



Zestaw modernizacyjny Dial-Tester - instrukcja obsługi

Wydanie 8.1

**L&W Gesellschaft für Fertigungsmesstechnik
und Qualitätssicherung mbH**

15 sty 2026

1	Zakres dostawy	2
2	Wskazówki dotyczące transportu	3
3	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	5
4	Informacje ogólne	6
5	Instalacja i uruchomienie	8
5.1	Ustawienie statywu	8
5.2	Montaż urządzenia do kontroli czujników zegarowych	9
5.3	Uruchomienie urządzenia do kontroli czujników zegarowych	13
5.4	Uruchomienie urządzenia oświetleniowego	14
5.5	Uruchomienie kamery	14
5.6	Konfiguracja QMSOFT®	16
5.6.1	Tworzenie urządzenia pomiarowego w QMSOFT®/QM-DeviceServer	16
5.6.2	Konfiguracja urządzenia pomiarowego w QMSOFT®/QM-DeviceServer	17
5.6.3	Konfiguracja programu do kontroli czujników zegarowych QMSOFT®/QM-DIAL	18
6	Przetwarzanie obrazu za pomocą QMSOFT®/QM-DIAL	21
6.1	Interfejs użytkownika funkcji kamery QMSOFT®	21
6.1.1	Sterowanie ruchem urządzenia kontrolnego z czujnikiem zegarowym	22
6.1.2	Ustawienia obrazu z kamery	22
6.2	Przebieg kontroli	23
6.2.1	Ustawienia optyczne	23
6.2.2	Pozycjonowanie badanego obiektu	23
6.2.2.1	Analogowe próbki testowe	23
6.2.2.2	Cyfrowe urządzenia testowane	24
6.2.2.3	W pełni automatyczny przebieg pomiaru	24
7	Konserwacja	25
8	Rozwiązywanie problemów	26

Zestaw modernizacyjny QMSOFT® do przyrządów kontrolnych z czujnikiem zegarowym do w pełni automatycznego przeprowadzania kontroli

© 2016-2026

L&W GmbH

Znaki towarowe użyte w niniejszym dokumencie:

Microsoft Windows jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy Microsoft Corporation, Redmond.

QMSOFT® jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy L&W GmbH.

CodeMeter® jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy WIBU-SYSTEMS AG.

Zakres dostawy

„Zestaw modernizacyjny QMSOFT® do zmotoryzowanych przyrządów pomiarowych z czujnikiem zegarowym do w pełni automatycznego przeprowadzania kontroli” (w dalszej części tekstu określany również terminem „zestaw modernizacyjny”) składa się z następujących elementów:

- 1 statyw z uchwytem o regulowanej wysokości i odległości do kamery i oświetlenia,
- 1 wstępnie zmontowana kamera USB z obiektywem i pierścieniem pośrednim oraz odpowiednim kablem USB 3 (kabel dołączony),
- 1 wstępnie zmontowany zestaw oświetleniowy z zasilaczem sieciowym,
- 1 zestaw instalacyjny QMSOFT®, składający się z broszury, płyty DVD oraz klucza USB CodeMeter® (lub rozszerzenia licencji w postaci pliku RemoteUpdate). Klucz sprzętowy Codemeter zawiera pojedynczą licencję **QMSOFT®/QM-DIAL image processing** lub, w przypadku posiadania już licencji „QMSOFT®/QM-DIAL”, rozszerzenie licencji **QMSOFT®/QM-DIAL bv** (uzupełnienie przetwarzania obrazu).

Jeśli zestaw modernizacyjny jest dostarczany wraz z innymi komponentami oprogramowania QMSOFT®, może się zdarzyć, że zestaw instalacyjny QMSOFT® (DVD i klucz sprzętowy Codemeter) zostanie dostarczony w osobnym opakowaniu.

Informacja

Po otwarciu opakowania proszę sprawdzić kompletność dostawy i skontaktować się z dostawcą, jeśli stwierdzą Państwo jakiegokolwiek rozbieżności w zakresie dostawy!

Jeśli dostawca nie może pomóc lub jest niedostępny, prosimy o bezpośredni kontakt z:

L&W Gesellschaft für Fertigungsmesstechnik und Qualitätssicherung mbH
Gostritzer Str. 67a
01217 Dresden
Niemcy
Tel.: +49 351 871 7474
Faks: +49 351 871 7480
E-mail: support@lw-gmbh.com
Strona internetowa: www.lw-gmbh.com

Wskazówki dotyczące transportu

Zestaw modernizacyjny QMSOFT® jest dostarczany w solidnym opakowaniu transportowym (specjalny karton z wkładkami piankowymi i uchwytami) w stanie wstępnie zmontowanym [Rys. 2.1].



Rys. 2.1: Pojemnik transportowy z uchwytami.

Opakowanie jest przeznaczone wyłącznie do transportu lub przechowywania zestawu modernizacyjnego. Wyraźnie NIE nadaje się do przechowywania zestawu modernizacyjnego wraz z miernikiem zegarowym zamontowanym na płycie podstawowej! Opakowanie transportowe ma następujące wymiary (możliwe są niewielkie odchylenia spowodowane zmianami technicznymi):

Długość: 57,8 cm

Szerokość: 39,5 cm

Wysokość: 62,5 cm

Cała jednostka dostawcza ma masę całkowitą około 16 kg.

** Informacja**

Natychmiast po otrzymaniu towaru należy sprawdzić opakowanie zewnętrzne pod kątem ewentualnych uszkodzeń transportowych, które mogłyby spowodować uszkodzenie zawartości kartonu transportowego. Proszę udokumentować uszkodzenia w odpowiedni sposób (zdjęcie) i w takim przypadku nie otwierać opakowania bez uprzedniej konsultacji z dostawcą!

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Zestaw modernizacyjny QMSOFT® spełnia odpowiednie przepisy bezpieczeństwa i został przez nas starannie skompletowany, zmontowany i zapakowany. Mimo to prosimy o przestrzeganie następujących wskazówek:

- Przed podłączeniem i pierwszym uruchomieniem zestawu modernizacyjnego należy najpierw dokładnie zapoznać się z całą dołączoną dokumentacją.
- Przechowuj niniejszą instrukcję w miejscu montażu zestawu modernizacyjnego, aby w razie potrzeby móc szybko z niej skorzystać.
- Zestaw modernizacyjny może być używany wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem do zadań pomiarowych opisanych w niniejszej instrukcji. Każde inne lub wykraczające poza to zastosowanie uznaje się za niezgodne z przeznaczeniem. Firma L&W GmbH nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikające z takiego zastosowania. Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje również przestrzeganie wszystkich wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji.
- Podczas podłączania zasilania urządzenia oświetleniowego należy sprawdzić, czy napięcie zasilania podane na tabliczce znamionowej zasilacza sieciowego jest zgodne z lokalnym napięciem sieciowym. W przypadku niezgodności nie wolno pod żadnym pozorem podłączać zasilania!
- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac konserwacyjnych lub serwisowych przy urządzeniu oświetleniowym należy bezwzględnie odłączyć je od zasilania elektrycznego.
- Prace montażowe związane z zestawem modernizacyjnym mogą być wykonywane wyłącznie przez przeszkolony personel serwisowy. Niedozwolone ingerencje lub modyfikacje zestawu modernizacyjnego powodują utratę gwarancji oraz wyłączenie odpowiedzialności firmy L&W GmbH.
- Zestaw modernizacyjny nie jest zabezpieczony przed wnikaniem płynów, w szczególności kamery i urządzenia oświetleniowe nie mogą mieć kontaktu z żadnymi płynami!
- Przed użyciem należy sprawdzić stan wszystkich kabli połączeniowych i zasilających (kontrola wzrokowa). W przypadku uszkodzeń należy je natychmiast wymienić przez przeszkolony personel specjalistyczny.

W razie pytań prosimy o kontakt z dostawcą lub firmą L&W GmbH.

Informacje ogólne

Odczytywanie pozycji wskazówek sprawdzanych czujników pomiarowych, czujników dźwigniowych i precyzyjnych wskazówek jest męczącą i monotonną czynnością, która może szybko prowadzić do zmęczenia operatora urządzenia pomiarowego, a tym samym do subiektywnych błędów w pozycjonowaniu wskazówek lub wyświetlaniu cyfr na urządzeniu testowanym. Dzięki zastosowaniu nowoczesnej technologii kamerowej proces ten można w znacznym stopniu uwolnić od subiektywnych wpływów i monotonnych czynności obsługowych.

Kalibracja czujników zegarowych, czujników dźwigniowych i precyzyjnych wskaźników za pomocą QMSOFT® i przetwarzania obrazu różni się od konwencjonalnej metody kalibracji wyłącznie technologią odczytu wskazań badanego elementu. W ten sposób zachowana zostaje podstawowa zasada pomiarowa, zgodnie z którą przyrząd pomiarowy należy kalibrować w taki sposób, w jaki będzie później stosowany.

Zestaw modernizacyjny QMSOFT® umożliwia uzupełnienie zmotoryzowanego urządzenia do kontroli czujników zegarowych o funkcję w pełni automatycznego odczytu wartości wyświetlanych na badanych elementach (wskaźnik lub wyświetlacz cyfrowy) za pomocą kamery i przetwarzania obrazu, co znacznie ułatwia kontrolę. System oprogramowania QMSOFT® przejmie sterowanie urządzeniem pomiarowym z czujnikiem zegarowym, analizę obrazu z kamery (wskazania skali lub cyfrowe badanego elementu) i referencyjne wartości pomiarowe urządzenia pomiarowego z czujnikiem zegarowym, a także dalsze procesy w ramach zarządzania środkami pomiarowymi.

Licencja „QMSOFT®/QM-DIAL image processing” (dla nowych klientów) lub „QMSOFT®/QM-DIAL bv” (dla klientów QMSOFT®, którzy posiadają już kompatybilną licencję „QMSOFT®/QM-DIAL”). Zawiera ona funkcje oprogramowania do odczytu wskazań badanego obiektu za pomocą kamery.

Zalety zestawu modernizacyjnego do w pełni automatycznego przeprowadzania badań w skrócie:

- Określanie wartości pomiarowych odbywa się w sposób obiektywny i bez przypadkowych błędów, które mogłyby być spowodowane przez operatora.
- W przypadku cyfrowych obiektów testowych zazwyczaj bardzo powolną prędkość transmisji danych za pomocą kabla danych można zastąpić znacznie wyższą częstotliwością odczytu za pomocą kamery.
- Proces kalibracji przebiega bez zmęczenia i utraty koncentracji: dzięki temu z czasem możliwe jest osiągnięcie zauważalnie większej wydajności stanowiska testowego z czujnikiem zegarowym w porównaniu z metodą konwencjonalną.
- Podczas pracy automatycznej operator może wykorzystać zwolnioną pojemność do innych zadań.
- Dzięki włączeniu stanowiska kontrolnego z czujnikami zegarowymi do systemu QMSOFT® nie jest konieczne stosowanie dodatkowych systemów oprogramowania, ponieważ wszystkie funkcje dostępne w QMSOFT® służą do tworzenia, przekazywania i archiwizowania certyfikatów kontrolnych.

Szczegółowy opis możliwości systemu zarządzania środkami kontrolnymi QMSOFT® można znaleźć na stronie internetowej L&W GmbH lub na płycie DVD dołączonej do dostawy.

Instalacja i uruchomienie

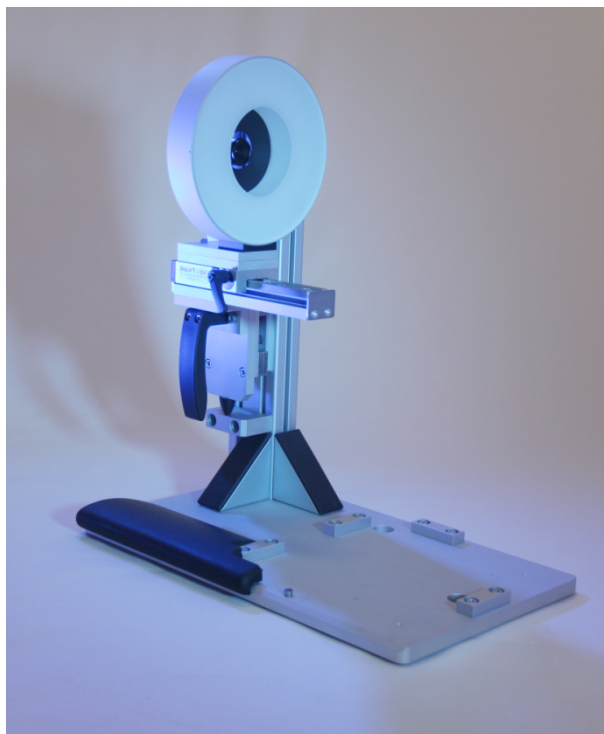
Ta sekcja ma na celu pomóc w uzyskaniu odpowiedzi na pytania, które mogą pojawić się przed lub podczas instalacji i uruchomienia. Proszę wykonać poniższe czynności kolejno.

5.1 Ustawienie statywu

Przy ustalaniu lokalizacji należy bezwzględnie uwzględnić warunki otoczenia wymagane przez producenta przyrządu pomiarowego z czujnikiem zegarowym.

Stojak należy ustawić na stabilnej, wolnej od drgań i wystarczająco nośnej podstawie (ciężar stojaka wraz z ciężarem przyrządu pomiarowego); przy wyborze miejsca ustawienia należy również zwrócić uwagę na możliwość przechowywania badanych elementów, narzędzi i środków pomocniczych itp. oraz na odpowiednią powierzchnię dla elementów obsługi komputera (klawiatura, mysz, ekran). Przy wyborze lokalizacji stanowiska pomiarowego należy również zwrócić uwagę na efekt oślepiania przez oświetlenie. Dlatego zaleca się ustawienie stanowiska pomiarowego w kierunku ściany ograniczającej lub, w razie potrzeby, zamontowanie osłony optycznej, np. w postaci pionowej ścianki działowej, między przeciwległymi stanowiskami pracy.

Wyjmij statyw [Rys. 5.1.1] z opakowania transportowego. Należy pamiętać, aby ostrożnie i bez użycia siły usunąć otaczające elementy piankowe, aby uniknąć deformacji i uszkodzeń wstępnie zmontowanej kamery lub zespołu oświetleniowego.

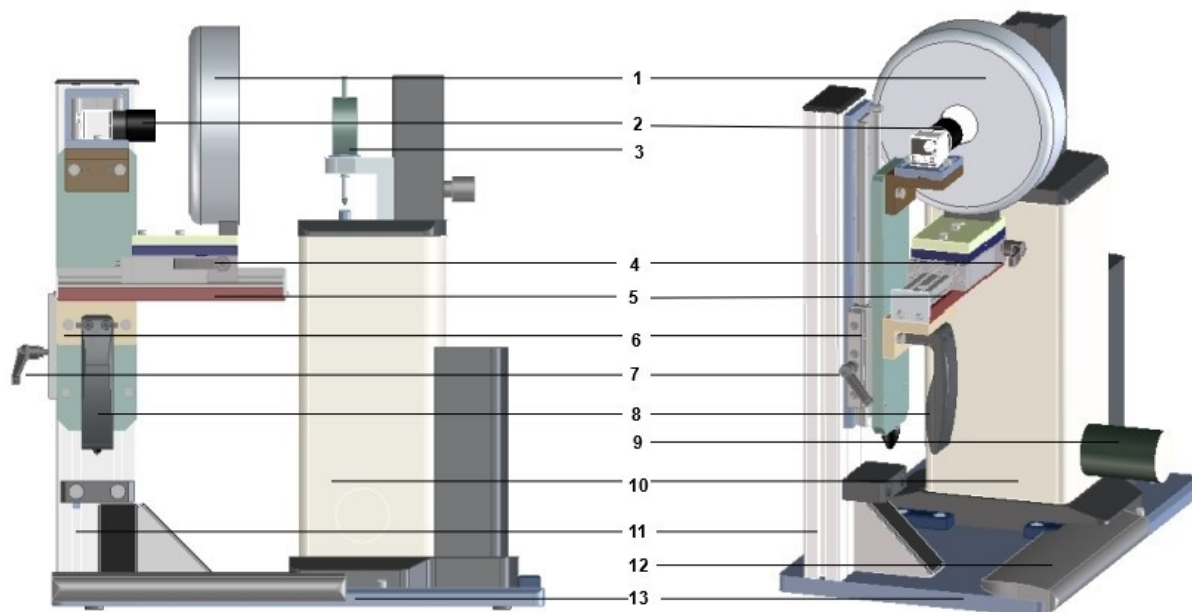


Rys. 5.1.1: Statyw z zamontowaną kamerą wraz z obiektywem.

Ustawić statyw w przewidzianym miejscu pracy. Kolumna statywu powinna znajdować się po stronie zwróconej w stronę operatora.

5.2 Montaż urządzenia do kontroli czujników zegarowych

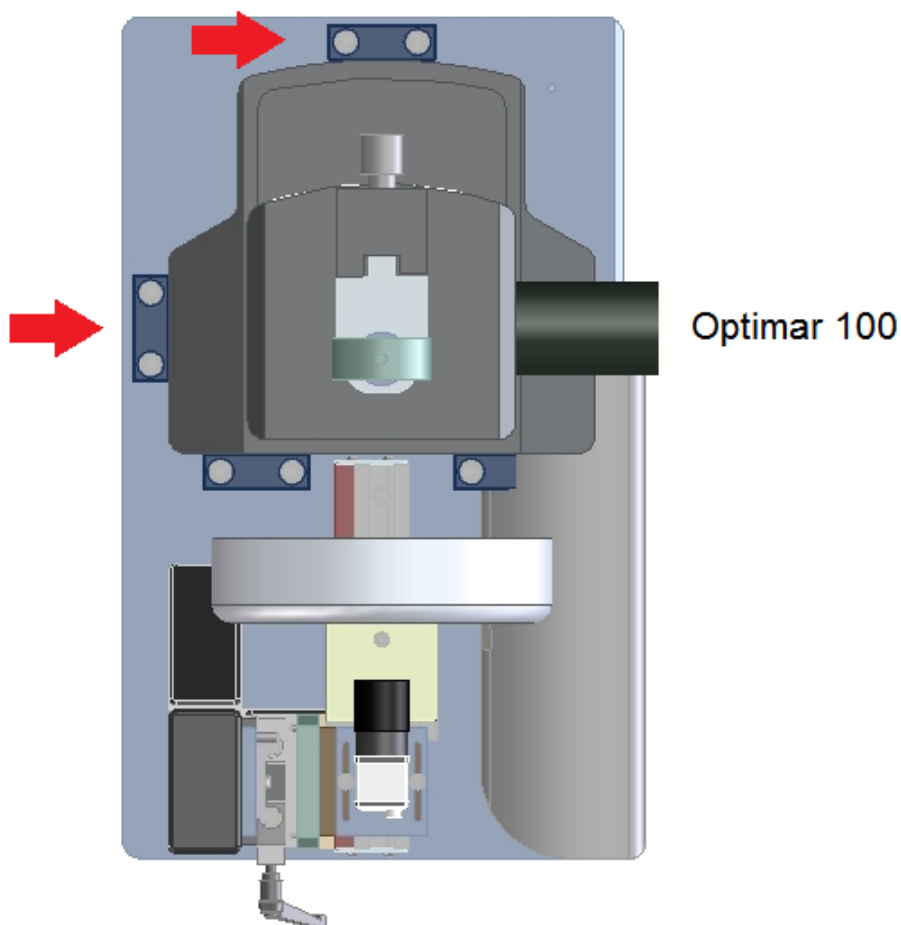
Zestaw modernizacyjny ma następującą budowę [Rys. 5.2.1]:



Rys. 5.2.1: Statyw z zamontowanym urządzeniem do kontroli czujników zegarowych.

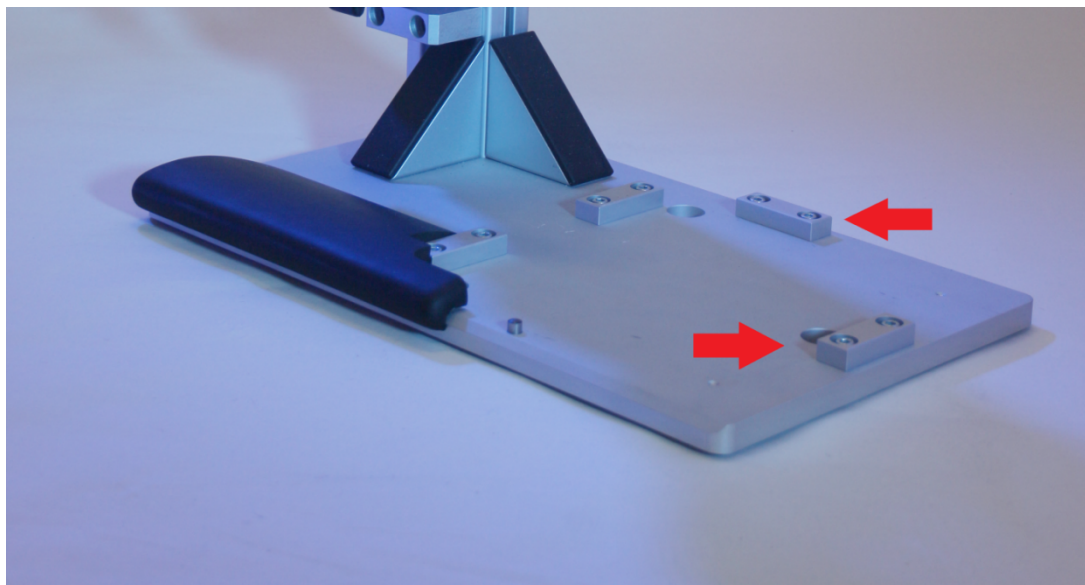
1. Urządzenie oświetleniowe
2. Kamera USB z obiektywem
3. Badany przedmiot
4. Zacisk do poziomego ustawiania suwaka nośnika oświetlenia
5. Suwak nośnika oświetlenia (regulowany w poziomie)
6. Suwak nośnika kamery i oświetlenia (regulowany w pionie)
7. Uchwyt do pionowego ustawiania suwaka kamery i oświetlenia
8. Uchwyt do pionowego ustawiania suwaka kamery i oświetlenia
9. Pokrętko do ręcznego sprawdzania czujnika zegarowego za pomocą urządzenia Optimar
10. Urządzenie podstawowe (urządzenie do sprawdzania czujników zegarowych Optimar - nie wchodzi w skład zestawu modernizacyjnego)
11. Kolumna statywu
12. Podpórka pod rękę (do kontroli ręcznej)
13. Płyta podstawowa

Na płycie podstawowej statywu (13) znajduje się stały kołek ograniczający oraz cztery regulowane ograniczniki (bloki aluminiowe) [Rys. 5.2.2], które można dostosować za pomocą śrub mocujących w niewielkim zakresie regulacji do wymiarów płyty podstawowej przyrządów do sprawdzania czujników zegarowych.



Rys. 5.2.2: Schemat montażu (widok z góry).

Najpierw należy poluzować śruby mocujące tylnego i lewego od strony operatora bloku oporowego (oznaczone czerwonymi strzałkami na rysunku Rys. 5.2.3) i je odkręcić.



Rys. 5.2.3: Ograniczniki do odblokowania.

Teraz ostrożnie umieść sprawdzian zegarowy w przeznaczonym do tego miejscu na płycie podstawowej statywu, czyli „między” elementami ograniczającymi.

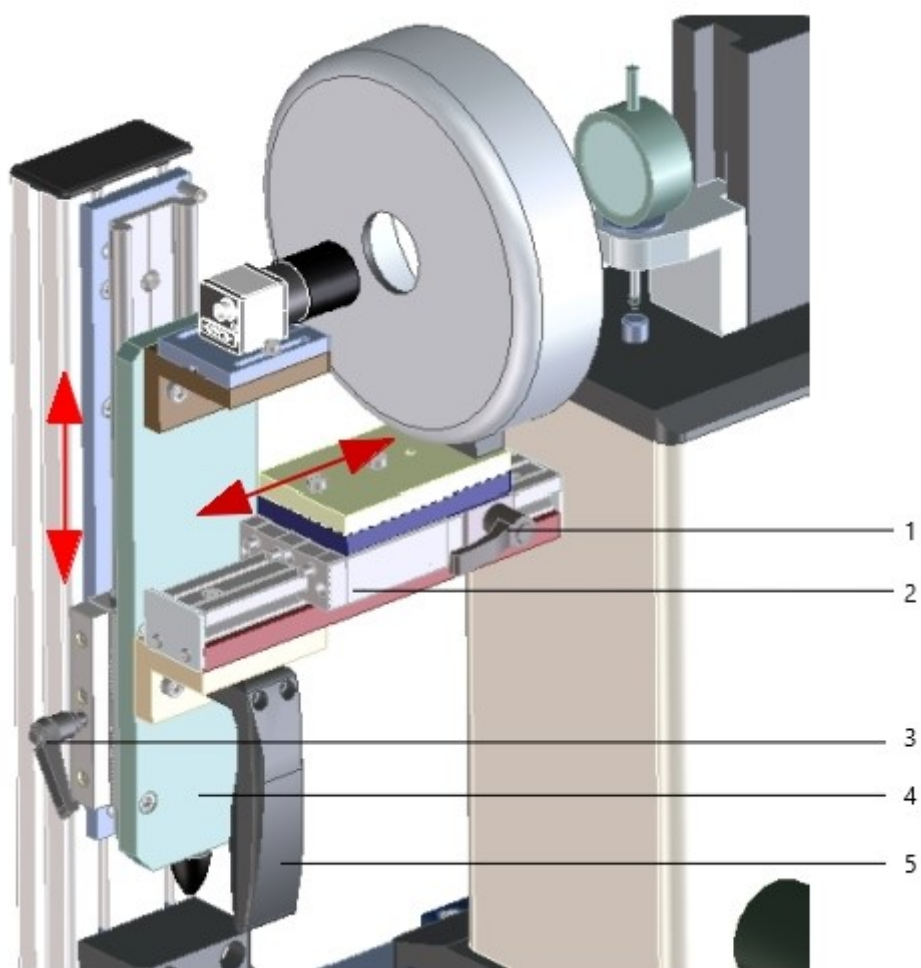
Ostrzeżenie

Podczas podnoszenia urządzenia kontrolnego z czujnikiem zegarowym należy przestrzegać obowiązujących przepisów bezpieczeństwa pracy! Należy bezwzględnie unikać kolizji z urządzeniem oświetleniowym lub kamerą!

Wyrównaj urządzenie kontrolne z czujnikiem zegarowym na płycie podstawowej tak, aby podstawa urządzenia dobrze przylegała do obu przednich bloków ograniczających [Rys. 5.2.4] oraz do prawego kołka ograniczającego. Teraz zamontuj ponownie oba bloki ograniczające, które zostały wcześniej zdemontowane, i ustal pozycję urządzenia, dociskając te dwa ograniczniki do płyty podstawowej urządzenia kontrolnego z czujnikiem zegarowym, tak aby były one bezpiecznie zamocowane, a następnie dokręć kolejno cztery śruby mocujące obu ograniczników.



Rys. 5.2.4: Zderzaki z przodu.

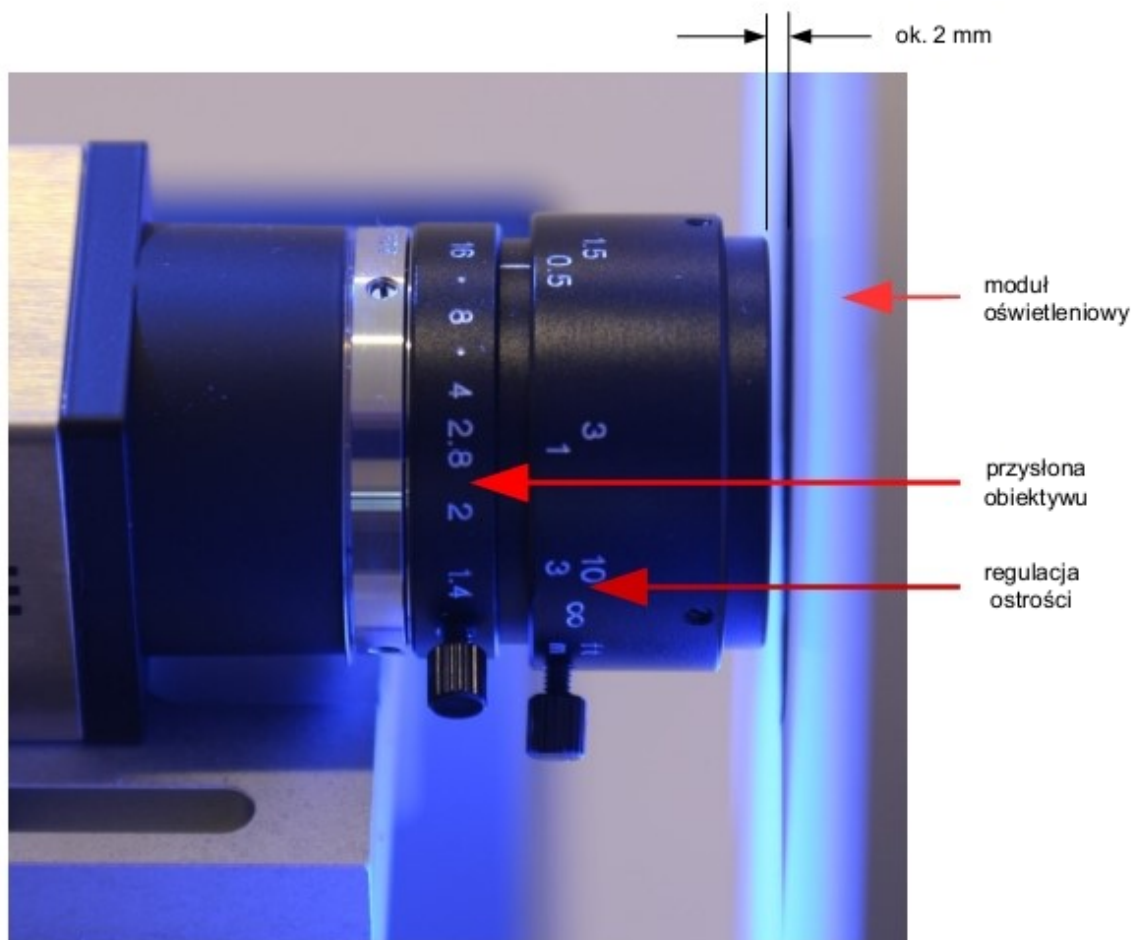


Rys. 5.2.5: Pozycjonowanie kamery i urządzenia oświetleniowego.

Na koniec można już wykonać zgrubne pozycjonowanie wysokości pionowego wózka kamery i oświetlenia (4) [Rys. 5.2.5]. W tym celu należy prawą ręką przytrzymać wózek za uchwyt (5), lewą ręką poluzować zacisk (3) i przesunąć wózek pionowy tak, aby kamera, oświetlenie i badany element znalazły się na jednej osi. W tej pozycji należy zamocować wózek pionowy, dokręcając dźwignię zaciskową (3).

⚠ Ostrzeżenie

Nie należy puszczać uchwytu w stanie niezablokowanym, ponieważ istnieje ryzyko zderzenia pionowego suwaka z dolnym ogranicznikiem!



Rys. 5.2.6: Obiektyw z elementami sterującymi przysłoną i ostrością (regulator ostrości).

5.3 Uruchomienie urządzenia do kontroli czujników zegarowych

Podłącz urządzenie do kontroli czujników zegarowych zgodnie z instrukcją obsługi producenta do zasilania elektrycznego oraz do komputera.

⚠ Ostrzeżenie

Za pomocą menedżera urządzeń systemu Windows sprawdź, czy wszystkie wymagane interfejsy (porty szeregowy, USB lub wirtualne porty USB) działają poprawnie i nie są oznaczone symbolami błędów. Upewnij

się, że wszystkie komponenty sterowników są aktualne, a wszystkie oczekujące aktualizacje systemu Windows zostały poprawnie zainstalowane. Dopiero wtedy kontynuuj uruchamianie.

Teraz włącz urządzenie do kontroli czujników zegarowych i wykonaj wszystkie czynności przewidziane przez producenta w celu uruchomienia urządzenia, tak aby było gotowe do pracy.

5.4 Uruchomienie urządzenia oświetleniowego

Ostrzeżenie

Przed uruchomieniem urządzenia oświetleniowego należy koniecznie sprawdzić, czy napięcie zasilające w sieci elektrycznej jest zgodne z napięciem wymaganym przez zasilacz!

Urządzenie oświetleniowe jest zasilane za pomocą zasilacza sieciowego dołączonego do zestawu. Podłączyć kabel zasilający do odpowiedniego gniazda na cylindrycznej powierzchni zewnętrznej oprawy oświetleniowej. Następnie podłączyć zasilacz urządzenia oświetleniowego do źródła zasilania.

5.5 Uruchomienie kamery

Zestaw modernizacyjny zawiera wstępnie zmontowaną kamerę USB 3 [Rys. 5.5.1] z serii uEye firmy IDS Imaging Development Systems GmbH (strona internetowa: www.de.ids-imaging.com).

Informacja

Należy pamiętać, że do podłączenia kamery konieczne jest wolne złącze USB 3! Można wcześniej sprawdzić złącza USB zainstalowane w komputerze, klikając przycisk „Sprawdź magistralę USB” w oknie dialogowym (przebieg tej kontroli jest intuicyjny).



Rys. 5.5.1: Aparat fotograficzny (tutaj bez obiektywu).

Kamery te są obsługiwane za pomocą biblioteki sterowników dostarczonej przez producenta. Aby zainstalować to oprogramowanie, należy zalogować się na komputerze z uprawnieniami administratora lokalnego. Aktualną wersję sterownika można pobrać ze strony producenta (wymagana jest rejestracja) lub zainstalować wersję zawartą na nośniku dostarczonym wraz z oprogramowaniem QMSOFT®. W tym celu należy przejść do folderu \Additional\IDS na płycie DVD QMSOFT®. Znajduje się tam plik wykonywalny `ids_peak_2.1.0.0.exe`. Uruchom plik, klikając go dwukrotnie, i postępuj zgodnie z instrukcjami opcji instalacji „Zainstaluj sterownik” (do

instalacji sterownika zalecamy typ instalacji „Pełna”). Zastosuj ustawienia domyślne dla katalogu docelowego i folderu programu. Pod koniec procesu instalacji można zdecydować, czy chcesz utworzyć skróty do oprogramowania kamery na pulpicie lub pasku szybkiego uruchamiania. Zdecydowanie zalecamy zaznaczenie opcji „Pokaż szybkie uruchamianie HTML”: zawiera ona szczegółowe informacje na temat kamery i oprogramowania producenta.

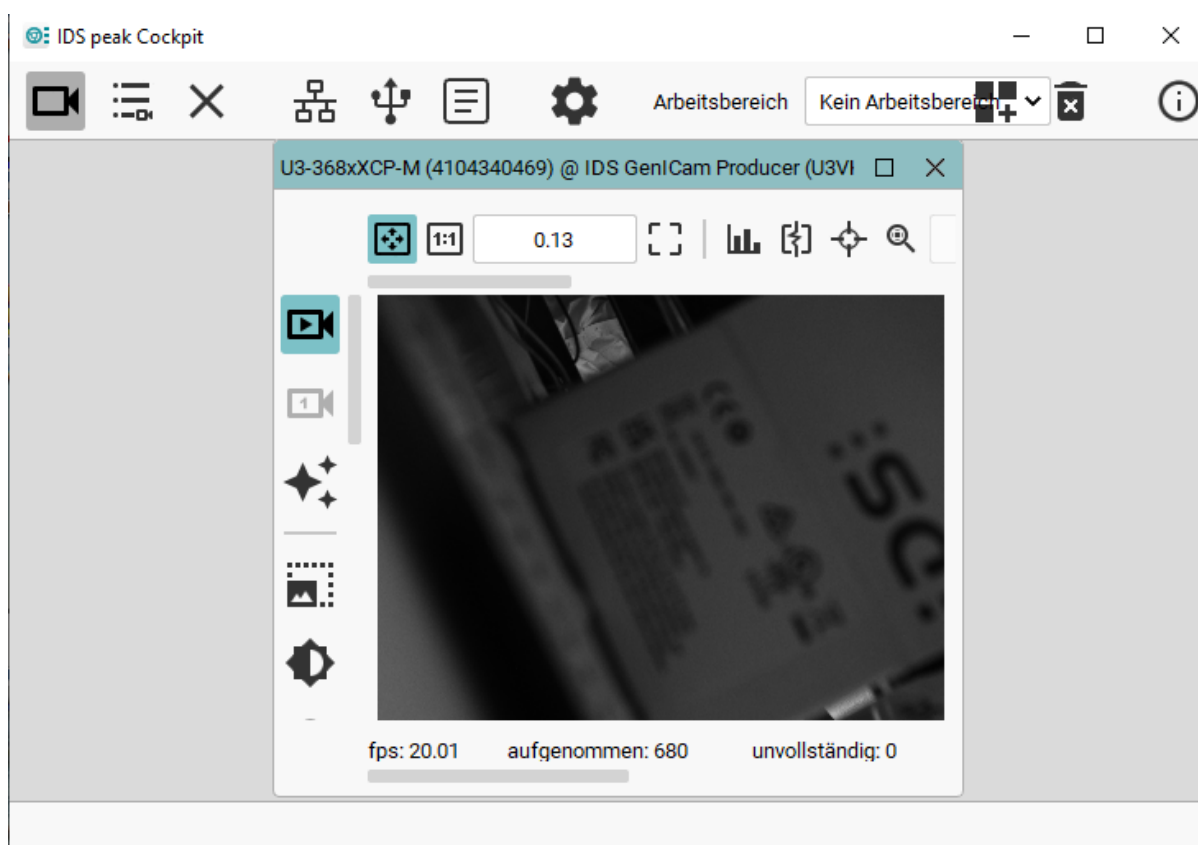
Po zainstalowaniu oprogramowania kamery podłącz kamerę za pomocą dołączonego kabla USB 3 do wolnego portu USB 3 komputera.

Ostrzeżenie

Należy używać wyłącznie portu USB 3 (niebieskie gniazdo), ponieważ porty niższej klasy nie osiągają szybkości transmisji obrazu wymaganej do sterowania w czasie rzeczywistym!

Teraz sprawdź działanie kamery i jej współpracę z komputerem, uruchamiając program „IDS peak-Cockpit”. W tym celu należy użyć ikony skrótu na pulpicie lub na pasku szybkiego uruchamiania.

Pojawi się główne okno oprogramowania kamery. Należy kliknąć przycisk „Otwórz pierwszą dostępną kamerę” w lewym górnym rogu paska narzędzi [Rys. 5.5.2].



Rys. 5.5.2: Okno startowe oprogramowania kamery.

Na ekranie komputera powinno pojawić się czarno-białe obraz w czasie rzeczywistym (nie zapomnij zdjąć osłony z obiektywu kamery). W zależności od ustawienia przysłony obiektywu może się zdarzyć, że jasność obrazu na komputerze będzie przesycona lub zbyt mała. W takim przypadku można odpowiednio wyregulować przysłonę obiektywu (patrz rysunek 8). Rozmiar wyświetlanego obrazu można zmieniać za pomocą odpowiednich przycisków na pasku narzędzi u góry okna.

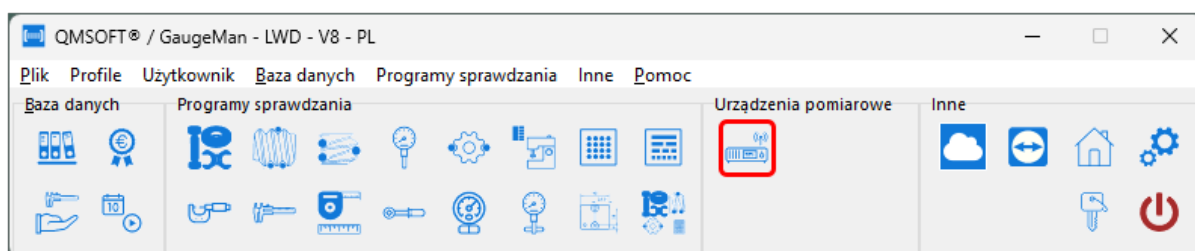
5.6 Konfiguracja QMSOFT®

Szczegółowy opis podstawowych scenariuszy instalacji QMSOFT® oraz informacje dotyczące innych form instalacji (aktualizacja starszej instalacji QMSOFT®, korzystanie z bazy danych w sieci, serwer licencji typu floating w sieci, instalacja w trybie cichym itp.) można znaleźć w podręczniku QMSOFT® na dołączonej płycie DVD w podkatalogu \Doc.

Aby skonfigurować Optimar 100, należy wykonać następujące czynności:

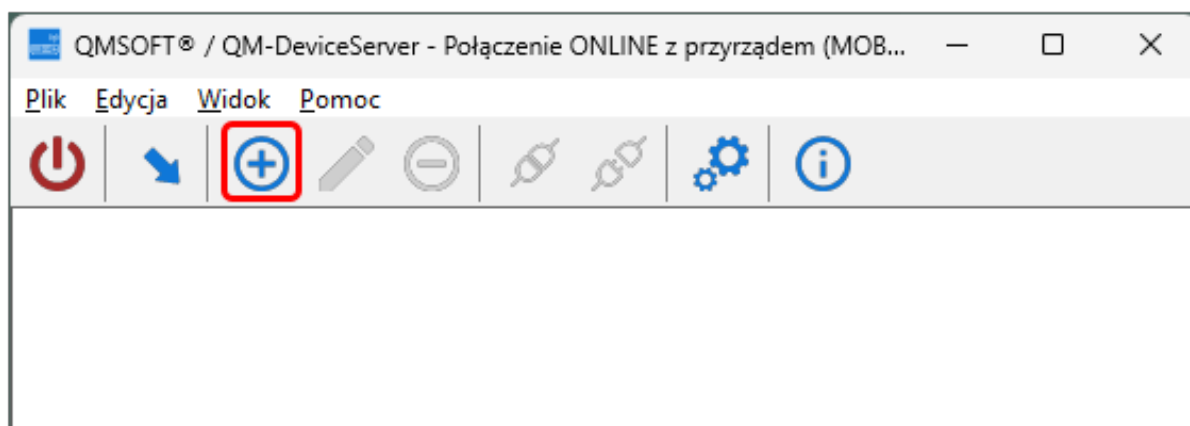
5.6.1 Tworzenie urządzenia pomiarowego w QMSOFT®/QM-DeviceServer

Przed użyciem urządzenia do kontroli czujników pomiarowych w systemie QMSOFT® należy utworzyć urządzenie w QMSOFT®/QM-DeviceServer. W tym celu należy otworzyć okno główne „QMSOFT®/GaugeMan” i kliknąć pierwszą ikonę w obszarze „Urządzenia pomiarowe” [Rys. 5.6.1].



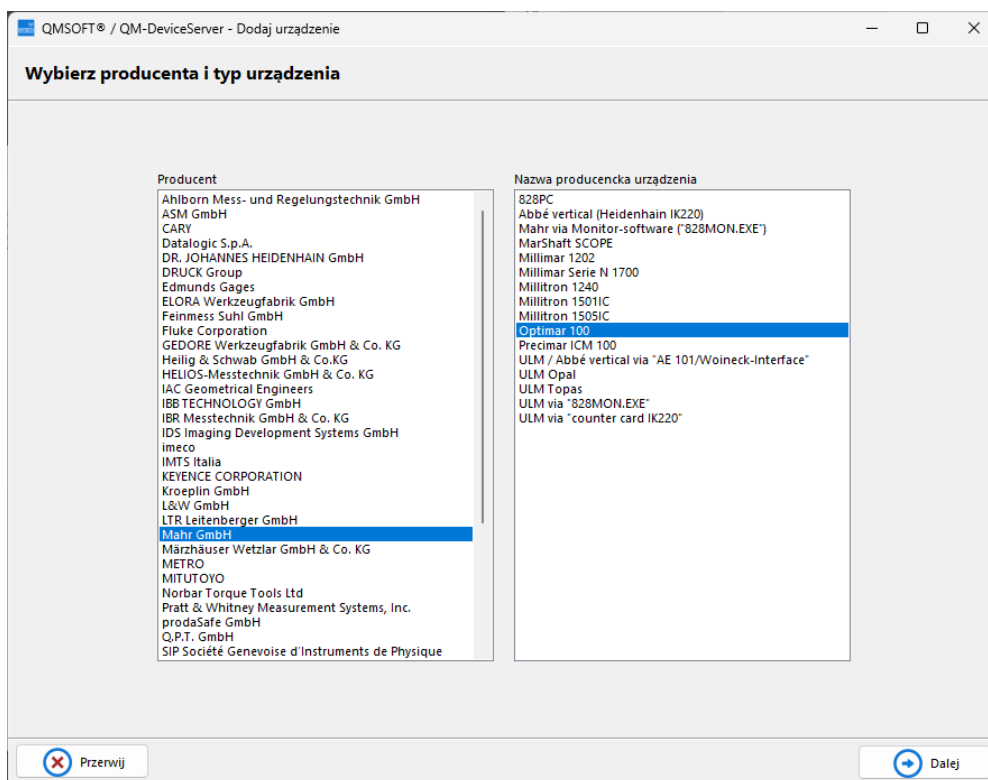
Rys. 5.6.1: Wywołanie programu QMSOFT®/QM-DeviceServer.

Pojawi się główne okno programu „QMSOFT®/QM-DeviceServer”, w którym należy kliknąć przycisk „Dodaj urządzenie” [Rys. 5.6.2].



Rys. 5.6.2: Utwórz obiekt urządzenia w QMSOFT®/QM-DeviceServer.

Z wyświetlonych list wybierz producenta urządzenia (np. „Mahr GmbH”) i nazwę urządzenia (np. „Optimar 100”) [Rys. 5.6.3].

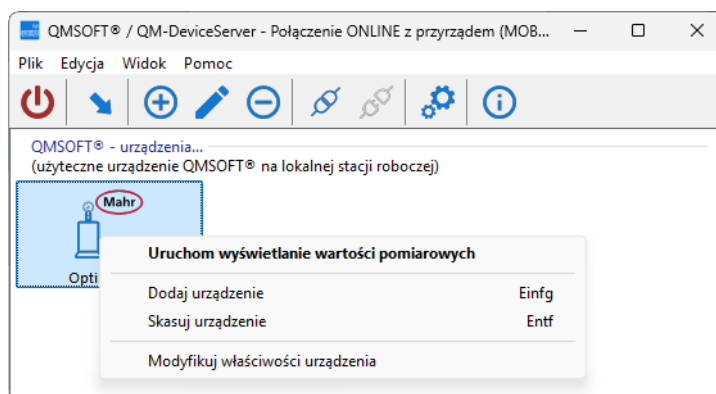


Rys. 5.6.3: Wybierz producenta urządzenia i typ urządzenia.

Następnie nadaj nazwę temu obiektowi urządzenia pomiarowego lub zaakceptuj domyślną nazwę urządzenia. Zakończ proces, klikając przycisk „Zakończ”. Urządzenie do kontroli czujników pomiarowych zostało utworzone w QMSOFT®/QM-DeviceServer.

5.6.2 Konfiguracja urządzenia pomiarowego w QMSOFT®/QM-DeviceServer

Zaznacz teraz właśnie utworzony obiekt urządzenia pomiarowego w oknie programu. Kliknięcie prawym przyciskiem myszy otwiera menu, z którego można przejść do funkcji „Edytuj właściwości urządzenia” [Rys. 5.6.4].



Rys. 5.6.4: Menu „Edytuj właściwości urządzenia”.

W przypadku urządzeń „Optimar 100” należy jedynie skonfigurować, czy połączenie z komputerem ma odbywać się za pomocą klasycznego kabla szeregowego (RS232) czy kabla USB, a także ustawić kamerę USB, która ma służyć do określania wartości wyświetlanej przez badany obiekt [Rys. 5.6.5]:

QMSOFT® / QM-DeviceServer - Modyfikuj właściwości urządzenia

Stacja robocza MOBIL_LANG	Nazwa producenta urządzenia Optimar 100	
Producent Mahr GmbH	Nazwa urządzenia dla QMSOFT® Optimar 100 TQmbCardOptimar100RS232	

Względny rozmiar wyświetlacza pomiarowego (w %)
100

COM-Port
Com1

Synchronizacja sprzętowa
NONERTSON

VideoDevice
uEye-series USB-camera

☐ Wyszukaj przeskok cyfry wewnętrzna funkcją Mahr (tylko wskaźniki cyfrowe z kablem danych)

Verzögerungszeit in ms zwischen Funktionsaufrufen (Bei Abstürzen erhöhen)
0

Verzögerungszeit in ms für herausgehende Messbolzen
0

☒ Messwertabfrage während der Positionierung

QMSOFT® kanał wejścia danych "External Inductive"

QMSOFT® kanał wyjścia danych "AXIS_Optimar100"

Oznaczenie
X

QMSOFT® kanał wyjścia danych "AXIS_Optimar100_Gauge"

Oznaczenie
Gauge

QMSOFT® kanał wyjścia danych "AXIS_PICTUREAXIS"

Oznaczenie
Video

QMSOFT® kanał wyjścia danych "AXIS_GAUGEAXIS"

Oznaczenie
Gauge axis

OK Przerwij

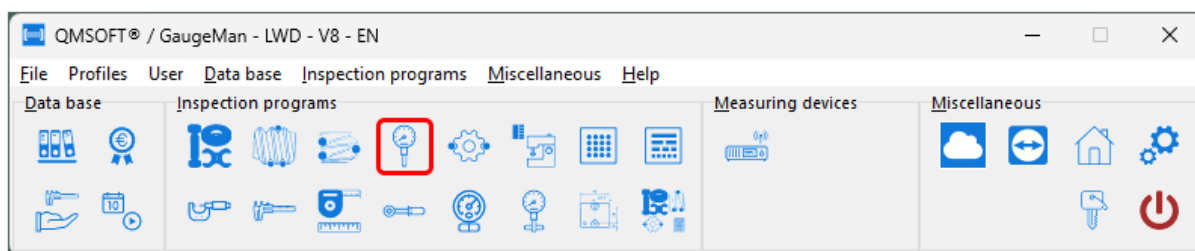
Rys. 5.6.5: Edytuj właściwości urządzenia.

Nazwy osi w oknie pokazanym powyżej można pozostawić bez zmian. Nie ma potrzeby wprowadzania dodatkowych danych, potwierdź ustawienia, klikając „OK”.

W głównym oknie QMSOFT®/QM-DeviceServer kliknij przycisk , aby zminimalizować QMSOFT®/QM-DeviceServer. QMSOFT®/QM-DeviceServer pozostaje aktywny w tle i może zostać szybko reaktywowany w przypadku żądania wartości pomiarowych przez programy testowe QMSOFT® w sytuacji pomiarowej.

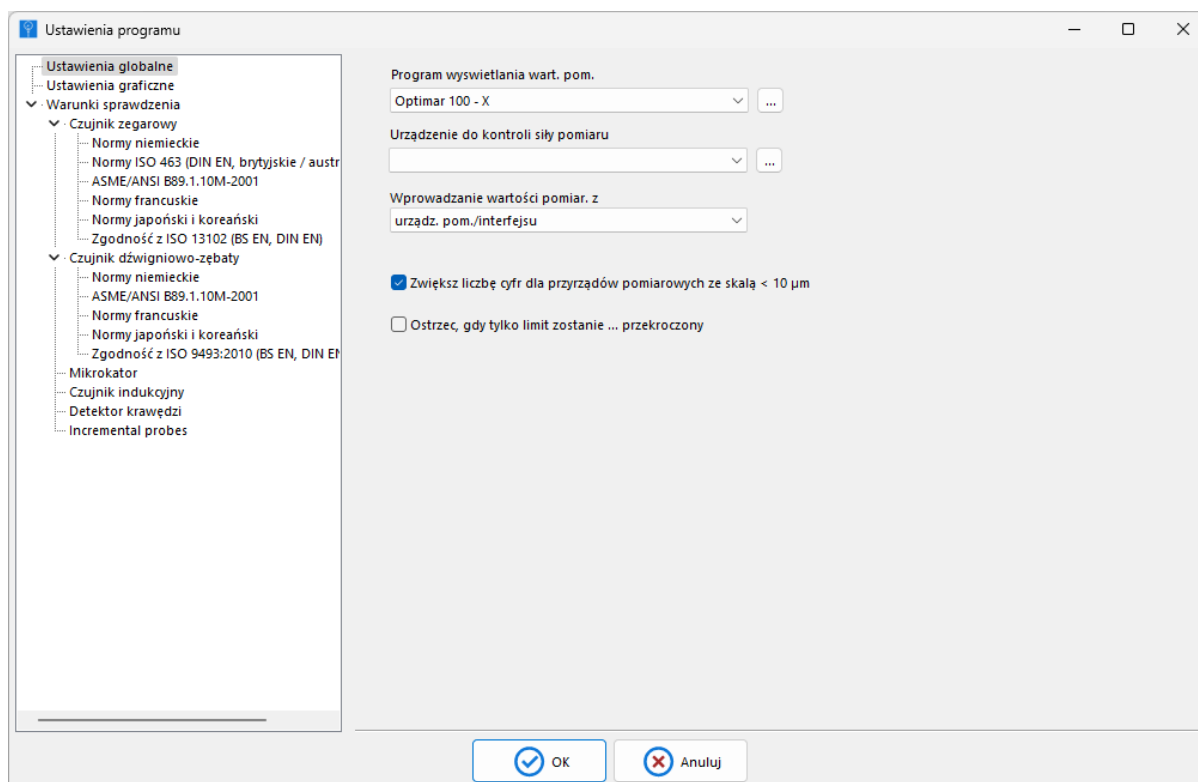
5.6.3 Konfiguracja programu do kontroli czujników zegarowych QMSOFT®/QM-DIAL

Przy pierwszym uruchomieniu programu do kontroli czujników zegarowych QMSOFT®/QM-DIAL pojawi się komunikat z prośbą o skonfigurowanie połączenia z wcześniej utworzonym urządzeniem pomiarowym. Kliknij ikonę QM-DIAL [Rys. 5.6.6].



Rys. 5.6.6: Uruchomienie programu kontroli czujników zegarowych QMSOFT®/QM-DIAL.

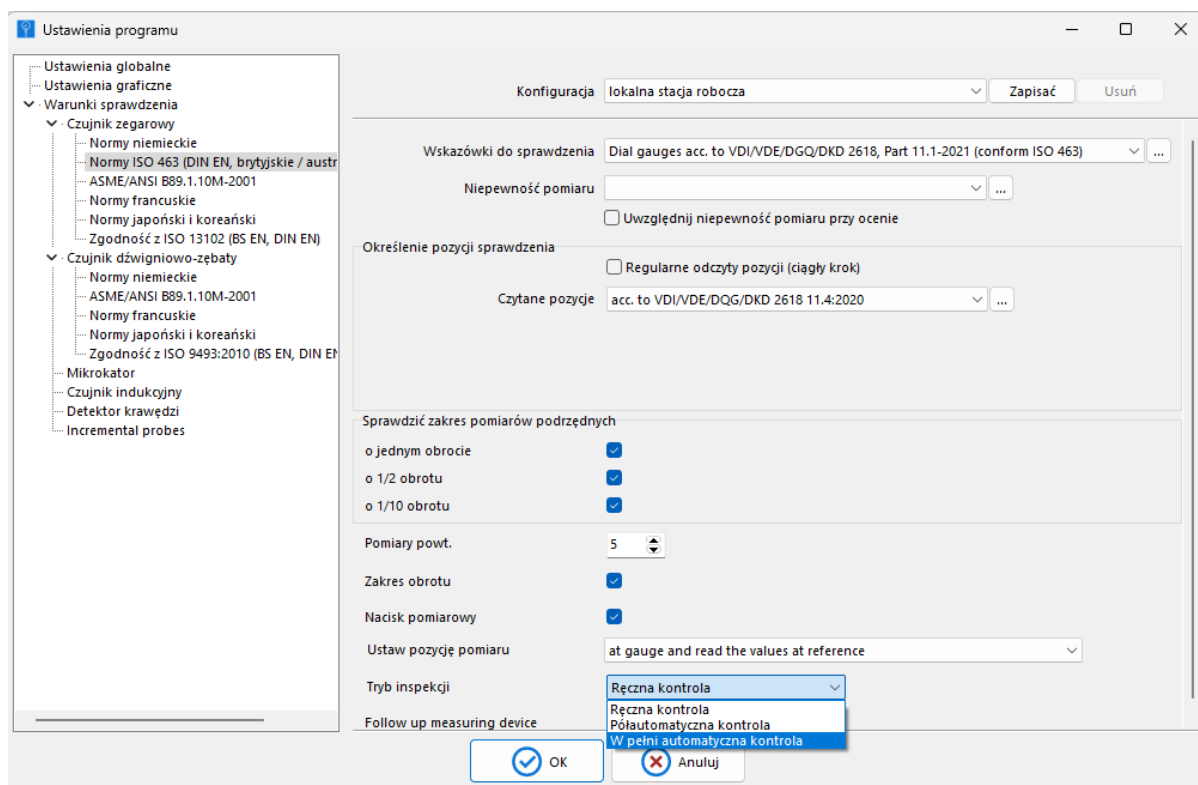
Otwórz ustawienia programu [Rys. 5.6.7] poprzez menu „Ustawienia-Ustawienia programu”. Wybierz połączenie urządzenia z czujnikiem zegarowym i potwierdź wybór przyciskiem „OK”.



Rys. 5.6.7: Skonfiguruj połączenie z urządzeniem pomiarowym.

Dla każdego typu urządzenia kontrolnego (miernik zegarowy, miernik z czujnikiem dźwigniowym itp.) i odpowiedniej grupy standardów można wprowadzić konkretne ustawienia. Są to ustawienia, które mają zastosowanie do wszystkich typów urządzeń kontrolnych danej grupy lub tylko do określonych przepisów dotyczących urządzeń kontrolnych (np. dla „mierników zegarowych zgodnie z VDI...”).

Jeśli w pełni automatyczne badanie stanowi standardowy przypadek podczas korzystania ze stanowiska kontrolnego z czujnikiem zegarowym, zalecamy wstępne ustawienie trybu kontroli na „w pełni automatyczne badanie” [Rys. 5.6.8]:



Rys. 5.6.8: Aktywacja w pełni automatycznej kontroli.

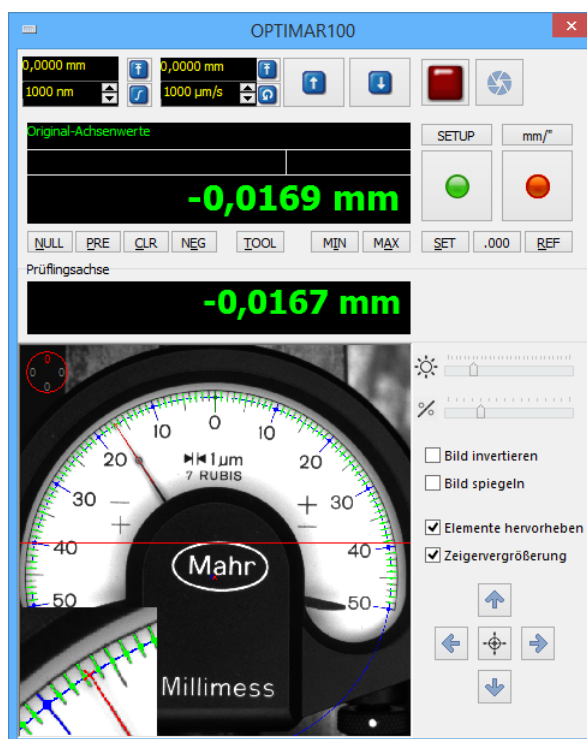
QMSOFT® samodzielnie rozpoznaje, czy powiązany obiekt urządzenia pomiarowego posiada integrację z kamerą, więc nie są tutaj konieczne żadne dodatkowe ustawienia.

Więcej informacji na temat funkcji i możliwości ustawień w QMSOFT® można znaleźć w instrukcji obsługi QMSOFT®.

Przetwarzanie obrazu za pomocą QMSOFT®/QM-DIAL

6.1 Interfejs użytkownika funkcji kamery QMSOFT®

Rys. 6.1.1 pokazuje wizualizację urządzenia pomiarowego Optimar 100 z aktywną funkcją kamery. W porównaniu z urządzeniami konwencjonalnymi pojawiają się tu nowe elementy obsługi, które zostaną pokrótce opisane poniżej.



Rys. 6.1.1: Wizualizacja urządzenia pomiarowego Optimar 100.

Aby ułatwić ustawienie kamery, można wyświetlić czerwoną linię środkową pokazaną na rysunku Rys. 6.1.1, wybierając opcję „Podświetl elementy” po prawej stronie obrazu i dopasowując czerwoną linię środkową do środka skali badanego obiektu. Do pozycjonowania należy używać następujących przycisków:  

6.1.1 Sterowanie ruchem urządzenia kontrolnego z czujnikiem zegarowym

przycisk 

Kliknięcie tego przycisku powoduje ustawienie rozdzielczości pokręta urządzenia kontrolnego z czujnikiem zegarowym, która została wprowadzona w polu wprowadzania danych po lewej stronie przycisku (tylko w przypadku kontroli ręcznej).

przycisk 

Kliknięcie tego przycisku powoduje ustawienie prędkości przemieszczania urządzenia kontrolnego z czujnikiem zegarowym, która została wprowadzona w polu wprowadzania danych po lewej stronie przycisku. Ten parametr ustawień ma wpływ tylko na ręczny tryb przemieszczania, w trybie automatycznym system samodzielnie określa optymalną prędkość przemieszczania.

przycisk 

Kliknij i przytrzymaj ten przycisk, aby przesunąć trzpień urządzenia kontrolnego z czujnikiem zegarowym w górę lub w dół.

przycisk 

Ta funkcja umożliwia precyzyjne ustawienie trzpienia urządzenia kontrolnego z czujnikiem zegarowym. Kliknięcie tego przycisku powoduje ustawienie przyrządu pomiarowego z czujnikiem zegarowym w pozycji zadanej, która została wprowadzona w polu wprowadzania danych po lewej stronie przycisku.

przycisk 

Ten przycisk jest „wyłącznikiem awaryjnym” na wypadek konieczności szybkiego zatrzymania ruchu suwaka, np. w celu uniknięcia kolizji.

6.1.2 Ustawienia obrazu z kamery

przycisk 

Kliknięcie tego przycisku włącza obraz z kamery (wówczas wizualizacja miernika powiększa się automatycznie). W trybie automatycznym obraz z kamery uruchamia się bez interwencji operatora; odczyt za pomocą kamery można jednak włączyć również w przypadku ręcznego ustawienia badanego elementu.

przycisk 

Ten przycisk wyłącza tryb kamery (jeśli został wcześniej włączony ręcznie). Powoduje to zmniejszenie obszaru ekranu zajmowanego przez wizualizację urządzenia pomiarowego.

suwak  (Jasność)

Tutaj można regulować jasność obrazu (czas naświetlania). To ustawienie działa dodatkowo do przysłony obiektywu.

suwak  (Zoom)

W tym miejscu można wybrać rozmiar fragmentu obrazu (AOI, obszar zainteresowania) z całego obrazu kamery.

przyciski 

Przyciski oznaczone strzałkami w lewo, w prawo, w górę i w dół służą do przesuwania fragmentu obrazu (AOI, obszar zainteresowania) w obrazie wideo na żywo. Można to również zrobić za pomocą myszy (przeciągnij i upuść: naciśnij i przytrzymaj lewy przycisk myszy, ruch myszą przesuwaj obraz, zwolnij przycisk myszy). Aby szybko wycentrować skalę badanego obiektu w obrazie z kamery, można kliknąć myszką na środek skali w obrazie, przytrzymując klawisz Shift.

6.2 Przebieg kontroli

Najpierw należy upewnić się, że urządzenie oświetleniowe i miernik zegarowy są włączone i gotowe do pracy, a badany element jest zamocowany i prawidłowo ustawiony względem urządzenia oświetleniowego i kamery. Próbką nie może być uszkodzona ani zabrudzona.

Gdy QMSOFT®/QM-DIAL wykryje podłączenie kamery, wyświetla się okno z obrazem próbki na żywo.

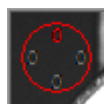
6.2.1 Ustawienia optyczne

- Ustaw jasność (czas naświetlania) na jak najniższą wartość (około 3 do 10). Pozwoli to skrócić czas trwania całego testu.
- Wyświetlacz badanego obiektu (skala lub wyświetlacz cyfrowy) powinien wypełniać całą powierzchnię obrazu z kamery.
- Należy upewnić się, że obraz wideo nie jest zbyt ciemny ani prześwietlony. W tym celu należy użyć funkcji przysłony obiektywu, a następnie w razie potrzeby wyregulować jasność (czas naświetlania) za pomocą suwaka.
- Należy unikać zakłócających źródeł światła, które mogą powodować odbicia na badanym obiekcie. Należy upewnić się, że skala jest zawsze dobrze oświetlona i nie ma na niej cieni.
- Ostrość obrazu należy regulować za pomocą pokrętła ostrości na kamerze [Rys. 5.2.6].

6.2.2 Pozycjonowanie badanego obiektu

6.2.2.1 Analogowe próbki testowe

Ustawić trzpień urządzenia kontrolnego z czujnikiem zegarowym w taki sposób, aby badany element znalazł się w pozycji tuż przed mechanicznym punktem zerowym wskazówki i aby trzpień urządzenia kontrolnego i badanego elementu stykały się ze sobą (urządzenie kontrolne musi stykać się z badanym elementem).



Symbol w lewym górnym rogu obszaru obrazu kamery wskazuje oczekiwane położenie „0” (u góry, u dołu, po lewej lub po prawej stronie). Kliknięcie tego symbolu powoduje zmianę oczekiwanej pozycji zerowej (ustawienie to pozostaje zachowane nawet po zamknięciu oprogramowania).

Wskaźnik musi znajdować się między ćwierć obrotem przed „0” a ćwierć obrotem po „0”. Droga przesuwu musi wynosić co najmniej 30 podziałek skali do końca zakresu pomiarowego badanego elementu (wskaźnik precyzyjny).

6.2.2.2 Cyfrowe urządzenia testowane

W przypadku cyfrowych czujników pomiarowych należy ustawić wskazanie urządzenia testowanego w pobliżu mechanicznego początku zakresu pomiarowego na zero, a następnie przesunąć trzpień do pozycji, w której urządzenie testowane wskazuje wartość mniejszą od zera. Czujnik pomiarowy musi znajdować się w kontakcie z urządzeniem testowanym.

Wartość „0” musi zawsze znajdować się w zakresie pomiarowym badanego elementu.

W zakresie pomiarowym musi znajdować się co najmniej 5 cyfr przed wartością „0” (cyfrowe obiekty pomiarowe można zazwyczaj zerować w dowolnej pozycji).

Droga przesuwu do końca zakresu pomiarowego musi wynosić co najmniej 30 cyfr.

6.2.2.3 W pełni automatyczny przebieg pomiaru

Po zoptymalizowaniu ustawień optycznych i pozycjonowaniu badanego elementu należy uruchomić w pełni automatyczny przebieg, klikając przycisk „Rozpocznij w pełni automatyczny pomiar” w oknie programu QMSOFT®/QM-DIAL.

Oprogramowanie próbuje najpierw rozpoznać skalę badanego elementu lub ocenić cyfrowy wyświetlacz. W tym celu badany element jest nieznacznie przemieszczany przez proces tulei pomiarowej urządzenia pomiarowego. Po tym krótkim procesie rozpoznawania następuje właściwy przebieg badania w trybie automatycznym.

ROZDZIAŁ 7

Konserwacja

Cały zestaw modernizacyjny jest zaprojektowany tak, aby w normalnych warunkach laboratoryjnych nie wymagał konserwacji.

Od czasu do czasu należy usuwać ewentualne osady kurzu z elementów, zwłaszcza z optyki obiektywu.

Należy zwracać uwagę na ewentualne zabrudzenia elementów prowadzących wózków pozycjonujących.

Rozwiązywanie problemów

W tej sekcji wymieniliśmy niektóre z najczęstszych sytuacji awaryjnych:

- **Oświetlenie nie działa**

Czy zasilanie modułu oświetleniowego zostało podłączone prawidłowo? Czy włączono ewentualny przełącznik na przewodzie? Proszę spróbować podłączyć zasilacz modułu oświetleniowego do innego gniazdka elektrycznego.

- **Brak obrazu z kamery**

Upewnij się, że oprogramowanie sterownika producenta kamery zostało poprawnie zainstalowane. Jeśli nie widzisz obrazu również w oprogramowaniu producenta uEye-Cockpit, skorzystaj z dokumentacji technicznej producenta kamery.

- **Obraz z kamery pojawia się, ale pozostaje czarny**

Czy zdjęto osłonę obiektywu chroniącą przed kurzem? Należy ustawić przysłonę obiektywu na mniejszą wartość (w ten sposób zwiększa się jasność obrazu) i zwiększyć jasność za pomocą suwaka w QMSOFT®.

- **Obraz z kamery migocze**

Zwiększ jasność (czas naświetlania) w QMSOFT® i zmniejsz jasność obiektywu kamery.

- **W QMSOFT/QM-DIAL nie wyświetla się wizualizacja urządzenia pomiarowego**

Czy połączenie między QM-DIAL a QMSOFT®/QM-DeviceServer zostało przerwane? Czy QMSOFT®/QM-DeviceServer działa? Czy można tam wywołać urządzenie pomiarowe? Czy ustawienia komunikacji z urządzeniem pomiarowym są prawidłowe?

- **Badany element nie jest rozpoznawany**

Jeśli badany element nie zostanie rozpoznany na początku pomiaru, pojawi się komunikat „Skala nie rozpoznana”. W takim przypadku należy najpierw sprawdzić, czy ostrość i jasność ekranu są prawidłowo ustawione, oraz upewnić się, że urządzenie testujące znajduje się w kontakcie z badanym elementem. Jeśli problem nadal występuje, można zapisać odpowiednie dane lub obrazy w poniższym oknie dialogowym błędów, aby w razie potrzeby przesłać je do firmy L&W GmbH w celu przeprowadzenia zewnętrznej analizy błędów.

W razie problemów lub szczególnych pytań dotyczących konserwacji lub naprawy zestawu modernizacyjnego pozostajemy do Państwa dyspozycji.