Enkoder kątowy jako enkoder liniowy: oś obrotowa jest wyświetlana jako oś linearna ■ Wartość standardowa: w zależności od podłączonego enkodera
Okres sygnału	Dla enkoderów długości długość okresu sygnału Okres sygnału musi zostać obliczony: <i>interwał bądź okres podziału / interpolacja = okres sygnału</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ Zakres ustawienia: 0.001 µm ... 1000000.000 µm ■ Wartość standardowa: 20 000
Sygnały wyjściowe na jeden obrót	Dla enkoderów kątowych i odczytu osi rotacyjnej jako osi linearnej Liczba sygnałów wyjściowych <ul style="list-style-type: none"> ■ Zakres ustawienia: 1 ... 10000000 ■ Wartość standardowa: 18000
Operacja uczenia	Uruchamia operację uczenia dla określenia Sygnały wyjściowe na jeden obrót enkoderów pomiaru kąta na podstawie zadanego kąta rotacji.
Tryb wskazania	Dla enkoderów kątowych i odczytu osi rotacyjnej jako osi linearnej. Nastawienia: <ul style="list-style-type: none"> ■ -∞ ... ∞ ■ 0° ... 360° ■ -180° ... 180° ■ Wartość standardowa: -∞ ... ∞
Mechaniczna przekładnia	Dla odczytu osi rotacyjnej jako osi linearnej: droga przemieszczenia w mm na obrót <ul style="list-style-type: none"> ■ Zakres ustawienia: 0.1 mm ... 1000 mm ■ Wartość standardowa: 1.0
Znaczniki referencyjne	Konfiguracja Znaczniki referencyjne Dalsze informacje: "Znaczniki referencyjne (Enkoder)", Strona 92
Opór końcowy	Moc rezerwowa dla unikania odbić

Parametry	Objaśnienie
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ustawienia: ON lub OFF ■ Wartość standardowa: ON
Monitorowanie błędów	<p>Monitorowanie błędów sygnałów</p> <p>Nastawienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wyłączyć: monitorowanie błędów nie jest aktywne ■ Częstotliwość: monitorowanie błędów częstotliwości sygnału ■ Wartość standardowa: Częstotliwość <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>i Jeśli wartości graniczne dla monitorowania błędów zostaną przekroczone, to pojawia się meldunek ostrzegawczy albo komunikat o błędach.</p> </div> <p>Wartości graniczne zależne są od sygnału podłączonego enkodera:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Komunikat o błędach przy częstotliwości ≥ 5 MHz
Kierunek zliczania	<p>Rozpoznanie sygnału podczas przemieszczenia osi</p> <p>Nastawienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Pozytyw: kierunek odpowiada kierunkowi zliczania enkodera ■ Negatyw: kierunek nie odpowiada kierunkowi zliczania enkodera ■ Wartość standardowa: Pozytyw

Określenie sygnałów wyjściowych na obrót

W przypadku przetworników do pomiaru kąta typu TTL można w jednej operacji nauczania określić dokładną liczbę sygnałów wyjściowych na obrót.

Ustawienia ▶ Osie ▶ <Nazwa osi> ▶ Enkoder

- ▶ Na liście rozwijalnej **Typ enkodera** wybrać typ **Enkoder kątowy** .
- ▶ Dla **Tryb wskazania** wybrać opcję $-\infty \dots \infty$.
- ▶ Na **Znaczniki referencyjne** kliknąć
- ▶ Na liście rozwijalnej **Znacznik referencyjny** wybrać jedną z opcji:
 - **Brak**: żaden znacznik referencyjny nie jest dostępny
 - **Jedno**: enkoder dysponuje jednym znacznikiem referencyjnym
- ▶ Aby przejść do poprzedniego wskazania, na **Powrót** kliknąć
- ▶ Aby uruchomić operację nauczania, na **Start** kliknąć
- > Operacja nauczania zostaje uruchomiona i wyświetlany jest Asystent.
- ▶ Kierować się instrukcjami Asystenta
- > Określona w operacji nauczania liczba sygnałów wyjściowych zostaje przejęta do pola **Sygnały wyjściowe na jeden obrót** .



i Jeśli po operacji nauczania wybierany jest inny tryb wyświetlania, to określona liczba sygnałów wyjściowych zostaje zachowana.

Znaczniki referencyjne (Enkoder)

Ustawienia ► Osie ► <Nazwa osi> ► **Enkoder** ► **Znaczniki referencyjne**



W przypadku enkoderów z interfejsem EnDat może zostać pominięte szukanie znaczników referencyjnych, ponieważ osie są referencjonowane automatycznie.

Parametry	Objaśnienie
Znacznik referencyjny	<p>Określenie typu znaczników referencyjnych</p> <p>Ustawienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Brak: żaden znacznik referencyjny nie jest dostępny ■ Jedno: enkoder dysponuje jednym znacznikiem referencyjnym ■ Kodowane: enkoder dysponuje kodowanymi znacznikami referencyjnymi <p>Dla enkoderów z TTL-interfejsem:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Odwrotnie kodowany: enkoder dysponuje inwersyjnie kodowanymi znacznikami referencyjnymi ■ Wartość standardowa: Jedno
Maksymalny odcinek przemieszczenia	<p>Enkodery liniowe z kodowanymi znacznikami referencyjnymi: maksymalny odcinek przemieszczenia do określenia absolutnej pozycji</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Zakres ustawienia: 0.1 mm ... 10000.0 mm ■ Wartość standardowa: 20.0
Odległość podstawowa	<p>Enkodery kątowe z kodowanymi znacznikami referencyjnymi: maksymalny odstęp podstawowy do określenia absolutnej pozycji</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Zakres ustawienia: > 0° ... 360° ■ Wartość standardowa: 10.0
Interpolacja	<p>Dla enkoderów z TTL-interfejsem:</p> <p>Wartość interpolacji przetworników i zintegrowanej interpolacji dla ewaluacji kodowanych znaczników referencyjnych.</p> <p>Ustawienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Brak ■ 2-krotnie ■ 5-krotnie ■ 10-krotnie ■ 20-krotnie ■ 50-krotnie ■ Wartość standardowa: Brak
Inwersja impulsów znaczników referencyjnych	<p>Określenie, czy impulsy znaczników referencyjnych są ewaluowane po inwersji</p> <p>Ustawienia</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: impulsy referencyjne są ewaluowane po inwersji ■ OFF: impulsy referencyjne są ewaluowane bez inwersji ■ Wartość standardowa: OFF
Przesunięcie punktu referencyjnego	<p>Konfigurowanie offsetu między znacznikiem referencyjnym i punktem zerowym</p> <p>Dalsze informacje: "Przesunięcie punktu referencyjnego", Strona 88</p>

Przesunięcie punktu referencyjnego

Ustawienia ► Osie ► <Nazwa osi> ► Enkoder ► Znaczniki referencyjne ►
Przesunięcie punktu referencyjnego

Parametry	Objaśnienie
Przesunięcie punktu referencyjnego	<p>Aktywowanie obliczenia offsetu między znacznikiem referencyjnym i punktem zerowym obrabiarki</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Zakres ustawienia: ON lub OFF ■ Wartość standardowa: OFF
Przesunięcie punktu referencyjnego	<p>Manualne podanie offsetu (w mm lub stopniach, w zależności od wybranego typu enkodera) między znacznikiem referencyjnym i punktem zerowym</p> <p>Wartość standardowa: 0.00000</p>
Aktualna pozycja dla przesunięcia punktu referencyjnego	<p>Przejąć przejmuje aktualną pozycję jako offset (w mm lub stopniach, w zależności od wybranego typu enkodera) między znacznikiem referencyjnym i punktem zerowym</p>

4.6.6 Przeprowadzenie kompensacji błędów

Wpływy mechaniczne jak np. błędy prowadnic, odchylenie na pozycjach końcowych, tolerancje powierzchni nośnej albo niekorzystne zamontowania (błędy Abbe) mogą prowadzić do powstawania błędów pomiaru. Przy pomocy kompensacji błędów urządzenie może automatycznie kompensować systematyczne błędy pomiaru już podczas rejestrowania punktów pomiaru. Poprzez porównywanie wartości zadanych i rzeczywistych można definiować jeden lub kilka współczynników kompensacji oraz wykorzystywać je w następujących pomiarach.

Przy tym rozróżnia się następujące metody:

Konfigurowanie kompensacji błędów dla pojedynczych osi

- Liniowa kompensacja błędów (LEC): współczynnik kompensacji zostaje obliczony z zadanej długości wzorca pomiaru (zadana długość) i rzeczywistego dystansu przemieszczenia (długość rzeczywista). Współczynnik kompensacji zostaje zastosowany liniowo na całym zakresie pomiaru.
- Fragmentaryczna liniarna kompensacja błędów (SLEC): oś jest dzielona za pomocą maks. 200 punktów oporowych na krótkie odcinki. Dla każdego fragmentu zostaje definiowany i zastosowany własny współczynnik kompensacji.

Konfigurowanie kompensacji błędów dla kilku osi

- Nieliniowa kompensacja osi (NLEC): zakres pomiaru dzielony jest na maks. 99 punktów oporowych w rastrze z kilkoma powierzchniami podziałowymi. Dla każdej powierzchni podziałowej zostaje definiowany i zastosowany własny współczynnik kompensacji.
- Kompensacja błędu prostokątności (SEC): współczynnik kompensacji jest określany poprzez porównanie ze sobą kąta zadanego osi przestrzennych i wyniku pomiaru. Współczynnik kompensacji zostaje zastosowany na całym zakresie pomiaru.

WSKAZÓWKA

Późniejsze zmiany ustawień enkoderów mogą prowadzić do powstawania błędów

Jeśli ustawienia enkoderów takie jak wejście enkodera, typ enkodera, okres sygnału lub znaczniki referencyjne zostaną zmienione, to określone uprzednio współczynniki kompensacji ewentualnie nie są więcej trafne.

- ▶ Jeśli ustawienia enkoderów są modyfikowane, to należy na nowo konfigurować kompensację błędów



Dla wszystkich metod musi zostać bardzo dokładnie zmierzony rzeczywisty przebieg błędów, np. przy pomocy porównawczego przyrządu pomiarowego lub wzorca kalibracji.



Linearna kompensacja błędów oraz fragmentaryczna liniarna kompensacja błędów nie mogą być ze sobą kombinowane.



Jeśli aktywowane jest przesunięcie punktu referencyjnego, to należy następnie ponownie konfigurować kompensację błędów. W ten sposób unika się błędów pomiaru.

Ustawienia ► Osie ► Ogólne nastawienia ► Kompensacja błędów

Parametry	Objaśnienie
Nieliniowa kompensacja błędów (NLEC)	Mechaniczne oddziaływania na osie X i Y są kompensowane
Kompensacja błędów prostokątności (SEC)	Mechaniczne oddziaływania na prostokątność osi X , Y i Z wobec siebie są kompensowane

Konfigurowanie linearnej kompensacji błędów (LEC)

W przypadku liniowej kompensacji błędów (LEC) urządzenie stosuje współczynnik kompensacji, obliczony z zadanej długości lub kąta wzorca pomiaru (zadana długość bądź zadany kąt) i rzeczywistego dystansu przemieszczenia (długość rzeczywista lub kąt rzeczywisty). Współczynnik kompensacji zostaje zastosowany na całym zakresie pomiaru.

Ustawienia ► Osie ► <Nazwa osi> ► Kompensacja błędów ► Liniowa kompensacja błędów (LEC)

Parametry	Objaśnienie
Kompensacja	Mechaniczne wpływy na osie maszyny są kompensowane Ustawienia: <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Kompensacja jest aktywna ■ OFF: Kompensacja nie jest aktywna ■ Wartość standardowa: OFF



Jeśli **Kompensacja** jest aktywna, to **Długość zadana** i **Długość rzeczywista** nie mogą być poddawane edycji bądź generowane.

Długość zadana	Pole wpisu długości wzorca pomiaru zgodnie z zaleceniami producenta Jednostka: milimetry lub stopnie (zależne od przyrządu pomiarowego)
Długość rzeczywista	Pole wpisu dla zmierzonej długości (rzeczywisty zakres przemieszczenia) Jednostka: milimetry lub stopnie (zależne od przyrządu pomiarowego)

Konfigurowanie fragmentarycznej liniowej kompensacji błędów (SLEC)

Dla przeprowadzenia fragmentarycznej liniowej kompensacji błędów oś jest dzielona za pomocą maks. 200 punktów oporowych na krótkie odcinki. Odchylenie pomiędzy rzeczywistą drogą przemieszczenia od długości odcinka na danym fragmencie daje wartość kompensacji, wyrównującą mechaniczne wpływy na osi.



Jeśli dla przetwornika do pomiaru kąta wybrano tryb odczytu $-\infty \dots \infty$, to kompensacja błędów przetworników pomiaru kąta nie działa na ujemne wartości tabeli punktów oporowych.

Ustawienia ► Osie ► <Nazwa osi> ► Kompensacja błędów ► Częściowa liniowa kompensacja błędów (SLEC)

Parametry	Objaśnienie
Kompensacja	<p>Mechaniczne wpływy na osie maszyny są kompensowane</p> <p>Ustawienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Kompensacja jest aktywna ■ OFF: Kompensacja nie jest aktywna ■ Wartość standardowa: OFF
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Jeśli Kompensacja jest aktywna, to Tabela punktów korekcji nie może być poddawana edycji bądź generowana.</p> </div>
Tabela punktów korekcji	<p>Otwiera tabelę punktów oporowych dla manualnej edycji</p> <p>W tabeli przedstawiono z poszczególnych odcinków toru:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Pozycje punktów oporowych (P) ■ Wartości kompensacji (D)
Tworzenie tabeli punktów oporowych	<p>Otwiera menu dla generowania nowej Tabela punktów korekcji</p> <p>Dalsze informacje: "Tworzenie tabeli punktów oporowych", Strona 101</p>

Tworzenie tabeli punktów oporowych

Ustawienia ► Osie ► <Nazwa osi> ► Kompensacja błędów ►

Częściowa liniowa kompensacja błędów (SLEC) ► Tworzenie tabeli punktów oporowych

Parametry	Objaśnienie
Liczba punktów korekcji	Liczba punktów oporowych na mechanicznej osi maszyny <ul style="list-style-type: none"> ■ Zakres ustawienia: 2 ... 200 ■ Wartość standardowa: 2
Odległość punktów korekcji	Odstęp punktów oporowych na mechanicznej osi maszyny <ul style="list-style-type: none"> ■ Wartość standardowa: 100.00000
punkt startu	Punkt startu definiuje od jakiej pozycji zostaje stosowana kompensacja na osi <ul style="list-style-type: none"> ■ Wartość standardowa: 0.00000
Generować	Generuje na podstawie wpisywanych danych nową tabelę punktów oporowych

- ▶ Wartość kompensacji (D) "**0,0**" dla punktu oporowego **0** podać
- ▶ Określone w pomiarze wartości kompensacji podać w polu **Wartość kompensacji (D)** dla wygenerowanych punktów oporowych
- ▶ Zapisy z **RET** potwierdzić

Tworzenie tabeli punktów oporowych

Ustawienia ► Osie ► <Nazwa osi> ► Kompensacja błędów ►

Częściowa liniowa kompensacja błędów (SLEC) ► Tworzenie tabeli punktów oporowych

Parametry	Objaśnienie
Liczba punktów korekcji	Liczba punktów oporowych na mechanicznej osi maszyny <ul style="list-style-type: none"> ■ Zakres ustawienia: 2 ... 200 ■ Wartość standardowa: 2
Odległość punktów korekcji	Odstęp punktów oporowych na mechanicznej osi maszyny <ul style="list-style-type: none"> ■ Wartość standardowa: 100.00000
punkt startu	Punkt startu definiuje od jakiej pozycji zostaje stosowana kompensacja na osi <ul style="list-style-type: none"> ■ Wartość standardowa: 0.00000
Generować	Generuje na podstawie wpisywanych danych nową tabelę punktów oporowych

Dopasowanie istniejącej tabeli punktów oporowych

Po wygenerowaniu tabeli punktów oporowych dla fragmentarycznej liniowej kompensacji błędów, tabela ta może być odpowiednio dopasowana w razie konieczności.

Ustawienia ▶ Osie ▶ <Nazwa osi> ▶ Kompensacja błędów ▶ Częściowa liniowa kompensacja błędów (SLEC)

- ▶ **Kompensacja** przełącznikiem suwakowym **ON/OFF** dezaktywować
- ▶ Na **Tabela punktów korekcji** kliknąć
- ▶ W tabeli punktów oporowych wyświetlane są **Pozycje punktów oporowych (P)** i **Wartości kompensacji (D)** odpowiednich fragmentów odcinka.
- ▶ **Wartość kompensacji (D)** dla punktów oporowych dopasować
- ▶ Zapisy z **RET** potwierdzić
- ▶ Aby przejść do poprzedniego wskazania, na **Powrót** kliknąć
- ▶ **Kompensacja** przełącznikiem suwakowym **ON/OFF** aktywować
- ▶ Dopasowana kompensacja błędów dla osi zostaje zastosowana.



Dalsze informacje: "Konfigurowanie fragmentarycznej liniowej kompensacji błędów (SLEC)", Strona 100

Nieliniowa kompensacja błędów (NLEC) konfigurowanie

Nieliniowa kompensacja błędów (NLEC)

Dla zrealizowania opcji **Nieliniowa kompensacja błędów (NLEC)** zakres pomiaru zostaje podzielony przy pomocy maks. 99 punktów oporowych na raster z równymi co do wielkości fragmentami powierzchni. Dla każdego identycznego co do wielkości fragmentu powierzchni zostaje określony własny współczynnik kompensacji, a mianowicie poprzez porównanie ze sobą wartości zadanych oraz wartości rzeczywistych (wartości pomiaru) punktów oporowych.

Dla określenia wartości zadanych i wartości rzeczywistych punktów oporowych dostępne są następujące możliwości:

Uchwycenie wartości zadanych

- Wczytanie odchylenia wzorca kalibrowania (ACF)
- Manualne generowanie tablicy punktów oporowych

Uchwycenie wartości rzeczywistych

- Importowanie tabeli punktów oporowych (TXT lub XML)
- Określenie wartości rzeczywistych w operacji nauczania
- Uchwycenie wartości rzeczywistych odręcznie



Dla plików importu obowiązują następujące reguły:

- ▶ W nazwie pliku nie należy stosować przegłosów lub znaków szczególnych
- ▶ Jako znak rozdzielający dziesiętny stosować punkt



W następujących przypadkach są nadpisywane zarówno wartości zadane jak i wartości rzeczywiste w dostępnej tablicy punktów oporowych:

- Jeśli liczba lub odległości punktów oporowych są odręcznie zmieniane
- Jeśli importowany jest plik, zawierający odmienne dane odnośnie liczby lub odległości punktów oporowych

Parametry	Objaśnienie
Kompensacja	Mechaniczne wpływy na osie maszyny są kompensowane Ustawienia: <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: kompensacja jest aktywna ■ OFF: kompensacja nie jest aktywna ■ Wartość standardowa: OFF
Liczba punktów korekcji	Liczba punktów pomiarowych dla kompensacji błędów na obydwu osiach (X i Y) enkodera <ul style="list-style-type: none"> ■ Zakres ustawienia: 1 ... 99 (X und Y) ■ Wartość standardowa: 2 (X i Y)
Odległość punktów korekcji	Odległość punktów kompensacji na osiach (X i Y) <ul style="list-style-type: none"> ■ Zakres ustawienia: 0.00001 mm ... 100.00000 mm (X und Y) ■ Wartość standardowa: 1.00000 mm (X i Y)
Wczytać odchylenia wzorca kalibracji	Wczytanie pliku z odchyłkami wzorca kalibrowania
Import tabeli punktów oporowych	Wczytywanie pliku <ul style="list-style-type: none"> ■ w formacie .txt z danymi pozycji punktów oporowych ■ w formacie .xml z danymi pozycji punktów oporowych i odchyleniami wzorca kalibracji
Eksport tabeli punktów oporowych	Zachowanie pliku z danymi pozycji punktów oporowych i odchyłkami wzorca kalibrowania
Tabela punktów korekcji	Otwiera tabelę punktów oporowych dla manualnej edycji

Dezaktywowanie nieliniowej kompensacji błędów

Aby móc skonfigurować opcję **Nieliniowa kompensacja błędów (NLEC)** należy ją najpierw dezaktywować.

Ustawienia ► Osie ► Ogólne nastawienia ► Kompensacja błędów ► Nieliniowa kompensacja błędów (NLEC)

- **Kompensacja** przełącznikiem suwakowym **ON/OFF** dezaktywować
- > Tablica punktów oporowych jest odblokowana dla edycji.

Wczytać odchylenia wzorca kalibracji

i Dane kalibrowania wraz z odchyleniami można uzyskać z reguły u producenta wzorca kalibracji.

Warunki:

- Wartości zadane dostępne są w pliku ACF, analogicznie do schematu importu urządzenia

Dalsze informacje: "Generowanie pliku importu ACF", Strona 105

- **Nieliniowa kompensacja błędów (NLEC)** jest dezaktywowana

Ustawienia ► Osie ► Ogólne nastawienia ► Kompensacja błędów ► Nieliniowa kompensacja błędów (NLEC)

- ▶ Na **Wczytać odchylenia wzorca kalibracji** kliknąć
- ▶ Przejść do pożądanego foldera
- ▶ Kliknąć na odpowiedni plik (ACF)
- ▶ Na **Wybrać** kliknąć
- Wartości zadane są importowane z pliku

Generowanie pliku importu ACF

Aby móc wczytać dane kalibrowania w urządzeniu, należy je zapisać najpierw w pliku ACF.

- ▶ Otworzyć nowy plik w edytorze tekstu komputera
- ▶ Plik z rozszerzeniem *.acf zachować pod jednoznaczną nazwą
- ▶ Wartości rozdzielone punktem tabulacji zapisać według poniższego schematu

i Dla plików importu obowiązują następujące reguły:

- ▶ W nazwie pliku nie należy stosować przegłosów lub znaków szczególnych
- ▶ Jako znak rozdzielający dziesiętny stosować punkt

Schemat ACF

Plik ACF zawiera wartości zadane punktów oporowych na osiach X i Y. Wartości zadane są skorygowane o odchylenia wzorca kalibracji.

Poniższy przykład pokazuje raster z 5 x 5 punktami oporowymi w odstępach wynoszącym 25 mm na osi X i w odstępach 20 mm na osi Y, ustawionymi na osi X.

Przykład

MM	X
25.0	20.0
5	5
0.0000	0.0000
25.0012	-0.0010
50.0003	-0.0006
75.0010	0.0016
100.0021	0.0000
0.00005	20.0020
25.0013	20.0021
50.0013	20.0022
75.0005	20.0023
99.9996	20.0003
-0.00010	39.9998
24.9981	39.9979
49.9999	40.0001
75.0004	40.0021
100.0019	40.0008
0.00003	59.9992
25.0000	60.0018
50.0001	60.0003
75.0020	59.9990
100.0001	60.0001
-0.00003	80.0021
24.9979	80.0004
50.0020	79.9991
75.0001	79.9985
100.0010	80.0002

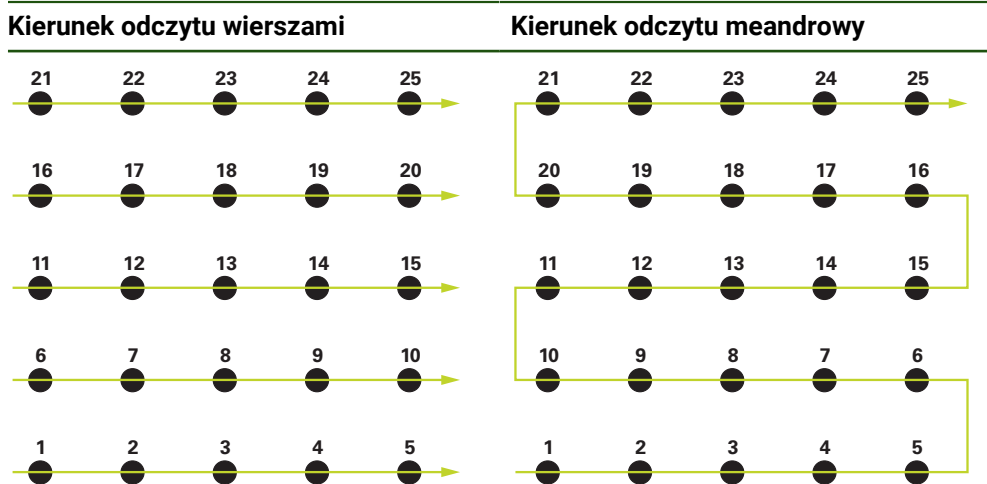
Objaśnienie

Poniższy przegląd objaśnia strukturę pliku importu ACF.

Wartość	Objaśnienie	Wartość	Objaśnienie
MM	Jednostka miary milimetry (nie konfigurowalna)	X	Oś ustawienia (X lub Y)
25.0	Odstęp punktów oporowych na osi X	20.0	Odstęp punktów oporowych na osi Y
5	Liczba punktów oporowych na osi X	5	Liczba punktów oporowych na osi Y
0.0000	Wartość zadana pierwszego punktu oporowego na osi X	0.0000	Wartość zadana pierwszego punktu oporowego na osi Y
25.0012	Wartość zadana drugiego punktu oporowego na osi X	-0.0010	Wartość zadana drugiego punktu oporowego na osi Y

i Plik zawiera dla każdego punktu oporowego dalszy wiersz z wartościami X i Y.

i Punkty oporowe mogą być podawane w kolejności wierszowej lub w kolejności meandrowej. Urządzenie automatycznie dopasowuje kierunek odczytu.



Manualne generowanie tablicy punktów oporowych

Ustawienia ► Osie ► Ogólne nastawienia ► Kompensacja błędów ► Nieliniowa kompensacja błędów (NLEC)

- Podać **Liczba punktów korekcji** dla pierwszej osi
- Wpis potwierdzić z **RET**
- Podać **Odległość punktów korekcji** dla pierwszej osi
- Wpis potwierdzić z **RET**
- Powtórzyć operację dla drugiej osi
- > Liczba i odległość punktów oporowych są przejmowane do tablicy punktów oporowych.
- > Istniejąca tabela punktów oporowych zostanie nadpisana.

Import tabeli punktów oporowych

Dla dopasowania wartości rzeczywistych punktów oporowych, mogą być importowane następujące typy plików:

- XML: zawiera wartości rzeczywiste
- TXT: zawiera wartości rzeczywiste
- Rozszerzony TXT: zawiera odchylenia od wartości zadanych

Warunki:

- Wartości są dostępne w pliku XML lub TXT, analogicznie do schematu importu urządzenia

Dalsze informacje: "Generowanie pliku importu XML", Strona 113

Dalsze informacje: "Generowanie pliku importu TXT", Strona 108

- **Nieliniowa kompensacja błędów (NLEC)** jest dezaktywowana

Ustawienia ► Osie ► Ogólne nastawienia ► Kompensacja błędów ► Nieliniowa kompensacja błędów (NLEC)

- ▶ Na **Import tabeli punktów oporowych** kliknąć
- ▶ Przejść do pożądanego foldera
- ▶ Kliknąć na pożądaną plik (TXT lub XML)
- ▶ Na **Wybrać** kliknąć
- W zależności od importowanego typu pliku dopasowywana jest tablica punktów oporowych:
 - **XML:** wartości rzeczywiste są importowane z pliku
 - **TXT:** wartości rzeczywiste są importowane z pliku
 - **Rozszerzony TXT:** wartości rzeczywiste są korygowane o odchylenia



Aby zatrzymać wartości zadane dostępnej tablicy punktów oporowych, należy zdefiniować liczbę i odległości w pliku importu analogicznie do dostępnej tablicy punktów oporowych. W przeciwnym razie wartości zadane są nadpisywane z rastrem, podanym w pliku. Uprzednio wczytane odchylenia wzorca kalibracji zostają utracone.

Generowanie pliku importu TXT

- ▶ Otworzyć nowy plik w edytorze tekstu komputera
- ▶ Plik z rozszerzeniem *.txt zachować pod jednoznaczną nazwą
- ▶ Dane rozdzielone punktem tabulacji zapisać według jednego z następujących schematów:
 - Schemat TXT: plik zawiera wartości rzeczywiste punktów oporowych
 - Schemat rozszerzony TXT: plik zawiera odchylenia od teoretycznej wartości zadanej



Dla plików importu obowiązują następujące reguły:

- ▶ W nazwie pliku nie należy stosować przegłosów lub znaków szczególnych
- ▶ Jako znak rozdzielający dziesiętny stosować punkt

Schemat TXT

Plik TXT zawiera wartości rzeczywiste punktów oporowych na osiach X i Y.

Poniższy przykład pokazuje raster z 5 x 5 punktami oporowymi w odstępnie wynoszącym 25 mm na osi X i w odstępnie 20 mm na osi Y, ustawionymi na osi X.


Przykład

MM	X
25.0	20.0
5	5
0.0000	0.0000
25.0012	-0.0010
50.0003	-0.0006
75.0010	0.0016
100.0021	0.0000
0.00005	20.0020
25.0013	20.0021
50.0013	20.0022
75.0005	20.0023
99.9996	20.0003
-0.00010	39.9998
24.9981	39.9979
49.9999	40.0001
75.0004	40.0021
100.0019	40.0008
0.00003	59.9992
25.0000	60.0018
50.0001	60.0003
75.0020	59.9990
100.0001	60.0001
-0.00003	80.0021
24.9979	80.0004
50.0020	79.9991
75.0001	79.9985
100.0010	80.0002

Objaśnienie

Poniższy przegląd objaśnia wartości, które mogą być indywidualnie dopasowane. Wszystkie nie przedstawione dane muszą zostać przejęte z przykładu. Należy uchwycić wartości z rozdzielaniem punktem tabulacji.

Wartość	Objaśnienie	Wartość	Objaśnienie
MM	Jednostka miary milimetry (alternatywnie: IN dla cali)	X	Oś ustawienia (X lub Y)
25.0	Odstęp punktów oporowych na osi X	20.0	Odstęp punktów oporowych na osi Y
5	Liczba punktów oporowych na osi X	5	Liczba punktów oporowych na osi Y
0.0000	Wartość rzeczywista pierwszego punktu oporowego na osi X	0.0000	Wartość rzeczywista pierwszego punktu oporowego na osi Y
25.0012	Wartość rzeczywista drugiego punktu oporowego na osi X	-0.0010	Wartość rzeczywista drugiego punktu oporowego na osi Y

Wartość	Objaśnienie	Wartość	Objaśnienie
	Plik zawiera dla każdego punktu oporowego dalszy wiersz z wartościami X i Y.		

Schemat rozszerzony TXT

Plik rozszerzone TXT zawiera odchylenia punktów oporowych od wartości zadanych na osiach X i Y.

Poniższy przykład pokazuje raster z 5 x 5 punktami oporowymi w odstępach wynoszącym 25 mm na osi X i w odstępach 20 mm na osi Y.

Przykład

```
NLEC Data File
0.91
// Serial Number = CA-1288-6631-1710
MM
ON
Number of Grid Points (x, y):
5                5
Grid Block Size (x, y):
25.0            20.0
Offset:
0                0
Stacja (1, 1)
0.00000         0.00000
Stacja (2, 1)
0.00120         -0.00100
Stacja (3, 1)
0.00030         -0.00060
Stacja (4, 1)
0.00100         0.00160
Stacja (5, 1)
0.00210         0.00000
Stacja (1, 2)
0.00005         0.00200
Stacja (2, 2)
0.00130         0.00210
Stacja (3, 2)
0.00130         0.00220
Stacja (4, 2)
0.00050         0.00230
Stacja (5, 2)
-0.00040        0.00030
Stacja (1, 3)
-0.00010        -0.00020
Stacja (2, 3)
-0.00190        -0.00210
Stacja (3, 3)
-0.00010        0.00010
Stacja (4, 3)
0.00040         0.00210
Stacja (5, 3)
0.00190         0.00080
Stacja (1, 4)
```

NLEC Data File	
0.00003	-0.00080
Stacja (2, 4)	
0.00000	0.00180
Stacja (3, 4)	
-0.00010	0.00030
Stacja (4, 4)	
0.00200	-0.00100
Stacja (5, 4)	
0.00010	0.00010
Stacja (1, 5)	
-0.00003	0.00210
Stacja (2, 5)	
-0.00210	0.00040
Stacja (3, 5)	
0.00200	-0.00090
Stacja (4, 5)	
0.00010	-0.00150
Stacja (5, 5)	
0.00100	0.00020

Objaśnienie

Poniższy przegląd objaśnia wartości, które mogą być indywidualnie dopasowane. Wszystkie nie przedstawione dane muszą zostać przejęte z przykładu.

Wartość		Objaśnienie
// Serial Number = CA-1288-6631-1710		Numer seryjny (opcjonalnie)
MM		Jednostka miary milimetry (alternatywnie: IN dla cali)
Number of Grid Points (x, y):		
5	5	Liczba punktów oporowych na osiach X i Y
Grid Block Size (x, y):		
25.0	20.0	Odległość punktów oporowych na osiach X i Y
Stacja (1, 1):		
0.00000	0.00000	Odchylenie pierwszego punktu oporowego na osiach X i Y
Stacja (2, 1):		
0.00120	-0.00100	Odchylenie drugiego punktu oporowego na osiach X i Y



Plik zawiera dla każdego punktu oporowego odpowiedni segment **stacja (x, y)** z odchyleniami na osiach X i Y.

Generowanie pliku importu XML

Aby utworzyć plik importu XML, można eksportować dostępną tabelę punktów oporowych oraz ją dopasować lub utworzyć nowy plik.

Eksportowanie i dopasowanie tabeli punktów oporowych

Ustawienia ▶ Osie ▶ Ogólne nastawienia ▶ Kompensacja błędów ▶ Nieliniowa kompensacja błędów (NLEC)

- ▶ Na **Eksport tabeli punktów oporowych** kliknąć
- ▶ Wybrać pożądaną lokalizację w pamięci, np. zewnętrzne medium pamięci
- ▶ Przejść do pożądanego foldera
- ▶ Zachować plik pod jednoznaczną nazwą
- ▶ Dopasować wartości w edytorze XML lub w edytorze tekstu komputera



Eksportowany plik XML zawiera także wartości zadane punktów oporowych (segment **<group id="Standard"> </group>**). Przy imporcie te dane nie są uwzględniane. Ten segment może być także usunięty z pliku importu, w razie potrzeby.

Utworzenie nowego pliku

- ▶ Otworzyć nowy plik w edytorze XML lub w edytorze tekstu komputera
- ▶ Plik z rozszerzeniem *.xml zachować pod jednoznaczną nazwą
- ▶ Dane zapisać według poniżej opisanego schematu



Dla plików importu obowiązują następujące reguły:

- ▶ W nazwie pliku nie należy stosować przegłosów lub znaków szczególnych
- ▶ Jako znak rozdzielający dziesiętny stosować punkt

Schemat XML

Plik XML zawiera wartości rzeczywiste punktów oporowych na osiach X i Y. Poniższy przykład pokazuje raster z 5 x 5 punktami oporowymi w odstępach wynoszącym 25 mm na osi X i w odstępach 20 mm na osi Y.

Przykład

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<configuration>
<base id="Settings">
<group id="CellSize">
<element id="x">25</element>
<element id="y">20</element>
</group>
<group id="General">
<element id="enabled">>false</element>
</group>
<group id="GridSize">
<element id="x">5</element>
<element id="y">5</element>
</group>
```

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<group id="Level0">
<element id="Position" Angle="0" Z="0" Y="0" X="0"/>
<element id="0-0" Y="0" X="0"/>
<element id="1-0" Y="-0.001" X="25.001200000000001"/>
<element id="2-0" Y="-0.0005999999999999995" X="50.000300000000003"/>
<element id="3-0" Y="0.0016000000000000001" X="75.001000000000005"/>
<element id="4-0" Y="0" X="100.0021"/>
<element id="0-1" Y="20.001999999999999" X="5.000000000000002"/>
<element id="1-1" Y="20.002099999999999" X="25.001300000000001"/>
<element id="2-1" Y="20.002199999999998" X="50.001300000000001"/>
<element id="3-1" Y="20.002300000000002" X="75.000500000000002"/>
<element id="4-1" Y="20.000299999999999" X="99.999600000000001"/>
<element id="0-2" Y="39.9998" X="-0.0001"/>
<element id="1-2" Y="39.997900000000001" X="24.998100000000001"/>
<element id="2-2" Y="40.000100000000003" X="49.999899999999997"/>
<element id="3-2" Y="40.002099999999999" X="75.000399999999999"/>
<element id="4-2" Y="40.000799999999998" X="100.001900000000001"/>
<element id="0-3" Y="59.999200000000002" X="3.000000000000001"/>
<element id="1-3" Y="60.001800000000003" X="25"/>
<element id="2-3" Y="60.000300000000003" X="49.999899999999997"/>
<element id="3-3" Y="59.999000000000002" X="75.001999999999995"/>
<element id="4-3" Y="60.000100000000003" X="100.0001"/>
<element id="0-4" Y="80.002099999999999" X="-3.000000000000001"/>
<element id="3-4" Y="79.998500000000007" X="75.000100000000003"/>
<element id="2-4" Y="79.999099999999999" X="50.002000000000002"/>
<element id="4-4" Y="80.000200000000007" X="100 001"/>
</group>
</base>
<base id="version" build="0" minor="4" major="1"/>
</configuration>


```

Objaśnienie

Poniższy przegląd objaśnia parametry i wartości, które mogą być indywidualnie dopasowane. Wszystkie nie przedstawione elementy muszą zostać przejęte z przykładu.

Grupa	Parametry i wartości (przykład)	Objaśnienie
<group id="CellSize">	<element id="x"> 25 </element>	Odstęp punktów oporowych na osi X, tu: 25 mm
	<element id="y"> 20 </element>	Odstęp punktów oporowych na osi Y, tu: 20 mm
<group id="GridSize">	<element id="x"> 5 </element>	Liczba punktów oporowych na osi X, tu: 5 punktów oporowych
	<element id="y"> 5 </element>	Liczba punktów oporowych na osi Y, tu: 5 punktów oporowych
<group id="Level0">	<element id="0-0" Y="0" X="0"/>	Wartości rzeczywiste pierwszego punktu oporowego w jednostce mm, tu: <ul style="list-style-type: none"> ■ X = 0 ■ Y = 0
	<element id="1-0" Y="0.001" X="25.001200000000001"/>	Wartości rzeczywiste drugiego punktu oporowego w jednostce mm, tu: <ul style="list-style-type: none"> ■ X = -0 001 ■ Y = 25.001200000000001
Grupa zawiera dla każdego punktu oporowego dalszy element z przedstawionymi parametrami.		


Określenie wartości rzeczywistych w operacji nauczania

 Ta operacja nie może zostać anulowana.

Ustawienia ► Osie ► Ogólne nastawienia ► Kompensacja błędów ► Nieliniowa kompensacja błędów (NLEC)

- ▶ Aby uruchomić operację nauczania, na **Start** kliknąć
- W menu **Pomiar** wyświetlany jest Asystent.
- ▶ Kierować się instrukcjami Asystenta
- ▶ Odpowiedni element mierzyć lub konstruować
- ▶ Aby kontynuować, w Asystencie na **Potwierdź** kliknąć



 Ostatni określony element jest przejmowany do tablicy punktów oporowych.



- ▶ Aby zamknąć Asystenta, na **Zamknij** kliknąć
- Zmierzone w operacji nauczania/przejściu próbnym wartości są przejmowane jako wartości rzeczywiste do tabeli punktów oporowych.
- Po zakończeniu operacji nauczania w dalszym ciągu wyświetlane jest menu **Pomiar**.

Uchwycenie wartości rzeczywistych odręcznie

Ustawienia ► Osie ► Ogólne nastawienia ► Kompensacja błędów ► Nieliniowa kompensacja błędów (NLEC)

- ▶ Na **Tabela punktów korekcji** kliknąć
- ▶ Podać wartości rzeczywiste punktów oporowych
- ▶ Wpis potwierdzić każdorazowo z **RET** .

Aktywowanie nieliniowej kompensacji błędów

Ustawienia ► Osie ► Ogólne nastawienia ► Kompensacja błędów ► Nieliniowa kompensacja błędów (NLEC)

- ▶ **Kompensacja** przełącznikiem suwakowym **ON/OFF** aktywować
- > Kompensacja błędów zostaje zastosowana od następnego pomiaru.

Kompensacja błędów prostokątności (SEC) konfigurowanie

Przy pomocy **Kompensacja błędów prostokątności (SEC)** wyrównywane są błędy kąta podczas rejestrowania punktów pomiarowych. Współczynnik kompensacji zostaje określony z odchylenia od kąta zadanego osi przestrzennych w odniesieniu do rzeczywistego wyniku pomiaru. Współczynnik kompensacji zostaje zastosowany na całym zakresie pomiaru.

Ustawienia ► Osie ► Ogólne nastawienia ► Kompensacja błędów ► Kompensacja błędów prostokątności (SEC)

Parametry	Objaśnienie
Płaszczyzna XY	Mechaniczne wpływy na prostokątność osi wobec siebie są kompensowane
Płaszczyzna XZ	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zakres ustawienia: 85° ... 95°
Płaszczyzna YZ	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wartość standardowa: 90

- > Wartości pomiaru (M) i wartości zadane (S) trzech osi przestrzennych są wyświetlane
- ▶ Podać wartości pomiaru wzorca (= wartości zadane)
- ▶ **Kompensacja** przełącznikiem suwakowym **ON/OFF** aktywować
- > Kompensacja błędów prostokątności zostaje zastosowana od następnego pomiaru

4.6.7 Sprzężanie osi

Jeśli osie są sprzężane ze sobą, to urządzenie przelicza wartości położenia obydwu osi odpowiednio do wybranego rodzaju przeliczenia. Na odczycie położenia wyświetlana jest tylko oś główna z obliczoną wartością położenia.

Ustawienia ► Osie ► <Nazwa osi>

Parametry	Objaśnienie
Typ osi	<p>Definicja typu osi</p> <p>Ustawienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sprzężona oś: oś, której wartość położenia jest przeliczana z osią główną <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>i Osie sprzężenia nie pojawiają się w odczycie położenia. Oś położenia pokazuje tylko oś główną z obliczoną wartością położenia obydwu osi.</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>i W przypadku osi sprzężenia urządzenie dopasowuje nazwę osi automatycznie. Nazwa osi składa się z nazwy osi głównej oraz wybranej metody przeliczania, np. +X.</p> </div>
Sprzężona oś główna	<p>Wybór osi głównej, z którą sprzężana jest dana oś</p> <p>Wartość standardowa: brak</p>
Przeliczenie z osią główną	<p>Rodzaj przeliczenia wartości położenia osi głównej i osi sprzężenia</p> <p>Ustawienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ +: wartości położenia są dodawane (oś główna + oś sprzężenia) ■ -: wartości położenia są odejmowane (oś główna - oś sprzężenia) ■ Wartość standardowa: +

4.6.8 Znaczniki referencyjne

Ustawienia ► Osie ► Ogólne nastawienia ► Znaczniki referencyjne

Parametry	Objaśnienie
Szukanie znaczników referencyjnych po starcie urządzenia	<p>Ustawienie szukania znaczników referencyjnych po starcie urządzenia</p> <p>Ustawienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: szukanie znaczników referencyjnych musi być wykonane po starcie urządzenia ■ OFF: szukanie znaczników referencyjnych po starcie urządzenia nie jest wymagane ■ Wartość standardowa: ON
Anulowanie szukania znaczników referencyjnych możliwe dla wszystkich użytkowników	<p>Określenie, czy szukanie znaczników referencyjnych może być przerwane przez wszystkie typy użytkowników</p> <p>Ustawienia</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: każdy typ użytkownika może przerwać szukanie znaczników referencyjnych ■ OFF: tylko typ użytkownika OEM lub Setup może anulować szukanie znaczników referencyjnych ■ Wartość standardowa: OFF
Szukanie znaczników referencyjnych	Start uruchamia szukanie znaczników referencyjnych i otwiera strefę roboczą
Status szukania znaczników referencyjnych	<p>Wskazanie, czy szukanie znaczników referencyjnych było udane</p> <p>Wskazanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Udana ■ Nieudana
Anulowanie szukania znaczników referencyjnych	<p>Wskazanie, czy szukanie znaczników referencyjnych zostało przerwane</p> <p>Wskazanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Tak ■ Nie

Włączenie szukania znaczników referencyjnych

Przy pomocy znaczników referencyjnych urządzenie może np. referencjonować stół obrabiarki względem obrabiarki. Przy włączonym szukaniu znaczników referencyjnych zostaje po starcie urządzenia wyświetlany asystent, żądający od obsługującego, przemieszczenia osi w celu szukania znaczników referencyjnych.

Warunek: zamontowane przetworniki dysponują znacznikami referencyjnymi, skonfigurowanymi w parametrach osiowych.



W przypadku enkoderów z interfejsem EnDat może zostać pominięte szukanie znaczników referencyjnych, ponieważ osie są referencjonowane automatycznie.



W zależności od konfiguracji automatyczne szukanie znaczników referencyjnych może także zostać anulowane po uruchomieniu urządzenia.

Dalsze informacje: "Znaczniki referencyjne (Enkoder)", Strona 92



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



▶ Na **Osie** kliknąć

▶ Otworzyć jedno po drugim:

■ **Ogólne nastawienia**

■ **Znaczniki referencyjne**

▶ **Szukanie znaczników referencyjnych po starcie urządzenia** suwakiem **ON/OFF** aktywować

> Znaczniki referencyjne muszą zostać przejechane po każdym starcie urządzenia.

> Funkcjonalność urządzenia dostępna jest dopiero po operacji szukania znaczników referencyjnych.

> Po udanym znalezieniu znaczników referencyjnych symbol referencji nie miga więcej.

Dalsze informacje: "Elementy obsługi cyfrowego odczytu pozycji", Strona 34

4.7 Zakres OEM

W strefie **Zakres OEM** fachowiec przeprowadzający włączenie do eksploatacji ma możliwość dokonywania specyficznych dopasowań na urządzeniu:

- **Dokumentacja:** OEM-dokumentacja, np. dołączenie wskazówek serwisowych
- **Ekran startowy:** definiowanie ekranu startowego z własnym logo firmowym
- **Zrzuty ekranu:** skonfigurować urządzenie z programem ScreenshotClient dla generowania zrzutów ekranu

4.7.1 Pobranie i dodanie dokumentacji

Można zachować dokumentację urządzenia na urządzeniu oraz dokonywać jej przeglądu bezpośrednio na urządzeniu.



Można pobierać tylko dokumenty w formacie *.pdf jako dokumentację. Dokumenty innych formatów plików urządzenie nie są pokazywane.

Ustawienia ► Serwis ► Zakres OEM ► Dokumentacja

Parametry	Objaśnienie
Wybór dokumentacji	Wybór pliku (typ pliku: PDF). Plik zostaje automatycznie skopiowany do odpowiedniego foldera urządzenia

4.7.2 Ekran startowy dodać

W włączeniu urządzenia można wyświetlać specyficzny dla OEM ekran startowy, np. z nazwą firmy lub z logo firmowym. W tym celu należy zachować w urządzeniu plik grafiki z następującymi właściwościami:

- Typ plików: PNG lub JPG
- Rozdzielczość: 96 ppi
- Format grafiki: 16:10 (w innych formatach są odpowiednio skalowane)
- Wielkość zdjęcia: max. 1280 x 800 px

Ustawienia ► Serwis ► Zakres OEM ► Ekran startowy

Parametry	Objaśnienie
Wybór ekranu startowego	Wybór pliku zdjęcia, który ma być wyświetlany jako ekran startowy (typ pliku: PNG lub JPG) Dalsze informacje: "Ekran startowy dodać", Strona 120
Usuń ekran startowy	Usuń usuwa zdefiniowany przez użytkownika ekran startowy i odtwarza podgląd standardowy



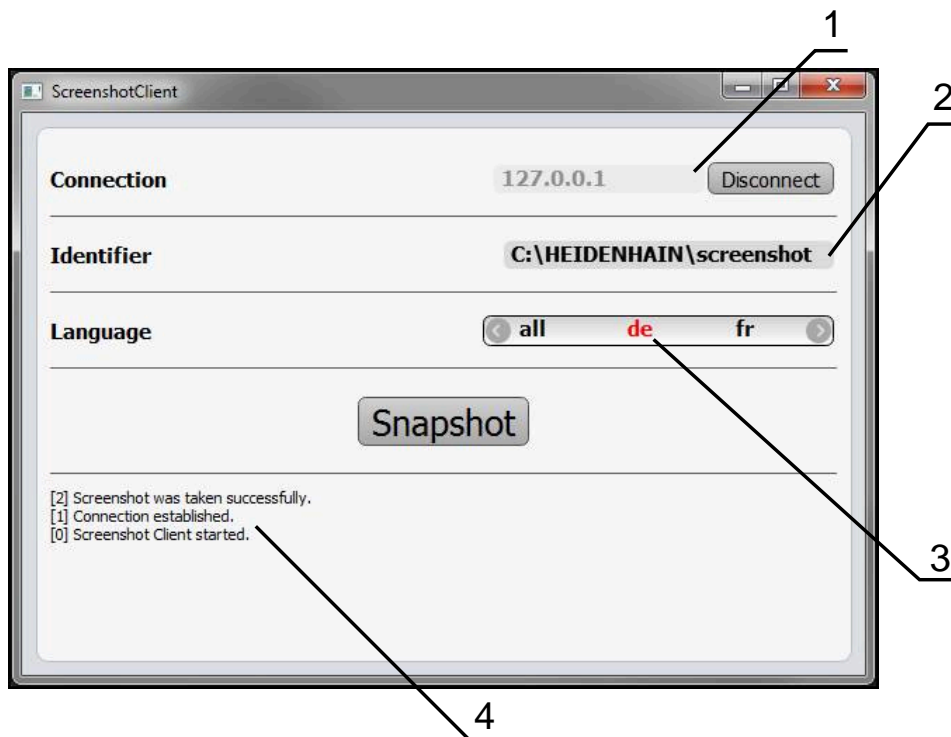
Jeśli zostają zachowywane w pamięci pliki użytkownika, to zachowywany jest także specyficzny ekran startowy OEM i może on być odtworzony później.

Dalsze informacje: "Zabezpieczenie plików użytkownika", Strona 123

4.7.3 Konfigurowanie urządzenia dla zrzutów ekranu

ScreenshotClient

Przy pomocy oprogramowania dla PC ScreenshotClient mogą być generowane z komputera zrzuty aktywnego ekranu urządzenia.



Ilustracja 21: Interfejs użytkownika w ScreenshotClient

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

i ScreenshotClient jest zawarty w instalacji standardowej wersji **GAGE-CHEK 2000 Demo**.

b Szczegółowy opis znajduje się w **instrukcji obsługi dla użytkownika GAGE-CHEK 2000 Demo**.

- ▶ https://www.heidenhain.de/de_DE/software/
- ▶ Wybór kategorii
- ▶ Wybór grupy produktów
- ▶ Wybór języka dialogu

Dalsze informacje: "Oprogramowanie demo do produktu", Strona 8

Aktywowanie zdalnego dostępu do zdjęć ekranu

Aby móc połączyć ScreenshotClient od komputera z urządzeniem, należy aktywować na urządzeniu **Dostęp zdalny do zdjęć ekranu**.

Ustawienia ► Serwis ► Zakres OEM

Parametry	Objaśnienie
Dostęp zdalny do zdjęć ekranu	<p>Zezwolenie połączenia sieciowego z programem ScreenshotClient, aby ScreenshotClient mógł wykonywać zrzuty ekranu urządzenia z komputera</p> <p>Ustawienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: dostęp zdalny jest możliwy ■ OFF: dostęp zdalny nie jest możliwy ■ Wartość standardowa: OFF



Przy wyłączeniu urządzenia **Dostęp zdalny do zdjęć ekranu** zostaje automatycznie dezaktywowany.

4.8 Zabezpieczenie danych

4.8.1 Zachowaj dane konfiguracji

Ustawienia urządzenia mogą zostać zachowane jako plik, aby były dostępne po zresetowaniu na ustawienia fabryczne lub dla instalacji na kilku urządzeniach.

Ustawienia ► Serwis ► Zabezpieczyć konfigurację i odtworzyć

Parametry	Objaśnienie
Zachowaj dane konfiguracji	Zachowanie ustawień urządzenia

Pełne zabezpieczenie przeprowadzić

Przy pełnym zabezpieczeniu konfiguracji są zachowywane wszystkie ustawienia urządzenia.

- ▶ Na **Pełne zabezpieczenie** kliknąć
- ▶ W razie konieczności podłączyć pamięć masową USB (format FAT32) do portu USB urządzenia.
- ▶ Wybrać folder, do którego mają być skopiowane dane konfiguracji
- ▶ Podać wymaganą nazwę danych konfiguracji, np. "<yyyy-mm-dd>_config"
- ▶ Zapis potwierdzić z **RET**.
- ▶ Na **Zapisać jako** kliknąć
- ▶ Udane zabezpieczenie konfiguracji z **OK** potwierdzić
- ▶ Plik konfiguracji został zapisany do pamięci.

Nośnik pamięci masowej USB pewnie usunąć



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Menedżer plików**.
- ▶ Nawigacja do listy lokalizacji pamięci
- ▶ Na **Pewnie usuń** kliknąć
- ▶ Pojawia się meldunek **Nośnik danych może zostać usunięty**.
- ▶ Nośnik pamięci masowej USB odłączyć

4.8.2 Zabezpieczenie plików użytkownika

Pliki użytkownika urządzenia mogą zostać zachowane jako plik, aby były dostępne po zresetowaniu na ustawienia przy dostawie. Wraz z zachowaniem w pamięci ustawień może w ten sposób zostać zabezpieczona kompletna konfiguracja urządzenia.



Jako pliki użytkownika zostają zabezpieczone wszystkie pliki wszystkich grup użytkowników, zachowane w odpowiednich folderach, a także mogą one zostać odtworzone.

Pliki w folderze **System** nie zostają odtwarzane.

Ustawienia ► Serwis ► Zabezpieczyć konfigurację i odtworzyć

Parametry

Objaśnienie

Zabezpieczenie plików użytkownika zachowanie plików użytkowników urządzenia

Przeprowadzenie zabezpieczenia

Pliki użytkownika mogą być zachowane jako plik ZIP na nośniku pamięci masowej USB lub na podłączonym napędzie sieciowym.

- ▶ Otworzyć jedno po drugim:
 - **Zabezpieczyć konfigurację i odtworzyć**
 - **Zabezpieczenie plików użytkownika**
- ▶ Na **Zachowaj jako ZIP** kliknąć
- ▶ W razie konieczności podłączyć pamięć masową USB (format FAT32) do portu na urządzeniu
- ▶ Wybrać folder, do którego ma być skopiowany plik ZIP
- ▶ Podać pożądaną nazwę pliku ZIP, n. p. "<yyyy-mm-dd>_config"
- ▶ Zapis potwierdzić z **RET**.
- ▶ Na **Zapisać jako** kliknąć
- ▶ Udane zabezpieczenie plików użytkownika z **OK** potwierdzić
- > Pliki użytkownika zostały zapisane do pamięci.

Nośnik pamięci masowej USB pewnie usunąć



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Menedżer plików**.
- ▶ Nawigacja do listy lokalizacji pamięci
- ▶ Na **Pewnie usuń** kliknąć
- > Pojawia się meldunek **Nośnik danych może zostać usunięty**.
- ▶ Nośnik pamięci masowej USB odłączyć


5


Konfiguracja

5.1 Przegląd

Ten rozdział zawiera wszystkie informacje odnośnie konfigurowania urządzenia.

Przy konfigurowaniu urządzenie jest przygotowywane przez odpowiedniego fachowca (**Setup**) do użytku z maszyną pomiarową w odpowiednich aplikacjach. Do tego zalicza się np. konfigurowanie użytkowników, konfigurowanie sieci i drukarki.

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

 Następujące kroki mogą być przeprowadzane tylko przez wykwalifikowany personel.
Dalsze informacje: "Kwalifikacje personelu", Strona 16


5.2 Zalogowanie dla konfigurowania

5.2.1 Zalogowanie użytkownika

Dla konfigurowania urządzenia musi zalogować się użytkownik **Setup**.




- ▶ W menu głównym kliknąć na **Zalogowanie**.
- ▶ W razie konieczności zameldowanego użytkownika wylogować
- ▶ Użytkownika **Setup** wybrać
- ▶ Na pole zapisu **Hasło** kliknąć
- ▶ Hasło "**setup**" wpisać


 Jeśli hasło nie jest zgodne z ustawieniami standardowymi, należy zapytać u wykonującego konfigurację (**Setup**) lub producenta obrabiarki (**OEM**).
Jeśli hasło nie jest dostępne, należy kontaktować jedno z biur serwisowych HEIDENHAIN.



- ▶ Zapis potwierdzić z **RET**.
- ▶ Na **Zalogowanie** kliknąć

5.2.2 Przeprowadzenie szukania znaczników referencyjnych po starcie

 Jeśli szukanie znaczników referencyjnych po uruchomieniu urządzenia jest włączone, to wszystkie jego funkcje zostają zablokowane, aż szukanie znaczników referencyjnych zostanie pomyślnie zakończone.
Dalsze informacje: "Znaczniki referencyjne (Enkoder)", Strona 92

 W przypadku enkoderów z interfejsem EnDat może zostać pominięte szukanie znaczników referencyjnych, ponieważ osie są referencjonowane automatycznie.

Jeśli szukanie znaczników referencyjnych na urządzeniu jest aktywne, to asystent wymaga od obsługującego aby przejechał znaczniki referencyjne osi po starcie.

- ▶ Po zalogowaniu kierować się instrukcjami asystenta
- > Po udanym znalezieniu znaczników referencyjnych symbol referencji nie miga więcej

Dalsze informacje: "Elementy obsługi cyfrowego odczytu pozycji", Strona 34

Dalsze informacje: "Włączenie szukania znaczników referencyjnych", Strona 119

5.2.3 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.

5.2.4 Zmiana hasła

Aby uniknąć nadużywania konfiguracji, należy zmieniać hasło. Hasło jest poufne i nie może być rozpowszechniane.



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



- ▶ Na **Użytkownik** kliknąć
- > Zalogowany użytkownik zostaje oznaczony haczykiem.
- ▶ Wybrać zalogowanego użytkownika
- ▶ Na **Hasło** kliknąć
- ▶ Proszę zapisać aktualne hasło
- ▶ Zapis potwierdzić z **RET** .
- ▶ Zapisać nowe hasło i powtórzyć
- ▶ Zapis potwierdzić z **RET** .
- ▶ Na **OK** kliknąć
- ▶ Meldunek z **OK** zamknąć
- > Nowe hasło dostępne jest od następnego zalogowania.

5.3 Pojedyncze kroki dla konfigurowania

i Poniższe pojedyncze kroki konfigurowania opierają się na sobie nawzajem.

- ▶ Aby poprawnie skonfigurować urządzenie, należy przeprowadzić poszczególne czynności w opisanej kolejności

i Ewentualnie fachowiec włączający do eksploatacji (**OEM**) dokonał już niektórych ustawień podstawowych.

Warunek: obsługujący jest zalogowany jako użytkownik typu **Setup** . (patrz "Zalogowanie dla konfigurowania", Strona 125).

Nastawienia podstawowe

- Datę i godzinę ustawić
- Nastawienie jednostki
- Generowanie i konfigurowanie użytkownika
- Dołączenie instrukcji eksploatacji
- Konfigurowanie sieci
- Napęd sieciowy konfigurować
- Konfigurowanie obsługi myszką lub na ekranie dotykowym (touch screen)

Konfigurowanie interfejsów

- Konfigurowanie interfejsu RS-232
- Protokoły sieciowe
 - MQTT
 - REST
- Funkcje przełączania
- Dostęp zdalny
- Aktywacja połączenia danych

Zabezpieczenie danych

- Zachowaj dane konfiguracji
- Zabezpieczenie plików użytkownika

WSKAZÓWKA

Straty lub uszkodzenie danych konfiguracji!

Jeśli urządzenie zostanie odłączone od źródła zasilania podczas gdy jest ono włączone, to dane konfiguracji mogą zostać zatracone lub skorumpowane.

- ▶ Utworzyć kopię zapasową danych konfiguracji i przechowywać dla odtworzenia.

5.3.1 Datę i godzinę ustawić

Ustawienia ► Ogólne informacje ► Data i godzina

Parametry	Objaśnienie
Data i godzina	Aktualna data i aktualna godzina urządzenia <ul style="list-style-type: none"> Ustawienia: rok, miesiąc, dzień, godzina, minuta Ustawienie standardowe: aktualny czas systemowy
Format daty	Format wyświetlania daty Nastawienia: <ul style="list-style-type: none"> MM-DD-YYYY: miesiąc, dzień, rok DD-MM-YYYY: dzień, miesiąc, rok YYYY-MM-DD: rok, miesiąc, dzień Ustawienie standardowe: YYYY-MM-DD (np. "2016-01-31")

5.3.2 Nastawienie jednostki

Można nastawić różne parametry dla jednostek, operacji zaokrąglania oraz miejsc po przecinku.

Ustawienia ► Ogólne informacje ► Jednostka

Parametry	Objaśnienie
Jednostka dla wartości linearych	Jednostka dla wartości linearych <ul style="list-style-type: none"> Ustawienia: Milimetry lub Cale Ustawienie standardowe: Milimetry
Metoda zaokrąglania dla wartości linearych	Metoda zaokrąglania dla wartości linearych Ustawienia: <ul style="list-style-type: none"> Kupiecko: miejsca po przecinku od 1 do 4 zostają zaokrąglone, miejsca po przecinku od 5 do 9 zostają zaokrąglone w górę Zaokrąglić: miejsca po przecinku od 1 do 9 zostają zaokrąglone Zaokrąglanie: miejsca po przecinku od 1 do 9 zostają zaokrąglone w górę Odcinanie: miejsca po przecinku zostają odcinane bez żadnego zaokrąglania Zaokrąglić do 0 i 5: miejsca po przecinku ≤ 24 lub ≥ 75 są zaokrąglane na 0, miejsca po przecinku ≥ 25 lub ≤ 74 są zaokrąglane do 5 ("zaokrąglenie rappenów") Ustawienie standardowe: Kupiecko
Miejsca po przecinku dla wartości linearych	Liczba miejsc po przecinku wartości linearych Zakres ustawienia: <ul style="list-style-type: none"> Milimetry: 0 ... 5 Cale: 0 ... 7 Wartość standardowa: <ul style="list-style-type: none"> Milimetry: 4 Cale: 6

Parametry	Objaśnienie
Jednostka dla wartości kąta	Jednostka dla wartości kąta Ustawienia: <ul style="list-style-type: none"> ■ Radiant: kąt w radiantach (rad) ■ Stopień dziesiętny: kąt w stopniach (°) z miejscami po przecinku ■ Sto-Min-Sek: kąt w stopniach (°), minutach ['] i sekundach ["] ■ Ustawienie standardowe: Stopień dziesiętny
Metoda zaokrąglania dla wartości kąta	Metoda zaokrąglania dla dziesiętnych wartości kąta Ustawienia: <ul style="list-style-type: none"> ■ Kupiecko: miejsca po przecinku od 1 do 4 zostają zaokrąglone, miejsca po przecinku od 5 do 9 zostają zaokrąglone w górę ■ Zaokrąglić: miejsca po przecinku od 1 do 9 zostają zaokrąglone ■ Zaokrąglanie: miejsca po przecinku od 1 do 9 zostają zaokrąglone w górę ■ Odcinanie: miejsca po przecinku zostają odcinane bez żadnego zaokrąglania ■ Zaokrąglić do 0 i 5: miejsca po przecinku ≤ 24 lub ≥ 75 są zaokrąglane na 0, miejsca po przecinku ≥ 25 lub ≤ 74 są zaokrąglane do 5 ("zaokrąglenie rappenów") ■ Ustawienie standardowe: Kupiecko
Miejsca po przecinku dla wartości kąta	Liczba miejsc po przecinku wartości kąta Zakres ustawienia: <ul style="list-style-type: none"> ■ Radiant: 0 ... 7 ■ Stopień dziesiętny: 0 ... 5 ■ Sto-Min-Sek: 0 ... 2 Wartość standardowa: <ul style="list-style-type: none"> ■ Radiant: 5 ■ Stopień dziesiętny: 3 ■ Sto-Min-Sek: 0
Separator dziesiętny	Znak rozdzielający dla prezentacji wartości <ul style="list-style-type: none"> ■ Ustawienia: Punkt lub Przecinek ■ Ustawienie standardowe: Punkt

5.3.3 Generowanie i konfigurowanie użytkownika

W stanie dostawczym urządzenia są skonfigurowane następujące typy użytkownika z różnymi uprawnieniami autoryzacji:

- **OEM**
- **Setup**
- **Operator**

Utworzenie użytkownika i hasła

Można generować nowych użytkowników typu **Operator**. Dla ID użytkownika i dla hasła dozwolone są wszystkie znaki. Rozróżniana jest pisownia dużą i małą literą.

Warunek: zameldowany jest użytkownik typu **OEM** lub **Setup**.





Nowi użytkownicy typu **OEM** lub **Setup** nie mogą zostać na nowo utworzeni.

Ustawienia ► Użytkownik ► +

Parametry	Objaśnienie
	Dołączenie nowego użytkownika typu Operator Nie można dołączyć dalszych użytkowników typu OEM i Setup .
ID użytkownika	ID użytkownika jest wyświetlane dla wyboru użytkownika, np. w masce logowania użytkownika. ID użytkownika nie może później zostać zmienione.
Nazwa	Nazwa użytkownika
Hasło	Nadać hasło dla zameldowania
Powtórzyc hasło	Powtórzyc hasło dla potwierdzenia
Pokaż hasło	Treść obydwu pól hasła można wyświetlić tekstem otwartym i ponownie skryć.

Konfiguracja i usuwanie użytkowników

Ustawienia ► Użytkownik ► Nazwa użytkownika

Parametry	Objaśnienie
Nazwa	Nazwa/nazwisko użytkownika
Imię	Imię użytkownika
Oddział	Oddział użytkownika
Grupa	Dane, do jakiej grupy należy użytkownik
Hasło	Określone hasło może zostać zmienione
Język	Opcje wyboru, jaka wersja językowa ma być wyświetlana dla użytkownika
Automatyczne zalogowanie	Opcje wyboru, czy użytkownik może być zalogowany automatycznie bez podawania hasła. Użytkownik musi być zalogowany przed wyłączeniem urządzenia.
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p> Jeśli Automatyczne Zalogowanie jest aktywowane dla jednego lub więcej użytkowników, to przy włączeniu zameldowany jest automatycznie ostatni użytkownik. Przy tym nie musi być podawane ID użytkownika ani hasło.</p> </div>
Otworzyć konto użytkownika	Użytkownik może być usuwany przez użytkownika o autoryzacji OEM bądź Setup.
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p> Użytkownicy typu OEM i Setup nie mogą zostać usunięci.</p> </div>

5.3.4 Dołączenie instrukcji eksploatacji

Urządzenie udostępnia możliwość załadowania przynależnej instrukcji obsługi w wymaganym języku. Instrukcja obsługi może zostać skopiowana z dostarczanego wraz z urządzeniem nośnika pamięci masowej USB.

Aktualna wersja może zostać pobrana na stronie internetowej www.heidenhain.com

Ustawienia ► Serwis ► Dokumentacja

Parametry	Objaśnienie
Dołączyć instrukcję obsługi.	Dołączenie instrukcji eksploatacji w preferowanym języku

5.3.5 Konfigurowanie sieci

Ustawienia sieciowe konfigurować



Należy zwrócić się do administratora sieci, aby uzyskać właściwe ustawienia sieciowe do konfigurowania urządzenia.

Ustawienia ► Interfejsy ► Sieć ► X116

Parametry	Objaśnienie
MAC-adres	Jednoznaczny adres hardware adaptera sieciowego
DHCP	Dynamicznie przypisywany adres sieciowy urządzenia <ul style="list-style-type: none"> Ustawienia: ON lub OFF Wartość standardowa: ON
IPv4-adres	Adres sieciowy z czterema blokami cyfr Adres sieciowy zostaje nadawany automatycznie przy aktywowanym DHCP lub może być podawany manualnie <ul style="list-style-type: none"> Zakres ustawienia: 0.0.0.1 ... 255.255.255.255
IPv4-subnet maska	Oznaczenie w obrębie sieci z czterema blokami cyfr Maska podsieci zostaje nadawana automatycznie przy aktywowanym DHCP lub może być podawana manualnie <ul style="list-style-type: none"> Zakres ustawienia: 0.0.0.0 ... 255.255.255.255
IPv4-standardgateway	Adres sieciowy routera, łączącego sieć <div data-bbox="699 1196 751 1252" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="770 1193 1372 1288" data-label="Text"> <p>Adres sieciowy zostaje nadawany automatycznie przy aktywowanym DHCP lub może być podawany manualnie.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> Zakres ustawienia: 0.0.0.1 ... 255.255.255.255
IPv6-SLAAC	Adres sieciowy z rozszerzonym polem adresowym Konieczny tylko, jeśli obsługiwany w sieci <ul style="list-style-type: none"> Ustawienia: ON lub OFF Wartość standardowa: OFF
IPv6-adres	Przy aktywnym IPv6-SLAAC nadawany automatycznie
IPv6-długość prefixu subnetu	Prefix podsieci w IPv6-sieciach
IPv6-standardgateway	Adres sieciowy routera, łączącego sieć
Prefereowany DNS-serwer	Nadrzędny serwer dla realizowania adresu IP
Alternatywny DNS-serwer	Opcjonalny serwer dla realizowania adresu IP

5.3.6 Napęd sieciowy konfigurować

Do konfigurowania napędu sieciowego konieczne są następujące dane:

- **Nazwa**
- **Adres serwera IP lub hostname**
- **zwolniony katalog**
- **Nazwa użytkownika**
- **Hasło**
- **Opcje napędu sieciowego**

Dalsze informacje: "Peryferię sieciową podłączyć", Strona 72



Należy zwrócić się do administratora sieci, aby uzyskać właściwe ustawienia sieciowe do konfigurowania urządzenia.

Ustawienia ► Interfejsy ► Napęd sieciowy

Parametry	Objaśnienie
Nazwa	Nazwa foldera dla wyświetlania w menedżerze plików Wartość standardowa: Share (nie może zostać zmieniona)
Adres serwera IP lub hostname	Nazwa lub adres sieciowy serwera
zwolniony katalog	Nazwa zwolnionego katalogu
Nazwa użytkownika	Nazwa autoryzowanego użytkownika
Hasło	Hasło autoryzowanego użytkownika
Pokaż hasło	Wyświetlanie hasła tekstem otwartym <ul style="list-style-type: none"> ■ Ustawienia: ON lub OFF ■ Wartość standardowa: OFF
Opcje napędu sieciowego	Konfiguracja Autoryzacja do zakodowania hasła w sieci Ustawienia: <ul style="list-style-type: none"> ■ Brak ■ Kerberos V5 autoryzacja ■ Kerberos V5 autoryzacja i sygnatura pakietu ■ NTLM haszowanie hasła ■ NTLM haszowanie hasła z sygnaturą ■ NTLMv2 haszowanie hasła ■ NTLMv2 haszowanie hasła z sygnaturą ■ Wartość standardowa: Brak Konfiguracja Opcje połączenia Ustawienia: <ul style="list-style-type: none"> ■ Wartość standardowa: nounix,noserverino

5.3.7 Konfigurowanie obsługi myszką lub na ekranie dotykowym (touch screen)

Urządzenie może być obsługiwane na ekranie dotykowym lub podłączoną myszką (USB). Kiedy urządzenie znajduje się w stanie dostawczym, to dotknięcie ekranu prowadzi do dezaktywowania myszki. Alternatywnie można określić, czy urządzenie może być obsługiwane albo tylko myszką albo tylko na ekranie dotykowym.

Warunek: myszka USB jest podłączona do urządzenia.

Dalsze informacje: "Podłączenie urządzeń zapisu danych", Strona 72

Ustawienia ▶ **Ogólne informacje** ▶ **Urządzenia podawania danych**

Parametry	Objaśnienie
Zamiennik myszy dla gestów multitouch	<p>Ustawienie, czy obsługa myszką ma zastępować obsługę na ekranie touchscreen (multitouch)</p> <p>Ustawienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Auto (do pierwszego multitouch): dotknięcie ekranu touchscreen prowadzi do dezaktywowania myszy ■ On (bez multitouch): obsługa wyłącznie myszką, ekran dotykowy jest dezaktywowany ■ Off (tylko multitouch): obsługa wyłącznie na ekranie dotykowym, myszka jest dezaktywowana ■ Ustawienie standardowe: Auto (do pierwszego multitouch)
Obłożenie klawiatury USB	<p>Jeśli podłączona jest klawiatura USB:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wybór wersji językowej układu klawiatury

5.3.8 Konfigurowanie interfejsu RS-232

W ustawieniach urządzenia konfigurowany jest interfejs dla przesyłania danych do komputera.

Warunek: adapter USB-RS232 jest podłączony do X32.



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



- ▶ Na **Interfejsy** kliknąć
- ▶ Na **RS-232** kliknąć
- ▶ Na **X32** kliknąć
- ▶ Następujące ustawienia są przesyłane poprzez adapter RS-232 i mogą zostać dopasowane zgodnie z wymogami oprogramowania odbiorczego:
 - **Szybkość transmisji**
 - **Bity danych**
 - **Parzystość**
 - **Bity stop**
 - **Sterowanie przepływem**

RS-232**Ustawienia ► Interfejsy ► RS-232 ► X32**

Parametry adaptera **RS-232** są odczytywane.

Parametry	Objaśnienie
Szybkość transmisji	Konfiguracja szybkości transmisji Zakres ustawienia: 1 ... 115200
Bity danych	Wybór liczby bitów danych Ustawienia: <ul style="list-style-type: none"> ■ 5 bit ■ 6 bit ■ 7 bit ■ 8 bit
Parzystość	Wybór bitu uzupełniającego dla kontroli Ustawienia: <ul style="list-style-type: none"> ■ Brak ■ Prosta ■ Nieparzyste ■ Space ■ Mark
Bity stop	Wybór bitu stop dla synchronizacji Ustawienia: <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 bit ■ 2 bit
Sterowanie przepływem	Wybór przebiegu danych Ustawienia: <ul style="list-style-type: none"> ■ Brak ■ Sprzęt ■ Xon/Xoff

Wybór formatu danych

Przydzieleniem do funkcji wydawania wartości pomiaru odpowiedniego formatu danych określa się, w jakim formacie wartości pomiaru są przesyłane do komputera. Można w tym celu stosować formaty danych **Standard** i **Steinwald** lub wygenerować własny format danych (patrz "Generowanie własnego formatu danych", Strona 140).

Wybór formatu danych



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



- ▶ Na **Interfejsy** kliknąć
- ▶ Na **Przesyłanie danych** kliknąć
- ▶ Na liście rozwijalnej **RS-232** wybrać interfejs



Na następujących listach rozwijalnych może być wybierany własny format danych dla każdej funkcji:

- **Format danych dla transmisji danych**
- **Format danych dla wyzwalanej przez TS transmisji danych**
- **Format danych dla nieprzerwanej transmisji danych**
- **Format danych dla transmisji wyzwalanej funkcją przełączenia**

Każda lista rozwijalna zawiera formaty danych **Standard**, **Steinwald**, **MyFormat1** jak i wszystkie własne formaty danych.

- ▶ Aby przydzielić funkcji format danych, należy wybrać na odpowiedniej liście rozwijalnej pożądany format danych

Dalsze informacje: "Aktywacja interfejsu dla Przesyłanie danych ", Strona 150

Krótki opis formatów danych Standard i Steinwald

Poniżej znajduje się opis wyjściowych danych w formatach **Standard** i **Steinwald**. Formaty danych **Standard** i **Steinwald** nie mogą być zmieniane.



Formaty danych **Standard** i **Steinwald** transferują wartości pomiaru tylko, jeśli nadano następujące nazwy osi: X, Y, Z, Q, R, D, L, W, A, C, f, Lx, Ly lub Lz.

Wartości minimum, maksimum oraz zakres są transferowane tylko dla nazw osi X, Y, Z lub Q.



Jeśli nadaje się własne nazwy dla osi i przy tym wartości pomiaru mają być przesyłane do komputera, to należy dopasować np. **MyFormat1.xml** lub inny, wygenerowany przez użytkownika plik formatu z podanymi w nim nazwami osi.

Dalsze informacje: "Generowanie własnego formatu danych", Strona 140

Wyjściowe dane w formacie danych Standard

```

2020-07-29T07:50:06.965
X 20.023
X MIN 19.987
X MAX 20.035
X RANGE 0.048
Y 24.090
Y MIN 23.952
Y MAX 24.190
Y RANGE 0.238

```

Ilustracja 22: Przykładowe przesłanie dla osi X i Y z aktywną funkcją **MinMax** w formacie danych **Standard**

Przykład: **X MIN 19.987 mm**

Start bloku przesłania							
2020-07-29			T07:50:06.965			<CR>	<LF>
Data w rrrr-mm-dd			Czas w hh:mm:ss.f				
X	MIN		19	.	987	<CR>	<LF>
1	2	3	4	5	6	7	8
						<CR>	<LF>
Koniec bloku przesłania, pusty wiersz							

- 1 Nazwa osi
- 2 Funkcja (MIN, MAX, RANGE)
- 3 Znak liczby (< 0, potem znak minus)
- 4 Miejsca przed punktem dziesiętnym
- 5 Punkt dziesiętny
- 6 Miejsca po punkcie dziesiętnym
- 7 Powrót znacznika zapisu do początku wiersza (Carriage return)
- 8 Przełączenie wierszy (Line feed)

Wyjściowe dane w formacie danych Steinwald

```
START
2020-07-29T07:49:16.008
X 20.024 mm
X MIN 19.987 mm
X MAX 20.035 mm
X RANGE 0.048 mm
Y 24.090 mm
Y MIN 23.952 mm
Y MAX 24.190 mm
Y RANGE 0.238 mm
END
```

Ilustracja 23: Przykładowe przesłanie dla osi X i Y z aktywną funkcją **MinMax** w formacie danych **Steinwald**

Przykład: **X MIN 19.987 mm**

START							<CR>	<LF>
Start bloku przesłania								
29.07.2020			T07:49:16.008				<CR>	<LF>
Data w rrrr-mm-dd			Czas w hh:mm:ss.f					
X	MIN		19	.	987	mm	<CR>	<LF>
1	2	3	4	5	6	7	8	9
END							<CR>	<LF>
Koniec bloku przesłania								

- 1 Nazwa osi
- 2 Funkcja (MIN, MAX, RANGE)
- 3 Znak liczby (< 0, potem znak minus)
- 4 Miejsca przed punktem dziesiętnym
- 5 Punkt dziesiętny
- 6 Miejsca po punkcie dziesiętnym
- 7 Jednostka (w przykładzie milimetry)
- 8 Powrót znacznika zapisu do początku wiersza (Carriage return)
- 9 Przełączenie wierszy (Line feed)

Generowanie własnego formatu danych

W menedżerze plików znajduje się plik, który można skopiować na nośnik pamięci i na komputerze indywidualnie dopasować. Następnie ten nowy plik może być skopiowany do struktury plików i przyporządkowany do odpowiedniej .

Formaty danych są zachowywane jako plik XML.



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Menedżer plików**.
- ▶ Otworzyć jedno po drugim
 - **Internal**
 - **User**
 - **DataTransfer**
- > W folderze znajduje się plik **MyFormat1.xml**
- ▶ Plik **MyFormat1.xml** skopiować do medium pamięci
- ▶ Zmiana nazwy pliku
- ▶ Plik może być poddawany edycji w edytorze XML lub w edytorze tekstu komputera
- ▶ Plik skopiować z medium pamięci do następującego foldera urządzenia: **Internal** ▶ **User** ▶ **DataTransfer**



Aby własne formaty danych pozostały zachowane po aktualizacji oprogramowania firmowego, należy zachować te pliki pod indywidualnie wybraną nazwą.

Przy aktualizacji oprogramowania firmowego plik **MyFormat1** w folderze **DataTransfer** jest resetowany na stan przy dostawie. Jeśli plik nie jest więcej dostępny, to zostanie on ponownie utworzony. Inne pliki w folderze **DataTransfer** pozostają niezmienione w przypadku aktualizacji oprogramowania firmowego.

Dalsze informacje: "Zarządzanie folderami i plikami", Strona 156

Dalsze informacje: "Aktywacja interfejsu dla Przesyłanie danych ", Strona 150

Schemat XML pliku MyFormat1.xml

```

<configuration>
  <base id="Settings">
    <group id="General">
      <group id="Format">
        <group id="MyFormat1">
          <element id="General" prefix="" suffix="" previousValues="false" writeLabel="true" writeUnit="true" writeTimestamp="false" newlineAfterTimestamp="false"/>
          <element id="X" unit="mm" base="10" factor="1" newline="false" prefix="" suffix="" decimalPlaces="3" digits="0" positiveSign="false"/>
          <element id="X MAX" unit="mm" base="10" factor="1" newline="false" prefix="" suffix="" decimalPlaces="3" digits="0" positiveSign="false"/>
          <element id="X RANGE" unit="mm" base="10" factor="1" newline="false" prefix="" suffix="" decimalPlaces="3" digits="0" positiveSign="false"/>
          <element id="Y" unit="mm" base="10" factor="1" newline="false" prefix="" suffix="" decimalPlaces="3" digits="0" positiveSign="false"/>
          <element id="Y MIN" unit="mm" base="10" factor="1" newline="false" prefix="" suffix="" decimalPlaces="3" digits="0" positiveSign="false"/>
          <element id="Y MAX" unit="mm" base="10" factor="1" newline="false" prefix="" suffix="" decimalPlaces="3" digits="0" positiveSign="false"/>
          <element id="Y RANGE" unit="mm" base="10" factor="1" newline="false" prefix="" suffix="" decimalPlaces="3" digits="0" positiveSign="false"/>
          <element id="Z" unit="mm" base="10" factor="1" newline="false" prefix="" suffix="" decimalPlaces="3" digits="0" positiveSign="false"/>
          <element id="Z MIN" unit="mm" base="10" factor="1" newline="false" prefix="" suffix="" decimalPlaces="3" digits="0" positiveSign="false"/>
          <element id="Z MAX" unit="mm" base="10" factor="1" newline="false" prefix="" suffix="" decimalPlaces="3" digits="0" positiveSign="false"/>
          <element id="Z RANGE" unit="mm" base="10" factor="1" newline="false" prefix="" suffix="" decimalPlaces="3" digits="0" positiveSign="false"/>
          <element id="Q" unit="deg" base="10" factor="1" newline="false" prefix="" suffix="" decimalPlaces="3" digits="0" positiveSign="false"/>
          <element id="Q MIN" unit="deg" base="10" factor="1" newline="false" prefix="" suffix="" decimalPlaces="3" digits="0" positiveSign="false"/>
          <element id="Q MAX" unit="deg" base="10" factor="1" newline="false" prefix="" suffix="" decimalPlaces="3" digits="0" positiveSign="false"/>
          <element id="Q RANGE" unit="deg" base="10" factor="1" newline="false" prefix="" suffix="" decimalPlaces="3" digits="0" positiveSign="false"/>
        </group>
      </group>
    </base>
  </configuration>
  
```

Ilustracja 24: Format danych MyFormat1.xml

- 1 Nagłówek
- 2 Nazwa formatu danych, wyświetlanego w menu **Ustawienia** .
- 3 Ogólne ustawienia formatu danych
- 4 Ustawienia osi
- 5 Stopka
- 6 Koniec formatu danych

Poniższy przegląd objaśnia parametry i wartości, które mogą być indywidualnie dopasowane. Wszystkie nie przedstawione elementy muszą pozostać zachowane bez zmian.

Element i parametr	Wartość standardowa	Objaśnienie
group id	"MyFormat1"	Nazwa formatu danych, wyświetlana w menu Ustawienia
element prefix	" "	Kolejność znaków, wydawana przed blokiem transmisyjnym lub wartością pomiarową Numerowanie bloków transmisyjnych: jeśli w wierszu ID="General" wyświetlana jest wartość "%0x", to bloki transmisyjne są numerowane na bieżąco; x definiuje liczbę znaków dla numerowania (x = 0 ... 9) Przykład: <ul style="list-style-type: none"> ■ prefix="%04" ■ Pierwszy blok transmisyjny otrzymuje numer 0001
element suffix	" "	Kolejność znaków, wydawana po bloku transmisyjnym lub wartości pomiarowej
element previousValues	"false"	<ul style="list-style-type: none"> ■ "true": dodatkowo do aktualnego bloku wydawany jest poprzedni blok transmisyjny ■ "false": wydawany jest tylko aktualny blok transmisyjny
element writeLabel	"true"	<ul style="list-style-type: none"> ■ "true": przed wartością pomiaru wydawana jest nazwa osi ■ "false": nazwa osi nie jest wydawana

Element i parametr	Wartość standardowa	Objaśnienie
element writeUnit	"true"	<ul style="list-style-type: none"> ■ "true": po wartości pomiaru wydawana jest jednostka Warunek: dla parametru "element unit" zdefiniowana jest wartość (patrz poniżej) ■ "false": jednostka nie jest wydawana
element writeTimestamp	"true"	<p>Datownik dla bloku transmisyjnego w formacie "yyyy-MM-ddThh:mm:ss.zzz"</p> <p>Wartość jest wstawiana po atrybucie <code>prefix</code>.</p> <p>W kombinacji z atrybutem <code>previousValues="true"</code> pierwsza (aktualna) wartość otrzymuje aktualny czas przy wysyłaniu. Druga (poprzednia) wartość zachowuje swój pierwotny datownik</p>
element newlineAfterTimestamp	"true"	<p>Podział strony jest wstawiany po datowniku</p> <p>Tylko jeśli atrybut <code>writeTimestamp="true"</code></p>
element id	"X"	<p>Wartość pomiarowa, dla której obowiązują następujące parametry; każda wartość pomiaru jest definiowana we własnym oddzielnym wierszu</p> <p>Możliwe wartości:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ "X": aktualna pozycja osi X ■ "X MIN": minimum osi X ■ "X MAX": maksimum osi X ■ "X RANGE": zakres osi X ■ "Y": aktualna pozycja osi Y ■ "Y MIN": minimum osi Y ■ "Y MAX": maksimum osi Y ■ "Y RANGE": zakres osi Y ■ "Z": aktualna pozycja osi Z ■ "Z MIN": minimum osi Z ■ "Z MAX": maksimum osi Z ■ "Z RANGE": zakres osi Z ■ "Q": aktualna pozycja osi Q ■ „Q MIN”: minimum osi Q ■ "Q MAX": maksimum osi Q ■ „Q RANGE”: zakres osi Q
element unit	"mm"	<p>Wartość pomiaru jest wydawana z jednostką milimetry</p> <p>Możliwe wartości: "mm", "inch", "deg", "dms", "rad"</p> <p>Jeśli żadna wartość nie jest zdefiniowana, to nie następuje dopasowanie jednostek</p>
element base	"10"	<ul style="list-style-type: none"> ■ "10": wartość pomiaru jest wydawana jako wartość dziesiętna ■ "16": wartość pomiaru jest wydawana jako wartość heksadecymalna

Element i parametr	Wartość standardowa	Objaśnienie
element factor	"1"	Współczynnik, z którym zostaje pomnożona wartość pomiaru Przykład: <ul style="list-style-type: none"> Wartość pomiaru: 43.67 factor="100" Wydawana wartość: 4367.00
element newline	„false"	<ul style="list-style-type: none"> "true": po wartości pomiarowej następuje automatyczne przejście do nowego wiersza "false": po wartości pomiarowej nie następuje automatyczne przejście do nowego wiersza
element decimalPlaces	„3"	Liczba miejsc dziesiętnych, na które zostaje zaokrąglona wartość pomiaru
element digits	„0"	Liczba miejsc przed dziesiętnym znakiem rozdzielającym, na które następuje zaokrąglenie kupieckie Przykład: <ul style="list-style-type: none"> Wartość pomiaru: 43.67 digits="4" Wydawana wartość: 0043.67
element positiveSign	„false"	<ul style="list-style-type: none"> "true": przed wartością pomiaru wydawany jest znak plus "false": przed wartością pomiaru nie wydawany jest znak plus

5.3.9 Protokoły sieciowe

Ustawienia ► Interfejsy ► Protokoły sieciowe ► MQTT

Parametry	Objaśnienie
Adres MQTT brokera	Adres IP brokera MQTT
MQTT Port	Numer portu

Ustawienia ► Interfejsy ► Protokoły sieciowe ► REST

Parametry	Objaśnienie
HTTP Port	Numer portu

5.3.10 Funkcje przełączania

Ustawienia ► Interfejsy ► Funkcje przełączania

Parametry	Objaśnienie
Osie	Konfiguracja wejść, aby wyzerować wszystkie lub pojedyncze osie
Przełączyć jednostkę dla wartości linearnych	Przydzielenie cyfrowego wejścia zgodnie z konfiguracją pinów, dla wykonania odpowiedniej funkcji
Przełączyć jednostkę dla wartości kąta	Ustawienie standardowe: Nie połączony
Uruchomienie szukania znaczników referencyjnych	Przypisanie cyfrowego wejścia zgodnie z konfiguracją pinów, dla uruchomienia wyszukiwania znaczników referencyjnych Ustawienie standardowe: Nie połączony
Zatrzymanie szukania znaczników referencyjnych	Przypisanie cyfrowego wejścia zgodnie z konfiguracją pinów, dla zatrzymania wyszukiwania znaczników referencyjnych Ustawienie standardowe: Nie połączony

5.3.11 Dostęp zdalny

Podstawy zdalnego dostępu

Dzięki funkcjom zdalnego dostępu można odpytywać i monitorować dane, a także zdalnie sterować urządzeniem.

Dla zdalnego sterowania rozróżniane są akcje w dwóch kategoriach:

- Niektóre akcje dotyczą całego urządzenia. Odpowiednie ustawienia należy wykonać w ustawieniach urządzenia
- Druga kategoria dotyczy działań dla określonej funkcji. Konieczne ustawienia zostają przypisywane w odpowiednim dialogu konfiguracji do określonej funkcji

Rozróżnianie pomiędzy wyjściem wartości pomiaru i zdalnym dostępem

W przypadku wyjścia wartości mierzonej urządzenie uruchamia funkcję, np. przez naciśnięcie przycisku Wyjście wartości pomiaru.

Przy zdalnym dostępie transmisja jest wyzwalana przez zdalną jednostkę, np. przez komputer, który ocenia zmierzone wartości.

Kanały transmisyjne

Urządzenie udostępnia następujące kanały transmisyjne dla zdalnego dostępu:

- Funkcje przełączenia i funkcje przełączenia zależne od położenia
- Szeregowy interfejs z RS232
- Ethernet z protokołem MQTT
- Ethernet z protokołem HTTP (jako implementacja REST)

Tekstowe ścieżki transmisji jak RS232, MQTT i REST wymagają protokołu. Sposób transmisji wybierasz w ustawieniach w sekcji Transmisja danych.

Dalsze informacje: "Aktywacja interfejsu dla Przesyłanie danych ", Strona 150

Transmisja z funkcjami przełączenia

W przypadku zdalnego dostępu z funkcjami przełączenia, zmiana poziomu sygnału na wejściu przełączającym uruchamia funkcję.

W przypadku zdalnego dostępu z funkcjami przełączenia zależnymi od położenia, wartość pozycji uruchamia zmianę poziomu sygnału na wyjściu przełączającym.

Przyporządkowanie wejść i wyjść przełączających do określonych akcji następuje na podstawie listy z aktualnie dostępnymi wejściami i wyjściami. Lista dostępnych wejść i wyjść różni się liczbą dostępnych złączy w zależności od wariantu urządzenia.

Dalsze informacje: "Funkcje przełączania", Strona 144

Transmisja z RS232

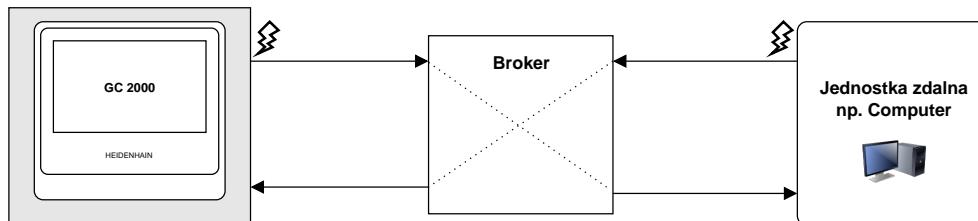
W przypadku transmisji poprzez szeregowy interfejs RS232 obydwa urządzenia mają równe prawa. Połączenie zostaje utworzone na stałe.



Transmisja z MQTT

Message Queuing Telemetry Transport (MQTT) to otwarty protokół sieciowy dla komunikacji Machine-to-Machine (M2M), umożliwiający transmisję danych telemetrycznych w formie wiadomości między urządzeniami.

Przy transmisji z użyciem MQTT oba urządzenia mają takie same prawa. Połączenie następuje poprzez moduł pośredni, tak zwany broker i pozostaje na stałe.

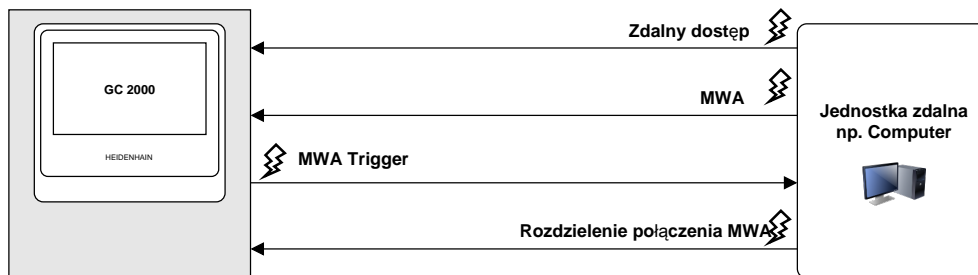


Transmisja z HTTP (REST)

Representational State Transfer (REST) wykorzystuje HTTP jako protokół warstwy aplikacji. Cel i zadanie REST to w pierwszej kolejności komunikacja maszyna-maszyna.

Przy transmisji z REST jednostka zdalna uruchamia transmisję danych. Połączenie zostaje utworzone na nowo dla każdej transmisji.

Dla wyjściowych danych mierzonych dostępne jest oddzielne stałe połączenie.



Ogólnie obowiązujące polecenia zdalnego dostępu

W stanie podstawowym urządzenie reaguje na cztery niezmiennalne polecenia bazowe.

Parametry	Objaśnienie
commands	Lista wszystkich obowiązujących poleceń zdalnego dostępu. Dzięki temu dostępne polecenia są zawsze znane dla zewnętrznej aplikacji.
firmwareVersion	Zdalne zapytanie o wersję oprogramowania firmowego.
firmwareCoreVersion	Zdalne zapytanie o wersję rdzenia oprogramowania firmowego.
serialNumber	Zdalne zapytanie o numer seryjny.

Polecenia zdalnego sterowania


Ustawienia ► Interfejsy ► Polecenia zdalnego sterowania

Do każdego polecenia zdalnego sterowania dostępna jest wartość standardowa. Możesz te wartości nadpisywać, skasować a także zresetować znowu na wartość standardową.

Parametry	Objaśnienie
Usunąć wszystkie polecenia użytkownika	Usuwanie wszystkich poleceń zdalnego sterowania.

Parametry	Objaśnienie										
Ustaw wszystkie polecenia użytka.na wart.standard	Reset wszystkich poleceń zdalnego sterowania na wartości standardowe										
Wyzerować wszystkie osie	Jednoczesne wyzerowanie wszystkich osi <ul style="list-style-type: none"> ■ Przesyłane polecenie ■ Polecenie użytkownika ustaw na wartość standardową <ul style="list-style-type: none"> ■ Wartość standardowa: zeroAll 										
Wyzerowanie osi	Wyzerowanie wybranej osi <ul style="list-style-type: none"> ■ Przesyłane polecenie ■ Polecenie użytkownika ustaw na wartość standardową <ul style="list-style-type: none"> ■ Wartość standardowa: zeroC ■ Indeksy Możliwe indeksy między 1 i 3 										
Przełączyć jednostkę dla wartości liniowych	Przełączenie jednostki dla wartości liniowych <ul style="list-style-type: none"> ■ Przesyłane polecenie ■ Polecenie użytkownika ustaw na wartość standardową <ul style="list-style-type: none"> ■ Wartość standardowa: toggleLinearUnit 										
Przełączyć jednostkę dla wartości kąta	Przełączenie jednostki dla wartości kątowych <ul style="list-style-type: none"> ■ Przesyłane polecenie ■ Polecenie użytkownika ustaw na wartość standardową <ul style="list-style-type: none"> ■ Wartość standardowa: toggleAngularUnit 										
Stan szukania znaczników referencyjnych	Zapytanie o stan wyszukiwania znaczników referencyjnych <ul style="list-style-type: none"> ■ Przesyłane polecenie ■ Polecenie użytkownika ustaw na wartość standardową <ul style="list-style-type: none"> ■ Wartość standardowa: stateREF ■ Indeksy Możliwe indeksy między 1 i 3 ■ Możliwe stany <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Stan</th> <th>Opis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Started</td> <td>Wyszukiwanie znaczników referencyjnych zostało uruchomione</td> </tr> <tr> <td>Cancelled</td> <td>Wyszukiwanie znaczników referencyjnych zostało anulowane</td> </tr> <tr> <td>Found</td> <td>Znacznik referencyjny został znaleziony</td> </tr> <tr> <td>No Mark</td> <td>W ustawieniach enkoderów nie określono żadnego znacznika referencyjnego</td> </tr> </tbody> </table>	Stan	Opis	Started	Wyszukiwanie znaczników referencyjnych zostało uruchomione	Cancelled	Wyszukiwanie znaczników referencyjnych zostało anulowane	Found	Znacznik referencyjny został znaleziony	No Mark	W ustawieniach enkoderów nie określono żadnego znacznika referencyjnego
Stan	Opis										
Started	Wyszukiwanie znaczników referencyjnych zostało uruchomione										
Cancelled	Wyszukiwanie znaczników referencyjnych zostało anulowane										
Found	Znacznik referencyjny został znaleziony										
No Mark	W ustawieniach enkoderów nie określono żadnego znacznika referencyjnego										
Uruchomienie szukania znaczników referencyjnych	Uruchomienie wyszukiwania znaczników referencyjnych <ul style="list-style-type: none"> ■ Przesyłane polecenie ■ Polecenie użytkownika ustaw na wartość standardową <ul style="list-style-type: none"> ■ Wartość standardowa: startREF 										
Zatrzymanie szukania znaczników referencyjnych	Zatrzymanie wyszukiwania znaczników referencyjnych <ul style="list-style-type: none"> ■ Przesyłane polecenie ■ Polecenie użytkownika ustaw na wartość standardową <ul style="list-style-type: none"> ■ Wartość standardowa: stopREF 										

Parametry	Objaśnienie
Komunikat o błędach	Zapytanie o ostatnio występujące komunikaty o błędach <ul style="list-style-type: none"> ■ Przesyłane polecenie ■ Polecenie użytkownika ustaw na wartość standardową <ul style="list-style-type: none"> ■ Wartość standardowa: error ■ Indeksy Możliwe indeksy między 1 i 32
usunięcie komunikatu o błędach	Usuwanie komunikatów o błędach <ul style="list-style-type: none"> ■ Przesyłane polecenie ■ Polecenie użytkownika ustaw na wartość standardową <ul style="list-style-type: none"> ■ Wartość standardowa: errorClear ■ Indeksy Możliwe indeksy między 1 i 32
Oś pozycja	Odczytanie aktualnej pozycji <ul style="list-style-type: none"> ■ Przesyłane polecenie Maksymalna liczba znaków to 20 ■ Polecenie użytkownika ustaw na wartość standardową <ul style="list-style-type: none"> ■ Wartość standardowa: channelPos ■ Indeksy Możliwe indeksy między 1 i 3
Oś minimum	Odczytanie ustalonej wartości minimalnej osi <ul style="list-style-type: none"> ■ Przesyłane polecenie Maksymalna liczba znaków to 20 ■ Polecenie użytkownika ustaw na wartość standardową <ul style="list-style-type: none"> ■ Wartość standardowa: channelMin ■ Indeksy Możliwe indeksy między 1 i 3
Oś maksimum	Odczytanie ustalonej wartości maksymalnej osi <ul style="list-style-type: none"> ■ Przesyłane polecenie Maksymalna liczba znaków to 20 ■ Polecenie użytkownika ustaw na wartość standardową <ul style="list-style-type: none"> ■ Wartość standardowa: channelMax ■ Indeksy Możliwe indeksy między 1 i 3
Oś rozpiętość	Odczytanie ustalonej rozpiętości osi <ul style="list-style-type: none"> ■ Przesyłane polecenie Maksymalna liczba znaków to 20 ■ Polecenie użytkownika ustaw na wartość standardową <ul style="list-style-type: none"> ■ Wartość standardowa: channelRange ■ Indeksy Możliwe indeksy między 1 i 3
Jednostka	Odczytanie wybranej jednostki (mm/cale) <ul style="list-style-type: none"> ■ Przesyłane polecenie ■ Polecenie użytkownika ustaw na wartość standardową <ul style="list-style-type: none"> ■ Wartość standardowa: units

Parametry	Objaśnienie						
Tryb średnicowy aktywny	<p>Odczytanie stanu trybu średnicowego</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Przesyłane polecenie ■ Polecenie użytkownika ustaw na wartość standardową <ul style="list-style-type: none"> ■ Wartość standardowa: diameterModeActive ■ Indeksy Możliwe indeksy między 1 i 3 ■ Możliwe stany <table border="1"> <thead> <tr> <th>Stan</th> <th>Opis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>True</td> <td>Tryb średnicowy jest aktywny w odpytanej osi</td> </tr> <tr> <td>False</td> <td>Tryb średnicowy nie jest aktywny w odpytanej osi</td> </tr> </tbody> </table>	Stan	Opis	True	Tryb średnicowy jest aktywny w odpytanej osi	False	Tryb średnicowy nie jest aktywny w odpytanej osi
Stan	Opis						
True	Tryb średnicowy jest aktywny w odpytanej osi						
False	Tryb średnicowy nie jest aktywny w odpytanej osi						
Sonda dotykowa aktywna	<p>Zapytanie o stan sondy dotykowej</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Przesyłane polecenie ■ Polecenie użytkownika ustaw na wartość standardową <ul style="list-style-type: none"> ■ Wartość standardowa: touchProbeActive ■ Możliwe stany <table border="1"> <thead> <tr> <th>Stan</th> <th>Opis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>True</td> <td>Sonda dotykowa jest podłączona i aktywna</td> </tr> <tr> <td>False</td> <td>Sonda dotykowa nie jest aktywna</td> </tr> </tbody> </table>	Stan	Opis	True	Sonda dotykowa jest podłączona i aktywna	False	Sonda dotykowa nie jest aktywna
Stan	Opis						
True	Sonda dotykowa jest podłączona i aktywna						
False	Sonda dotykowa nie jest aktywna						
Wydaw.wartości pom.	<p>Utworzenie połączenia dla wyjścia wartości mierzonej</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Przesyłane polecenie ■ Polecenie użytkownika ustaw na wartość standardową <ul style="list-style-type: none"> ■ Wartość standardowa: mvo 						
Określenie punktu bazowego	<p>Określenie punktów odniesienia</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Przesyłane polecenie ■ Polecenie użytkownika ustaw na wartość standardową <ul style="list-style-type: none"> ■ Wartość standardowa: preset ■ Indeksy Możliwe indeksy: zależnie od liczby punktów odniesienia 						
Blokowanie ekranu	<p>Blokowanie ekranu</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Przesyłane polecenie ■ Polecenie użytkownika ustaw na wartość standardową <ul style="list-style-type: none"> ■ Wartość standardowa: displayLock <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Ekran może być ponownie odblokowany tylko bezpośrednio na urządzeniu.</p> </div>						
Zamknąć	<ul style="list-style-type: none"> ■ Przesyłane polecenie ■ Polecenie użytkownika ustaw na wartość standardową <ul style="list-style-type: none"> ■ Wartość standardowa: shutdown 						

Polecenia dla zdalnego dostępu

	RS232	MQTT	REST
Zdalne sterowanie: bez indeksu	GC/polecenie	Topic: GC/polecenie Msg: dowolnie	GC/polecenie
Przykład	GC/startREF	Topic: GC/startREF Msg: 1	GC/startREF
Z indeksem	GC/polecenie?indeks	Topic: GC/polecenie Msg: indeks	GC/polecenie?indeks
Przykład	GC/zeroC?1	Topic: GC/zeroC Msg: 1	GC/zeroC?1
Kilka indeksów	GC/polecenie?la&lb...	nie jest możliwe	GC/polecenie?la&lb...
Przykład	GC/zeroC?1&3	-	GC/zeroC?1&3
Zdalne zapytanie: bez indeksu	GC/polecenie	Topic: GC/polecenie lub GC/#	GC/polecenie
Przykład	GC/units	Topic: GC/units bądź GC/#	GC/units

5.3.12 Aktywacja interfejsu dla Przesyłanie danych

Ustawienia ► Interfejsy ► Przesyłanie danych

Parametry	Objaśnienie
MQTT	Aktywacja protokołu MQTT
REST	Aktywacja protokołu REST
RS-232	Wybór szeregowego interfejsu Ustawienia: <ul style="list-style-type: none"> ■ Brak ■ X32 Wartość standardowa: Brak

Tylko gdy wybrany jest interfejs szeregowy

i Formaty danych **Standard** i **Steinwald** transferują wartości pomiaru tylko, jeśli nadano następujące nazwy osi: X, Y, Z, Q, R, D, L, W, A, C, f, Lx, Ly lub Lz.
Wartości minimum, maksimum oraz zakres są transferowane tylko dla nazw osi X, Y, Z lub Q.

Parametry	Objaśnienie
Format danych dla transmisji danych	Wybór formatu danych dla wydawania wartości pomiaru Ustawienia: <ul style="list-style-type: none"> ■ Standard ■ Steinwald ■ MyFormat1 (szablon kopiowania) ■ Własne utworzone formaty danych Wartość standardowa: Standard
Format danych dla wyzwalanej przez TS transmisji danych	Wybór formatu danych dla wydawania wartości pomiaru Ustawienia: <ul style="list-style-type: none"> ■ Standard ■ Steinwald ■ MyFormat1 (szablon kopiowania) ■ Własne utworzone formaty danych Wartość standardowa: Standard
Format danych dla nieprzerwanej transmisji danych	Wybór formatu danych dla wydawania wartości pomiaru Ustawienia: <ul style="list-style-type: none"> ■ Standard ■ Steinwald ■ MyFormat1 (szablon kopiowania) ■ Własne utworzone formaty danych Wartość standardowa: Standard
Format danych dla transmisji wyzwalanej funkcją przełączenia	Wybór formatu danych dla wyjściowych wartości pomiaru. Należy przyporządkować cyfrowe wejście dla funkcji przełączenia Wydaw.wartości pom. . Ustawienia: <ul style="list-style-type: none"> ■ Standard ■ Steinwald ■ MyFormat1 (szablon kopiowania) ■ Własne utworzone formaty danych Wartość standardowa: Standard

5.4 Zachowaj dane konfiguracji

Ustawienia urządzenia mogą zostać zachowane jako plik, aby były dostępne po zresetowaniu na ustawienia fabryczne lub dla instalacji na kilku urządzeniach.

Ustawienia ► Serwis ► Zabezpieczyć konfigurację i odtworzyć

Parametry	Objaśnienie
Zachowaj dane konfiguracji	Zachowanie ustawień urządzenia

Pełne zabezpieczenie przeprowadzić

Przy pełnym zabezpieczeniu konfiguracji są zachowywane wszystkie ustawienia urządzenia.

- ▶ Na **Pełne zabezpieczenie** kliknąć
- ▶ W razie konieczności podłączyć pamięć masową USB (format FAT32) do portu USB urządzenia .
- ▶ Wybrać folder, do którego mają być skopiowane dane konfiguracji
- ▶ Podać wymaganą nazwę danych konfiguracji, np. "<yyyy-mm-dd>_config"
- ▶ Zapis potwierdzić z **RET**.
- ▶ Na **Zapisać jako** kliknąć
- ▶ Udane zabezpieczenie konfiguracji z **OK** potwierdzić
- > Plik konfiguracji został zapisany do pamięci.

Nośnik pamięci masowej USB pewnie usunąć



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Menedżer plików**.
- ▶ Nawigacja do listy lokalizacji pamięci
- ▶ Na **Pewnie usuń** kliknąć
- > Pojawia się meldunek **Nośnik danych może zostać usunięty**.
- .
- ▶ Nośnik pamięci masowej USB odłączyć

5.5 Zabezpieczenie plików użytkownika

Pliki użytkownika urządzenia mogą zostać zachowane jako plik, aby były dostępne po zresetowaniu na ustawienia przy dostawie. Wraz z zachowaniem w pamięci ustawień może w ten sposób zostać zabezpieczona kompletna konfiguracja urządzenia.



Jako pliki użytkownika zostają zabezpieczone wszystkie pliki wszystkich grup użytkowników, zachowane w odpowiednich folderach, a także mogą one zostać odtworzone.

Pliki w folderze **System** nie zostają odtwarzane.

Ustawienia ► Serwis ► Zabezpieczyć konfigurację i odtworzyć

Parametry

Objaśnienie

Zabezpieczenie plików użytkownika Zachowanie plików użytkowników urządzenia

Przeprowadzenie zabezpieczenia

Pliki użytkownika mogą być zachowane jako plik ZIP na nośniku pamięci masowej USB lub na podłączonym napędzie sieciowym.

- ▶ Otworzyć jedno po drugim:
 - **Zabezpieczyć konfigurację i odtworzyć**
 - **Zabezpieczenie plików użytkownika**
- ▶ Na **Zachowaj jako ZIP** kliknąć
- ▶ W razie konieczności podłączyć pamięć masową USB (format FAT32) do portu na urządzeniu
- ▶ Wybrać folder, do którego ma być skopiowany plik ZIP
- ▶ Podać pożądaną nazwę pliku ZIP, n. p. "<yyyy-mm-dd>_config"
- ▶ Zapis potwierdzić z **RET**.
- ▶ Na **Zapisać jako** kliknąć
- ▶ Udane zabezpieczenie plików użytkownika z **OK** potwierdzić
- ▶ Pliki użytkownika zostały zapisane do pamięci.

Nośnik pamięci masowej USB pewnie usunąć



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Menedżer plików**.
- ▶ Nawigacja do listy lokalizacji pamięci
- ▶ Na **Pewnie usuń** kliknąć
- ▶ Pojawia się meldunek **Nośnik danych może zostać usunięty**.
- ▶ Nośnik pamięci masowej USB odłączyć

6

Menedżer plików

6.1 Przegląd

Niniejszy rozdział opisuje menu **Menedżer plików** oraz funkcje tego menu.

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

Dalsze informacje: "Ogólne funkcje obsługi", Strona 19

Krótki opis

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

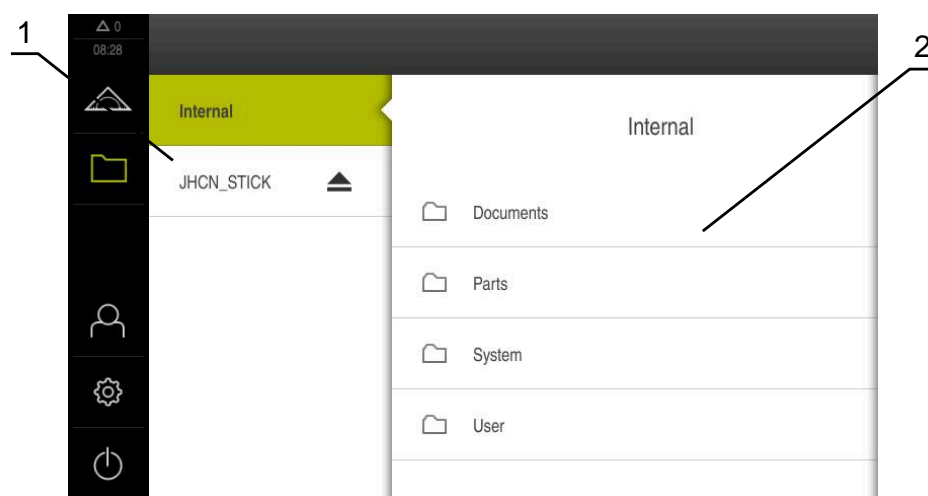
Ewentualnie podłączone nośniki pamięci masowej USB (format FAT32) oraz dostępne napędy sieciowe są wyświetlane na liście lokalizacji w pamięci.

Podłączone nośniki pamięci masowej USB oraz napędy sieciowe są wyświetlane z nazwą lub z oznaczeniem napędu.

Wywołanie



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Menedżer plików** .
- Zostaje wyświetlona maska użytkownika z menedżerem plików



Ilustracja 25: Menu **Menedżer plików**

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

6.2 Typy plików

W menu **Menedżer plików** można pracować z następującymi typami plików:

Typ	Zastosowanie	Zarządzanie	Przejrzyć	Otwórz	Drukuj
*.mcc	Pliki konfiguracji	✓	–	–	–
*.dro	Pliki oprogramowania firmowego	✓	–	–	–
*.svg, *.ppm	Pliki graficzne	✓	–	–	–
*.jpg, *.png, *.bmp	Pliki graficzne	✓	✓	–	–
*.csv	Pliki tekstowe	✓	–	–	–
*.txt, *.log, *.xml	Pliki tekstowe	✓	✓	–	–
*.pdf	Pliki PDF	✓	✓	–	✓

6.3 Zarządzanie folderami i plikami

Struktura folderów

W menu **Menedżer plików** pliki są zachowywane w lokalizacji **Internal** w następujących folderach:

Folder	Zastosowanie
Documents	Pliki dokumentów
System	Pliki audio i pliki systemowe
User	Dane użytkowników

Element obsługi

Funkcja








Utworzenie nowego foldera


- ▶ Symbol katalogu, w którym ma być utworzony nowy folder, przeciągnąć w prawo
- > Wyświetlane są elementy obsługi.
- ▶ Na **Utwórz nowy folder** kliknąć
- ▶ W dialogu kliknąć na pole wprowadzenia i wpisać nową nazwę foldera
- ▶ Wpis potwierdzić z **RET**
- ▶ Na **OK** kliknąć
- > Nowy folder zostaje utworzony.



Przesuwanie foldera

- ▶ Symbol foldera, który ma być przesunięty, przeciągnąć w prawo
- > Wyświetlane są elementy obsługi.
- ▶ Na **Przesuń do** kliknąć
- ▶ W dialogu wybrać katalog, do którego ma być przesunięty folder
- ▶ Na **Wybrać** kliknąć
- > Folder zostaje przesunięty.

Element obsługi	Funkcja
	<p>Kopiowanie foldera</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Symbol foldera, który ma być skopiowany, przeciągnąć w prawo > Wyświetlane są elementy obsługi. ▶ Na Kopiuj do kliknąć ▶ W dialogu wybrać katalog, do którego ma być skopiowany folder ▶ Na Wybrać kliknąć > Folder zostaje skopiowany.
	<p>Zmiana nazwy foldera</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Symbol foldera, którego nazwa ma być zmieniona, przeciągnąć w prawo > Wyświetlane są elementy obsługi. ▶ Na Zmiana nazwy foldera kliknąć ▶ W dialogu kliknąć na pole wprowadzenia i wpisać nową nazwę foldera ▶ Wpis potwierdzić z RET ▶ Na OK kliknąć > Folder otrzymuje nową nazwę.
	<p>Przesuwanie pliku</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Symbol pliku, który ma być przesunięty, przeciągnąć w prawo > Wyświetlane są elementy obsługi. ▶ Na Przesuń do kliknąć ▶ W dialogu wybrać katalog, do którego ma być przesunięty plik ▶ Na Wybrać kliknąć > Plik zostaje przesunięty.
<p> Kiedy plik jest kopiowany do foldera, w którym jest on zachowany pod tą samą nazwą, to plik jest nadpisywany.</p>	
	<p>Kopiowanie pliku</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Symbol pliku, który ma być skopiowany, przeciągnąć w prawo > Wyświetlane są elementy obsługi. ▶ Na Skopiować do kliknąć ▶ W dialogu wybrać katalog, do którego ma być skopiowany plik ▶ Na Wybrać kliknąć > Plik zostaje skopiowany.

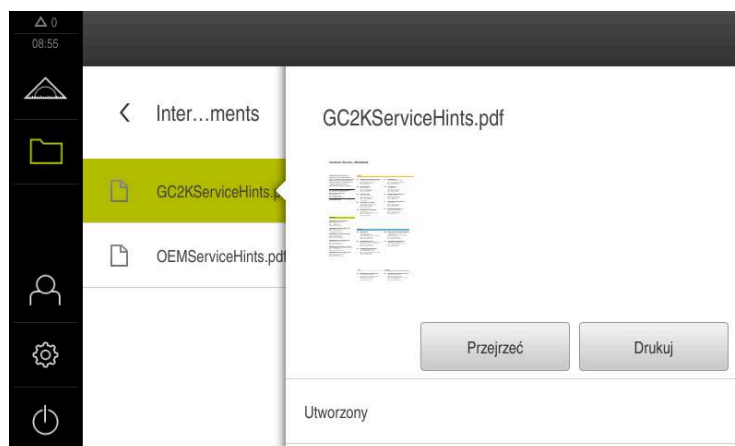
Element obsługi	Funkcja
	<p>Zmiana nazwy pliku</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Symbol pliku, którego nazwa ma być zmieniona, przeciągnąć w prawo > Wyświetlane są elementy obsługi. ▶ Na Zmiana nazwy pliku kliknąć ▶ W dialogu kliknąć na pole wprowadzenia i wpisać nową nazwę pliku ▶ Wpis potwierdzić z RET ▶ Na OK kliknąć > Zostaje zmieniona nazwa pliku.
	<p>Usuwanie foldera bądź pliku</p> <p>Przy operacji usunięcia foldery i pliki zostają bezpowrotnie skasowane. Wszystkie zawarte w usuwanym folderze podfoldery i pliki zostają wraz z nim usunięte.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Symbol foldera lub pliku, który ma być usunięty, przeciągnąć w prawo > Wyświetlane są elementy obsługi. ▶ Na Wybór usuń kliknąć ▶ Na Usuwanie kliknąć > Folder lub plik zostaje usunięty.

6.4 Przegląd plików i otwarcie

Przeglądanie plików



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Menedżer plików**.
- ▶ Nawigować do lokalizacji w pamięci pożądanego pliku
- ▶ Kliknąć na plik
- > Obraz podglądu (tylko dla plików PDF i plików graficznych) oraz informacje do pliku są wyświetlane.



Ilustracja 26: Menu **Menedżer plików** z podglądem i informacjami o pliku

- ▶ Na **Przejrzyć** kliknąć
- > Zawartość pliku zostaje wyświetlana.
- ▶ Aby zamknąć ten widok, na **Zamknij** kliknąć



6.5 Eksportowanie plików

Plik może być eksportowany na zewnętrzny nośnik pamięci masowej USB (format FAT32) lub na napęd sieciowy. Pliki można albo kopiować albo przesunąć w inne miejsce:

- Jeśli pliki są kopiowane, to pozostają ich duplikaty na urządzeniu
- Jeśli pliki są przesuwane w inne miejsce, to zostają one usunięte z urządzenia



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Menedżer plików**.
- ▶ W lokalizacji pamięci **Internal** nawigować do tego pliku, który chcemy eksportować
- ▶ Symbol pliku przeciągnąć na prawo
- > Wyświetlane są elementy obsługi.



- ▶ Aby skopiować plik, na **Kopiuj plik** kliknąć



- ▶ Aby przesunąć plik, na **Przesuń plik** kliknąć
- ▶ W dialogu wybrać lokalizację w pamięci, do której ma być eksportowany plik
- ▶ Na **Wybrać** kliknąć
- > Plik jest eksportowany na zewnętrzny nośnik pamięci masowej USB lub na napęd sieciowy.

Nośnik pamięci masowej USB pewnie usunąć



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Menedżer plików**.
- ▶ Nawigacja do listy lokalizacji pamięci
- ▶ Na **Pewnie usuń** kliknąć



- > Pojawia się meldunek **Nośnik danych może zostać usunięty**.
- .
- ▶ Nośnik pamięci masowej USB odłączyć

6.6 Importowanie plików

Plik może być importowany z zewnętrznego nośnika pamięci masowej USB (format FAT32) lub z napędu sieciowego do urządzenia. Pliki można albo kopiować albo przesunąć w inne miejsce:

- Jeśli pliki są kopiowane, to duplikaty tych plików pozostają na nośniku pamięci USB lub na napędzie sieciowym
- Jeśli pliki są przesuwane w inne miejsce, to zostają one usunięte z nośnika pamięci USB lub z napędu sieciowego



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Menedżer plików**.
- ▶ Na nośniku pamięci USB lub na napędzie sieciowym nawigować do tego pliku, który chcemy importować
- ▶ Symbol pliku przeciągnąć na prawo
- > Wyświetlane są elementy obsługi.



- ▶ Aby skopiować plik, na **Kopiuj plik** kliknąć



- ▶ Aby przesunąć plik, na **Przesuń plik** kliknąć
- ▶ W dialogu wybrać lokalizację w pamięci, w której ma być zachowany plik
- ▶ Na **Wybrać** kliknąć
- > Plik zostaje zachowany na urządzeniu.

Nośnik pamięci masowej USB pewnie usunąć



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Menedżer plików**.
- ▶ Nawigacja do listy lokalizacji pamięci
- ▶ Na **Pewnie usuń** kliknąć



- > Pojawia się meldunek **Nośnik danych może zostać usunięty**.
- .
- ▶ Nośnik pamięci masowej USB odłączyć

7

Ustawienia

7.1 Przegląd

Ten rozdział opisuje opcje ustawienia i przynależne parametry ustawienia dla urządzenia.

Podstawowe opcje ustawienia i parametry ustawienia dla włączenia do eksploatacji i konfigurowania zostały przedstawione w odpowiednich rozdziałach:

Dalsze informacje: "Uruchamianie", Strona 74

Dalsze informacje: "Konfiguracja", Strona 124

Streszczenie



W zależności od typu zalogowanego na urządzeniu użytkownika ustawienia i parametry ustawień mogą być poddawane edycji oraz zmieniane (autoryzacja edycji).

Jeśli zalogowany na urządzeniu użytkownik nie posiada autoryzacji edycji dla ustawienia lub parametru ustawienia, to są one przedstawione również szarym kolorem, nie mogą zostać otwarte lub poddane edycji.



W zależności od aktywowanych na urządzeniu opcji software dostępne są rozmaite ustawienia i parametry ustawień w tych ustawieniach.

Jeśli np. nie aktywowano na urządzeniu, to konieczne dla tych opcji software parametry ustawień nie są wyświetlane.

Funkcja	Opis
Ogólne informacje	Ogólne ustawienia i informacje
Czujniki	Konfigurowanie czujników i funkcji zależnych od czujników
Interfejsy	Konfigurowanie interfejsów i napędów sieciowych
Użytkownik	Konfigurowanie użytkowników
Osie	Konfigurowanie podłączonych enkoderów i kompensacji błędów
Serwis	Konfigurowanie opcji software, funkcje serwisowe i informacje

Wywołanie



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

7.2 Ogólne informacje

Niniejszy rozdział opisuje ustawienia konfiguracji obsługi i prezentacji.

Parametry	Dalsze informacje
Informacje o urządzeniu	"Informacje o urządzeniu", Strona 163
Ekran i touchscreen	"Ekran i touchscreen", Strona 164
Ekran	"Ekran", Strona 164
Urządzenia podawania danych	"Konfigurowanie obsługi myszką lub na ekranie dotykowym (touch screen)", Strona 135
Dźwięki	"Dźwięki", Strona 165
Drukarka	"Drukarka", Strona 165
Data i godzina	"Datę i godzinę ustawić", Strona 81
Jednostka	"Nastawienie jednostki", Strona 81
Pasek funkcji	"Pasek funkcji", Strona 166
Prawa autorskie	"Prawa autorskie", Strona 166
Wskazówki serwisowe	"Wskazówki serwisowe", Strona 166
Dokumentacja	"Dokumentacja", Strona 166

7.2.1 Informacje o urządzeniu

Ustawienia ► Ogólne informacje ► Informacje o urządzeniu

Przegląd pokazuje podstawowe informacje do software.

Parametr(y)	Pokazuje informację
Typ urządzenia	Oznaczenie produktowe urządzenia
Numer części	Numer identyfikacyjny urządzenia
Numer seryjny	Numer seryjny urządzenia
Wersja firmware	Numer wersji oprogramowania firmowego
Firmware generowane w	Data generowania oprogramowania firmowego
Ostatnia aktualizacja firmware	Data ostatniej aktualizacji oprogramowania firmowego
Wolne miejsce pamięci	Wolna pamięć wewnętrznej lokalizacji pamięci Internal
Wolna pamięć robocza (RAM)	Wolna pamięć robocza systemu
Liczba startów urządzenia	Liczba startów urządzenia z aktualnym oprogramowaniem firmowym
Przepracowany czas	Czas eksploatacji urządzenia z aktualnym oprogramowaniem firmowym

7.2.2 Ekran i touchscreen

Ustawienia ► Ogólne informacje ► Ekran i touchscreen

Parametr(y)	Objaśnienie
Jasność	Jasność wyświetlania na ekranie <ul style="list-style-type: none"> ■ Zakres nastawienia: 1 % ... 100 % ■ Nastawienie standardowe: 85 %
Aktywowanie trybu oszczędności energii	Okres, kiedy jest aktywowany tryb oszczędności energii <ul style="list-style-type: none"> ■ Zakres ustawienia: 0 min ... 120 min wartość "0" dezaktywuje tryb oszczędzania energii ■ Nastawienie standardowe: 30 minut
Zakończenie trybu oszczędzania energii	Konieczne akcje, aby aktywować ponownie ekran <ul style="list-style-type: none"> ■ Kliknąć i przeciągnąć: dotknąć touchscreena i przeciągnąć strzałkę od dolnego brzegu w górę ■ Kliknięcie: dotknąć touchscreena ■ Kliknąć lub ruch osi: dotknąć touchscreena lub przemieścić oś ■ Ustawienie standardowe: Kliknąć i przeciągnąć

7.2.3 Ekran

Ustawienia ► Ogólne informacje ► Ekran

Parametry	Objaśnienie
Miejsca do przecinka dla dopas. wielkości prezentacji osi	Liczba miejsc do przecinka zadaje, w jakiej wielkości są przedstawiane wartości położenia. Jeśli liczba miejsc do przecinka zostanie przekroczona, to odczyt zmniejsza się, tak, iż wszystkie miejsca mogą być przedstawione. <ul style="list-style-type: none"> ■ Zakres ustawienia: 1 ... 6 ■ Wartość standardowa: 3

7.2.4 Dźwięki

Ustawienia ► Ogólne informacje ► Dźwięki

Dostępne sygnały dźwiękowe są zestawione w grupy tematyczne. W obrębie jednej grupy tematycznej tony odróżniają się od siebie.

Parametry	Objaśnienie
Głośniki	Wykorzystanie głośnika zamontowanego na tylnej stronie urządzenia <ul style="list-style-type: none"> ■ Ustawienia: ON lub OFF ■ Ustawienie standardowe: ON
Głośność	Głośność głośnika urządzenia <ul style="list-style-type: none"> ■ Zakres nastawienia: 0 % ... 100 % ■ Nastawienie standardowe: 50 %
Punkt pomiarowy zapisany	Temat sygnału dźwiękowego po zarejestrowaniu punktu pomiarowego Po wyborze rozbrzmiewa sygnał dźwiękowy wybranego tematu <ul style="list-style-type: none"> ■ Ustawienia: Standard, Gitara, Robot, Kosmos, Brak dźwięku ■ Ustawienie standardowe: Standard
Wiadomość i błąd	Temat sygnału dźwiękowego przy wyświetlaniu meldunku Po wyborze rozbrzmiewa sygnał dźwiękowy wybranego tematu <ul style="list-style-type: none"> ■ Ustawienia: Standard, Gitara, Robot, Kosmos, Brak dźwięku ■ Ustawienie standardowe: Standard
Dźwięk klawiszy	Temat sygnału dźwiękowego przy obsłudze pulpitu Po wyborze rozbrzmiewa sygnał dźwiękowy wybranego tematu <ul style="list-style-type: none"> ■ Ustawienia: Standard, Gitara, Robot, Kosmos, Brak dźwięku ■ Ustawienie standardowe: Standard

7.2.5 Drukarka

Ustawienia ► Ogólne informacje ► Drukarka



Aktualne oprogramowanie firmowe urządzenia tej serii nie obsługuje tej funkcji.

7.2.6 Pasek funkcji

Ustawienia ► Ogólne informacje ► Pasek funkcji

Parametry	Objaśnienie
Konfiguracja paska funkcyjnego nie jest możliwa dla wszystkich użytkowników	<p>Konfigurowanie elementów funkcyjnych</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ustawienia: ON lub OFF ■ Ustawienie standardowe: OFF <p>Dalsze informacje: "Konfigurowanie elementów funkcyjnych", Strona 39</p>
Ładowanie, zapisywanie i usuwanie nie dla wszystkich użytkowników	<p>Otwieranie i zapisywanie konfiguracji elementów funkcyjnych, usuwanie elementów funkcyjnych</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ustawienia: ON lub OFF ■ Ustawienie standardowe: OFF <p>Dalsze informacje: "Otwieranie konfiguracji elementów funkcyjnych", Strona 40</p> <p>Dalsze informacje: "Zachowanie konfiguracji elementów funkcyjnych", Strona 39</p> <p>Dalsze informacje: "Usuwanie elementu funkcyjnego z paska funkcji", Strona 38</p>

7.2.7 Prawa autorskie

Ustawienia ► Ogólne informacje ► Prawa autorskie

Parametry	Znaczenie i funkcja
Oprogramowanie Open-Source	Wskazanie licencji wykorzystywanego oprogramowania

7.2.8 Wskazówki serwisowe

Ustawienia ► Ogólne informacje ► Wskazówki serwisowe

Parametry	Znaczenie i funkcja
HEIDENHAIN	Wyświetlanie dokumentu z adresami serwisu HEIDENHAIN
OEM wskazówki serwisowe	<p>Wyświetlanie dokumentu ze wskazówkami serwisowymi producenta maszyn</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Standard: dokument z adresami serwisu HEIDENHAIN <p>Dalsze informacje: "Pobranie i dodanie dokumentacji", Strona 120</p>

7.2.9 Dokumentacja

Ustawienia ► Ogólne informacje ► Dokumentacja

Parametry	Znaczenie i funkcja
Instrukcja obsługi	<p>Wyświetlanie zachowanej w urządzeniu instrukcji obsługi</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Standard: dokument nie dostępny, dokument w pożądanym języku może zostać dołączony <p>Dalsze informacje: "Dołączenie instrukcji eksploatacji", Strona 132</p>

7.3 Czujniki

Ten rozdział opisuje ustawienia w konfiguracji czujników.

Parametry	Dalsze informacje
Sonda	"Konfigurowanie sondy impulsowej", Strona 83

7.4 Interfejsy

Ten rozdział opisuje ustawienia do konfiguracji sieci, napędów sieciowych i nośników pamięci masowej USB.

Parametry	Dalsze informacje
Sieć	"Konfigurowanie sieci", Strona 133
Napęd sieciowy	"Napęd sieciowy konfigurować", Strona 134
Protokoły sieciowe	"Protokoły sieciowe", Strona 143
USB	"USB", Strona 168
RS-232	"RS-232", Strona 136
Przesyłanie danych	"Aktywacja interfejsu dla Przesyłanie danych ", Strona 150
Funkcje przełączania	"Funkcje przełączania", Strona 144
Polecenia zdalnego sterowania	"Polecenia zdalnego sterowania", Strona 146

7.4.1 USB

Ustawienia ► Interfejsy ► USB

Parametry	Objaśnienie
Podłączoną pamięć USB rozpoznawać automatycznie	<p>Automatyczne rozpoznawanie nośnika pamięci USB</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ustawienia: ON lub OFF ■ Ustawienie standardowe: ON

7.5 Użytkownik

Ten rozdział opisuje ustawienia do konfiguracji użytkowników i grup użytkowników.

Parametry	Dalsze informacje
OEM	"OEM", Strona 169
Setup	"Setup", Strona 170
Operator	"Operator", Strona 171
Użytkownik dodać	"Utworzenie użytkownika i hasła", Strona 131

7.5.1 OEM

Ustawienia ► Użytkownik ► OEM

Użytkownik **OEM** (Original Equipment Manufacturer) posiada najwyższy stopień autoryzacji. Może on dokonywać konfigurowania urządzenia (np. podłączenia enkoderów i czujników). Może on wprowadzać użytkowników typu **Setup** i **Operator** oraz konfigurować użytkowników **Setup** i **Operator**. Użytkownik **OEM** nie może być powielany lub skasowany. Nie może on zostać automatycznie zalogowany.

Parametry	Objaśnienie	Autoryzacja edycji
Nazwa	Nazwa użytkownika ■ Wartość standardowa: OEM	–
Imię	Imię użytkownika ■ Wartość standardowa: –	–
Oddział	Oddział użytkownika ■ Wartość standardowa: –	–
Grupa	Grupa użytkownika ■ Wartość standardowa: oem	–
Hasło	Hasło użytkownika ■ Wartość standardowa: oem	OEM
Język	Język użytkownika	OEM
Automatyczne zalogowanie	Przy nowym starcie urządzenia: automatyczne zalogowanie ostatnio zameldowanego użytkownika ■ Wartość standardowa: OFF	–
Otworzyć konto użytkownika	Usuwanie konta użytkownika	–

7.5.2 Setup

Ustawienia ► Użytkownik ► Setup

Użytkownik **Setup** konfiguruje urządzenie dla użytku w miejscu eksploatacji. Może on generować użytkownika typu **Operator**. Użytkownik **Setup** nie może być powielany lub skasowany. Nie może on zostać automatycznie zalogowany.

Parametry	Objaśnienie	Autoryzacja edycji
Nazwa	Nazwa użytkownika ■ Wartość standardowa: Setup	–
Imię	Imię użytkownika ■ Wartość standardowa: –	–
Oddział	Oddział użytkownika ■ Wartość standardowa: –	–
Grupa	Grupa użytkownika ■ Wartość standardowa: setup	–
Hasło	Hasło użytkownika ■ Wartość standardowa: setup	Setup, OEM
Język	Język użytkownika	Setup, OEM
Automatyczne zalogowanie	Przy nowym starcie urządzenia: automatyczne zalogowanie ostatnio zameldowanego użytkownika ■ Wartość standardowa: OFF	–
Otworzyć konto użytkownika	Usuwanie konta użytkownika	–

7.5.3 Operator

Ustawienia ► Użytkownik ► Operator

Użytkownik **Operator** dysponuje autoryzacją wykonywania podstawowych funkcji urządzenia.

Użytkownik typu **Operator** nie może generować dalszych użytkowników i nie może zmienić swojej nazwy ani swojego języka. Użytkownik z grupy **Operator** może zostać zameldowany automatycznie, kiedy urządzenie zostanie włączone.

Parametry	Objaśnienie	Autoryzacja edycji
Nazwa	Nazwa użytkownika <ul style="list-style-type: none"> ■ Wartość standardowa: Operator 	Operator, Setup, OEM
Imię	Imię użytkownika	Operator, Setup, OEM
Oddział	Oddział użytkownika <ul style="list-style-type: none"> ■ Wartość standardowa: – 	Operator, Setup, OEM
Grupa	Grupa użytkownika <ul style="list-style-type: none"> ■ Wartość standardowa: operator 	–
Hasło	Hasło użytkownika <ul style="list-style-type: none"> ■ Wartość standardowa: operator 	Operator, Setup, OEM
Język	Język użytkownika	Operator, Setup, OEM
Automatyczne zalogowanie	Przy nowym starcie urządzenia: automatyczne zalogowanie ostatnio zameldowanego użytkownika <ul style="list-style-type: none"> ■ Ustawienia: ON lub OFF ■ Wartość standardowa: OFF 	Operator, Setup, OEM
Otworzyć konto użytkownika	Usuwanie konta użytkownika	Setup, OEM

7.6 Osie

Ten rozdział opisuje ustawienia do konfiguracji osi i przynależnych urządzeń.



W zależności od modelu wykonania produktu, konfiguracji oraz podłączonych enkoderów niekiedy nie są dostępne wszystkie opisane parametry bądź opcje.

Ogólne nastawienia

Ustawienia ► Osie ► Ogólne nastawienia

Parametry	Dalsze informacje
Znaczniki referencyjne	"Znaczniki referencyjne", Strona 118
Informacja	"Informacja", Strona 173
Funkcje przełączania	"Funkcje przełączania", Strona 144
Kompensacja błędów	"Przeprowadzenie kompensacji błędów", Strona 98
Nieliniowa kompensacja błędów (NLEC)	"Nieliniowa kompensacja błędów (NLEC) konfigurowanie", Strona 102
Kompensacja błędów prostokątności (SEC)	"Kompensacja błędów prostokątności (SEC) konfigurowanie", Strona 116
Przyporządkowanie alias dla nazw osi	"Przyporządkowanie alias dla nazw osi konfigurować", Strona 84

Poosiowe ustawienia

Ustawienia ► Osie ► <Nazwa osi> (ustawienia osi)

Parametry	Dalsze informacje
<Nazwa osi> (ustawienia osi)	"Konfigurowanie osi", Strona 83
Enkoder	"Konfigurowanie osi dla enkoderów z interfejsem EnDat", Strona 87 "Konfigurowanie osi dla enkoderów z 1 V _{SS} - lub 11 μA _{SS} -interfejsem", Strona 88 "Konfigurowanie osi dla enkoderów z interfejsem TTL", Strona 94
Znaczniki referencyjne (Enkoder)	1 V _{SS} : "Znaczniki referencyjne (Enkoder)", Strona 92 TTL: "Znaczniki referencyjne (Enkoder)", Strona 92
Przesunięcie punktu referencyjnego	EnDat: "Przesunięcie punktu referencyjnego", Strona 88 1 V _{SS} : "Przesunięcie punktu referencyjnego", Strona 88 TTL: "Przesunięcie punktu referencyjnego", Strona 88
Diagnoza dla enkoderów z EnDat	"Diagnoza dla enkoderów z interfejsem EnDat", Strona 183
Diagnoza dla enkoderów z 1 V _{SS} /11 μA _{SS}	"Diagnoza dla enkoderów z interfejsem 1 V _{SS} /11 μA _{SS} ", Strona 182
Liniowa kompensacja błędów (LEC)	"Konfigurowanie linearnej kompensacji błędów (LEC)", Strona 99
Częściowa liniowa kompensacja błędów (SLEC)	"Konfigurowanie fragmentarycznej liniowej kompensacji błędów (SLEC)", Strona 100
Tworzenie tabeli punktów oporowych	"Tworzenie tabeli punktów oporowych", Strona 101

7.6.1 Informacja

Ustawienia ► Osie ► Ogólne nastawienia ► Informacja

Parametry	Objaśnienie
Przyporządkowanie wejść enkoderów do osi	Przyporządkowanie wejść enkoderów do osi
Przyporządkowanie analogowych wyjść do osi	Przyporządkowanie wyjść analogowych do osi
Przyporządkowanie analogowych wejść do osi	Przyporządkowanie wejść analogowych do osi
Przyporządkowanie cyfrowych wyjść do osi	Przyporządkowanie wyjść cyfrowych do osi
Przyporządkowanie cyfrowych wejść do osi	Przyporządkowanie wejść cyfrowych do osi



Przyciskami **Resetowanie** można ponownie zresetować przyporządkowanie wejść i wyjść.

7.7 Serwis

Niniejszy rozdział opisuje ustawienia konfiguracji urządzenia, prac konserwacyjnych oprogramowania firmowego i odblokowania opcji software.

Parametry	Dalsze informacje
Informacje oprogramowania firmowego	"Informacje oprogramowania firmowego", Strona 175
Zabezpieczyć konfigurację i odtworzyć	"Zachowaj dane konfiguracji", Strona 122 "Zabezpieczenie plików użytkownika", Strona 123 "Odtworzyć pliki użytkownika", Strona 187 "Odtworzyć konfigurację", Strona 188
Firmware-update	"Aktualizowanie oprogramowania firmowego", Strona 180
Resetowanie	"Wszystkie ustawienia zresetować", Strona 189 "Zresetować na stan przy dostawie", Strona 189
Zakres OEM	"Zakres OEM", Strona 119
Dokumentacja (OEM wskazówki serwisowe)	"Pobranie i dodanie dokumentacji", Strona 120
Ekran startowy	"Ekran startowy dodać", Strona 120
Dokumentacja	"Dołączenie instrukcji eksploatacji", Strona 132
Opcje software	"Opcje software aktywować", Strona 78

7.7.1 Informacje oprogramowania firmowego

Ustawienia ► Serwis ► Informacje oprogramowania firmowego

Dla serwisu i konserwacji wyświetlane są następujące informacje do pojedynczych modułów software.

Parametry	Objaśnienie
Core version	Numer wersji mikrojądra
Microblaze bootloader version	Numer wersji programu startowego Microblaze
Microblaze firmware version	Numer wersji oprogramowania firmowego Microblaze
Extension PCB bootloader version	Numer wersji programu startowego (płytki rozszerzenia)
Extension PCB firmware version	Numer wersji oprogramowania firmowego (płytki rozszerzenia)
Boot ID	Numer identyfikacyjny operacji startu
HW Revision	Numer rewizji sprzętu
C Library Version	Numer wersji biblioteki C
Compiler Version	Numer wersji kompilatora
Touchscreen Controller version	Numer wersji sterownika touchscreena
Qt build system	Numer wersji oprogramowania kompilacji Qt
Qt runtime libraries	Numer wersji biblioteki czasu przebiegu Qt
Rdzeń	Numer wersji rdzenia Linux
Login status	Informacje do zalogowanego użytkownika
SystemInterface	Numer wersji modułu interfejsu użytkownika
BackendInterface	Numer wersji modułu interfejsy
GuiInterface	Numer wersji modułu interfejsu użytkownika
TextDataBank	Numer wersji modułu baza danych tekstowych
Optical edge detection	Numer wersji modułu optyczna detekcja krawędzi
Metrology	Numer wersji modułu metrologia
NetworkInterface	Numer wersji modułu interfejs sieciowy
OSInterface	Numer wersji modułu interfejs systemu operacyjnego
PrinterInterface	Numer wersji modułu interfejs drukarki
Programming	Numer wersji modułu programowanie
system.xml	Numer wersji parametrów systemowych
axes.xml	Numer wersji parametrów osi
encoders.xml	Numer wersji parametrów enkodera
ncParam.xml	Numer wersji parametrów NC
io.xml	Błędne ustawienia parametrów wejść i wyjść
opticalEdge.xml	Numer wersji parametrów dla OED
peripherals.xml	Numer wersji parametrów peryferii
slec.xml	Numer wersji parametrów fragmentarycznej liniowej kompensacji błędów SLEC
lec.xml	Numer wersji parametrów liniowej kompensacji błędów LEC

Parametry	Objaśnienie
nlec.xml	Numer wersji parametrów nieliniowej kompensacji błędów NLEC
microBlazePVRegister.xml	Numer wersji "Processor Version Register" MicroBlaze
info.xml	Numer wersji parametrów informacyjnych
audio.xml	Numer wersji parametrów audio
metrology.xml	Parametry metrologiczne
network.xml	Numer wersji parametrów sieci
os.xml	Numer wersji parametrów systemu operacyjnego
runtime.xml	Numer wersji parametrów czasu przebiegu
serialPort.xml	Numer wersji parametrów szeregowego interfejsu
users.xml	Numer wersji parametrów użytkownika
GI Patch Level	Stan Patch Golden Image (GI)

8

Serwis i konserwacja

8.1 Przegląd

Ten rozdział opisuje ogólne prace konserwacyjne na urządzeniu.



Następujące kroki mogą być przeprowadzane tylko przez wykwalifikowany personel.

Dalsze informacje: "Kwalifikacje personelu", Strona 16



Niniejszy rozdział zawiera tylko opis prac konserwacyjnych urządzenia. Konieczne prace konserwacyjne na urządzeniach peryferyjnych nie są opisane w tym rozdziale.

Dalsze informacje: dokumentacja producenta odpowiednich urządzeń peryferyjnych

8.2 Czyszczenie

WSKAZÓWKA

Czyszczenie ostrymi lub agresywnymi środkami

Urządzenie zostaje uszkodzone przez niewłaściwe czyszczenie.

- ▶ Nie używać silnie ścierających lub agresywnych środków czyszczących lub rozpuszczalników
- ▶ Silnych zabrudzeń nie usuwać ostrymi przedmiotami

Czyszczenie korpusu

- ▶ Powierzchnie zewnętrzne wycierać ściereczką zwilżoną wodą z łagodnym środkiem czyszczącym

Czyszczenie ekranu

Aby dokonać czyszczenia ekranu, należy aktywować tryb czyszczenia. Przy tym urządzenie przechodzi w stan nieaktywny, bez przerywania zasilania. W tym stanie ekran zostaje wyłączony.



- ▶ Aby aktywować tryb czyszczenia, w menu głównym na **Wyłącz** kliknąć



- ▶ Na **Tryb czyszczenia** kliknąć
- ▶ Ekran wyłącza się.
- ▶ Ekran czyścić niestrzępiącą się ściereczką i dostępnym w handlu środkiem do czyszczenia szyb




- ▶ Aby dezaktywować tryb czyszczenia, kliknąć w dowolnym miejscu ekranu dotykowego
- ▶ W dolnej części pojawia się strzałka.
- ▶ Strzałkę przeciągnąć w górę
- ▶ Ekran włącza się i ostatnio wyświetlany interfejs użytkownika pojawia się na ekranie.

8.3 Plan prac konserwacyjnych

Urządzenie nie wymaga w zasadzie konserwacji.

WSKAZÓWKA
<p>Eksploatacja uszkodzonych urządzeń</p> <p>Eksploatacja uszkodzonych urządzeń może prowadzić do poważnych szkód.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Nie eksploatować urządzenia w przypadku usterki i nie naprawiać we własnym zakresie. ▶ Urządzenia z usterką natychmiast wymienić lub kontaktować biuro serwisu HEIDENHAIN.

<p> Następujące kroki mogą być przeprowadzane tylko przez wykwalifikowany personel!</p> <p>Dalsze informacje: "Kwalifikacje personelu", Strona 16</p>

Krok konserwacji	Interwał	Korygowanie błędów
▶ Wszystkie odznaczenia, napisy i symbole na urządzeniu sprawdzić na ich czytelność	Rocznie	▶ Kontaktować biuro serwisu HEIDENHAIN
▶ Sprawdzenie połączeń elektrycznych na uszkodzenie i prawidłowe funkcjonowanie	Rocznie	▶ Wymiana uszkodzonych bądź niewłaściwych przewodów. W razie konieczności kontaktować biuro serwisu HEIDENHAIN
▶ Sprawdzić kabel sieciowy na niewłaściwą izolację lub uszkodzenia	Rocznie	▶ Kabel sieciowy wymienić zgodnie ze specyfikacją

8.4 Wznowienie eksploatacji

Przy wznowieniu eksploatacji, np. przy reinstalacji następujące po naprawie lub ponownym montażu, konieczne są te same działania i wymogi wobec personelu jak przy pierwotnym montażu i instalowaniu.

Dalsze informacje: "Montaż", Strona 56

Dalsze informacje: "Instalacja", Strona 62

Podmiot eksploatujący urządzenie musi przy podłączeniu urządzeń peryferyjnych (np. pomiarowych) zapewnić bezpieczne i pewne wznowienie eksploatacji oraz zatrudnić autoryzowany personel z odpowiednimi kwalifikacjami.

Dalsze informacje: "Obowiązki przedsiębiorcy", Strona 16

8.5 Aktualizowanie oprogramowania firmowego

Oprogramowanie firmowe to system operacyjny urządzenia. Można importować nowe wersje oprogramowania firmowego poprzez port USB urządzenia lub port sieciowy.



Przed aktualizacją oprogramowania firmowego należy uwzględnić uwagi do wydania (release notes) odnośnie odpowiedniej wersji firmware i zawarte w nich informacje dotyczące kompatybilności wstecz.



Jeśli oprogramowanie firmowe urządzenia jest aktualizowane, to należy dla pewności zabezpieczyć aktualne ustawienia.

Warunek

- Nowe oprogramowanie firmowe dostępne jest jako *.dro-plik
- Dla aktualizacji oprogramowania firmowego poprzez interfejs USB aktualna wersja tego oprogramowania musi być zachowana na nośniku pamięci masowej USB (format FAT32)
- Dla aktualizacji oprogramowania firmowego poprzez interfejs sieci aktualna wersja tego oprogramowania musi być dostępna w katalogu na napędzie sieciowym

Uruchomienie aktualizacji oprogramowania firmowego



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Ustawienia** .
- ▶ Na **Serwis** kliknąć
- ▶ Otworzyć jedno po drugim:
 - **Firmware-update**
 - **Dalej**
- > Aplikacja serwisowa zostaje uruchomiona.

Wykonać aktualizację oprogramowania firmowego

Aktualizacja oprogramowania firmowego może nastąpić z nośnika pamięci masowej USB (format FAT32) lub poprzez napęd sieciowy.



- ▶ Na **Firmware-update** kliknąć
- ▶ Na **Wybierz** kliknąć
- ▶ W razie konieczności podłączyć pamięć masową USB do portu na urządzeniu
- ▶ Nawigować do foldera, zawierającego nowe oprogramowanie firmowe



Jeśli omyłkowo wybrano inny folder, to można nawigować z powrotem do pierwotnego foldera.

- ▶ Kliknąć na nazwę pliku na liście

- ▶ Wybór oprogramowania firmowego
- ▶ Aby potwierdzić wybór, na **Wybrać** kliknąć
- ▶ Zostają wyświetlane informacje o wersji oprogramowania firmowego.
- ▶ Aby zamknąć dialog, na **OK** kliknąć



Aktualizacja oprogramowania firmowego nie może zostać przerwana po starcie transmisji danych.

- ▶ Aby uruchomić aktualizację, na **Start** kliknąć
- ▶ Ekran pokazuje postęp aktualizacji.
- ▶ Aby potwierdzić udaną aktualizację, na **OK** kliknąć
- ▶ Aby zakończyć aplikację serwisową, na **Zakończyć** kliknąć
- ▶ Aplikacja serwisowa zostaje zakończona.
- ▶ Główna aplikacja zostaje uruchomiona.
- ▶ Jeśli automatyczne zalogowanie użytkownika jest aktywowane, to pojawia się odpowiedni interfejs użytkownika w menu **Pomiar**.
- ▶ Jeśli automatyczne zalogowanie użytkownika nie jest aktywowane, to pojawia się menu **Logowanie**.

Nośnik pamięci masowej USB pewnie usunąć



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Menedżer plików**.
- ▶ Nawigacja do listy lokalizacji pamięci
- ▶ Na **Pewnie usuń** kliknąć
- ▶ Pojawia się meldunek **Nośnik danych może zostać usunięty**.
- ▶ Nośnik pamięci masowej USB odłączyć

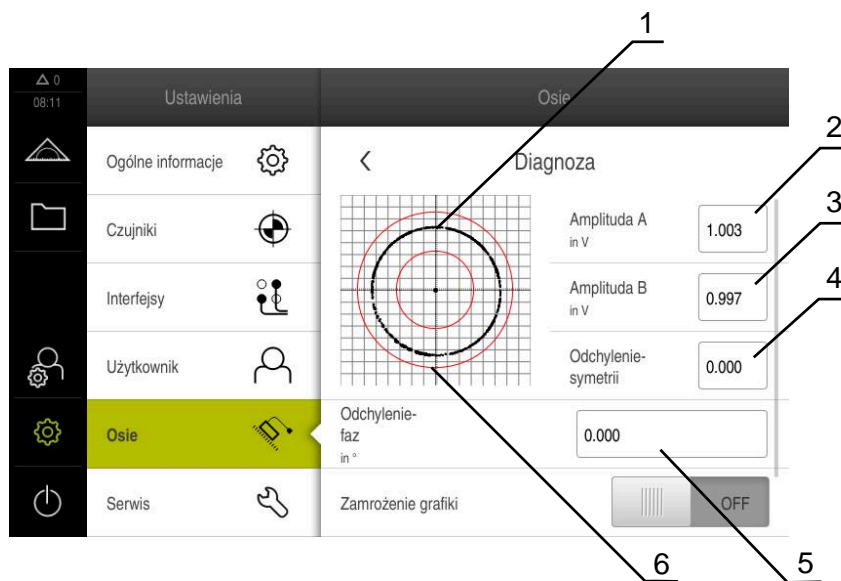
8.6 Diagnostyka enkoderów

Przy pomocy funkcji diagnostyki może być sprawdzana funkcjonalność podłączonych przetworników. W przypadku absolutnych enkoderów z interfejsem EnDat wyświetlane są meldunki enkoderów jak i rezerwy funkcjonalności. W przypadku inkrementalnych enkoderów z interfejsem 1 V_{SS} bądź 11 μA_{SS} można stwierdzić na podstawie wyświetlanych wartości zasadniczą funkcjonalność enkoderów. Na podstawie tych pierwszych możliwości diagnostyki dla enkoderów możliwe jest podjęcie dalszych działań dla następnego badania bądź naprawy.

i Dalsze możliwości kontroli i testowania udostępnia PWT 101 bądź PWM 21 firmy HEIDENHAIN.
Szczegóły znajdują się na www.heidenhain.com.

8.6.1 Diagnostyka dla enkoderów z interfejsem 1 V_{SS}/11 μA_{SS}

Dla przetworników z interfejsem 1 V_{SS}/11 μA_{SS} można ocenić funkcjonowanie przetwornika poprzez ocenę amplitudy sygnałów, odchylenia symetrii i odchylenia fazy. Wartości te są przedstawiane także graficznie w postaci krzywej Lissajous.



- 1 Krzywa Lissajous
- 2 Amplituda A
- 3 Amplituda B
- 4 Odchylenie symetrii
- 5 Odchylenie fazy
- 6 Tolerancje amplitudy

Ustawienia ► Osie ► <Nazwa osi> ► Enkoder ► Diagnostyka

Parametry	Objaśnienie
Amplituda A	Wyświetlanie amplitudy A w V
Amplituda B	Wyświetlanie amplitudy B w V
Odchylenie symetrii	Wartość odchylenia symetrii
Odchylenie fazy	Odchylenie fazy od 90°

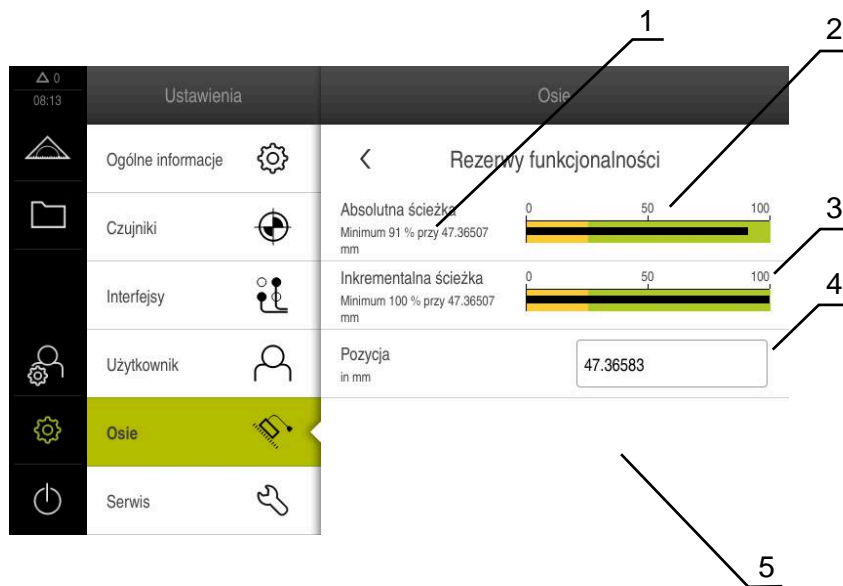
Parametry	Objaśnienie
Zamrożenie grafiki	<p>Zamrożenie krzywej Lissajousa</p> <p>Ustawienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: grafika jest zamrożona i nie jest aktualizowana przy przemieszczeniu ■ OFF: grafika nie jest zamrożona i jest aktualizowana przy przemieszczeniu ■ Wartość standardowa: OFF
Pokaż zakres tolerancji	<p>Wyświetlanie zakresów (okręgów) tolerancji przy 0.6 V...1.2 V</p> <p>Ustawienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: wyświetlane są dwa czerwone okręgi ■ OFF: okręgi tolerancji są skrywane ■ Wartość standardowa: OFF
Wejście przetworników dla pomiaru porównawczego	<p>Wyświetlanie innego enkodera innego wejścia enkodera dla porównania; okręgi mogą być nakładane na siebie, używać w tym celu parametru zamrożenia grafiki</p> <p>Ustawienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wybór pożądanego wejścia enkodera ■ Wartość standardowa: nie połączony <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Parametr jest dostępny tylko, jeśli dalszy enkoder z interfejsem 1 V_{SS} bądź 11 μA_{SS} jest podłączony.</p> </div>
Zamrożenie grafiki porówn.	<p>Zamrożenie figury Lissajousa enkodera na wejściu przetwornika dla pomiaru porównawczego</p> <p>Ustawienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: grafika jest zamrożona i nie jest aktualizowana przy przemieszczeniu ■ OFF: grafika nie jest zamrożona i jest aktualizowana przy przemieszczeniu ■ Wartość standardowa: OFF <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Parametr jest dostępny tylko, jeśli dalszy enkoder z interfejsem 1 V_{SS} bądź 11 μA_{SS} jest podłączony.</p> </div>

8.6.2 Diagnostyka dla enkoderów z interfejsem EnDat

W przypadku enkoderów z interfejsem EnDat funkcjonalność jest sprawdzana poprzez odczytanie błędów lub ostrzeżeń oraz poprzez ocenę rezerw funkcji.

W zależności od enkodera nie wszystkie rezerwy funkcji bądź meldunki są obsługiwane.

Rezerwy funkcyjne



Ilustracja 27: Przykład rezerw funkcjonalności czujnika pomiarowego

- 1 Dana wartości minimum dla pozycji
- 2 Absolutna ścieżka
- 3 Inkrementalna ścieżka
- 4 Obliczanie wartości położenia
- 5 Aktualna pozycja enkodera

Ścieżka: **Ustawienia** ► **Osie** ► **<Nazwa osi>** ► **Enkoder** ► **Diagnoza** ► **Rezerwy funkcjonalności**

Parametry	Objaśnienie
Absolutna ścieżka	Pokazuje rezerwę funkcjonalności ścieżki absolutnej
Inkrementalna ścieżka	Pokazuje rezerwę funkcjonalności ścieżki inkrementalnej
Obliczanie wartości położenia	Pokazuje rezerwę funkcjonalności generowania wartości pozycji
Pozycja	Pokazuje rzeczywistą aktualną pozycję enkodera

Urządzenie przedstawia rezerwy funkcjonalności w postaci diagramu belkowego:

Zakres kolorów	Zakres	Ocena
Żółty	0 % ... 25 %	Zalecany serwis/konserwacja; zalecane zbadanie z np. PWT 101
Zielony	25 % ... 100 %	Enkoder znajduje się w zakresie specyfikacji

Błędy i ostrzeżenia

Ustawienia ► Osie ► <Nazwa osi> ► Enkoder ► Diagnoza

Komunikaty	Opis
Błędy/usterki enkoderów	<p>Błędy/usterki enkoderów wskazują, iż ma miejsce niewłaściwe funkcjonowanie enkodera</p> <p>Następujące błędy enkoderów mogą być np. wyświetlane:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Usterka oświetlenia ■ Niewłaściwa amplituda sygnału ■ Błędna pozycja ■ Przepięcie ■ Zaniżone napięcie zasilające ■ Prąd przeciążeniowy ■ Usterka baterii
Ostrzeżenie enkodera	<p>Ostrzeżenia enkoderów wskazują, iż określone granice tolerancji dla przetwornika zostały osiągnięte bądź przekroczone</p> <p>Następujące ostrzeżenia enkoderów mogą być np. wyświetlane:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Kolizja częstotliwości ■ Przekroczenie temperatury ■ Rezerwa oświetlenia ■ Załadowanie baterii ■ Punkt referencyjny

Komunikaty mogą mieć następujący status:

Stan	Ocena
OK!	Enkoder znajduje się w zakresie specyfikacji
Nie jest wspomagane	Meldunek nie jest obsługiwany przez enkoder
Błąd!	Zalecany serwis/konserwacja; zalecane dokładniejsze zbadanie z np. PWT 101

8.7 Odnawianie plików i folderów

Dostępna jest możliwość odnowienia zachowanych plików i ustawień na urządzeniu.

Następująca kolejność powinna zostać dotrzymana przy odnawianiu:

- Odnawianie folderów i plików OEM
- Odtworzyć pliki użytkownika
- Odtworzyć konfigurację

Dopiero po odnowieniu ustawień następuje automatyczny restart urządzenia.

8.7.1 Odnawianie folderów i plików OEM

Zabezpieczone foldery i pliki OEM urządzenia mogą zostać załadowane w urządzeniu. Wraz z odnawianiem ustawień może w ten sposób zostać odtworzona kompletna konfiguracja urządzenia.

Dalsze informacje: "Odtworzyć konfigurację", Strona 188

W przypadku ingerencji serwisu można eksploatować urządzenie zamienne po odtworzeniu, z konfiguracją uszkodzonego urządzenia. Pod warunkiem, iż wersje oprogramowania firmowego są zgodne z nowym oprogramowaniem firmowym lub wersje są kompatybilne.

Ustawienia ► Serwis ► Zakres OEM ► Zabezpieczyć konfigurację i odtworzyć

Parametry	Objaśnienie
Odtwórz foldery i pliki OEM	Odtwarzanie ustawień strefy OEM jako pliku ZIP

- ▶ **Odtwórz foldery i pliki OEM**
- ▶ Na **Załaduj jako ZIP** kliknąć
- ▶ W razie konieczności podłączyć pamięć masową USB (format FAT32) do portu USB na urządzeniu
- ▶ Nawigować do foldera, zawierającego plik zabezpieczenia
- ▶ Wybór pliku zabezpieczenia
- ▶ Na **Wybrać** kliknąć
- ▶ Pomyślne kopiowanie z **OK** potwierdzić



Przy odnawianiu folderów i plików OEM nie następuje automatycznie restart. Ten restart następuje przy odnowieniu ustawień.

Dalsze informacje: "Odtworzyć konfigurację", Strona 188

- ▶ Aby urządzenie restartować z przesłanymi folderami i plikami OEM, należy urządzenie wyłączyć i ponownie włączyć

Nośnik pamięci masowej USB pewnie usunąć



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Menedżer plików**.
- ▶ Nawigacja do listy lokalizacji pamięci



- ▶ Na **Pewnie usuń** kliknąć
- ▶ Pojawia się meldunek **Nośnik danych może zostać usunięty**.
- ▶ Nośnik pamięci masowej USB odłączyć

8.7.2 Odtworzyć pliki użytkownika

Zabezpieczone pliki użytkownika mogą zostać ponownie załadowane w urządzeniu. Dostępne do tej pory pliki użytkownika są przy tym nadpisywane. Wraz z odtwarzaniem ustawień może w ten sposób zostać odtworzona kompletna konfiguracja urządzenia.

W przypadku ingerencji serwisu można eksploatować urządzenie zamienne po odtworzeniu, z konfiguracją uszkodzonego urządzenia. Pod warunkiem, iż wersja starego oprogramowania firmowego jest zgodna z nowym oprogramowaniem firmowym lub obie wersje są kompatybilne.



Jako pliki użytkownika zostają zabezpieczone wszystkie pliki wszystkich grup użytkowników, zachowane w odpowiednich folderach, a także mogą one zostać odtworzone.

Pliki w folderze **System** nie zostają odtwarzane.

Ustawienia ► Serwis ► Zabezpieczyć konfigurację i odtworzyć

Parametry

Objaśnienie

Odtworzyć pliki użytkownika

Odtwarzanie plików użytkowników urządzenia

- ▶ **Odtworzyć pliki użytkownika**
- ▶ Na **Załaduj jako ZIP** kliknąć
- ▶ W razie konieczności podłączyć pamięć masową USB (format FAT32) do portu USB na urządzeniu
- ▶ Nawigować do foldera, zawierającego plik zabezpieczenia
- ▶ Wybór pliku zabezpieczenia
- ▶ Na **Wybrać** kliknąć
- ▶ Pomyślne kopiowanie z **OK** potwierdzić



Przy odnawianiu plików użytkownika nie następuje automatycznie restart. Ten restart następuje przy odnowieniu ustawień.

"Odtworzyć konfigurację"

- ▶ Aby urządzenie restartować z przesłanymi plikami użytkownika, należy urządzenie wyłączyć i ponownie włączyć

Nośnik pamięci masowej USB pewnie usunąć



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Menedżer plików**.
- ▶ Nawigacja do listy lokalizacji pamięci
- ▶ Na **Pewnie usuń** kliknąć
- ▶ Pojawia się meldunek **Nośnik danych może zostać usunięty**.
- ▶ Nośnik pamięci masowej USB odłączyć



8.7.3 Odtworzyć konfigurację

Zabezpieczone ustawienia mogą zostać ponownie załadowane w urządzeniu. Aktualna konfiguracja urządzenia zostaje przy tym nadpisana.



Opcje software, które są aktywowane przy zabezpieczaniu ustawień, należy aktywować przed odtworzeniem konfiguracji.

Odtwarzanie może być konieczne w następujących przypadkach:

- Przy włączaniu do eksploatacji ustawienia są nastawiane na jednym urządzeniu i przesyłane do wszystkich identycznych urządzeń
Dalsze informacje: "Pojedyncze kroki dla włączenia do eksploatacji", Strona 77
- Po zresetowaniu ustawienia są kopiowane ponownie do urządzenia
Dalsze informacje: "Wszystkie ustawienia zresetować", Strona 189

Ustawienia ► Serwis ► Zabezpieczyć konfigurację i odtworzyć

Parametry	Objaśnienie
Odtworzyć konfigurację	Odtworzenie zachowanych ustawień

- ▶ **Odtworzyć konfigurację**
- ▶ Na **Pełne odtworzenie** kliknąć
- ▶ W razie konieczności podłączyć pamięć masową USB (format FAT32) do portu USB urządzenia
- ▶ Nawigować do foldera, zawierającego plik zabezpieczenia
- ▶ Wybór pliku zabezpieczenia
- ▶ Na **Wybrać** kliknąć
- ▶ Pomyślne kopiowanie z **OK** potwierdzić
- > System zostaje zamknięty.
- ▶ Aby urządzenie restartować z przesłanymi danymi konfiguracji, urządzenie wyłączyć i ponownie włączyć

Nośnik pamięci masowej USB pewnie usunąć



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Menedżer plików**.
- ▶ Nawigacja do listy lokalizacji pamięci
- ▶ Na **Pewnie usuń** kliknąć
- > Pojawia się meldunek **Nośnik danych może zostać usunięty**.
- ▶ Nośnik pamięci masowej USB odłączyć

8.8 Wszystkie ustawienia zresetować

Ustawienia urządzenia można zresetować ponownie na ustawienia fabryczne. Opcje software zostają dezaktywowane i muszą być ponownie aktywowane dostępnym kodem licencyjnym.

Ustawienia ► Serwis ► Resetowanie

Parametry	Objaśnienie
Wszystkie ustawienia zresetować	Resetowanie ustawień na ustawienia fabryczne
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wszystkie ustawienia zresetować ▶ Wprowadzenie hasła ▶ Wpis potwierdzić z RET ▶ Aby wyświetlić hasło tekstem otwartym, Pokaż hasło aktywować ▶ Aby potwierdzić operację, na OK kliknąć ▶ Aby potwierdzić zresetowanie, na OK kliknąć ▶ Aby potwierdzić zamknięcie urządzenia, na OK kliknąć > Urządzenie zostaje wyłączone. > Wszystkie ustawienia zostają zresetowane. > Aby urządzenie restartować, urządzenie wyłączyć i ponownie włączyć.

8.9 Zresetować na stan przy dostawie

Ustawienia urządzenia można w razie potrzeby zresetować ponownie na ustawienia fabryczne a pliki użytkowników skasować z pamięci urządzenia. Opcje software zostają dezaktywowane i muszą być ponownie aktywowane dostępnym kodem licencyjnym.

Ustawienia ► Serwis ► Resetowanie

Parametry	Objaśnienie
Zresetować na stan przy dostawie	Resetowanie ustawień na ustawienia fabryczne i usuwanie plików użytkowników z pamięci urządzenia
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zresetować na stan przy dostawie ▶ Wprowadzenie hasła ▶ Wpis potwierdzić z RET ▶ Aby wyświetlić hasło tekstem otwartym, Pokaż hasło aktywować ▶ Aby potwierdzić operację, na OK kliknąć ▶ Aby potwierdzić zresetowanie, na OK kliknąć ▶ Aby potwierdzić zamknięcie urządzenia, na OK kliknąć > Urządzenie zostaje wyłączone. > Wszystkie ustawienia zostają zresetowane a pliki użytkowników skasowane. > Aby urządzenie restartować, urządzenie wyłączyć i ponownie włączyć.

9

**Demontaż i
utyliczacja**

9.1 Przegląd

Niniejszy rozdział zawiera wskazówki oraz wytyczne odnośnie przepisów ochrony środowiska, które należy uwzględnić dla prawidłowego demontażu i utylizacji urządzenia.

9.2 Demontaż



Demontaż urządzenia może być przeprowadzany tylko przez wykwalifikowany personel.

Dalsze informacje: "Kwalifikacje personelu", Strona 16

W zależności od podłączanej peryferii należy przy demontażu korzystać z wiedzy fachowej elektrotechnika.

Należy uwzględnić również wskazówki dotyczące bezpieczeństwa, podane przy montażu i instalacji odpowiednich komponentów.

Demontaż urządzenia

Należy demontować urządzenie w odwrotnej kolejności instalowania i montażu.

Dalsze informacje: "Instalacja", Strona 62

Dalsze informacje: "Montaż", Strona 56

9.3 Utylizacja



WSKAZÓWKA

Niewłaściwa utylizacja urządzenia!

Jeśli urządzenie jest niewłaściwie utylizowane, to następstwem mogą być szkody dla środowiska naturalnego.

- ▶ Elektrozłom i komponenty elektroniki nie wyrzucać do śmieci z gospodarstw domowych
- ▶ Wmontowaną baterię utylizować oddzielnie, nie z urządzeniem
- ▶ Urządzenie i baterię utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami ochrony środowiska

- ▶ W przypadku pytań odnośnie utylizacji urządzenia skontaktować biuro serwisu HEIDENHAIN

10

Dane techniczne

10.1 Przegląd

Niniejszy rozdział zawiera przegląd danych urządzenia oraz rysunki z wymiarami urządzenia oraz wymiarami montażowymi.

10.2 Dane urządzenia

Urządzenie	
Korpus	Korpus aluminiowo-żeliwny
Wymiary korpusu	200 mm x 169 mm x 41 mm W urządzeniach z ID 1089182-xx: 200 mm x 169 mm x 47 mm
Rodzaj zamocowania, wymiary złącz	Układ otworów montażowych 50 mm x 50 mm
Odczyt	
Ekran	<ul style="list-style-type: none"> ■ LCD Widescreen (15:9) ekran kolorowy 17,8 cm (7") ■ 800 x 480 pikseli
Inkrementacja wskazania	nastawialna, min. 0,00001 mm
Interfejsużytkownika	Maska użytkownika (GUI) z touchscreen
Dane elektryczne	
Napięcie zasilające	<ul style="list-style-type: none"> ■ AC 100 V ... 240 V ($\pm 10\%$) ■ 50 Hz ... 60 Hz ($\pm 5\%$) ■ moc wejściowa maks. 38 W
Bateria bufora	Bateria litowa typ CR2032; 3,0 V
Kategoriaprzepięcia	II
Liczba wejść-encoderów	3
Interfejsyencoderów	<ul style="list-style-type: none"> ■ W urządzeniach z ID 1089181-01, 1089181-03, 1089182-01: 1 V_{SS}: maksymalny prąd 300 mA, max. częstotliwość wejściowa 400 kHz ■ W urządzeniach z ID 1089181-01, 1089181-03, 1089182-01: 11 μA_{SS}: maksymalny prąd 300 mA, max. częstotliwość wejściowa 150 kHz ■ W urządzeniach z ID 1089181-01, 1089181-03, 1089182-01: EnDat 2.2: maksymalny prąd 300 mA ■ W urządzeniach z ID 1089181-02, 1089181-03: TTL: maksymalny prąd 300 mA, max. częstotliwość wejściowa 5 MHz
Interpolacja przy 1 V _{SS}	4096-krotnie

Dane elektryczne

Złącze sondy impulsowej	<ul style="list-style-type: none"> ■ Napięcie zasilające DC 5 V lub DC 12 V ■ Wyjście przełączenia 5 V lub bezpotencjałowe ■ 4 wejścia cyfrowe TTL DC 0 V ... +5 V low-aktywne ■ 1 wyjście cyfrowe TTL DC 0 V ... +5 V maksymalne obciążenie 1 kΩ ■ Maks. długość kabla z HEIDENHAIN-kablem 30 m
-------------------------	---

Wejścia cyfrowe	W urządzeniach z ID 1089182-xx		
	Poziom	Zakres napięcia	Zakres zasilania prądem
	High	DC 11 V ... 30 V	2,1 mA ... 6,0 mA
	Low	DC 3 V ... 2,2 V	0,43 mA

Wyjścia cyfrowe	W urządzeniach z ID 1089182-xx: Zakres napięcia DC 24 V (20,4 V ... 28,8 V) prąd wyjściowy maks. 150 mA na kanał
-----------------	--

Wyjścia przekaźników	W urządzeniach z ID 1089182-xx:		
	■	maks. napięcie przełączenia AC 30 V / DC 30 V	
	■	maks. prąd przełączenia 0,5 A	
	■	maks. moc przełączenia 15 W	
■	maks. prąd stały 0,5 A		

Wejścia analogowe	W urządzeniach z ID 1089182-xx: Zakres napięcia DC 0 V ... +5 V Opór 100 Ω \leq R \leq 50 k Ω
-------------------	---

Wyjścia analogowe	W urządzeniach z ID 1089182-xx: Zakres napięcia DC -10 V ... +10 V maksymalne obciążenie 1 k Ω
-------------------	--

5-V-wyjścia napięcia	W urządzeniach z ID 1089182-xx: Tolerancja napięcia \pm 5 %, Maksymalne natężenie prądu 100 mA
----------------------	---

Interfejsdanych	■ 1 USB 2.0 Hi-Speed (typ A), maksymalne natężenie 500 mA
	■ 1 Ethernet 10/100 MBit/1 GBit (RJ45)

Otoczenie

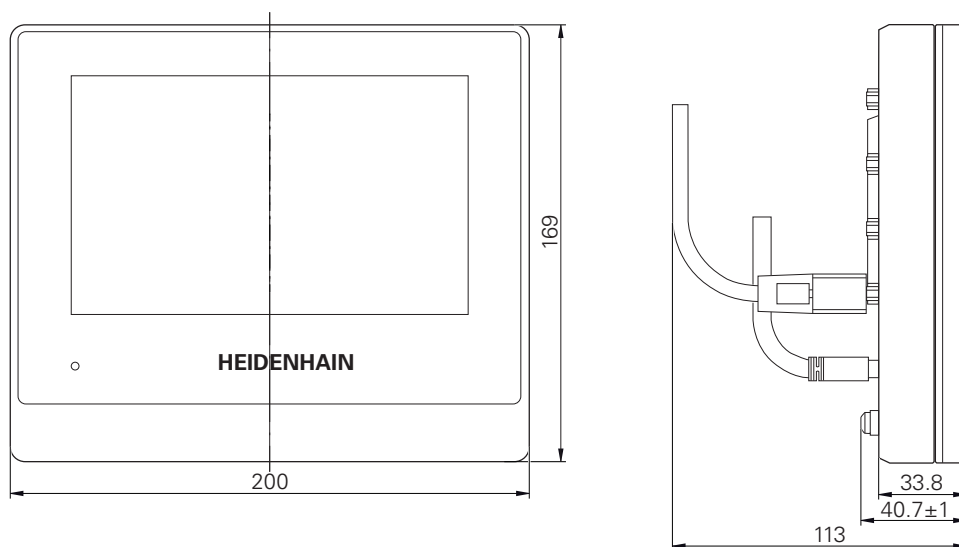
Temperatura robocza	0 °C ... +45 °C
Temperatura magazynowa- nia	-20 °C ... +70 °C
Względna wilgotność powietrza	10 % ... 80 % r.H. nie kondensująca
Wysokość	\leq 2000 m

Ogólne informacje

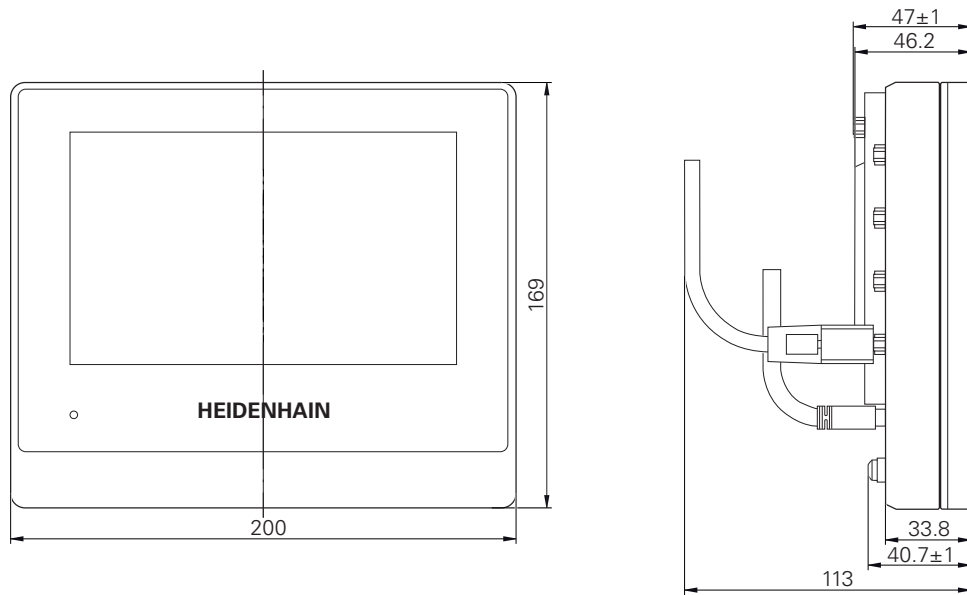
Wytyczne	<ul style="list-style-type: none"> ■ EMV-wytyczna 2014/30/EU ■ Wytyczna zaniżonego napięcia 2014/35/EU ■ RoHS-wytyczna 2011/65/EU
Stopień zabrudzenia	2
Stopień ochrony EN 60529	<ul style="list-style-type: none"> ■ Strona przednia i boczne: IP65 ■ Strona tylna: IP40
Masa	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1,3 kg ■ z nóżką Single-Pos: 1,35 kg ■ z nóżką Duo-Pos: 1,45 kg ■ z nóżką Multi-Pos: 1,95 kg ■ z uchwytem Multi-Pos: 1,65 kg <p>W urządzeniach z ID 1089182-xx:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1,5 kg ■ z nóżką Single-Pos: 1,55 kg ■ z nóżką Duo-Pos: 1,65 kg ■ z nóżką Multi-Pos: 2,15 kg ■ z uchwytem Multi-Pos: 1,85 kg

10.3 Wymiary urządzenia i podłączenia

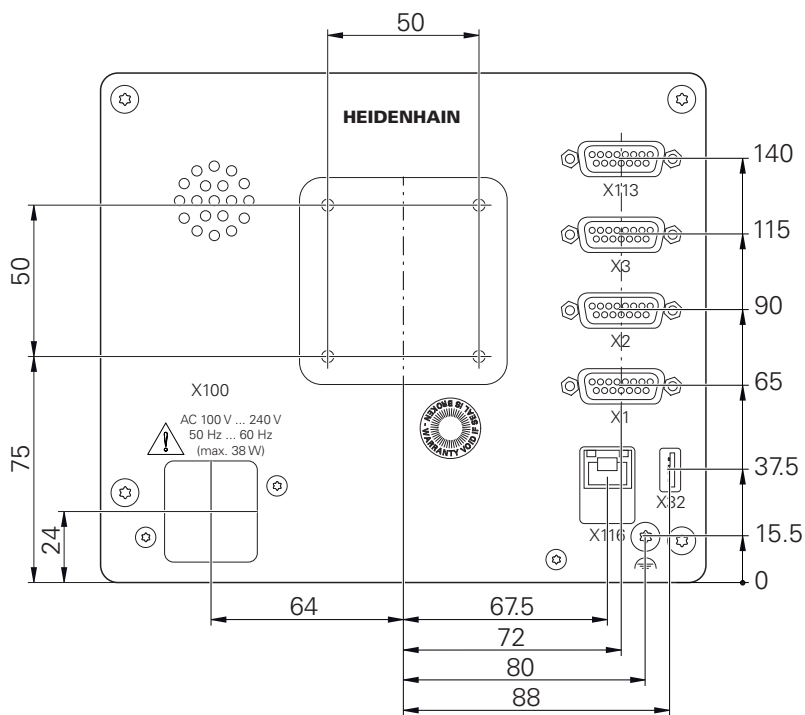
Wszystkie wymiary na rysunkach są podane w mm.



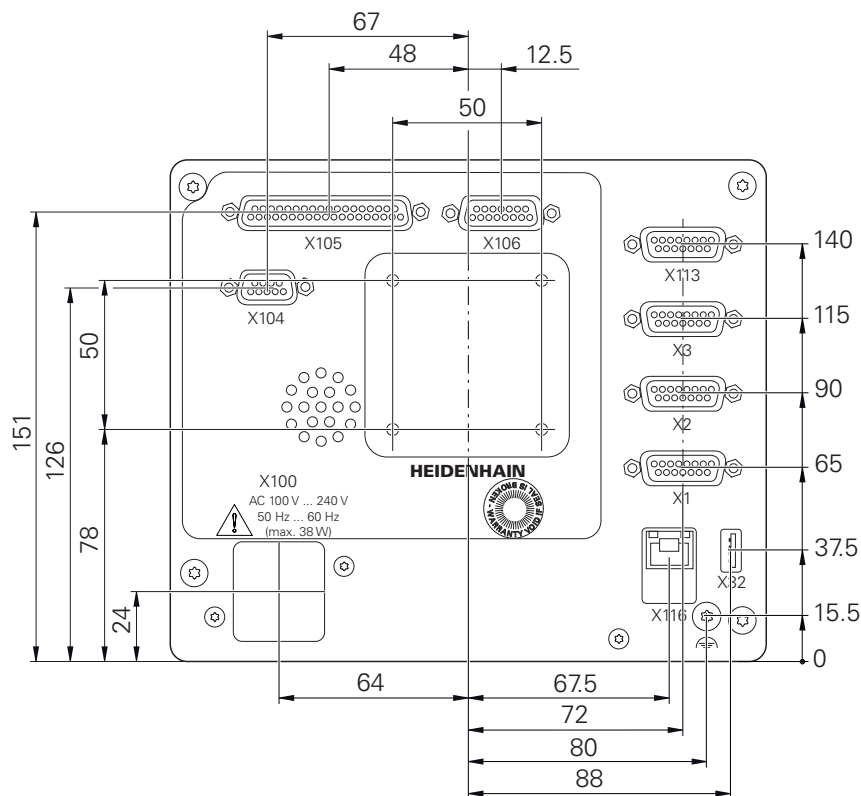
Ilustracja 28: Wymiary korpusu urządzeń z ID 1089181-xx



Ilustracja 29: Wymiary korpusu urządzeń z ID 1089182-xx

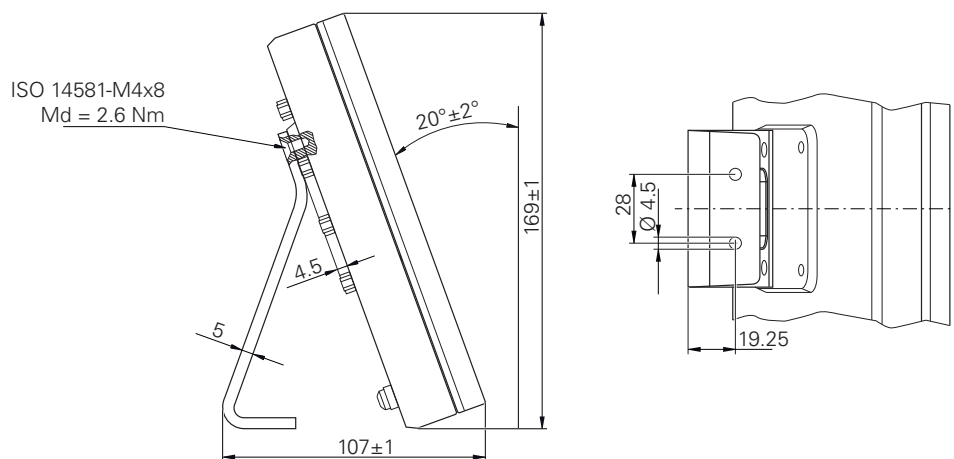


Ilustracja 30: Wymiary tylnej części obudowy urządzeń z ID 1089181-xx



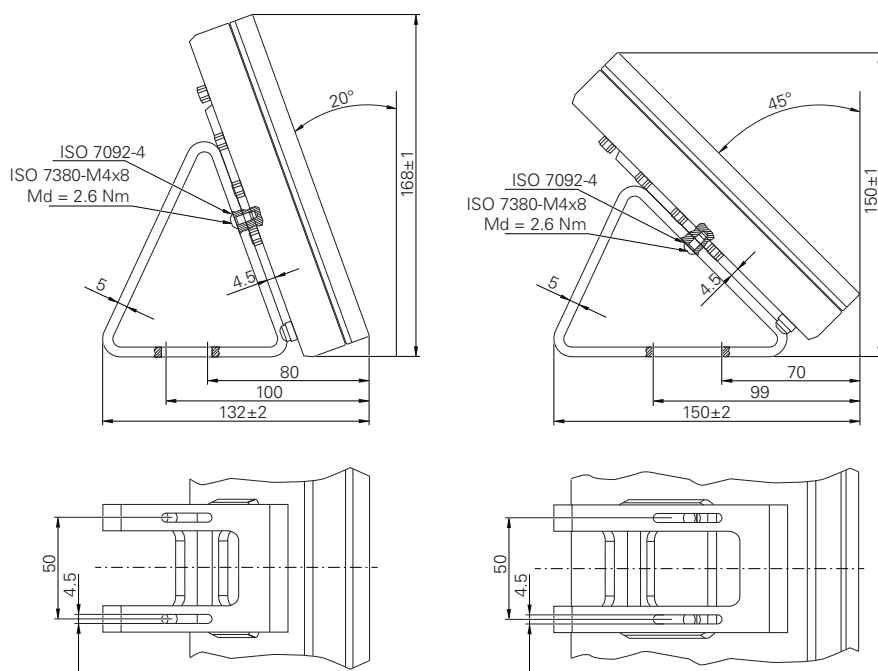
Ilustracja 31: Wymiary tylnej części obudowy urządzeń z ID 1089182-xx

10.3.1 Wymiary urządzenia z nóżką stojakową Single-Pos



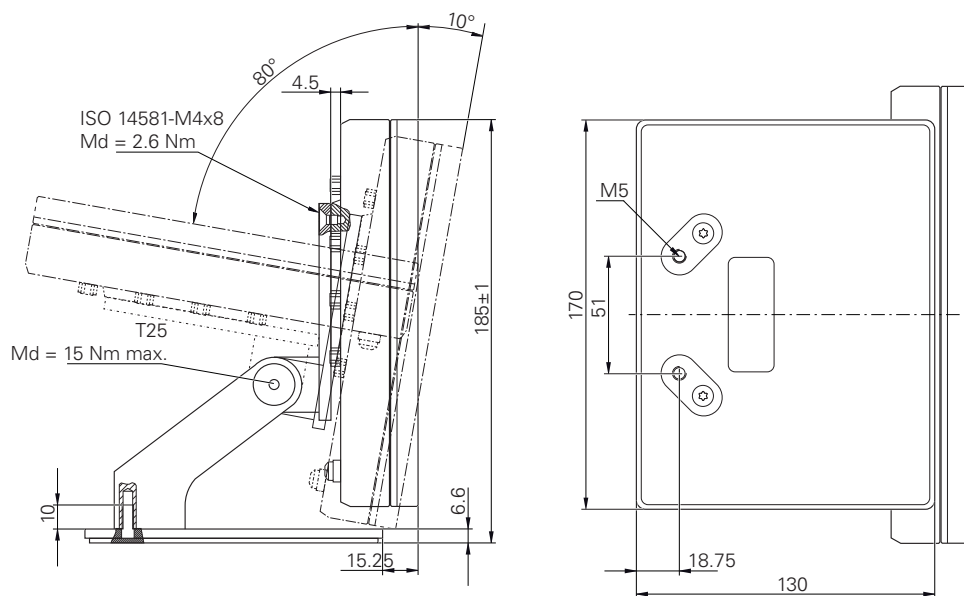
Ilustracja 32: Wymiary urządzenia z nóżką stojakową Single-Pos

10.3.2 Wymiary urządzenia z nóżką stojakową Duo-Pos



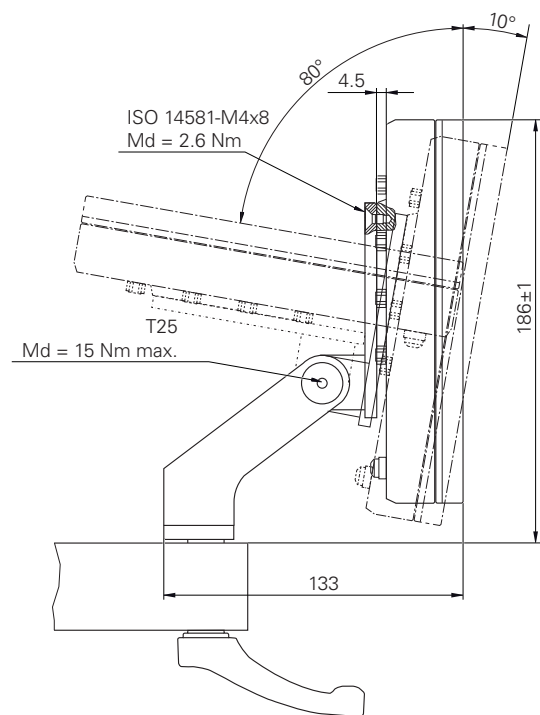
Ilustracja 33: Wymiary urządzenia z nóżką stojakową Duo-Pos

10.3.3 Wymiary urządzenia z nóżką stojakową Multi-Pos



Ilustracja 34: Wymiary urządzenia z nóżką stojakową Multi-Pos

10.3.4 Wymiary urządzenia z uchwytem mocującym Multi-Pos



Ilustracja 35: Wymiary urządzenia z uchwytem mocującym Multi-Pos



**Informacje dla
obsługującego**

Przegląd

Ta część dokumentacji zawiera ważne punkty dla użytkownika, aby mógł on obsługiwać urządzenie.

Jak rejestrowane są punkty pomiaru i jak pozycjonowana jest oś, zależy od obrabiarki, na której wykorzystywany jest GAGE-CHEK 2000. Poniżej następuje ogólny opis.



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

Dalsze informacje: "Ogólne funkcje obsługi", Strona 19

Treść rozdziałów w części "Informacje dla obsługującego"

Poniższa tabela pokazuje:

- z jakich rozdziałów składa się część "Informacje dla obsługującego"
- jakie informacje zawierają poszczególne rozdziały
- do jakich grup docelowych odnoszą się poszczególne rozdziały

Rozdział	Treść	Grupa docelowa		
		OEM	Setup	Operator
Niniejszy rozdział zawiera informacje opisujące...				
1 "Przygotowanie pomiaru"	... przygotowanie pomiaru		✓	✓
2 "Punkt odniesienia"	... utworzenie tablicy punktów odniesienia ... wybór punktów odniesienia		✓	✓
3 "Długości i kąty"	... odczytywanie wartości pomiaru		✓	✓
5 "Funkcje próbkowania"	... konfigurowanie elementu funkcyjnego ... przeprowadzenie pomiaru		✓	✓
6 "Minimum, maksimum oraz zakres"	... konfigurowanie elementu funkcyjnego ... przeprowadzenie pomiaru		✓	✓
7 "Średnica/promień"	... konfigurowanie elementu funkcyjnego ... przeprowadzenie pomiaru		✓	✓
8 "Względny pomiar"	... konfigurowanie elementu funkcyjnego ... przeprowadzenie pomiaru		✓	✓
9 "Mastering"	... konfigurowanie elementu funkcyjnego ... przeprowadzenie pomiaru		✓	✓
10 "Czujnik zegarowy"	... konfigurowanie elementu funkcyjnego ... przeprowadzenie pomiaru		✓	✓
12 "System zarządzania częściami"	... konfigurowanie elementu funkcyjnego ... przeprowadzenie pomiaru		✓	✓
13 "Wysyłanie wartości pomiaru do komputera"	... przesyłanie wartości pomiaru do komputera (wyjściowe wartości pomiaru)		✓	✓
15 "Co zrobić, jeśli...."	... Przyczyny usterek i zakłóceń funkcjonalności produktu ... Środki usuwania i zakłóceń funkcjonalności produktu	✓	✓	✓

Spis treści

1	Przygotowanie pomiaru.....	206
1.1	Czyszczenie obiektu pomiaru i maszyny pomiarowej.....	206
1.2	Temperowanie temperatury obiektu pomiaru.....	206
1.3	Redukowanie wy wpływów środowiskowych.....	206
1.4	Ustalenie obiektu pomiaru.....	206
1.5	Wykonać szukanie znaczników referencyjnych.....	206
2	Punkt odniesienia.....	208
2.1	Generowanie tablicy punktów odniesienia.....	208
2.1.1	Manualne określanie punktu odniesienia.....	208
2.1.2	Próbkowanie punktu odniesienia.....	209
2.1.3	Usunąć punkty odniesienia.....	210
2.2	Wybrać punkt odniesienia.....	210
2.2.1	Aktywować punkt odniesienia.....	210
2.2.2	Zdalny dostęp.....	211
2.2.3	Wyznaczenie pozycji jako punktu odniesienia.....	211
2.2.4	Próbkowanie punktu odniesienia.....	212
3	Długości i kąty.....	213
3.1	Pomiar długości i kątów.....	213
4	Sonda.....	214
4.1	Pomiar z sondą dotykową.....	214
5	Funkcje próbkowania.....	215
5.1	Konfigurowanie funkcji próbkowania.....	215
5.2	Pomiar przy pomocy funkcji próbkowania.....	216
6	Minimum, maksimum oraz zakres.....	218
6.1	Konfigurowanie funkcji MinMax.....	218
6.1.1	Zdalny dostęp.....	219
6.2	Rejestrowanie minimum, maksimum i zakresu.....	220
7	Średnica/promień.....	222
7.1	Konfigurowanie funkcji Średnica/promień.....	222
7.2	Wyświetlanie średnicy.....	223
8	Względny pomiar.....	224
8.1	Konfigurowanie funkcji Względnie.....	224
8.2	Przeprowadzenie względnego pomiaru.....	225
9	Mastering.....	226
9.1	Konfigurowanie funkcji Mastering.....	226
9.1.1	Zdalny dostęp.....	227
9.2	Przeprowadzenie masteringu.....	228

10	Czujnik zegarowy.....	229
10.1	Konfigurowanie funkcji czujnik zegarowy.....	229
10.1.1	Dołączenie elementu funkcyjnego.....	230
10.1.2	Ustawienie ogólnych parametrów.....	230
10.1.3	Aktywowanie osi.....	230
10.1.4	Wpisywanie wartości.....	231
10.1.5	Aktywacja sygnału przełączenia pojedynczej osi.....	232
10.1.6	Zdalny dostęp.....	232
10.2	Pomiar czujnikiem zegarowym.....	234
10.2.1	Przegląd.....	234
10.2.2	Pojedynczy podgląd.....	235
10.3	Przykład aplikacji czujnika zegarowego: wyjściowy sygnał przełączenia.....	235
11	Formuła.....	238
11.1	Podstawowe informacje do funkcji Formuła.....	238
11.2	Funkcja dodawania formuły.....	239
11.3	Konfigurowanie funkcji Formuła.....	239
11.3.1	Dopasowanie wyświetlacza osi.....	240
11.3.2	Zdalny dostęp.....	240
11.4	Przykład zastosowania formuły: obliczenie wartości średniej.....	241
12	System zarządzania częściami.....	244
12.1	Konfigurowanie funkcji Część.....	244
12.1.1	Konfigurowanie wybranych funkcji.....	245
12.2	Praca z systemem zarządzania częściami.....	247
13	Wysyłanie wartości pomiaru do komputera.....	248
13.1	Konfigurowanie wydawania wartości pomiaru.....	248
13.1.1	Funkcje do wydawania wartości pomiaru.....	249
13.1.2	Dołączanie elementu funkcyjnego.....	249
13.1.3	Wybór treści do przesyłania danych.....	250
13.1.4	Zdalny dostęp.....	250
13.2	Przesyłanie wartości pomiarowych do komputera.....	251
14	Uruchomienie zdalnego dostępu.....	253
14.1	Uruchomić zdalny dostęp przy użyciu REST.....	253
14.2	Uruchomić zdalny dostęp przy użyciu MQTT.....	253
14.3	Uruchomienie zdalnego dostępu przy użyciu RS-232.....	253
15	Co zrobić, jeśli.....	254
15.1	Przegląd.....	255
15.2	Eksportowanie plików logging.....	255
15.3	Awaria systemu lub przerwa w zasilaniu.....	255
15.3.1	Odtworzenie oprogramowania firmowego.....	256
15.3.2	Odtworzyć konfigurację.....	256
15.4	Usterki.....	256
15.4.1	Usuwanie usterek.....	256

1 Przygotowanie pomiaru

1.1 Czyszczenie obiektu pomiaru i maszyny pomiarowej

Zanieczyszczenia, np. wiórami, pyłem lub olejem powodują błędy w pomiarach. Obiekt pomiaru, uchwytu obiektu pomiaru oraz czujnik muszą być czyste przed rozpoczęciem pomiaru.

- ▶ Obiekt pomiaru, uchwyt obiektu oraz czujniki wyczyścić odpowiednimi środkami

1.2 Temperowanie temperatury obiektu pomiaru

Obiekty pomiaru muszą znajdować się dostatecznie długi czas na maszynie pomiarowej, aby mogły dopasować się do temperatury otoczenia. Ze względu na różne wymiary obiektów pomiaru, w przypadku zmian temperatury obiekty te muszą być temperowane.

W ten sposób pomiar jest jednoznaczny i zrozumiały. Z reguły temperatura referencyjna wynosi 20 °C.

- ▶ Obiekty pomiarowe należy dostatecznie długo temperować

1.3 Redukowanie wpływów środowiskowych

Wpływy środowiska jak np. padanie światła, wibracje podłoża lub wilgotność mogą wpływać na maszynę pomiarową, czujniki lub obiekty pomiaru. W ten sposób wynik pomiaru może być zafałszowany. W przypadku niektórych czynników, jak np. padanie światła, zwiększa się także niepewność dokładności pomiaru.

- ▶ Należy zatem możliwie zniwelować lub unikać całkowicie wpływów środowiskowych.

1.4 Ustalenie obiektu pomiaru


Obiekt pomiaru musi w zależności od swojej wielkości zostać ustalony na stole pomiarowym lub w uchwycie obiektu pomiaru.

- ▶ Obiekt pomiaru pozycjonować na środek zakresu pomiaru
- ▶ Niewielkie obiekty pomiaru ustalać np. plasteliną
- ▶ Duże obiekty pomiaru ustalać przy pomocy układów mocowania
- ▶ Zwrócić uwagę, aby obiekt pomiaru nie był zamocowany zbyt luźno lub pod zbyt dużym naciskiem


1.5 Wykonać szukanie znaczników referencyjnych

Przy pomocy znaczników referencyjnych urządzenie może przyporządkować pozycje osi przyrządu pomiarowego do obrabiarki.

Jeśli niedostępne są znaczniki referencyjne dla przyrządu pomiarowego poprzez zdefiniowany układ współrzędnych, to przed rozpoczęciem pomiaru należy przeprowadzić szukanie znaczników referencyjnych.

 Jeśli szukanie znaczników referencyjnych po uruchomieniu urządzenia jest włączone, to wszystkie jego funkcje zostają zablokowane, aż szukanie znaczników referencyjnych zostanie pomyślnie zakończone.

Dalsze informacje: "Znaczniki referencyjne (Enkoder)", Strona 92

 W przypadku enkoderów z interfejsem EnDat może zostać pominięte szukanie znaczników referencyjnych, ponieważ osie są referencjonowane automatycznie.


Jeśli szukanie znaczników referencyjnych na urządzeniu jest aktywne, to asystent wymaga od obsługującego aby przejechał znaczniki referencyjne osi po starcie.

- ▶ Po zalogowaniu kierować się instrukcjami asystenta
- > Po udanym znalezieniu znaczników referencyjnych symbol referencji nie miga więcej

Dalsze informacje: "Elementy obsługi cyfrowego odczytu pozycji", Strona 34

Dalsze informacje: "Włączenie szukania znaczników referencyjnych", Strona 119

Uruchomienie manualne szukania znaczników referencyjnych

 Manualne szukanie znaczników referencyjnych może być przeprowadzane tylko użytkownikami typu **Setup** lub **OEM**.

Jeśli szukanie znaczników referencyjnych po starcie nie zostało wykonane, to można uruchomić te operacje manualnie.



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Ustawienia**.
- ▶ Otworzyć jedno po drugim:



- **Osie**
- **Ogólne nastawienia**
- **Znaczniki referencyjne**
- ▶ Na **Start** kliknąć
- > Symbol referencji miga.
- ▶ Kierować się instrukcjami Asystenta
- > Po udanym znalezieniu znaczników referencyjnych symbol referencji nie miga więcej.

2 Punkt odniesienia

2.1 Generowanie tablicy punktów odniesienia

Na pasku statusu mamy dostęp do tablicy punktów odniesienia. Tabela punktów odniesienia zawiera absolutne pozycje punktów odniesienia w odniesieniu do znacznika referencyjnego. Urządzenie zachowuje maks. 99 punktów odniesienia w tablicy.

2.1.1 Manualne określanie punktu odniesienia

Jeśli podajemy punkty odniesienia manualnie w tablicy, to obowiązują:

- Wpis w tabeli punktów odniesienia przyporządkowuje aktualnej pozycji rzeczywistej pojedynczych osi nowe wartości pozycji
- Usuwanie wpisu z **CE** resetuje wartości pozycji dla poszczególnych osi ponownie na punkt zerowy obrabiarki. W ten sposób nowe wartości pozycji odnoszą się zawsze do punktu zerowego obrabiarki.



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Pomiar** .
- ▶ Przeciągnąć puste pole paska funkcyjnego w lewo do strefy roboczej
- > Pojawia się dialog do wyboru elementu funkcyjnego.
- ▶ Na **Punkty odniesienia** kliknąć



- ▶ Na **Zamknij** kliknąć
- > Element funkcyjny jest dostępny.
- ▶ Element funkcyjny **Punkty odniesienia** przeciągnąć w lewo do strefy roboczej
- > Dialog **Tabela punktów odniesienia** jest wyświetlany.



- ▶ Na **Dołączyć** kliknąć
- ▶ W polu **Opis** podać nazwę
- ▶ Kliknąć na pole zapisu dla jednej lub kilku pożądanых osi i podać odpowiednią wartość pozycji
- ▶ Wpis potwierdzić z **RET**
- > Zdefiniowany punkt odniesienia zostaje wstawiony do tablicy punktów odniesienia.



- ▶ Aby zabezpieczyć wpisany punkt odniesienia od nieumyślnej zmiany bądź omyłkowego usunięcia, za wpisem punktu na **Blokuj** kliknąć



- > Symbol zmienia się i wpis danych jest zabezpieczony.



- ▶ Na **Zamknij** kliknąć
- > Dialog **Tabela punktów odniesienia** zostaje zamknięty.

2.1.2 Próbkiowanie punktu odniesienia

Przy pomocy sondy pomiarowej można określić punkty odniesienia. Asystent prowadzi obsługującego przez wykonanie operacji.

Warunki:

- Sonda dotykowa jest skonfigurowana
- Pożądana funkcja próbkowania jest skonfigurowana, funkcja **Wybrać punkt odniesienia** jest aktywna

Dalsze informacje: "Konfigurowanie sondy impulsowej", Strona 83

Dalsze informacje: "Konfigurowanie funkcji próbkowania", Strona 215



▶ Na pasku funkcyjnym kliknąć na pożądany element funkcyjny:

▶ **Krawędź próbować**

lub



▶ **Linie środkową określić**

lub



▶ **Określenie punktu środkowego okręgu**

▶ Kierować się instrukcjami Asystenta

> Przy odchyleniu trzpienia rejestrowane są wartości pomiaru.

> Z tych wartości pomiaru urządzenia określa pożądaną pozycję.

> Dialog **Wybrać punkt odniesienia** jest wyświetlany.

▶ Aby nadpisać istniejący punkt odniesienia, należy wybrać wpis z tabeli punktów odniesienia

lub

▶ Aby utworzyć nowy punkt odniesienia, w polu **Wybrany punkt odniesienia** podać nowy numer

▶ Zapis potwierdzić z **RET** .

▶ Aby nadpisać wartość pozycji, pod **Określić wartości pozycji** pożądaną wartość przy odpowiedniej osi

▶ Zapis potwierdzić z **RET** .

lub

▶ Aby przejąć zmierzoną wartość pozycji jako nowy punkt zerowy, należy pola pod **Określić wartości pozycji** pozostawić pustymi



▶ W Asystencie na **Potwierdź** kliknąć

> Pozycja zostaje przejęta jako punkt odniesienia.

2.1.3 Usunąć punkty odniesienia



- ▶ Element funkcyjny **Punkty odniesienia** przeciągnąć w lewo do strefy roboczej
- > Dialog **Tabela punktów odniesienia** jest wyświetlany.



Wpisy w tablicy punktów odniesienia mogą zostać zablokowane od omyłkowego zmieniania lub usuwania. Aby dokonać edycji wpisu należy ewentualnie najpierw odblokować ten wpis.



- ▶ W razie konieczności przy końcu wiersza kliknąć na **Odblokuj**



- > Wpis jest odblokowany dla edycji.
- ▶ Aby wybrać jeden lub kilka punktów odniesienia, kliknąć na kwadracik odpowiedniego wiersza



- ▶ Na **Usuń** kliknąć
- > Wyświetlany jest meldunek.
- ▶ Meldunek z **OK** zamknąć
- > Wybrane punkty odniesienia są usuwane z tablicy punktów odniesienia.



- ▶ Na **Zamknij** kliknąć
- > Dialog **Tabela punktów odniesienia** zostaje zamknięty.

2.2 Wybrać punkt odniesienia

Do definiowania punktu odniesienia dla pomiaru dostępne są następujące możliwości:

- Aktywowanie dostępnego punktu odniesienia z tablicy punktów odniesienia
- Określenie danej pozycji jako punktu odniesienia, poprzez wyzerowanie osi lub podanie wartości położenia
- Określenie punktu odniesienia przy pomocy sondy dotykowej

2.2.1 Aktywować punkt odniesienia

Warunek:

- Element funkcyjny **Punkty odniesienia** dostępny jest na pasku funkcyjnym
Dalsze informacje: "Dołączenie elementu funkcyjnego do paska funkcji", Strona 38
- Tablica punktów odniesienia zawiera punkty odniesienia
Dalsze informacje: "Generowanie tablicy punktów odniesienia", Strona 208



- ▶ Na **Punkty odniesienia** kliknąć
- ▶ Dialog **Punkty odniesienia** zostaje otwarty
- ▶ Kliknąć na pożądaną punkt odniesienia




- ▶ Na **Potwierdź** kliknąć
- > Punkt odniesienia jest wyznaczany.
- > Wybrany punkt odniesienia jest wyświetlany w elemencie funkcyjnym.

2.2.2 Zdalny dostęp

Zdalny dostęp poprzez funkcje przełączania

Aby móc obsługiwać funkcję poprzez funkcje przełączania, masz możliwość przypisywania cyfrowych wejść do różnych akcji.

Akcja	Opis
Wyznaczenie punktu odniesienia	<p>Punkt odniesienia jest wyznaczany.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ W dialogu Tabela punktów odniesienia przesuwać palcem z prawej do lewej strony na ekranie dotykowym ▶ Przypisanie cyfrowego wejścia dla pożądanej funkcji <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> W zależności od wariantu urządzenia dostępnych jest kilka wejść do wyboru.</p> </div>

Zdalny dostęp poprzez polecenia zdalnego sterowania

Masz możliwość wyznaczania punktów odniesienia poprzez Ethernet bądź RS-232. W tym celu możesz przesłać polecenie z elektroniki peryferyjnej do urządzenia.

Dalsze informacje: "Polecenia zdalnego sterowania", Strona 146

2.2.3 Wyznaczenie pozycji jako punktu odniesienia

Warunek:

- Osie są referencjonowane

Aktualną pozycję określić jako punkt odniesienia



- ▶ Pożądaną pozycję najechać
- ▶ **Klawisz osiowy** trzymać
- Aktualna pozycja nadpisuje w tablicy punktów odniesienia aktywny punkt odniesienia.
- Aktywny punkt odniesienia zostaje przejęty jako nowa wartość.

Definiowanie wartości aktualnej pozycji



- ▶ Pożądaną pozycję najechać
- ▶ W strefie roboczej na **klawisz osiowy** lub wartość położenia kliknąć
- ▶ Podać pożądaną wartość pozycji
- ▶ Zapis potwierdzić z **RET**.
- Wartość pozycji zostaje przejęta dla aktualnej pozycji.
- Podana wartość pozycji zostaje połączona z aktualną pozycją oraz nadpisuje w tablicy punktów odniesienia aktywny punkt odniesienia.
- Aktywny punkt odniesienia zostaje przejęty jako nowa wartość.

2.2.4 Próbkiowanie punktu odniesienia

Przy pomocy sondy pomiarowej można określić punkty odniesienia. Asystent prowadzi obsługującego przez wykonanie operacji.

Warunki:

- Sonda dotykowa jest skonfigurowana
- Pożądana funkcja próbkowania jest skonfigurowana, funkcja **Wybrać punkt odniesienia** jest aktywna

Dalsze informacje: "Konfigurowanie sondy impulsowej", Strona 83

Dalsze informacje: "Konfigurowanie funkcji próbkowania", Strona 215



▶ Na pasku funkcyjnym kliknąć na pożądaną element funkcyjny:

▶ **Krawędź próbować**

lub



▶ **Linie środkową określić**

lub



▶ **Określenie punktu środkowego okręgu**

▶ Kierować się instrukcjami Asystenta

> Przy odchyleniu trzpienia rejestrowane są wartości pomiaru.

> Z tych wartości pomiaru urządzenia określa pożądaną pozycję.

> Dialog **Wybrać punkt odniesienia** jest wyświetlany.

▶ Aby nadpisać istniejący punkt odniesienia, należy wybrać wpis z tabeli punktów odniesienia

lub

▶ Aby utworzyć nowy punkt odniesienia, w polu **Wybrany punkt odniesienia** podać nowy numer

▶ Zapis potwierdzić z **RET** .

▶ Aby nadpisać wartość pozycji, pod **Określić wartości pozycji** pożądaną wartość przy odpowiedniej osi

▶ Zapis potwierdzić z **RET** .

lub

▶ Aby przejąć zmierzoną wartość pozycji jako nowy punkt zerowy, należy pola pod **Określić wartości pozycji** pozostawić pustymi



▶ W Asystencie na **Potwierdź** kliknąć

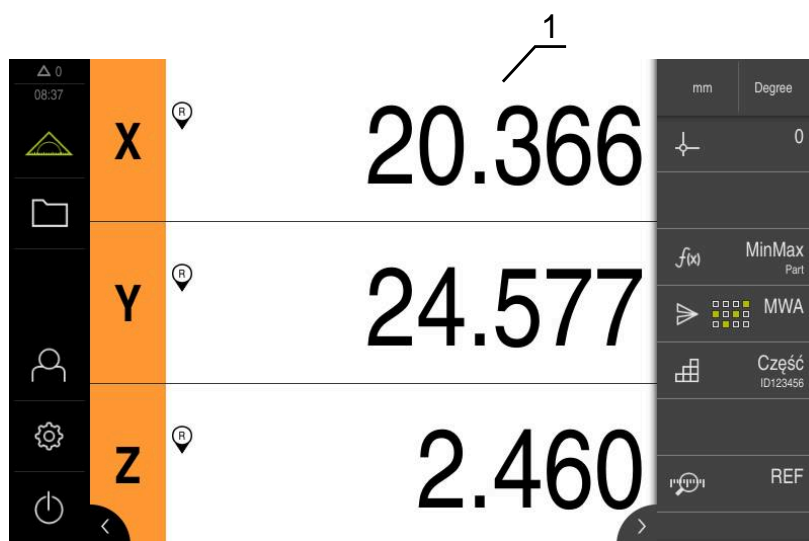
> Pozycja zostaje przejęta jako punkt odniesienia.

3 Długości i kąty

3.1 Pomiar długości i kątów

Warunek:

- Osie zostały skonfigurowane
Dalsze informacje: "Konfigurowanie osi", Strona 83
- Szukanie znaczników referencyjnych zostało pomyślnie przeprowadzone
Dalsze informacje: "Przeprowadzenie szukania znaczników referencyjnych po starcie", Strona 27



Ilustracja 36: Menu **Pomiar**

1 Aktualne pozycje osi

- ▶ W razie konieczności wybrać punkt odniesienia
- ▶ Pożądaną pozycję najechać lub zarejestrować wartości pomiaru
- > Rezultat może zostać odczytany.
- > Wartości pomiaru mogą być przesłane do komputera.

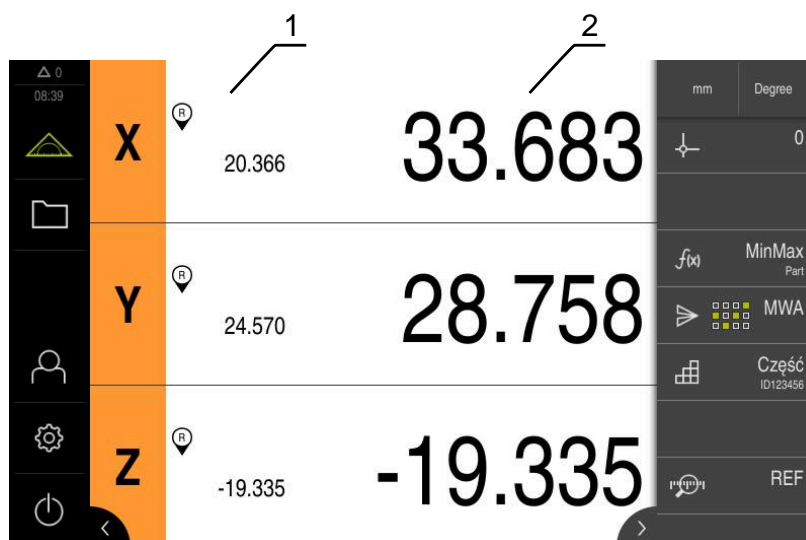
Dalsze informacje: "Przesyłanie wartości pomiarowych do komputera", Strona 251

4 Sonda

4.1 Pomiar z sondą dotykową

Warunek: sonda dotykowa jest skonfigurowana

Dalsze informacje: "Konfigurowanie sondy impulsowej", Strona 83



Ilustracja 37: Menu **Pomiar** z sondą dotykową

- 1 Aktualna pozycja osi
- 2 Ostatnia wartość pomiaru, uchwycona przy odchyleniu trzpienia
 - ▶ W razie konieczności wybrać punkt odniesienia
 - ▶ Pożądaną pozycję najechać
 - ▶ Przy odchyleniu trzpienia odczyt położenia jest aktualizowany.
 - ▶ Wartości pomiaru mogą być przesłane do komputera.

Dalsze informacje: "Przesyłanie wartości pomiarowych do komputera", Strona 251

5 Funkcje próbkowania

5.1 Konfigurowanie funkcji próbkowania

Funkcje próbkowania wspomagają użytkownika przy określaniu pozycji. Asystent prowadzi obsługującego przez wykonanie operacji.

Przy konfiguracji funkcji próbkowania można określić, czy urządzenie ma pokazać następnie dialog **Wybrać punkt odniesienia** i czy urządzenie automatycznie przekazuje wartości pomiaru do komputera.


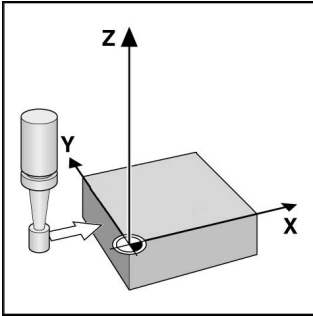

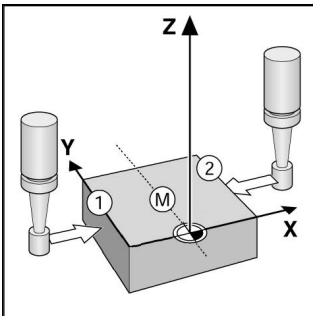

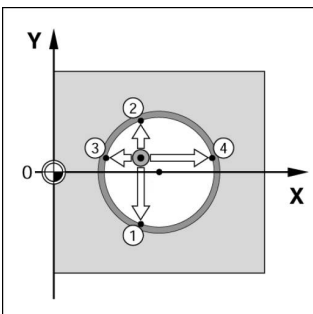
Warunki:

- Sonda dotykowa jest skonfigurowana
- Interfejs do transmisji danych jest również skonfigurowany

Dalsze informacje: "Konfigurowanie sondy impulsowej", Strona 83

Dalsze informacje: "Konfigurowanie wydawania wartości pomiaru", Strona 248

Następujące funkcje próbkowania dostępne są do wyboru:

Symbol	Funkcja	Schemat
	<p>Krawędź próbkować</p> <p>Próbkowanie krawędzi detalu (1 operacja próbkowania)</p> <p>Określa współrzędną przemieszczonej osi</p>	
	<p>Linie środkową określić</p> <p>Określenie linii środkowej detalu (2 operacje próbkowania)</p> <p>Określa współrzędną przemieszczonej osi</p>	
	<p>Określenie punktu środkowego okręgu</p> <p>Określenie punktu środkowego formy okrągłej (odwiert lub cylinder) (4 operacje pomiaru)</p> <p>Określa współrzędne obydwu osi i średnicę okręgu</p>	

Dołączenie elementu funkcyjnego



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Pomiar**.
- ▶ Przeciągnąć puste pole paska funkcyjnego w lewo do strefy roboczej
- > Pojawia się dialog do wyboru elementu funkcyjnego.



- ▶ Kliknąć na pożądaną element funkcyjny, np. **Określenie punktu środkowego okręgu (próbkowanie)**
- > Element funkcyjny jest dostępny.

Konfigurowanie funkcji



- ▶ Element funkcyjny przeciągnąć w lewo do strefy roboczej
- ▶ W dialogu suwakiem **ON/OFF** aktywować pożądaną funkcję:
 - **MWA**: wartość pomiaru jest automatycznie przesyłana do komputera
 - **Wybrać punkt odniesienia**: po zakończeniu operacji pomiaru można przejść określone w niej współrzędne jako punkt odniesienia
- ▶ W funkcji pomiaru **Określenie punktu środkowego okręgu** wybrać na liście rozwijalnej płaszczyznę okręgu; ustawienie standardowe: płaszczyzna osi **X i Y**



- ▶ Na **Zamknij** kliknąć
- > Wybór zostaje zachowany.



Dla danych wyjściowych pomiaru urządzenie wykorzystuje format danych, wybrany w ustawieniach urządzenia dla manualnej transmisji danych.

Dalsze informacje: "Wybór formatu danych", Strona 136

5.2 Pomiar przy pomocy funkcji próbkowania

Przy pomocy sondy pomiarowej można określić pozycje poprzez próbkowanie. Urządzenie udostępnia w tym celu specjalne funkcje. Asystent prowadzi obsługującego przez wykonanie operacji.

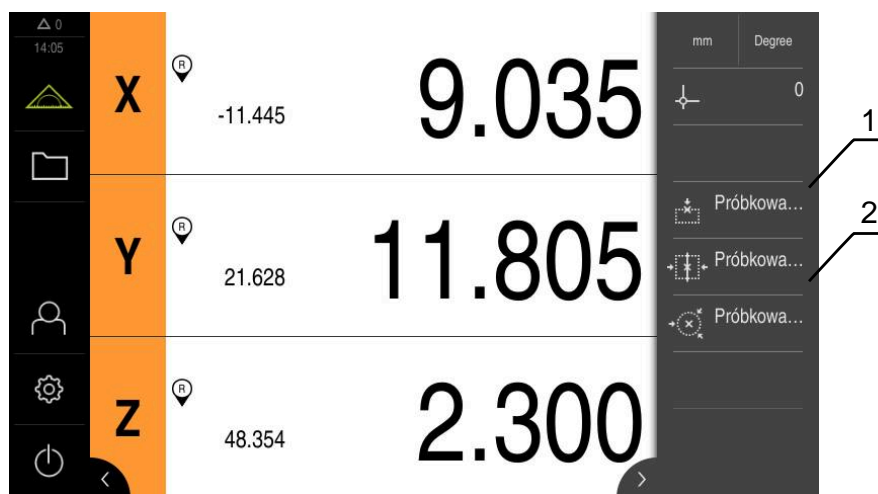
Warunki:

- Sonda dotykowa jest skonfigurowana
- Pożądana funkcja próbkowania jest skonfigurowana
- Dla określenia nowego punktu odniesienia: w ustawieniach elementu funkcyjnego aktywna jest funkcja **Wybrać punkt odniesienia**.
- Dla funkcji próbkowania **Określenie punktu środkowego okręgu**: przynajmniej dwie osie są skonfigurowane przetwornikiem liniowym lub przetwornikiem kątowym jako linia pomiarowy

Dalsze informacje: "Konfigurowanie sondy impulsowej", Strona 83

Dalsze informacje: "Konfigurowanie funkcji próbkowania", Strona 215

Dalsze informacje: "Konfigurowanie osi", Strona 83



Ilustracja 38: Pasek funkcyjny z elementami funkcyjnymi dla funkcji próbkowania

- 1 Elementy funkcyjne uruchamiają Asystenta dla próbkowania obiektu pomiaru
- 2 Przy aktywnym wydawaniu wartości pomiaru element funkcyjny pokazuje interfejs do transmisji danych



- ▶ Na pasku funkcyjnym kliknąć na pożądany element funkcyjny:
- ▶ **Krawędź próbkować**
lub
- ▶ **Linie środkową określić**
lub
- ▶ **Określenie punktu środkowego okręgu**
- ▶ Kierować się instrukcjami Asystenta
- ▶ Przy odchyleniu trzpienia rejestrowane są wartości pomiaru.
- ▶ Z tych wartości pomiaru urządzenia określa pożądaną pozycję.
- ▶ Jeśli funkcja **Wybrać punkt odniesienia** jest aktywna, to pojawia się dialog, w którym można przejść pozycję jako nowy punkt odniesienia.
- ▶ Jeśli w urządzeniu aktywna jest funkcja **MWA**, to przesyła ono wartości pomiaru do komputera.

6 Minimum, maksimum oraz zakres

6.1 Konfigurowanie funkcji MinMax

Funkcja **MinMax** wspomaga rejestrowanie następujących wartości pomiarowych:

Minimum	Maximum	Zakres
		

Obsługujący aktywuje i dezaktywuje funkcję, kliknięciem na pasku funkcyjnym na element funkcyjny **MinMax**. Jeśli funkcja jest aktywna, to wartości pomiarowe są rejestrowane i wyświetlane na odczycie położenia. Następnie wartości pomiaru mogą być przesłane do komputera. Jeśli funkcja **MinMax** będzie ponownie aktywowana, to istniejące już wartości pomiarowe są nadpisywane.

Dla konfigurowania funkcji **MinMax** konieczne są następujące kroki:

- Do paska funkcyjnego dołączyć element funkcyjny **MinMax**.
- Wybrać wartości pomiaru, które mają być rejestrowane i wyświetlane przy aktywnej funkcji **MinMax**

Dołączenie elementu funkcyjnego



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Pomiar**.
- ▶ Przeciągnąć puste pole paska funkcyjnego w lewo do strefy roboczej
- > Pojawia się dialog do wyboru elementu funkcyjnego.
- ▶ Kliknąć na element funkcyjny **MinMax**
- > Element funkcyjny **MinMax** jest dostępny.

Wybór wartości pomiarowych



- ▶ Element funkcyjny **MinMax** przeciągnąć w lewo do strefy roboczej
- > Pojawia się dialog do wyboru wartości pomiaru.
- ▶ W polu **Nazwa** podać nazwę
- ▶ W razie konieczności w polu wpisu **Komentarz** podać dalsze informacje
- ▶ Kliknięciem wybrać pożądane wartości pomiaru



- ▶ Na **Zamknij** kliknąć
- > Wybór zostaje zachowany.
- > Jeśli funkcja **MinMax** będzie aktywowana, to wybrane wartości pomiaru są rejestrowane oraz przedstawione w odczycie położenia.



Należy zapewnić, aby funkcja **MinMax** uchwyciła wszystkie wartości pomiarowe, przewidziane do przesyłania do komputera. W przypadku brakujących wartości pomiarowych przesyłana jest wartość 0.



Wyjście wartości pomiarowych przekazuje zawsze ostatnio zarejestrowane wartości pozycji. Jeśli oś nie jest przemieszczana, to przesyłane są ostatnio zarejestrowane wartości.

6.1.1 Zdalny dostęp

Dla zdalnego dostępu masz różne możliwości. Możesz sterować urządzeniem przy użyciu funkcji przełączania bądź przestać z elektroniki peryferyjnej polecenia poprzez Ethernet bądź RS-232.

Warunek: połączenie jest już utworzone, np. GC/mvo

Dalsze informacje: "Aktywacja interfejsu dla Przesyłanie danych ", Strona 150

Aktywowanie funkcji przełączenia

Aby móc obsługiwać funkcję poprzez funkcje przełączania, masz możliwość przypisywania cyfrowych wejść do różnych akcji.

Akcja	Opis
Uruchomić funkcję	Funkcja jest uruchamiana.
Zatrzymać funkcję	Funkcja zostaje zakończona.
Wstrzymać funkcję	Funkcja wstrzymana i może być ponownie uruchomiona przy użyciu Uruchomić funkcję .
Restartować funkcję	Funkcja zostaje zakończona i ponownie restartowana

- ▶ W dialogu **MinMax** przesuwać palcem z prawej do lewej strony na ekranie dotykowym
- ▶ Przypisanie cyfrowego wejścia dla pożądanej funkcji



W zależności od wariantu urządzenia dostępnych jest kilka wejść do wyboru.

Polecenia zdalnego sterowania aktywować

Aby móc obsługiwać funkcję przy użyciu poleceń zdalnego sterowania, masz możliwość aktywacji poleceń. Możesz stosować polecenia standardowe bądź własne polecenia.

Akcja	Opis	Polecenie standardowe
Uruchomić funkcję	Funkcja jest uruchamiana.	fctStartCmd1¹⁾
Zatrzymać funkcję	Funkcja zostaje zakończona.	fctStopCmd1¹⁾
Wstrzymać funkcję	Funkcja wstrzymana i może być ponownie uruchomiona przy użyciu Uruchomić funkcję .	fctPauseCmd1¹⁾
Restartować funkcję	Funkcja zostaje zakończona i ponownie restartowana	fctRestartCmd1¹⁾

¹⁾ Numeracja jest sukcesywnie zwiększana.

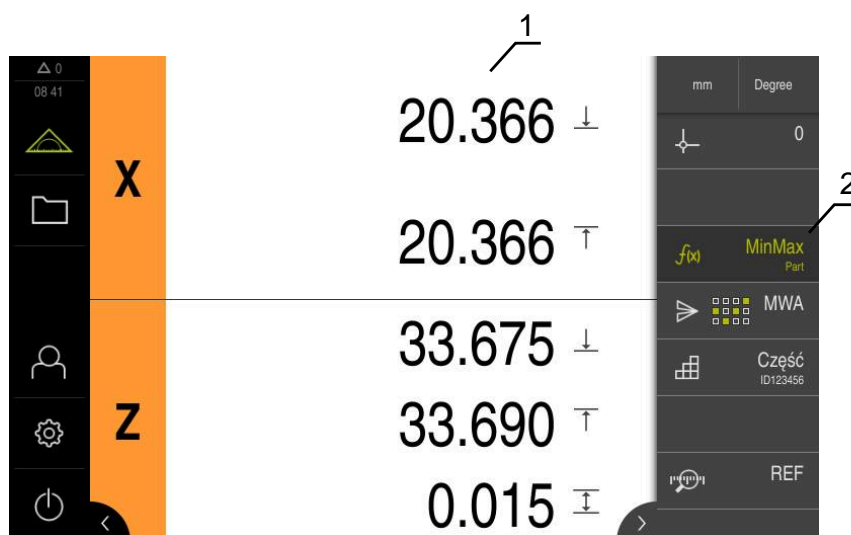
- ▶ W dialogu **MinMax** przesuwać dwukrotnie z prawej do lewej strony na ekranie dotykowym
- ▶ Kliknąć na **Polecenie ustaw na wartości standardowe** lub
- ▶ Kliknąć w polu wprowadzenia i podać własne polecenie



6.2 Rejestrowanie minimum, maksimum i zakresu

Warunek: funkcja **MinMax** jest skonfigurowana

Dalsze informacje: "Konfigurowanie funkcji MinMax", Strona 218



Ilustracja 39: Menu **Pomiar** z aktywną funkcją **MinMax**

- 1 Minimum, maksimum oraz zakres
- 2 Element funkcyjny przy aktywnej funkcji **MinMax**

Funkcja **MinMax** może być aktywowana podczas pomiaru, dla określenia następujących wartości:

- **Minimum:** najmniejsza wartość
- **Maksimum** : największa wartość
- **Zakres:** różnica między największą i najmniejszą wartością



Jakie wartości są rejestrowane i wyświetlane w odczycie położenia, zależy od indywidualnej konfiguracji.



- ▶ W razie konieczności wybrać punkt odniesienia
- ▶ Aby uruchomić rejestrowanie wartości, kliknąć na **MinMax**
- ▶ Zielony kolor fontu elementu funkcyjnego pokazuje, iż funkcja **MinMax** jest aktywna.
- ▶ Odczyt cyfrowy położenia zawiera minimum, maksimum oraz zakres dla każdej osi (zależnie od konfiguracji).
- ▶ Przeprowadzić pomiar
- ▶ Aby przerwać rejestrowanie wartości, należy przeciągnąć zielony element funkcyjny **MinMax** w prawo
- ▶ Funkcja **MinMax** ma przerwę i ikona jest przedstawiany szarym kolorem.
- ▶ Aby kontynuować rejestrowanie wartości, należy kliknąć na szary element funkcyjny **MinMax**
- ▶ Aby zakończyć rejestrowanie, należy kliknąć na zielony element funkcyjny **MinMax**
- ▶ Funkcja **MinMax** jest dezaktywowana.
- ▶ Cyfrowy odczyt położenia zawiera aktualną pozycję każdej osi.
- ▶ Wartości pomiaru mogą być przesłane do komputera.

Dalsze informacje: "Przesyłanie wartości pomiarowych do komputera",
Strona 251



Ostatnie wartości pomiaru pozostają w schowku urządzenia i mogą być przesyłane, aż przy pomocy funkcji **MinMax** zostaną zarejestrowane nowe wartości pomiarowe.

7 Średnica/promień

7.1 Konfigurowanie funkcji Średnica/promień

Przy pomocy funkcji **Średnica/promień** można podwajać wartości pozycji na odczycie. W przypadku osi promieniowych można przełączać pomiędzy średnicą i promieniem. Obsługujący aktywuje i dezaktywuje to przeliczenie, kliknięciem na pasku funkcyjnym na element funkcyjny **D/R**. Na które osie oddziałuje to przeliczenie określa się w konfiguracji elementu funkcyjnego.

Dla konfigurowania funkcji **Średnica/promień** konieczne są następujące kroki:

- Do paska funkcyjnego dołączyć element funkcyjny **D/R**.
- Wybrać osie, na które oddziałuje to przełączenie

Dołączenie elementu funkcyjnego



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Pomiar**.
- ▶ Przeciągnąć puste pole paska funkcyjnego w lewo do strefy roboczej
- > Pojawia się dialog do wyboru elementu funkcyjnego.



- ▶ Kliknąć na element funkcyjny **D/R**
- > Element funkcyjny **D/R** jest dostępny.

Wybór osi



- ▶ Element funkcyjny **D/R** przeciągnąć w lewo do strefy roboczej
- > Pojawia się dialog do wyboru osi.



- ▶ Aby wybrać osie należy kliknąć na symbol średnicy

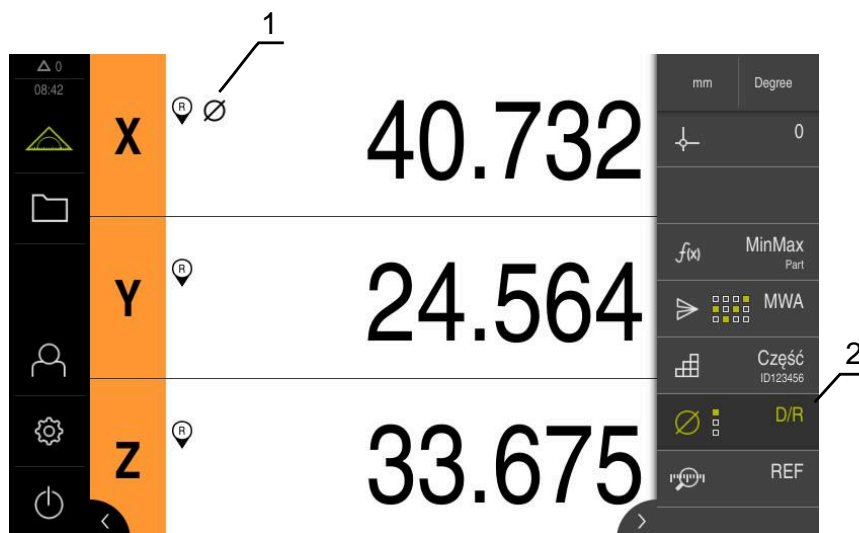


- ▶ Na **Zamknij** kliknąć
- > Wybór zostaje zachowany.
- > Jeśli funkcja **D/R** będzie aktywowana, to urządzenie podwaja wartość położenia wybranych osi.

7.2 Wyświetlanie średnicy

Warunek: funkcja **Średnica/promień** jest skonfigurowana

Dalsze informacje: "Konfigurowanie funkcji Średnica/promień", Strona 222



Ilustracja 40: Menu **Pomiar** z aktywną funkcją **D/R**

- 1 Symbol średnicy pokazuje, iż przeliczenie wartości pozycji dla osi jest aktywne
- 2 Element funkcyjny przy aktywnej funkcji **D/R**

Przy pomocy funkcji **Średnica/promień** można podwajać wartości pozycji na odczycie. W przypadku osi promieniowych można przełączać pomiędzy średnicą i promieniem. Obsługujący aktywuje i dezaktywuje to przeliczenie, kliknięciem na pasku funkcyjnym na element funkcyjny **D/R**. Na które osie oddziałuje to przeliczenie określa się w konfiguracji elementu funkcyjnego.



- ▶ Aby wyświetlić średnicę, należy kliknąć na element funkcyjny **D/R**
- > Zielony kolor fontu elementu funkcyjnego pokazuje, iż funkcja **D/R** jest aktywna.



- > Urządzenie podwaja wartości pozycji wybranych osi.
- > Przy osiach, dla których przeliczana jest wartość pozycji, pojawia się symbol średnicy.



- ▶ Aby wyświetlić promień, należy kliknąć ponownie na element funkcyjny **D/R**
- > Przeliczenie jest dezaktywowane dla wszystkich osi.

8 Względny pomiar

8.1 Konfigurowanie funkcji Względnie

Przy pomocy funkcji **Względnie** można dokonywać pomiarów niezależnie od wybranego punktu odniesienia. Przy aktywnej funkcji **Względnie** można wykonywać np. zerowanie osi i przeprowadzać pomiary, bez oddziaływania na wybrany punkt odniesienia. Jeśli funkcja **Względnie** będzie dezaktywowana, to wszystkie wartości położenia i kroki pomiaru odnoszą się ponownie do wybranego punktu odniesienia.

Obsługujący aktywuje i dezaktywuje funkcję, kliknięciem na pasku funkcyjnym na element funkcyjny **Względnie**.

Dołączenie elementu funkcyjnego



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Pomiar**.
- ▶ Przeciągnąć puste pole paska funkcyjnego w lewo do strefy roboczej
- ▶ Pojawia się dialog do wyboru elementu funkcyjnego.

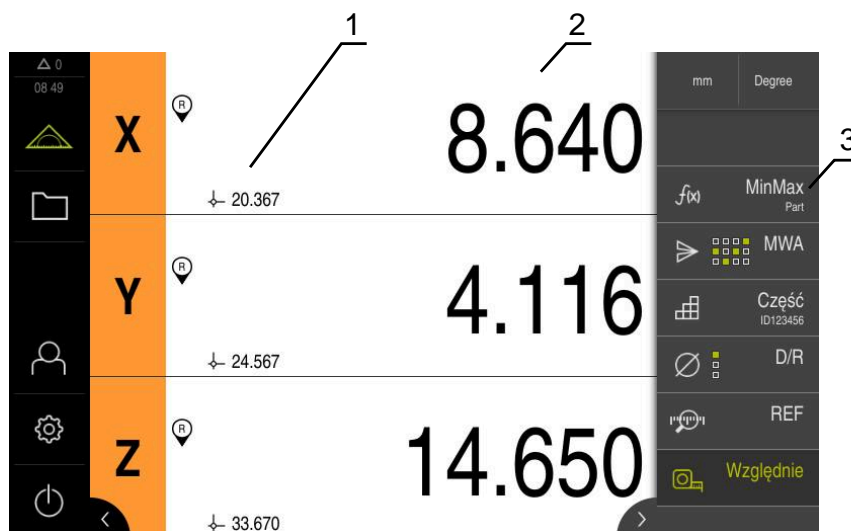


- ▶ Kliknąć na element funkcyjny **Względnie**
- ▶ Element funkcyjny **Względnie** jest dostępny.

8.2 Przeprowadzenie względnego pomiaru

Warunek: funkcja **Względnie** jest skonfigurowana

Dalsze informacje: "Konfigurowanie funkcji Względnie", Strona 224



Ilustracja 41: Menu **Pomiar** z aktywną funkcją **Względnie**

- 1 Wartość pozycji wychodzą z wybranego punktu odniesienia
- 2 Wartość pozycji względnego pomiaru, niezależnie od wybranego punktu odniesienia
- 3 Element funkcyjny przy aktywnej funkcji **Względnie**

Przy pomocy funkcji **Względnie** można dokonywać względnych pomiarów, niezależnie od wybranego punktu odniesienia. Przy aktywnej funkcji **Względnie** tabela punktów odniesienia jest zablokowana odnośnie modyfikowania, tak iż zerowanie osi i nadpisywanie wartości pozycji jest bez oddziaływania na wybrany punkt odniesienia.



- ▶ Aby przeprowadzić pomiar względny, należy kliknąć na element funkcyjny **Względnie**
- > Zielony kolor fontu elementu funkcyjnego pokazuje, iż funkcja **Względnie** jest aktywna.
- > Odczyt pozycji przełącza na wartości pozycji względnego pomiaru.
- > Tablica punktów odniesienia jest zablokowana dla edycji.
- ▶ W razie konieczności wyzerować oś lub
- ▶ W razie konieczności nadpisywać wartości pozycji
- ▶ Przeprowadzić pożądany pomiar



- ▶ Aby zakończyć pomiar względny, należy kliknąć ponownie na element funkcyjny **Względnie**
- > Odczyt pozycji przechodzi do widoku standardowego.
- > Tablica punktów odniesienia jest odblokowana dla edycji.

9 Mastering

9.1 Konfigurowanie funkcji Mastering

Przy pomocy funkcji **Mastering** można określać wartości pozycji na odczycie. W tym celu należy wymiarować np. detal na maszynie pomiarowej i zachować wartości z protokołu pomiaru jako detal referencyjny. Oprócz tego można przejąć wartości detalu, używanego jako detal referencyjny, bezpośrednio z odczytu cyfrowego pozycji. Osie, na które oddziałuje **Mastering**, określane są przy konfigurowaniu elementu funkcyjnego.

Dla konfigurowania funkcji **Mastering** konieczne są następujące kroki:

- Do paska funkcyjnego dołączyć element funkcyjny **Mastering**.
- Wybór osi
- Podać lub przejąć wartości, które mają być ustawione

Dołączenie elementu funkcyjnego



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Pomiar**.
- ▶ Przeciągnąć puste pole paska funkcyjnego w lewo do strefy roboczej
- > Otwierany jest dialog do wyboru elementu funkcyjnego.



- ▶ Kliknąć na element funkcyjny **Mastering**
- > Element funkcyjny jest dostępny.

Konfigurowanie wartości



- ▶ Element funkcyjny **Mastering** przeciągnąć w lewo do strefy roboczej
- > Dialog **Mastering** zostaje otwarty.
- ▶ W polu **Nazwa** podać nazwę
- ▶ W razie konieczności w polu wpisu **Komentarz** podać dalsze informacje
- ▶ Postawić haczyk przy pożądanej osi



- ▶ Aby przejąć aktualne wartości odczytu pozycji, należy kliknąć na **Przejmij**
- lub



- ▶ dla wybranych osi wpisać wartości



- ▶ Na **Zamknij** kliknąć

9.1.1 Zdalny dostęp


Dla zdalnego dostępu masz różne możliwości. Możesz sterować urządzeniem przy użyciu funkcji przełączania bądź przestać z elektroniki peryferyjnej polecenia poprzez Ethernet bądź RS-232.

Warunek: połączenie jest już utworzone, np. GC/mvo

Dalsze informacje: "Aktywacja interfejsu dla Przesyłanie danych ", Strona 150

Aktywacja funkcji przełączenia

Aby móc obsługiwać funkcję poprzez funkcje przełączenia, masz możliwość przypisywania cyfrowych wejść do różnych akcji.

Akcja	Opis
Wyzwolić funkcję	<p>Funkcja jest uruchamiana.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ W dialogu Mastering przesuwać palcem z prawej do lewej strony na ekranie dotykowym ▶ Przypisanie cyfrowego wejścia dla pożądanej funkcji <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> W zależności od wariantu urządzenia dostępnych jest kilka wejść do wyboru.</p> </div>

Polecenia zdalnego sterowania aktywować

Aby móc obsługiwać funkcję przy użyciu poleceń zdalnego sterowania, masz możliwość aktywacji poleceń. Możesz stosować polecenia standardowe bądź własne polecenia.

Akcja	Opis	Polecenie standardowe
Wyzwolić funkcję	Funkcja jest uruchamiana.	fctStartCmd1 ¹⁾

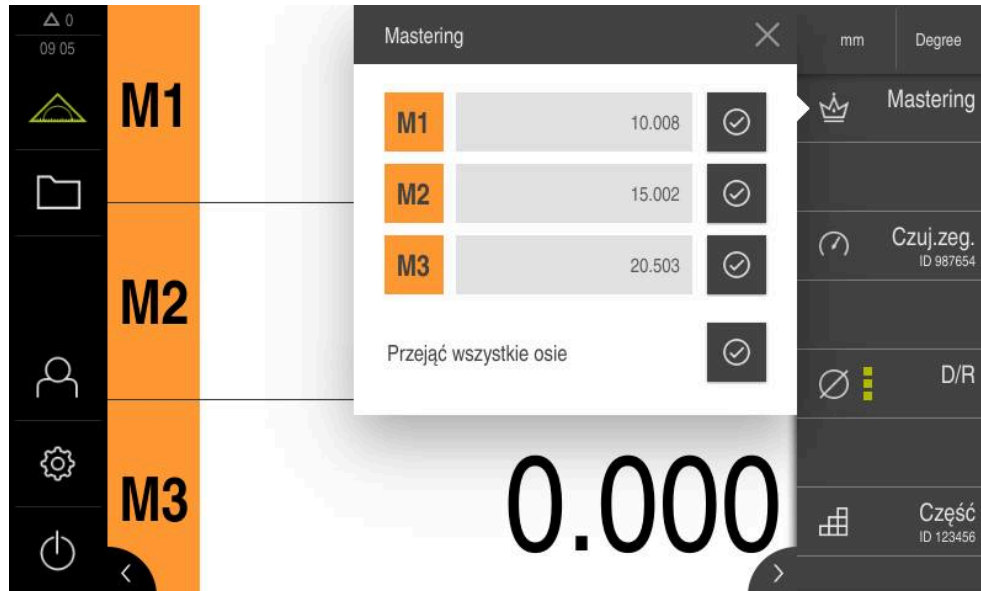
¹⁾ Numeracja jest sukcesywnie zwiększana.

- ▶ W dialogu **Mastering** przesuwać dwukrotnie z prawej do lewej strony na ekranie dotykowym
- ▶ Kliknąć na **Polecenie ustaw na wartości standardowe** lub
- ▶ Kliknąć w polu wprowadzenia i podać własne polecenie



9.2 Przeprowadzenie masteringu

Warunek: funkcja **Mastering** jest skonfigurowana



Ilustracja 42: Menu **Pomiar** z otwartą funkcją **Mastering**

Przy użyciu funkcji **Mastering** możesz ustawić zachowane wartości pozycji w wyświetlaczu pozycji.



- ▶ Na **Mastering** kliknąć



- ▶ Każdą wartość osi ustawić oddzielnie lub
- ▶ Kliknąć na **Przejąć wszystkie osie**, aby ustawić wszystkie zachowane wartości
- ▶ Aktualne wartości pozycji zostają nadpisane zachowanymi w pamięci wartościami

10 Czujnik zegarowy

10.1 Konfigurowanie funkcji czujnik zegarowy

Czujnik zegarowy przedstawia graficznie wartości zadane jak i wartości limitów ostrzegania i granice tolerancji. Funkcja **dial gage** dysponuje różnymi podglądami. Przy pomocy czujnika zegarowego można dokonywać pomiarów absolutnych jak i pomiarów różnicowych.

Ustawienia czujnika zegarowego można zachować w pamięci i wykorzystywać w innych urządzeniach bądź zastosować ponownie w późniejszym czasie.

Pomiar absolutny

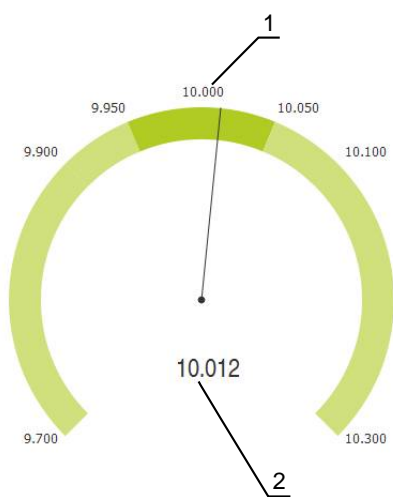
Przy pomiarze absolutnym podawana jest wartość zadana ze jej limitami. Dostępna jest także możliwość podawania limitów wcześniej, w postaci wartości absolutnych lub wartości względnych. Przy wykonywanym następnie pomiarze zostaje stwierdzona wartość rzeczywista i jest ona porównywana z wartościąadaną.

Pomiar różnicowy

Przy pomiarze różnicowym zostaje określona różnica pomiędzy zerem bądź określoną wartością i wartością rzeczywistą. Dla pomiarów różnicowych można np. wytworzyć detal wzorcowy - tzw. detal master a następnie przy każdym pojedynczym pomiarze na nowo ustawić osie za pomocą **Zeruj aktualne wartości osi** lub z **Mastering** ustawić na nowo.

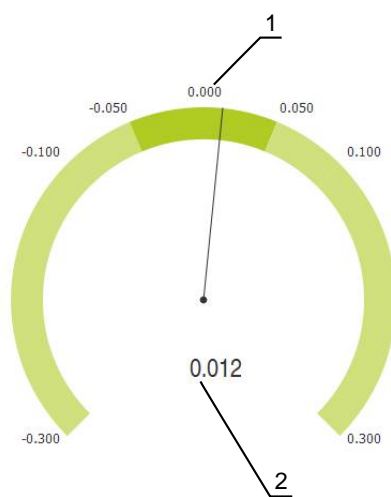
Dalsze informacje: "Konfigurowanie funkcji Mastering ", Strona 226

Prezentacja graficzna w porównaniu



Ilustracja 43: Przykład pomiaru absolutnego

- 1 Wartość zadana, np. 10.000
- 2 Wartość rzeczywista np. 10.012



Ilustracja 44: Przykład pomiaru różnicowego

- 1 Wartość zadana, np. 0.000
- 2 Różnica do wartości zadanej np. 0.012

10.1.1 Dołączenie elementu funkcyjnego

Dla konfigurowania funkcji **dial gage** konieczne są następujące kroki:

- Do paska funkcyjnego dołączyć element funkcyjny **dial gage**.
- Ustawienie ogólnych parametrów
 - Nadanie nazwy
 - Zapis wartości
- Konfigurowanie parametrów pojedynczych osi
 - Aktywowanie czujnika zegarowego dla pożądaných osi
 - Wprowadzenie wartości granicznych
 - Aktywowanie i konfigurowanie funkcji przełączenia



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Pomiar**.
- ▶ Przeciągnąć puste pole paska funkcyjnego w lewo do strefy roboczej
- > Otwierany jest dialog do wyboru elementu funkcyjnego.



- ▶ Kliknąć na element funkcyjny **dial gage**
- > Element funkcyjny **dial gage** jest dostępny.

10.1.2 Ustawienie ogólnych parametrów



- ▶ Element funkcyjny **dial gage** przeciągnąć w lewo do strefy roboczej
- > Dialog **dial gage** zostaje otwarty.
- ▶ W polu **Nazwa** podać nazwę
- ▶ Przy **Zapis wartości** wybrać pożądaný wpis:
 - **absolutnie**
 - **relatywnie**

10.1.3 Aktywowanie osi

Każdą oś można oddzielnie aktywować oraz oddzielnie wyświetlać. Kiedy tylko oś zostanie aktywowana, mogą być podawane dla tej osi odpowiednie wartości.



- ▶ W dialogu **dial gage** kliknąć na pożądaną oś
- ▶ Aktywowanie czujnika zegarowego przełącznikiem suwakowym dla osi
- > Pola wpisu są zapełniane wartościami standardowymi.

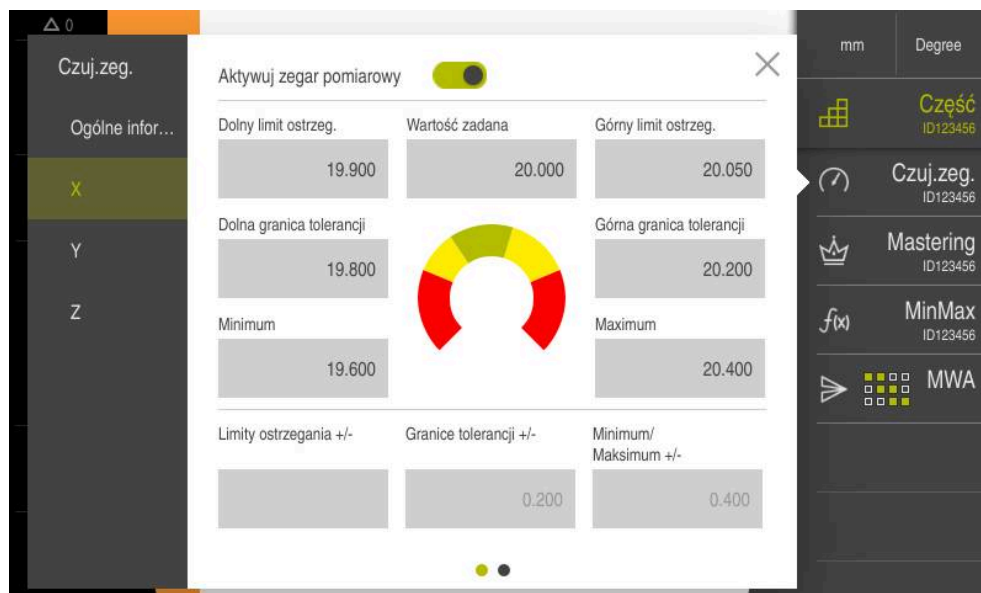


Jeśli aktywna oś będzie dezaktywowana suwakiem, to podane dla tej osi wartości są usuwane. Kiedy przy dezaktywowanej osi zostanie postawiony haczyk, to pola są zapełniane wartościami standardowymi.

10.1.4 Wpisywanie wartości

Po aktywowaniu czujnika zegarowego dla osi mogą być teraz wpisywane wartości. Urządzenie udostępnia dwie możliwości wpisywania wartości:

- Wpisywanie pojedynczych wartości
- Symetryczne wpisywanie wartości



Ilustracja 45: Przykład wpisywania wartości dla osi

Wpisywanie pojedynczych wartości

- ▶ Na pole wpisu kliknąć
- ▶ Podać pożądaną wartość
- ▶ Wpis potwierdzić z **RET**
- > Wprowadzona wartość zostaje przejęta.

Symetryczne wpisywanie wartości

Jeśli pożądaną wpis ma posiadać identyczne dodatnie i ujemne wartości graniczne, to za pomocą pól wpisu **Limity ostrzegania**, **Granice tolerancji** i **Minimum/Maksimum** należy podać jednocześnie wielkość tych wartości.

Jeśli wybrano wpisywanie wartości **absolutnie**, to odpowiednie wartości są obliczane wychodząc z wartości zadanej.

Jeśli wybrano wpisywanie wartości **relatywnie**, to podana wartość (dodatnia bądź ujemna) jest przejmowana bezpośrednio.

±

- ▶ Kliknąć na pożądaną pole
- ▶ Podać pożądaną wartość
- ▶ Wpis potwierdzić z **RET**
- > Wprowadzona wartość zostaje przejęta.

10.1.5 Aktywacja sygnału przełączenia pojedynczej osi

Do osi może być przypisana funkcja przełączenia, która przy przekroczeniu wybranej przez użytkownika granicy wydaje sygnał przełączenia na wyjściu cyfrowym. W ten sposób przekroczenie wartości granicznej może być dalej przetwarzane jako sygnał przełączenia.

Możesz wysyłać sygnał przełączenia przy przekroczeniu następujących wartości granicznych:

- **Wartość zadana**
- **Limity ostrzegania**
- **Granice tolerancji**
 - ▶ W dialogu **dial gage** kliknąć na pożądaną oś
 - ▶ Otwierany jest dialog do wpisywania wartości.
 - ▶ Przesuwać palcem od prawej do lewej na ekranie dotykowym
 - ▶ Wybrać pożądaną wartość graniczną
 - **Wartość zadana**
 - **Limity ostrzegania**
 - **Granice tolerancji**
 - ▶ Wybrać pożądaną wyjście cyfrowe



W urządzeniach z ID 1089182-01 można wybierać kilka wartości granicznych.

- ▶ Wybór pożądanego rodzaju przełączenia
 - **Poziom high przy przekroczeniu**
 - **Poziom low przy przekroczeniu**
- ▶ W razie konieczności **Impuls** aktywować przełącznikiem przesuwnym
- ▶ W razie konieczności podać **Okres trwania impulsu**

10.1.6 Zdalny dostęp

Dla zdalnego dostępu masz różne możliwości. Możesz sterować urządzeniem przy użyciu funkcji przełączania bądź przesłać z elektroniki peryferyjnej polecenia poprzez Ethernet bądź RS-232.


Warunek: połączenie jest już utworzone, np. GC/mvo

Dalsze informacje: "Aktywacja interfejsu dla Przesyłanie danych ", Strona 150

Aktywowanie funkcji przełączenia

Aby móc obsługiwać funkcję poprzez funkcje przełączenia, masz możliwość przypisywania cyfrowych wejść do różnych akcji.

Akcja	Opis
Uruchomić funkcję	Funkcja jest uruchamiana.
Zatrzymać funkcję	Funkcja zostaje zakończona. <ul style="list-style-type: none"> ▶ W dialogu Czuj.zeg. (tab ogólnie) przesuwać z prawej do lewej strony na ekranie dotykowym ▶ Przypisanie cyfrowego wejścia dla pożądanej funkcji

 W zależności od wariantu urządzenia dostępnych jest kilka wejść do wyboru.

Polecenia zdalnego sterowania aktywować

Aby móc obsługiwać funkcję przy użyciu poleceń zdalnego sterowania, masz możliwość aktywacji poleceń. Możesz stosować polecenia standardowe bądź własne polecenia.

Akcja	Opis	Polecenie standardowe
Uruchomić funkcję	Funkcja jest uruchamiana.	fctStartCmd1 ¹⁾
Zatrzymać funkcję	Funkcja zostaje zakończona.	fctStopCmd1 ¹⁾

¹⁾ Numeracja jest sukcesywnie zwiększana.



- ▶ W dialogu **Czuj.zeg.** (tab ogólnie) przesuwać dwukrotnie z prawej do lewej strony na ekranie dotykowym
- ▶ Kliknąć na **Polecenie ustaw na wartości standardowe** lub
- ▶ Kliknąć w polu wprowadzenia i podać własne polecenie

10.2 Pomiar czujnikiem zegarowym

10.2.1 Przegląd

Przegląd pokazuje aktualne wartości pomiaru wszystkich skonfigurowanych osi urządzenia w podglądzie graficznym czujnika.



Ilustracja 46: Przegląd

- 1 Przedstawienie przez czujnik zegarowy wartości osi X
- 2 Przedstawienie przez czujnik zegarowy wartości osi Y
- 3 Element funkcyjny **Czujnik zegarowy**
- 4 Wyzerowanie aktualnych wartości osi
- 5 Przedstawienie przez czujnik zegarowy wartości osi Z

W zależności od odchylenia od wartości zadanej pomiaru oraz od podanych wartości tolerancji bądź wartości ostrzegania, czujnik zegarowy przedstawia wartości pomiaru w różnych kolorach:

Kolor	Ocena
Zielony	Wartość pomiaru znajduje się w zakresie granic ostrzegania.
Pomarańczowy	Wartość pomiaru przekracza granicę ostrzegania, znajduje się jednakże w obrębie granic tolerancji.
Czerwony	Wartość pomiaru przekracza granicę tolerancji.

Otwarcie przeglądu

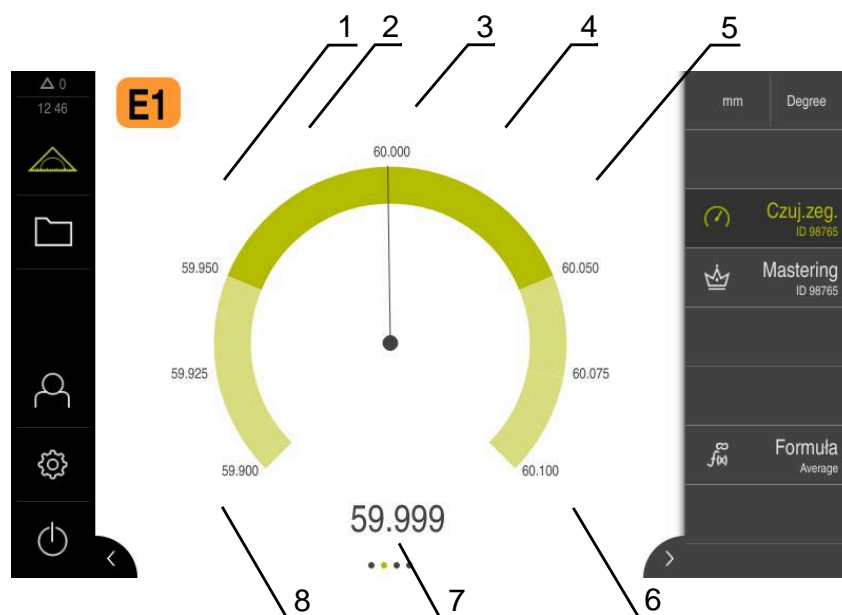
Aby otworzyć przegląd:



- ▶ Na pasku funkcyjnym kliknąć na element funkcyjny **dial gage**.
- Otwierany jest przegląd

10.2.2 Pojedynczy podgląd

Pojedynczy podgląd pokazuje aktualne wyniki pomiaru wybranej osi w prezentacji graficznej czujnika.



Ilustracja 47: Pojedynczy podgląd dial gage

- 1 Granica tolerancji minimum
- 2 Granica ostrzegania minimum
- 3 Wartość zadana
- 4 Granica ostrzegania maksimum
- 5 Granica tolerancji maksimum
- 6 Limit maksimum
- 7 Wartość rzeczywista
- 8 Limit minimum

Otwarcie pojedynczego podglądu

Aby przejść od przeglądu do pojedynczego podglądu jednej z osi należy:

- ▶ kliknąć na pożądaną podgląd
- lub
- ▶ przesunąć palcem od prawej do lewej na ekranie dotykowym aż pojawi się pożądaną pojedynczy podgląd
- > Pojedynczy podgląd zostaje otwarty

10.3 Przykład aplikacji czujnika zegarowego: wyjściowy sygnał przełączenia

W tym przykładzie aplikacji definiujesz, jak mogą być konfigurowane sygnały przełączenia. Przykład ten pokazuje, jak zielona dioda (podłączona do Dout 0) świeci się w przypadku akceptowanych detali. Zielona dioda świeci się na całym zakresie akceptowanych detali (14,95...15,05). W przypadku przekroczenia jednej z obydwu wartości tolerancji dioda gaśnie.

Dodanie funkcji czujnika zegarowego

Dla konfigurowania funkcji **dial gage** konieczne są następujące kroki:

- Do paska funkcyjnego dołączyć element funkcyjny **dial gage** .
- Ustawienie ogólnych parametrów
 - Nadanie nazwy
 - Zapis wartości
- Konfigurowanie parametrów pojedynczych osi
 - Aktywowanie czujnika zegarowego dla pożądaných osi
 - Wprowadzenie wartości granicznych
 - Aktywowanie i konfigurowanie funkcji przełączenia



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Pomiar** .
- ▶ Przepięgnąć puste pole paska funkcyjnego w lewo do strefy roboczej
- > Otwierany jest dialog do wyboru elementu funkcyjnego.



- ▶ Kliknąć na element funkcyjny **dial gage**
- > Element funkcyjny **dial gage** jest dostępny.

- ▶ Funkcję **dial gage** przepięgnąć w lewo do strefy roboczej
- > Dialog **dial gage** zostaje otwarty.
- ▶ W polu **Nazwa** podać nazwę
- ▶ Przy **Value input** wybrać pożądaný wpis **absolutnie**

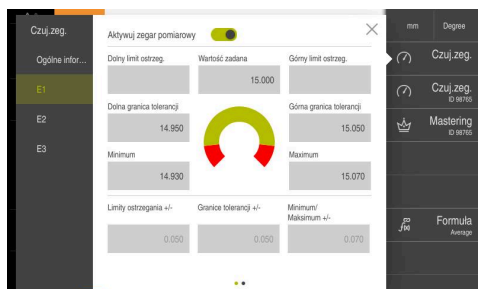
Wejściowe wartości przykładowe

Aktywowanie osi



- ▶ Kliknąć na oś **E1**
- ▶ Aktywacja czujnika zegarowego przełącznikiem suwakowym dla osi

Wpisywanie wartości

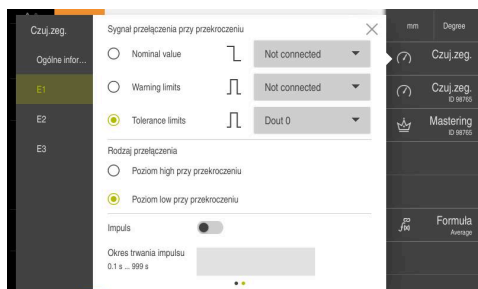


- ▶ W polu **Wartość zadana** kliknąć
- ▶ Wprowadzić wartość **15**
- ▶ Wartość **15** zostaje wyświetlona jako **Wartość zadana** i jest uwzględniana dla kolejnych operacji obliczeniowych.
- ▶ W polu **Granice tolerancji +/-** kliknąć
- ▶ Wprowadzić wartość **0,05**
- ▶ Wartość jest przeliczana symetrycznie wychodząc z **Wartość zadana** i zostaje wprowadzona przy **Dolna granica tolerancji** i **Górna granica tolerancji**.
- ▶ W polu **Minimum/ Maksimum +/-** kliknąć
- ▶ Wprowadzić wartość **0,07**
- ▶ Wartość jest przeliczana symetrycznie wychodząc z **Wartość zadana** i zostaje wprowadzona przy **Minimum** i **Maximum**.



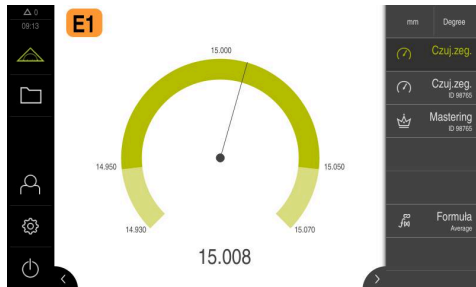
Ten przykład nie zawiera limitów ostrzegania.

Aktywacja sygnału przełączenia



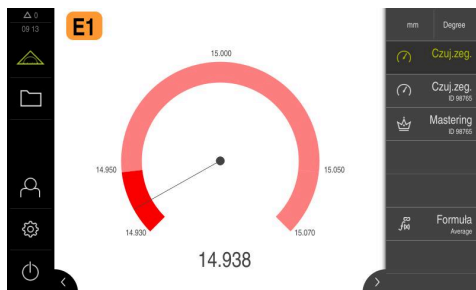
- ▶ Przesuwać palcem od prawej do lewej na ekranie dotykowym
- ▶ Wybierz jako sygnał przełączenia przy przekroczeniu **Granice tolerancji**
- ▶ Wybierz na liście rozwijalnej **Dout 0**
- ▶ Wybierz jako rodzaj przełączenia **Poziom low przy przekroczeniu**
- ▶ Na **Zamknij** kliknąć
- ▶ Na **dial gage** kliknąć
- ▶ Funkcja **dial gage** jest aktywowana.

Wyświetlacz w przypadku wartości pomiaru w granicach tolerancji



- > Czujnik zegarowy jest przedstawiany zielonym kolorem.
- > Podłączona do Dout 0 zielona dioda świeci się i pokazuje akceptowany detal.

Wyświetlacz w przypadku wartości pomiaru poza tolerancją



- > Czujnik zegarowy jest przedstawiany czerwonym kolorem.
- > Podłączona do Dout 0 zielona dioda nie świeci się.

11 Formuła

11.1 Podstawowe informacje do funkcji Formuła

Używając funkcji **Formuła** możesz przeliczać wartości pozycji. Możesz np. obliczyć wartość średnią osi. Do dyspozycji znajduje się wiele różnych operacji obliczeniowych. Możesz kombinować funkcję **Formuła** z innymi funkcjami.

Następujące funkcje mogą być kombinowane:


- **Czuj.zeg.**
- **MinMax**
- **Wydaw.wartości pom.**

Dla wyświetlania osi dostępne są różne możliwości:

- Wyświetlanie tylko wyniku obliczanych osi
- Wyświetlanie realnych osi i obliczonej osi

Dla konfigurowania funkcji Formuła konieczne są następujące kroki:

- Do paska funkcyjnego dołączyć element funkcyjny Formuła .
- Wprowadzić nazwę i formułę dla obliczania nowej osi

 Możesz utworzyć maksymalnie trzy formuły.

Jeśli funkcja **Formuła** jest aktywna, to nie możesz wykonać aktywacji bądź konfigurowania funkcji **Punkty odniesienia** .

11.2 Funkcja dodawania formuły

Dołączenie elementu funkcyjnego



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Pomiar**.
- ▶ Przeciągnąć puste pole paska funkcyjnego w lewo do strefy roboczej
- > Otwierany jest dialog do wyboru elementu funkcyjnego.



- ▶ Kliknąć na element funkcyjny **Formuła**
- > Element funkcyjny **Formuła** jest dostępny.

11.3 Konfigurowanie funkcji Formuła

Wprowadzić nazwę i formułę dla obliczania nowej osi



- ▶ Element funkcyjny Formuła/Formel przeciągnąć w lewo do strefy roboczej
- > Dialog Formuła zostaje otwarty.
- ▶ W polu **Nazwa** podać nazwę
- ▶ W razie konieczności w polu wpisu **Komentarz** podać dalsze informacje



- ▶ Na **Dodaj** kliknąć
- > Zostaje dodane pole wprowadzenia dla nowej obliczonej osi.
- ▶ W punkcie **Formellabel** (etykieta formuły) podać nazwę dla obliczonej osi



Maksymalnie dwa miejsca (litery bądź liczby) są możliwe.

- ▶ Kliknąć na pole zapisu
- ▶ Wpisać pożądane operacje obliczeniowe
 - Realne osie dla formuły muszą być wybierane przy użyciu pomarańczowych pól osi
 - Pożądane operacje obliczeniowe należy wybrać na wyświetlonej klawiaturze
 - Również obliczone osi mogą być zastosowane



Już podczas wprowadzenia sprawdzane jest, czy obliczenie jest możliwe.

- ▶ Wprowadzenie formuły zamknąć z **Return**
- > **Formuła** jest wyświetlana w polu wprowadzenia.



- ▶ Na **Zamknij** kliknąć
- > **Formuła** została pomyślnie skonfigurowana.

11.3.1 Dopasowanie wyświetlacza osi

Możesz modyfikować prezentację osi. Realne osie możesz wyświetlać i skrywać. Kolejność osi możesz indywidualnie dopasować.



- ▶ Element funkcyjny Formuła/Formel przeciągnąć w lewo do strefy roboczej
- > Dialog Formuła zostaje otwarty.

Wyświetlanie i skrywanie osi



- ▶ Kliknąć na oko, aby skryć realne osie



- > Przy aktywnej funkcji **Formuła** skryta realna oś nie jest wyświetlana.

Zmiana kolejności wyświetlanych osi



- ▶ Trzymanie chwytaka
- > Tryb drag-and-drop zostaje aktywowany. Wiersz jest przedstawiony pomarańczowym kolorem.
- ▶ Trzymać chwytak i przesuwać na dowolne miejsce
- > Kolejność osi jest zmieniona.
- ▶ Aby zakończyć tryb drag-and-drop, kliknąć na chwytak
- > Kolejność osi jest zmieniona.

11.3.2 Zdalny dostęp

Dla zdalnego dostępu masz różne możliwości. Możesz sterować urządzeniem przy użyciu funkcji przełączania bądź przesłać z elektroniki peryferyjnej polecenia poprzez Ethernet bądź RS-232.


Warunek: połączenie jest już utworzone, np. GC/mvo

Dalsze informacje: "Aktywacja interfejsu dla Przesyłanie danych ", Strona 150

Aktywacja funkcji przełączenia

Aby móc obsługiwać funkcję poprzez funkcje przełączania, masz możliwość przypisywania cyfrowych wejść do różnych akcji.

Akcja	Opis
Uruchomić funkcję	Funkcja jest uruchamiana.
Zatrzymać funkcję	Funkcja zostaje zakończona. <ul style="list-style-type: none"> ▶ W dialogu Formuła (tab ogólnie) przesuwać z prawej do lewej strony na ekranie dotykowym ▶ Przypisanie cyfrowego wejścia dla pożądanej funkcji

 W zależności od wariantu urządzenia dostępnych jest kilka wejść do wyboru.

Polecenia zdalnego sterowania aktywować

Aby móc obsługiwać funkcję przy użyciu poleceń zdalnego sterowania, masz możliwość aktywacji poleceń. Możesz stosować polecenia standardowe bądź własne polecenia.

Akcja	Opis	Polecenie standardowe
Uruchomić funkcję	Funkcja jest uruchamiana.	fctStartCmd1¹⁾
Zatrzymać funkcję	Funkcja zostaje zakończona.	fctStopCmd1¹⁾

¹⁾ Numeracja jest sukcesywnie zwiększana.



- ▶ W dialogu **Formuła** (tab ogólnie) przesuwać dwukrotnie z prawej do lewej strony na ekranie dotykowym
- ▶ Kliknąć na **Polecenie ustaw na wartości standardowe** lub
- ▶ Kliknąć w polu wprowadzenia i podać własne polecenie

11.4 Przykład zastosowania formuły: obliczenie wartości średniej

W tym przykładzie zastosowania definiujesz konkretną formułę. Obliczana jest wartość średnia z trzech osi E1, E2 i E3. Wartość ta ma być następnie wyświetlana jako obliczona oś z oznaczeniem AV. Realne osie są skrywane, jeśli Formuła jest aktywna.

Dodanie funkcji Formuła

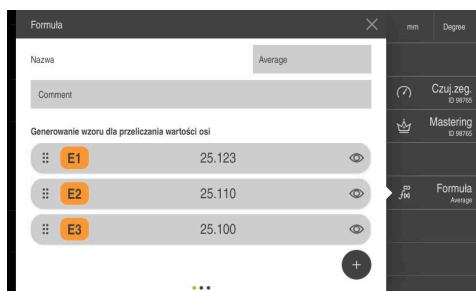


- ▶ W menu głównym kliknąć na **Pomiar**.
- ▶ Przeciągnąć puste pole paska funkcyjnego w lewo do strefy roboczej
- ▶ Otwierany jest dialog do wyboru elementu funkcyjnego.



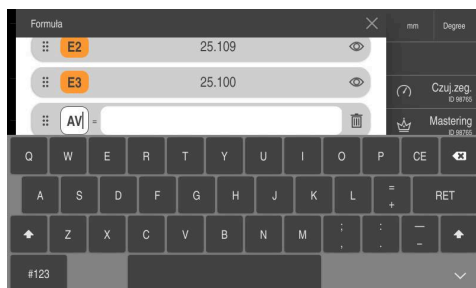
- ▶ Kliknąć na element funkcyjny **Formuła**
- ▶ Element funkcyjny **Formuła** jest dostępny.
- ▶ Funkcję **Formuła** przeciągnąć w lewo do strefy roboczej

Nadanie nazwy dla funkcji Formuła



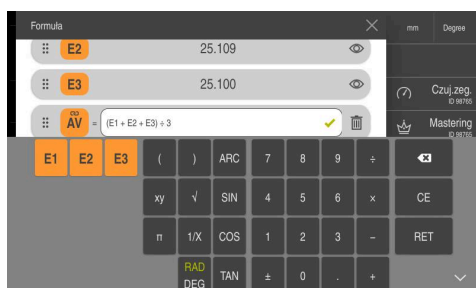
- ▶ W polu **Nazwa** wpisać nazwę **Average**
- ▶ W razie konieczności wpisać komentarz
- ▶ Na **Dołączyć** kliknąć

Nadanie nazwy dla Formellabel (etykieta formuły)



- ▶ W punkcie Formellabel wprowadzić **AV**

Wprowadzenie formuły/wzoru



- ▶ W polu wpisać $(E1 + E2 + E3) \div 3$ dla obliczenia wartości średniej
- ▶ Formuła jest matematycznie poprawnie wprowadzona, wyświetlany jest zielony haczyk.
- ▶ Z **RET** zamknąć wprowadzanie wzoru

Skrywanie osi



- ▶ Kliknąć na oko obok wartości osi
- > Osie są skrywane, jeśli formuła jest aktywna.

Aktywacja funkcji Formuła



- ▶ Kliknąć na element funkcyjny **Formuła**
- > Wartość średnia jest wyświetlana jako nowa obliczona oś.
- > Pozostałe osie są skrywane.

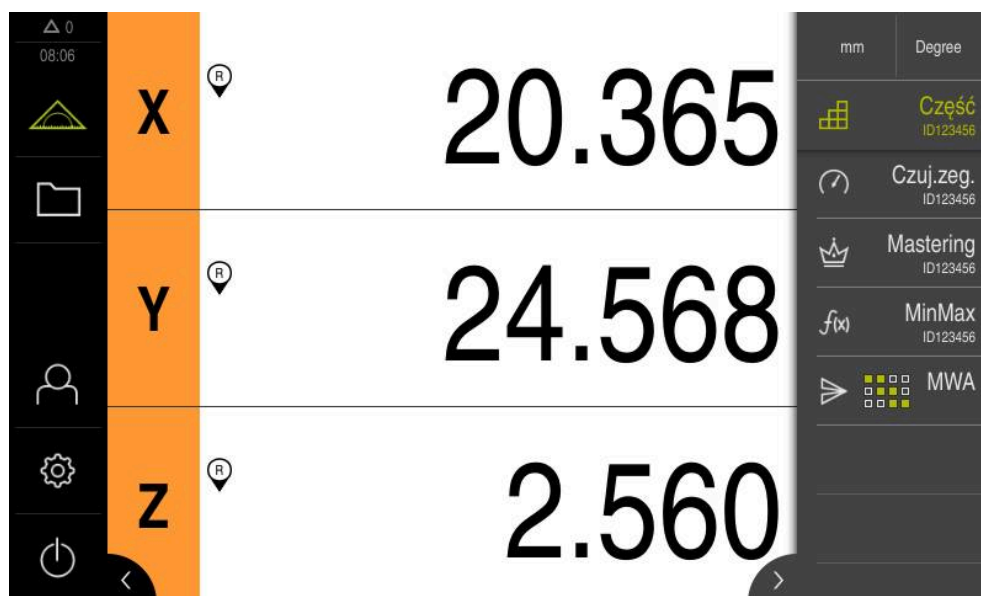
12 System zarządzania częściami

12.1 Konfigurowanie funkcji Część

Funkcja **Część** zestawia konieczne funkcje dla przewidzianego do mierzenia obiektu. Jeśli funkcja **Część** jest aktywna, to wszystkie funkcje, które nie są istotne, są skrywane. Konieczne dla każdego obiektu pomiaru funkcje mogą być także oddzielnie zachowane w pamięci. Tak zdeponowane funkcje mogą być eksportowane bądź importowane. Jeśli funkcja **Część** będzie dezaktywowana, to wszystkie aktywne funkcje tej części zostają również dezaktywowane.

Można zestawzić dowolną liczbę następujących funkcji w funkcji **Część** :

- **Czuj.zeg.**
- **Mastering**
- **MinMax**
- **MWA**



Ilustracja 48: Przykład aktywnej funkcji **Część** z wybranymi funkcjami

Dołączenie elementu funkcyjnego



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Pomiar** .
- ▶ Przeciągnąć puste pole paska funkcyjnego w lewo do strefy roboczej
- ▶ Pojawia się dialog do wyboru elementu funkcyjnego.



- ▶ Kliknąć na element funkcyjny **Część**
- ▶ Element funkcyjny **Część** jest dostępny.

12.1.1 Konfigurowanie wybranych funkcji

Deponowanie funkcji



- ▶ Element funkcyjny **Część** przeciągnąć w lewo do strefy roboczej
- > Dialog **Część** zostaje otwarty
- ▶ W polu **Nazwa** podać nazwę
- ▶ W razie konieczności w polu wpisu **Komentarz** podać dalsze informacje
- ▶ Postawić haczyk przy pożądanym funkcjach
- ▶ Przyciskami **+** bądź **-** podać pożądaną liczbę funkcji
- ▶ Na **Zamknij** kliknąć



Jeśli funkcja **Część** jest aktywna, to dostępna jest w dalszym ciągu możliwość dołączenia nowych funkcji znaną metodą paska funkcyjnego.

Dalsze informacje: "Dołączenie elementu funkcyjnego do paska funkcji", Strona 38

Aktywowanie funkcji **Część**



- ▶ Na **Część** kliknąć
- > Zielony kolor fontu elementu funkcyjnego pokazuje, iż funkcja jest aktywna
- > Wszystkie inne funkcje paska funkcyjnego są skrywane. Wyświetlane są tylko uprzednio wybrane funkcje

Konfigurowanie zdeponowanych funkcji

Dostępna jest możliwość konfigurowania zdeponowanych funkcji. Konfigurowanie nie odróżnia się w tym przypadku od znanego sposobu postępowania poza częścią.

Oprócz tego można zachowane dane konfiguracji z pliku w formacie XMG eksportować lub importować.

Dalsze informacje: "Konfigurowanie funkcji czujnik zegarowy", Strona 229



Dalsze informacje: "Konfigurowanie funkcji Mastering ", Strona 226

Dalsze informacje: "Konfigurowanie funkcji MinMax", Strona 218

Dalsze informacje: "Konfigurowanie wydawania wartości pomiaru", Strona 248

Dane konfiguracji importować lub eksportować

Skonfigurowane funkcje zdeponowane do określonej części mogą być eksportowane dla ponownego zastosowania oraz importowane w innej funkcji. Sposób postępowania odnośnie importu i eksportu jest metodą standardową, używaną także poza funkcjonalnością części. Jeśli technolog dokonuje modyfikacji importowanej konfiguracji w obrębie danej części, to plik konfiguracji nie ulega zmianom.

Funkcja	Opis
	<p>Eksport</p> <p>Konfiguracja jest eksportowana. Jeśli plik zostanie otwarty i zmodyfikowany w innej funkcji, to zdeponowana w obrębie części konfiguracja pozostaje zachowana.</p>
	<p>Import</p> <p>Konfiguracja jest importowana. Jeśli technolog dokonuje importu pliku konfiguracji w obrębie danej części, to dane są importowane. Dane te mogą być modyfikowane, jednakże plik konfiguracji pozostaje niezmieniony.</p> <p>Jeśli plik ma być mimo to zmodyfikowany, to można poprzez funkcję eksportu dokonać nadpisania pliku.</p>

Eksportowanie danych konfiguracji z części



- ▶ Przeciągnąć w prawo pożądaną element funkcyjny
- ▶ Na **Zapisać do pamięci** kliknąć
- > Dialog **Zachowaj konfigurację** zostaje otwarty
- ▶ Wybrać folder, w którym konfiguracja ma być zachowana
- ▶ Podać pożądaną nazwę pliku XMG
- ▶ Wpis potwierdzić z **RET**
- ▶ Na **Zapisać do pamięci** kliknąć
- > Plik został zachowany

Importowanie danych konfiguracji do części

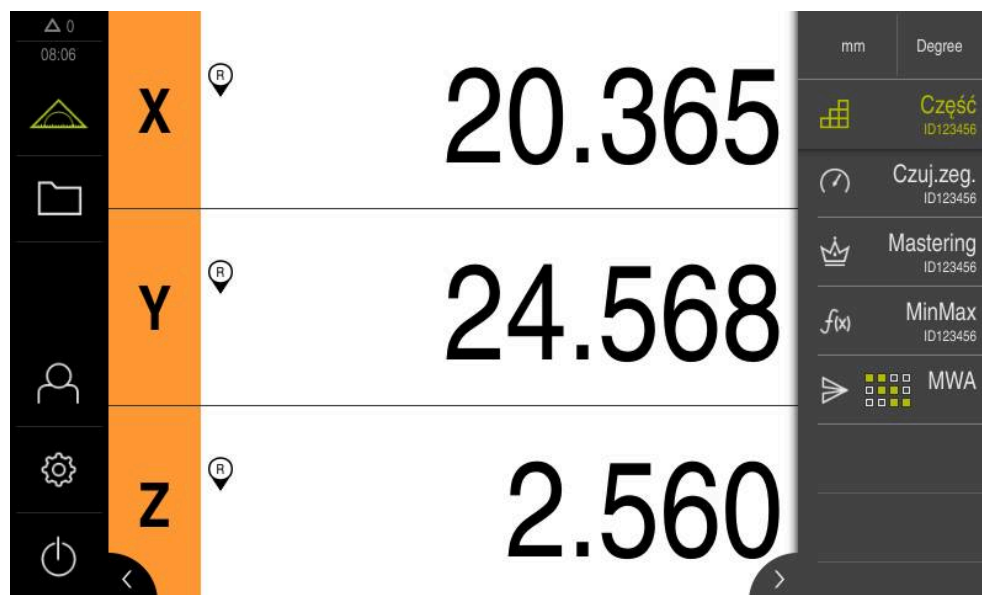


- ▶ Przeciągnąć w prawo pożądaną element funkcyjny
- ▶ Na **Otworzyć** kliknąć
- > Dialog **Otwórz konfigurację** zostaje otwarty
- ▶ Nawigować do foldera, zawierającego zachowany plik
- ▶ Kliknąć na pożądaną plik XMG
- ▶ Na **Otworzyć** kliknąć
- > Dane są importowane

12.2 Praca z systemem zarządzania częściami

Warunek: funkcja **Część** jest skonfigurowana

Dalsze informacje: "Konfigurowanie funkcji Część", Strona 244



Ilustracja 49: Menu **Pomiar** z aktywną funkcją **Część**

Funkcja **Część** zestawia konieczne funkcje dla przewidzianego do mierzenia obiektu. Jeśli funkcja **Część** jest aktywna, to wszystkie funkcje, które nie są istotne, są skrywane. Konieczne dla każdego obiektu pomiaru funkcje mogą być także oddzielnie zachowane w pamięci.



- ▶ Na **Część** kliknąć
- > Zielony kolor fontu elementu funkcyjnego pokazuje, iż funkcja jest aktywna
- > Wszystkie inne funkcje są skrywane. Wyświetlane są tylko uprzednio wybrane funkcje
- ▶ Kliknąć na wymaganą funkcję
- > Funkcja jest aktywowana



Jeśli funkcja **Część** będzie dezaktywowana, to wszystkie aktywne funkcje w **Część** zostają również dezaktywowane.

13 Wysyłanie wartości pomiaru do komputera

13.1 Konfigurowanie wydawania wartości pomiaru

Urządzenie udostępnia różne funkcje, aby zarejestrowane wartości pomiaru przesyłać manualnie albo automatycznie do komputera.

Warunki:

- Urządzenie jest połączone z komputerem
- Na komputerze zainstalowane jest oprogramowanie odbiorcze

Dla konfigurowania wyjściowych wartości pomiaru konieczne są następujące kroki:

- Konfigurowanie interfejsu
- Wybór formatu danych (tylko w przypadku RS-232)
- dołączenie do paska funkcyjnego pożądanych elementów funkcyjnych
- Wybór odpowiednich treści do przesyłania










Jeśli zostanie podłączony kabel USB-do-RS232 firmy STEINWALD datentechnik GmbH do urządzenia, to interfejs danych jest konfigurowany automatycznie i od razu jest on gotowy do pracy. Dla danych wyjściowych pomiaru stosowany jest format danych **Steinwald**. Ustawienia nie mogą być konfigurowane.

13.1.1 Funkcje do wydawania wartości pomiaru

Następujące funkcje są dostępne na pasku funkcyjnym dla wydawania wartości pomiaru:

- **Manualne wydawanie wartości pomiaru:** obsługujący inicjalizuje odrębnie przesyłanie wartości pomiaru.
- **Wyzwalane sondą wydawanie wartości pomiaru:** urządzenie przesyła wartości pomiarowe automatycznie przy każdym odchyleniu trzpienia sondy.
- **Nieprzerwane wydawanie wartości pomiaru:** urządzenie przesyła wartości pomiarowe automatycznie z interwałem wynoszącym ok. 200 ms.

Poniższy przegląd uwidacznia, jakie treści mogą być przesyłane przy pomocy odpowiedniej funkcji:

Symbol	Funkcja	Aktualna pozycja	Minimum	Maximum	Zakres
	Ręczne wydawanie wartości pomiaru				
	Wyzwalane przez sondę wydawanie wartości pomiaru	✓	–	–	–
	Nieprzerwane wydawanie wartości pomiaru	✓	✓	✓	✓



Opis elementów funkcyjnych dla wydawania wartości pomiaru znajduje się w rozdziale **Ogólne zagadnienia obsługi**.

Dalsze informacje: "Elementy funkcyjne", Strona 36

13.1.2 Dołączanie elementu funkcyjnego



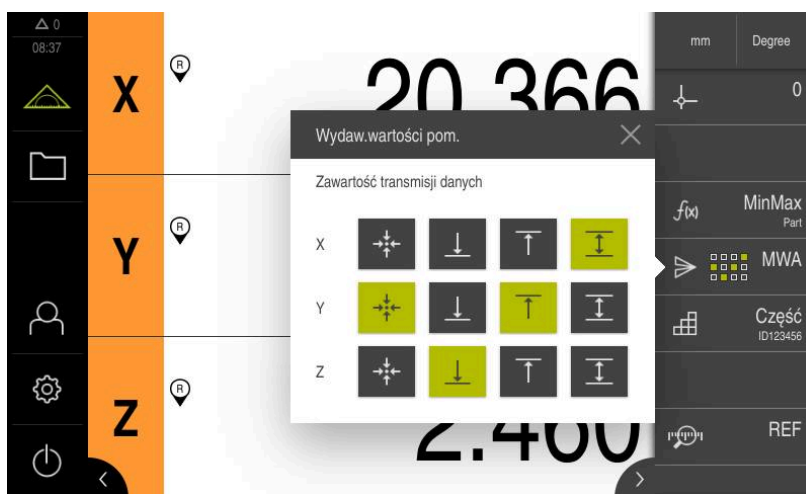
- ▶ W menu głównym kliknąć na **Pomiar**.
- ▶ Przeciągnąć puste pole paska funkcyjnego w lewo do strefy roboczej
- > Pojawia się dialog do wyboru elementu funkcyjnego.
- ▶ Kliknąć na jeden z następujących elementów funkcyjnych:
 - **Ręczne wydawanie wartości pomiaru**
 - **Wyzwalane przez sondę wydawanie wartości pomiaru**
 - **Nieprzerwane wydawanie wartości pomiaru**
- > Element funkcyjny jest dostępny.

13.1.3 Wybór treści do przesyłania danych

Przy konfigurowaniu elementu funkcyjnego dokonuje się wyboru, jakie treści są przesyłane do komputera.



- ▶ Element funkcyjny przeciągnąć w lewo do strefy roboczej
- ▶ Pojawia się dialog do wyboru treści transmisji
- ▶ Kliknięciem wybrać pożądane treści transmisji
- ▶ Element funkcyjny pokazuje, jakie treści są wybrane dla przesyłania danych: wybrane treści są podświetlone zielonym kolorem



Ilustracja 50: Przedstawienie wybranych treści dla **Wydaw.wartości pom.**



- ▶ Na **Zamknij** kliknąć
- ▶ Wybór zostaje zachowany



Należy zapewnić, aby funkcja **MinMax** uchwyciła wszystkie wartości pomiarowe, przewidziane do przesyłania do komputera. W przypadku braku wartości pomiarowych przesyłana jest wartość 0.

Dalsze informacje: "Konfigurowanie funkcji MinMax", Strona 218

13.1.4 Zdalny dostęp




Dla zdalnego dostępu masz różne możliwości. Możesz sterować urządzeniem przy użyciu funkcji przełączania bądź przesłać z elektroniki peryferyjnej polecenia poprzez Ethernet bądź RS-232.

Warunek: połączenie jest już utworzone, np. GC/mvo

Dalsze informacje: "Aktywacja interfejsu dla Przesyłanie danych ", Strona 150

Aktywacja funkcji przełączenia

Aby móc obsługiwać funkcję przy użyciu funkcji przełączenia, masz możliwość przypisywania cyfrowych wejść do różnych akcji.

MWA	Akcja	Opis
	Wyzwolić funkcję	Funkcja jest wykonywana jeden raz.
	Uruchomić funkcję	Funkcja jest uruchamiana.
	Zatrzymać funkcję	Funkcja zostaje zakończona.




- ▶ W dialogu **Wydaw.wartości pom.** przesunąć palcem z prawej do lewej strony na ekranie dotykowym
- ▶ Przypisanie cyfrowego wejścia dla pożądanej funkcji



W zależności od wariantu urządzenia dostępnych jest kilka wejść do wyboru.

Polecenia zdalnego sterowania aktywować

Aby móc obsługiwać funkcję przy użyciu poleceń zdalnego sterowania, masz możliwość aktywacji poleceń. Możesz stosować polecenia standardowe bądź własne polecenia.

MWA	Akcja	Opis	Polecenie standardowe
	Wyzwolić funkcję	Funkcja jest wykonywana jeden raz.	fctStartCmd1¹⁾
	Uruchomić funkcję	Funkcja jest uruchamiana.	fctStartCmd1¹⁾
	Zatrzymać funkcję	Funkcja zostaje zakończona.	fctStopCmd1¹⁾

1) Numeracja jest sukcesywnie zwiększana.

- ▶ W dialogu **Wydaw.wartości pom.** przesunąć dwukrotnie z prawej do lewej strony na ekranie dotykowym
- ▶ Kliknąć na **Polecenie ustaw na wartości standardowe** lub
- ▶ Kliknąć w polu wprowadzenia i podać własne polecenie



13.2 Przesyłanie wartości pomiarowych do komputera

Przy pomocy funkcji do **Wydaw.wartości pom.** mogą być przesyłane odręcznie lub automatycznie wartości pomiaru do komputera.

Warunek: wydawanie wartości pomiaru jest skonfigurowane

Dalsze informacje: "Konfigurowanie wydawania wartości pomiaru", Strona 248

Manualne uruchomienie transmisji wartości pomiaru



- ▶ Przeprowadzić pomiar
- ▶ Na **Ręczne wydawanie wartości pomiaru** kliknąć
- > Wartości pomiarowe są jednorazowo wysyłane do komputera

Aktywowanie wyzwalanego przez sondę wydawania wartości pomiaru



- ▶ Na **Wyzwalane przez sondę wydawanie wartości pomiaru** kliknąć
- > Zielony symbol wskazuje, iż funkcja jest aktywna
- ▶ Przeprowadzić pomiar
- > Przy każdym odchyleniu trzpienia wartości pomiaru są przesyłane do komputera
- ▶ Aby dezaktywować funkcję, ponownie kliknąć na element funkcyjny **Wyzwalane przez sondę wydawanie wartości pomiaru**

Aktywowane nieprzerwanego wydawania wartości pomiaru



- ▶ Na **Nieprzerwane wydawanie wartości pomiaru** kliknąć
- > Zielony symbol wskazuje, iż funkcja jest aktywna
- ▶ Przeprowadzić pomiar
- > Wartości pomiarowe są wysyłane w regularnym interwale czasu do komputera
- ▶ Aby dezaktywować funkcję, ponownie kliknąć na element funkcyjny **Nieprzerwane wydawanie wartości pomiaru**



Dodatkowo może być aktywowane automatyczne przesyłanie danych dla każdej funkcji pomiaru oddzielnie.

Dalsze informacje: "Konfigurowanie funkcji próbkowania", Strona 215

14 Uruchomienie zdalnego dostępu

14.1 Uruchomić zdalny dostęp przy użyciu REST

Warunki:

- Urządzenie jest połączone poprzez Ethernet z siecią firmową
- Transmisja danych z REST jest włączona w ustawieniach

Dalsze informacje: "Aktywacja interfejsu dla Przesyłanie danych ", Strona 150

Uruchomienie zdalnego dostępu

Po podaniu adresu IP i portu uzyskujesz dostęp do urządzenia z terminalu zdalnego.

- ▶ Adres IP urządzenia należy odczytać w ustawieniach
- ▶ Port może być także odczytany w ustawieniach
- ▶ W jednostce zdalnej `http://IPAdresse:Port/GC/Kommando` wpisać w przeglądarce

14.2 Uruchomić zdalny dostęp przy użyciu MQTT

Warunki:

- Urządzenie jest połączone poprzez Ethernet z siecią firmową
- Transmisja danych z MQTT jest włączona w ustawieniach

Dalsze informacje: "Aktywacja interfejsu dla Przesyłanie danych ", Strona 150

Uruchomienie zdalnego dostępu

Po podaniu adresu brokera i portu uzyskujesz dostęp do urządzenia przy użyciu brokera z terminalu zdalnego.

- ▶ Adres IP brokera należy odczytać w ustawieniach
- ▶ Port może być także odczytany w ustawieniach
- ▶ W jednostce zdalnej wpisać wiadomość zawierającą odpowiedni topic, np. `topic GC/zeroC` i `message 1`, aby wyzerować pierwszą oś

14.3 Uruchomienie zdalnego dostępu przy użyciu RS-232

Warunki:

- Urządzenie jest połączone poprzez adapter RS-232 z terminalem zdalnym
- Na komputerze zainstalowane jest oprogramowanie odbiorcze
- Transmisja danych z RS-232 jest włączona w ustawieniach i zdefiniowana

Dalsze informacje: "Aktywacja interfejsu dla Przesyłanie danych ", Strona 150

Uruchomienie zdalnego dostępu

W przypadku transmisji z RS-232 możesz przy użyciu niewielkich plików tekstowych wysyłać polecenia zdalne.

- ▶ Na terminalu zdalnym wybrać te same ustawienia portu jak i na urządzeniu
- ▶ Wprowadzić polecenie zdalnego dostępu
- ▶ W zależności od oprogramowania, np. poprzez Send File wysłać do urządzenia

15

Co zrobić, jeśli....

15.1 Przegląd

W tym rozdziale zostają opisane przyczyny zakłóceń funkcjonalności urządzenia i środki dla ich usuwania.



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

Dalsze informacje: "Ogólne funkcje obsługi", Strona 19

15.2 Eksportowanie plików logging

Po wystąpieniu nieprawidłowości w działaniu urządzenia pliki dziennika (logging) dla HEIDENHAIN mogą ułatwić rozwiązywanie problemów. W tym celu należy zaraz po ponownym włączeniu urządzenia eksportować pliki dziennika (logging).

Eksport do podłączonej pamięci masowej USB

Warunek: pamięć masowa USB jest podłączona.



- ▶ W menu głównym kliknąć na **Menedżer plików** .
- ▶ W lokalizacji pamięci **Internal** kliknąć na **System**
- ▶ Folder **Logging** przeciągnąć w prawo
- > Wyświetlane są elementy obsługi



- ▶ Na **Kopiuj do** kliknąć
- ▶ W dialogu wybrać pożądaną lokalizację w pamięci podłączonej pamięci USB
- ▶ Na **Wybrać** kliknąć
- > Folder zostaje skopiowany



Należy przesłać ten folder na adres **service.ms-support@heidenhain.de**. Oprócz tego należy podać typ urządzenia i używaną wersję oprogramowania.

15.3 Awaria systemu lub przerwa w zasilaniu

Dane systemu operacyjnego mogą być uszkodzone w następujących przypadkach:

- Awaria systemu lub przerwa w zasilaniu
- Wyłączenie urządzenia bez zamknięcia systemu operacyjnego

W przypadku uszkodzenia oprogramowania firmowego urządzenie uruchamia Recovery System, pokazujący na ekranie krótką instrukcję.

Przy odtwarzaniu Recovery System nadpisuje uszkodzone oprogramowanie firmowe nowym firmware, zachowanym uprzednio na nośniku pamięci masowej USB. Przy tej operacji ustawienia urządzenia są usuwane.

15.3.1 Odtworzenie oprogramowania firmowego

- ▶ Na komputerze na nośniku pamięci USB (format FAT32) utworzyć katalog "heidenhain"
- ▶ W folderze "heidenhain" utworzyć folder "update"
- ▶ Nowe oprogramowanie firmowe skopiować do foldera "update"
- ▶ Zmiana nazwy oprogramowania firmowego na "recovery.dro"
- ▶ Urządzenie wyłączyć
- ▶ Podłączyć pamięć masową USB do portu w urządzeniu
- ▶ Włączenie urządzenia
- > Urządzenie uruchamia Recovery System
- > Nośnik pamięci USB zostaje automatycznie rozpoznany
- > Oprogramowanie firmowe jest automatycznie instalowane
- > Po udanej aktualizacji nazwa oprogramowania firmowego zostaje zmieniona na "recovery.dro.[yyyy.mm.dd.hh.mm]" .
- ▶ Po zakończeniu instalowania na nowo uruchomić urządzenie
- > Urządzenie jest uruchamiane z ustawieniami fabrycznymi

15.3.2 Odtworzyć konfigurację

Poprzez nowe zainstalowanie oprogramowania firmowego urządzenie powraca na ustawienia firmowe. Tym samym ustawienia włącznie z wartościami korekcji błędów i aktywnymi opcjami software są skasowane.

Aby odtworzyć ustawienia, należy albo dokonać nowego konfigurowania ustawień w urządzeniu albo zachowane uprzednio ustawienia odtworzyć w urządzeniu.



Opcje software, które były aktywowane przy zabezpieczaniu ustawień, należy aktywować przed odtworzeniem konfiguracji.

- ▶ Aktywowanie opcji software
Dalsze informacje: "Opcje software aktywować", Strona 78
- ▶ Odtwarzanie ustawień
Dalsze informacje: "Odtworzyć konfigurację", Strona 188

15.4 Usterki

W przypadku usterek lub nieprawidłowości podczas pracy, nie zawartych w poniższej tabeli "Usuwanie usterek", należy zapoznać się z dokumentacją producenta obrabiarki lub skontaktować się z biurem serwisowym HEIDENHAIN.

15.4.1 Usuwanie usterek



Następujące kroki dla usuwania zakłóceń i usterek mogą być przeprowadzane tylko przez nazwany w tabeli wykwalifikowany personel.

Dalsze informacje: "Kwalifikacje personelu", Strona 16

Błąd	Przyczyna błędu	Usunięcie błędu	Personel
LED statusu nie świeci się po włączeniu	Brak napięcia zasilającego	▶ Sprawdzić kabel	Fachowiec elektrotechnik
	Funkcjonowanie urządzenia niewłaściwe	▶ Kontaktować biuro serwisu HEIDENHAIN	Personel fachowy

Błąd	Przyczyna błędu	Usunięcie błędu	Personel
Przy starcie urządzenia pojawia się bluescreen	Błąd oprogramowania firmowego przy starcie	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Przy pierwszym pojawieniu się urządzenie wyłączyć i ponownie włączyć ▶ Przy kilkakrotnym pojawieniu się błędu skontaktować biuro serwisu HEIDENHAIN 	Personel fachowy
Po uruchomieniu urządzenia kliknięcia na panelu dotykowym nie są rozpoznawane	Błąd przy inicjalizowaniu hardware	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Urządzenie wyłączyć i ponownie włączyć 	Personel fachowy
Osie nie zliczają pomimo przemieszczenia enkodera	Błędne podłączenie enkodera.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Skorygować podłączenie ▶ Skontaktować się z biurem serwisu producenta enkoderów 	Personel fachowy
Osie zliczają błędnie	Błędne ustawienie enkodera	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdzić ustawienia enkodera Strona 88 	Personel fachowy
Połączenie z siecią niemożliwe	Defekt podłączenia	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdzić kabel i poprawne podłączenie do X116 	Personel fachowy
	Błędne ustawienia sieciowe	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdzić ustawienia sieciowe Strona 133 	Personel fachowy
Błąd sieci: Host is down	Niewłaściwe ustawienie opcji sieci	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Uzupełnić w opcjach połączenia vers=2.1 Strona 134 	Personel fachowy
Podłączony nośnik pamięci USB nie zostaje rozpoznany	Defekt portu USB	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdzić poprawne położenie nośnika pamięci USB w porcie ▶ Używać innego portu USB 	Personel fachowy
	Typ lub formatowanie nośnika pamięci USB nie jest obsługiwane	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Używać innego nośnika pamięci ▶ Formatować pamięć masową USB z FAT32 	Personel fachowy
Urządzenie uruchamia się w trybie odtworzenia (tryb tylko tekstowy).	Błąd oprogramowania firmowego przy starcie	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Przy pierwszym pojawieniu się urządzenie wyłączyć i ponownie włączyć ▶ Przy kilkakrotnym pojawieniu się błędu skontaktować biuro serwisu HEIDENHAIN 	Personel fachowy
Zalogowanie użytkownika nie jest możliwe	Brak hasła	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Jako użytkownik z nadrzędnym stopniem autoryzacji zresetować hasło Strona 130 ▶ Dla zresetowania hasła OEM skontaktować biuro serwisowe HEIDENHAIN. 	Personel fachowy
Przesyłanie danych nie funkcjonuje	Błędne ustawienie przesyłania danych	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdzić konfigurację interfejsu w ustawieniach 	Personel fachowy

Błąd	Przyczyna błędu	Usunięcie błędu	Personel
Urządzenie nie reaguje na polecenia zdalne	Niewłaściwe polecenie	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Odczytać polecenia przy użyciu instrukcji <code>gc / commands</code> i porównać ▶ Ewentualnie ustawić wszystkie polecenia na wartości standardowe 	Personel fachowy
Urządzenie nie reaguje na polecenia zdalne	Brakujący indeks	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Odczytać polecenia przy użyciu instrukcji <code>gc / commands</code> ▶ Sprawdzić czy w polu "hasIndex" wysłanego polecenia znajduje się "true" 	Personel fachowy
RS-232: urządzenie nie reaguje na polecenie zdalne	Błąd składni w pliku polecenia	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Teksty w pliku poleceń muszą być identycznie tak samo zapisane jak w urządzeniu 	Personel fachowy
Urządzenie nie reaguje na polecenia zdalne	Zapomniano prefix	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Przed wszystkimi poleceniami musi znajdować się <code>gc /</code> 	Personel fachowy
MWA poprzez REST nie funkcjonuje	Brak jeszcze połączenia	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Dla transmisji z MWA poprzez REST musi być najpierw utworzone połączenie, np. z <code>gc / mvo</code> 	Personel fachowy
MWA poprzez REST: odbierane dane nie są widoczne po wyzwoleniu funkcji poleceniem zdalnego sterowania	Niewłaściwa zakładka/tabulator (tab) otwarta w przeglądarce	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Dane są odbierane w zakładce, w której utworzone jest połączenie <code>gc / mvo</code> a nie w zakładce wysłanego polecenia zdalnego sterowania do wyzwolenia funkcji 	Personel fachowy

IV Indeks

A	
Adapter RS-232.....	54
Adiustacje tekstów.....	13
Akcje myszką	
konfigurowanie.....	135
przesuwanie.....	21
Aktualizowanie oprogramowania firmowego.....	180
Asystent.....	42
B	
Blokowanie paska funkcyjnego.	166
Błędy i ostrzeżenia.....	185
C	
Część.....	244
konfigurowanie.....	244, 245
Czuj.zeg.	
aktywacja poleceń zdalnego sterowania.....	233
Czujnik zegarowy.....	229
aktywacja sygnału przełączenia... 232	
aktywowanie funkcji przełączenia 233	
aktywowanie osi.....	230
konfigurowanie.....	229
ogólne parametry.....	230
otwarcie pojedynczego podglądu 235	
otwarcie przeglądu.....	234
pojedynczy podgląd.....	235
przeгляд.....	234
wpisywanie wartości.....	231
Czyszczenie.....	178
Czyszczenie ekranu.....	178
D	
Dane urządzenia.....	193
Datę i godzinę.....	81, 129
Diagnoza	
1 Vss/11 μ Ass.....	182
EnDat.....	183
Dokumentacja	
dodatek addendum.....	10
OEM.....	120
pobieranie.....	9
Dostęp zdalny.....	145
Duo-Pos.....	59
E	
Ekran dotykowy	
obsługa.....	20
Ekran dotykowy(touchscreen)	
konfigurowanie.....	135
Ekran startowy.....	120
Element funkcyjny	
dołączenie.....	249
Elementy funkcyjne.....	36
dołączenie.....	38
otwieranie.....	40
zachowanie w pamięci.....	39
Elementy obsługi	
Anuluj.....	23
Dodaj.....	23
elementy funkcyjne.....	36
klawiatura ekranowa.....	22
lista rozwijalna.....	23
menu główne.....	29
Potwierdź.....	23
Powrót.....	24
przełącznik.....	23
przełącznik suwakowy.....	23
przycisk Plus/Minus.....	22
suwak.....	23
Zamknij.....	23
EnDat	
błędy i ostrzeżenia.....	185
rezerwy funkcyjne.....	184
Enkodery	
konfigurowanie parametrów osi (1 Vss, 11 μ Ass).....	88
konfigurowanie parametrów osiowych (EnDat).....	87
konfigurowanie parametrów osiowych (TTL).....	94
Enkodery firmy HEIDENHAIN.....	85
F	
Fachowiec elektrotechnik.....	16
Folder	
kopiowanie.....	157
przesuwanie.....	156
usuwanie.....	158
utworzenie.....	156
zmiana nazwy.....	157
Foldery	
zarządzanie.....	156
Formaty danych	
parametry.....	137
Formuła.....	239, 241
aktywacja funkcji przełączenia.... 241	
aktywacja poleceń zdalnego sterowania.....	241
Fragmentaryczna liniowa kompensacja błędów (SLEC).....	100
Funkcja Formuła	
wyświetlacz osi.....	240
G	
Gesty	
kliknięcie.....	20
obsługa.....	20
przeciąganie.....	21
przesuwanie.....	21
trzymanie.....	21
H	
Hasło.....	26
ustawienia standardowe.... 26, 75, 125	
utworzenie.....	131
Użytkownik	
usuwanie.....	132
zmiana.....	77, 127, 132
I	
ID użytkownika.....	131
Informacja zwrotna audio.....	43
instalowanie.....	63
Instrukcja eksploatacji.....	10
Instrukcja eksploatacji	
aktualizowanie.....	132
Instrukcja instalacji.....	10
Interfejs użytkownika	
menu główne.....	29
menu logowania użytkownika. 32	
menu menedżera plików.....	31
menu pomiaru.....	30
menu ustawienia.....	33
menu wyłączenia.....	34
po starcie.....	28
w stanie po dostawie.....	28
J	
jednostek.....	81, 129
K	
Kalibrowanie.....	105
Kliknięcie.....	20
Kod licencyjny	
aktywacja.....	79
wprowadzenie.....	80
zgłoszenie.....	78
Kompensacja błędów	
fragmentaryczna liniowa kompensacja błędów.....	100
kalibrowanie.....	105
kompensacja błędów prostokątności.....	116
linearna kompensacja błędów 99	
metody.....	98
nieliniowa kompensacja błędów.. 102	
przeprowadzenie.....	98
tabela punktów oporowych... 101	
Komputer.....	72
Komunikaty o błędach.....	41
Konfigurowanie.....	128
elementy funkcyjne.....	39

funkcja Część.....	244, 245	Multi-Pos.....	60, 61	Polecenia zdalnego sterowania.	146
funkcja czujnik zegarowy.....	229	N		Pomiar	
funkcja Formuła.....	239	Napęd sieciowy.....	134	menu.....	30
funkcja Mastering.....	226	O		przeprowadzenie masteringu	228
funkcja MinMax.....	218	Obowiązki przedsiębiorcy.....	16	przeprowadzenie pomiaru.....	213
funkcja Średnica/promień.....	222	Obsługa		przygotowanie.....	206
funkcja Względnie.....	224	Asystent.....	42	rejestrowanie minimum,	
funkcje próbkowania.....	215	ekran dotykowy i sprzęt		maksimum i zakresu.....	220
klawiatura.....	135	podawania danych.....	20	system zarządzania częściami....	247
punkty odniesienia.....	208	elementy funkcyjne.....	36	wyświetlanie średnicy.....	223
touchscreen.....	135	elementy obsługi.....	22	względny.....	225
wydawanie wartości pomiaru.....	248	gesty i operacje myszką.....	20	z sondą dotykową.....	214
Konfigurowanie linearnej		informacja zwrotna audio.....	43	Ponowne pakowanie.....	55
kompensacji błędów.....	99	komunikaty.....	41	Port	
Konfigurowanie osi.....	94	ogólne informacje na temat		Komputer.....	72
Konfigurowanie sondy impulsowej...	83	obsługi.....	20	Przeciąganie.....	21
Krzywa Lissajous.....	182	tryb oszczędzania energii.....	24	Przegląd nowych i zmienionych	
Kwalifikacje personelu.....	16	Obslugujący.....	16	funkcji software.....	8
L		Odrutowanie wejść i wyjść		Przegląd podłączenia.....	64
Liczba kodu.....	26	przełączenia.....	68	Przesuwanie.....	21
Logowanie.....	32	OEM		Przesuwanie funkcji na pasku	
Logowanie użytkownika.....	25	dodanie i pobranie dokumentacji.		funkcyjnym.....	35
M		120		Przewijanie paska funkcyjnego....	35
Magazynowanie.....	55	dopasowanie ekranu startowego.		Przykład aplikacji	
Mastering		120		czujnik zegarowy.....	235
aktywowanie funkcji przełączenia		Opcje software aktywować.....	78	Przykład zastosowania	
227		Operacje myszką		Formuła.....	241
Meldunki		kliknięcie.....	20	Punkt odniesienia.....	208
wywołanie.....	41	obsługa.....	20	zdalny dostęp.....	211
zamknięcie.....	42	przeciąganie.....	21	R	
Menedżer plików		trzymanie.....	21	REST.....	150
krótki opis.....	155	operacji zaokrąglenia.....	81, 129	Rezerwy funkcyjne.....	184
menu.....	31	Oprzysiężowanie i akcesoria.....	52	Rozkład złącz	
typy plików.....	156	osi.....	88	enkodery.....	66
Menu		Osie		wejścia przełączenia.....	68
logowanie.....	32	przyporządkowanie alias dla		Rozmieszczenie styków	
Menedżer plików.....	31	nazw osi.....	84	napięcie sieciowe.....	73
Pomiar.....	30	Oś sprzężenia.....	117	sieć.....	72
ustawienia.....	33	P		RS-232.....	135
wyłącz.....	34	pasek funkcyjny.....	36	S	
Menu główne.....	29	Personel fachowy.....	16	ScreenshotClient	
miejsc po przecinku.....	81, 129	Plan prac konserwacyjnych.....	179	informacje.....	121
MinMax		Plik		Single-Pos.....	58
aktywacja poleceń zdalnego		eksportowanie.....	159	Sprzęt podawania danych	
sterowania.....	219, 227	importowanie.....	160	obsługa.....	20
aktywowanie funkcji przełączenia		kopiowanie.....	157	Steinwald.....	137
219		otwarcie.....	158	Strefa robocza	
montaż.....	57	przesuwanie.....	157	dopasowanie.....	35
nóżka stojakowa Duo-Pos.....	59	usuwanie.....	158	Struktura folderów.....	156
nóżka stojakowa Multi-Pos.....	60	zmiana nazwy.....	158	Symbole na urządzeniu.....	17
nóżka stojakowa Single-Pos....	58	Pliki użytkownika		Szkody podczas transportu.....	54
uchwyt Multi-Pos.....	61	odtworzenie.....	187	Szukanie znaczników	
Montaż składowy.....	57	Podłączenie enkoderów.....	66	referencyjnych	
MQTT.....	150	Podłączenie układów pomiarowych.		przeprowadzić po starcie....	
		67		27, 76, 126, 207	

włączenie.....	119	konfigurowanie.....	248
S		własny format danych.....	140
Środki bezpieczeństwa.....	15	wybór formatu danych.....	136
T		wybór odpowiednich treści....	250
Tabela punktów oporowych		Wyjściowe wartości mierzone	
dopasowanie.....	102	aktywacja funkcji przełączenia....	251
generowanie.....	99, 100	Wyjściowe wartości pomiaru	
Tablica punktów odniesienia		aktywacja poleceń zdalnego	
generowanie.....	208	sterowania.....	251
Tryb oszczędzania energii.....	24	parametry formatów danych.	137
Trzymanie.....	21	Wyłącz	
U		menu.....	34
Urządzenia zapisu danych		Z	
podłączenie.....	72	Zabezpieczenie plików użytkownika.	
Urządzenie		123,	153
instalowanie.....	63	Zakres dostawy.....	51
konfigurowanie.....	128	Zdalny dostęp	
włączenie do eksploatacji.....	77	polecenia.....	146
włączyć.....	24	start.....	253
wyłączenie.....	25	Złącze masy, 3-żyłowe.....	73
Ustawienia			
menu.....	33		
odtworzenie.....	188		
zachować.....	122, 152		
Ustawienia sieciowe.....	133		
Usterki.....	256		
Użytkownicy			
konfigurowanie.....	132		
Użytkownik			
hasło domyślne (default).....	26		
logowanie.....	25, 26		
typy użytkownika.....	130		
utworzenie.....	131		
wylogowanie.....	26		
W			
Warunki otoczenia.....	194		
Wczytanie pliku licencyjnego.....	80		
Wersja językowa			
ustawienie.....	27, 76, 126		
włączenia do eksploatacji.....	77		
Wskazówki bezpieczeństwa			
ogólne.....	17		
Wskazówki dotyczące			
bezpieczeństwa.....	12		
Wskazówki informacyjne.....	13		
Wskazówki odnośnie			
bezpieczeństwa			
Urządzenia peryferyjne.....	17		
Wtyczka sieciowa.....	73		
Wydawanie wartości pomiarowych			
przesyłanie wartości pomiaru....	251		
251			
Wydawanie wartości pomiaru			
funkcje.....	249		

V Spis ilustracji

Ilustracja 1:	Klawiatura ekranowa.....	22
Ilustracja 2:	Interfejs użytkownika w stanie po dostawie urządzenia.....	28
Ilustracja 3:	Interfejs użytkownika.....	29
Ilustracja 4:	Menu Pomiar	30
Ilustracja 5:	Menu Menedżer plików	31
Ilustracja 6:	Menu Logowanie	32
Ilustracja 7:	Menu Ustawienia	33
Ilustracja 8:	Wyświetlanie komunikatów w strefie roboczej.....	41
Ilustracja 9:	Wyświetlanie komunikatów w Asystencie.....	42
Ilustracja 10:	Wymiary panelu tylnego urządzenia.....	57
Ilustracja 11:	Urządzenie zamontowane na nóżce stojakowej Single-Pos.....	58
Ilustracja 12:	Prowadzenie kabla na nóżce stojakowej Single-Pos.....	58
Ilustracja 13:	Urządzenie zamontowane na nóżce stojakowej Duo-Pos.....	59
Ilustracja 14:	Prowadzenie kabla na nóżce stojakowej Duo-Pos.....	59
Ilustracja 15:	Urządzenie zamontowane na nóżce stojakowej Multi-Pos.....	60
Ilustracja 16:	Prowadzenie kabla na nóżce stojakowej Multi-Pos.....	60
Ilustracja 17:	Urządzenie zamontowane na uchwycie Multi-Pos.....	61
Ilustracja 18:	Prowadzenie kabla w uchwycie Multi-Pos.....	61
Ilustracja 19:	Strona tylna urządzenia w urządzeniach z ID 1089181-01.....	65
Ilustracja 20:	Strona tylna urządzenia w urządzeniach z ID 1089182-01.....	65
Ilustracja 21:	Interfejs użytkownika w ScreenshotClient.....	121
Ilustracja 22:	Przykładowe przesyłanie dla osi X i Y z aktywną funkcją MinMax w formacie danych Standard	138
Ilustracja 23:	Przykładowe przesyłanie dla osi X i Y z aktywną funkcją MinMax w formacie danych Steinwald	139
Ilustracja 24:	Format danych MyFormat1.xml	141
Ilustracja 25:	Menu Menedżer plików	155
Ilustracja 26:	Menu Menedżer plików z podglądem i informacjami o pliku.....	158
Ilustracja 27:	Przykład rezerw funkcjonalności czujnika pomiarowego.....	184
Ilustracja 28:	Wymiary korpusu urządzeń z ID 1089181-xx.....	195
Ilustracja 29:	Wymiary korpusu urządzeń z ID 1089182-xx.....	196
Ilustracja 30:	Wymiary tylnej części obudowy urządzeń z ID 1089181-xx.....	196
Ilustracja 31:	Wymiary tylnej części obudowy urządzeń z ID 1089182-xx.....	197
Ilustracja 32:	Wymiary urządzenia z nóżką stojakową Single-Pos.....	197
Ilustracja 33:	Wymiary urządzenia z nóżką stojakową Duo-Pos.....	198
Ilustracja 34:	Wymiary urządzenia z nóżką stojakową Multi-Pos.....	198
Ilustracja 35:	Wymiary urządzenia z uchwytem mocującym Multi-Pos.....	199
Ilustracja 36:	Menu Pomiar	213
Ilustracja 37:	Menu Pomiar z sondą dotykową.....	214
Ilustracja 38:	Pasek funkcyjny z elementami funkcyjnymi dla funkcji próbkowania.....	217
Ilustracja 39:	Menu Pomiar z aktywną funkcją MinMax	220
Ilustracja 40:	Menu Pomiar z aktywną funkcją D/R	223
Ilustracja 41:	Menu Pomiar z aktywną funkcją Względnie	225
Ilustracja 42:	Menu Pomiar z otwartą funkcją Mastering	228
Ilustracja 43:	Przykład pomiaru absolutnego.....	229

Ilustracja 44:	Przykład pomiaru różnicowego.....	229
Ilustracja 45:	Przykład wpisywania wartości dla osi.....	231
Ilustracja 46:	Przegląd.....	234
Ilustracja 47:	Pojedynczy podgląd dial gage	235
Ilustracja 48:	Przykład aktywnej funkcji Część z wybranymi funkcjami.....	244
Ilustracja 49:	Menu Pomiar z aktywną funkcją Część	247
Ilustracja 50:	Przedstawienie wybranych treści dla Wydaw.wartości pom.	250

HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49 8669 31-0

☎ +49 8669 32-5061

info@heidenhain.de

Technical support ☎ +49 8669 32-1000

Measuring systems ☎ +49 8669 31-3104

service.ms-support@heidenhain.de

NC support ☎ +49 8669 31-3101

service.nc-support@heidenhain.de

NC programming ☎ +49 8669 31-3103

service.nc-pgm@heidenhain.de

PLC programming ☎ +49 8669 31-3102

service.plc@heidenhain.de

APP programming ☎ +49 8669 31-3106

service.app@heidenhain.de

www.heidenhain.com

