

Optyczna sonda tokarkowa OLP40



Informacje dotyczące zgodności tego produktu z przepisami można uzyskać, skanując kod QR lub odwiedzając stronę **www.renishaw.com/mtpdoc**



Spis treści

Przed rozpoczęciem pracy	1-1
Znaki towarowe	1-1
Gwarancja	1-1
Obrabiarki CNC	1-1
Obchodzenie się z sondą	1-1
Patenty	1-2
Powiadomienia dotyczące oprogramowania OLP40	1-2
Umowa licencyjna dotycząca oprogramowania OLP40	1-2
Przeznaczenie	1-3
Bezpieczeństwo	1-4
Informacje dla użytkownika	1-4
Informacja dla dostawcy oraz instalatora maszyny	1-5
Informacje dla instalatora wyposażenia	1-5
Działanie urządzenia	1-5
Bezpieczeństwo optyczne	1-5
Podstawy OLP40	2-1
Wprowadzenie	2-1
Rozpoczęcie pracy z systemem	2-1
Interfejs systemu	2-2
Interfejs OMI-2, OMI-2T, OMI-2H, OMI-2C lub odbiornik OMM-2 / OMM-2C z interfejsem OSI / OSI-D (transmisja modulowana)	2-2
Interfejs OMI lub odbiornik OMM z interfejsem MI 12 (transmisja tradycyjna)	2-2
Konfiguracja sondy	2-2
Opti-Logic™	2-2
Trigger Logic™	2-3
Tryby pracy sondy	2-3
Ustawienia, które można konfigurować	2-4
Metody wyłączania	2-4
Filtr układu przystosowania wyzwalania	2-4
Metoda transmisji optycznej	2-5
Tryb transmisji modulowanej	2-5
System z dwiema/wieloma sondami	2-5
Tryb tradycyjny	2-5
Moc układu optycznego	2-6
Wymiary OLP40	2-6
Dane techniczne OLP40	2-7
Przeciętny czas pracy baterii	2-8

Instalacja systemu	3-1
Instalacja sondy OLP40 z interfejsem OMI-2, OMI-2T, OMI-2H lub odbiornikiem OMM-2 z interfejsem OSI / OSI-D	3-1
Obszar współpracy	3-1
Ustawienie interfejsu OMI-2, OMI-2T, OMI-2H lub odbiornika OMM-2	3-2
Przestrzeń robocza, gdy używa się sondy OLP40 z interfejsem OMI-2, OMI-2T, OMI-2H lub odbiornikiem OMM-2 (transmisja modułowana)	3-2
Instalacja sondy OLP40 z odbiornikiem OMM-2C z interfejsem OSI / OSI-D	3-3
Obszar współpracy	3-3
Ustawienie położenia odbiornika OMM-2C	3-4
Przestrzeń robocza podczas używania sondy OLP40 z odbiornikiem OMM-2C	3-4
Przygotowanie sondy OLP40 do użycia	3-5
Mocowanie trzpienia pomiarowego	3-5
Bezpiecznik mechaniczny trzpienia pomiarowego	3-6
Instalowanie baterii	3-7
Mocowanie sondy w chwycie	3-8
Regulacja centrowania końcówki pomiarowej	3-9
Siła wyzwiania dla końcówki pomiarowej i regulacja	3-10
Kalibracja sondy OLP40	3-11
Dlaczego należy kalibrować sondę?	3-11
Kalibrowanie w otworze lub na tocznej średnicy	3-11
Kalibrowanie w sprawdzianie pierścieniowym lub na kuli wzorcowej	3-12
Kalibrowanie długości sondy	3-12
Konfiguracja sondy	4-1
Konfigurowanie sondy przy użyciu aplikacji Konfiguracja sondy	4-1
Korzystanie z funkcji Opti-Logic™	4-1
Korzystanie z funkcji Trigger Logic™	4-2
Sprawdzanie ustawień sondy	4-2
Rejestr konfiguracji sondy	4-3
Zmiana ustawień sondy	4-4
Funkcja pełnego resetowania	4-6
Tryb roboczy	4-9
Konserwacja	5-1
Konserwacja	5-1
Czyszczenie sondy	5-1
Wymiana baterii	5-2
Oslona sondy OLP40	5-4

Rozwiązywanie problemów	6-1
Lista części	7-1

Ta strona została celowo pozostawiona pusta.

Przed rozpoczęciem pracy

Znaki towarowe

Google Play i logo Google Play są znakami towarowymi firmy Google LLC.

Apple i logo Apple są zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Apple Inc. w Stanach Zjednoczonych i w innych krajach. App Store jest zastrzeżonym znakiem usług firmy Apple Inc. w Stanach Zjednoczonych i w innych krajach.

Gwarancja

O ile klient i firma Renishaw nie uzgodnili i nie zawarli odrębnej pisemnej umowy, sprzedawane urządzenia i oprogramowanie podlegają standardowym Warunkom i postanowieniom firmy Renishaw, które zostały dołączone do takich urządzeń i oprogramowania lub są dostępne na żądanie w lokalnym oddziale firmy Renishaw.

Firma Renishaw udziela ograniczonej czasowo gwarancji na swoje urządzenia i oprogramowanie (zgodnie ze standardowymi Warunkami i postanowieniami), o ile zostały one zainstalowane i są użytkowane w sposób ściśle zgodny z opisem podanym w powiązanej dokumentacji firmy Renishaw. Szczegółowe informacje na temat gwarancji można znaleźć w standardowych Warunkach i postanowieniach.

Urządzenia i oprogramowanie zakupione przez klienta od zewnętrznego dostawcy podlega odrębnym warunkom i postanowieniom dostarczonym z takimi urządzeniami i oprogramowaniem. Szczegółowe informacje można uzyskać u zewnętrznego dostawcy.

Obrabiarki CNC

Obrabiarka CNC musi być zawsze obsługiwana zgodnie z zaleceniami instrukcji producenta przez przeszkolony personel.

Obchodzenie się z sondą

Elementy systemu należy utrzymywać w czystości i obchodzić się z zespołem tak jak z precyzyjnym przyrządem.

Patenty

Brak patentów.

Powiadomienia dotyczące oprogramowania OLP40

Ten produkt OLP40 zawiera oprogramowanie wbudowane (sprzętowe), do którego odnoszą się poniższe uwagi:

Powiadomienie rządu Stanów Zjednoczonych

POWIADOMIENIE DLA KLIENTÓW KORZYSTAJĄCYCH Z KONTRAKTÓW RZĄDU STANÓW ZJEDNOCZONYCH I KONTRAKTÓW GŁÓWNYCH

To oprogramowanie jest komercyjnym oprogramowaniem komputerowym, które zostało opracowane przez firmę Renishaw wyłącznie na koszt prywatny. Bez względu na wszelkie inne umowy dzierżawy lub licencyjne, które mogą dotyczyć tego oprogramowania komputerowego lub towarzyszyć dostawie tego oprogramowania, prawa rządu Stanów Zjednoczonych i/lub jego głównych wykonawców dotyczące jego użytkowania, reprodukcji i ujawniania są takie, jak określono w warunkach kontraktu lub umowy podwykonawczej pomiędzy firmą Renishaw a, odpowiednio, rządem Stanów Zjednoczonych, cywilną agencją federalną lub głównym wykonawcą. W celu określenia dokładnych praw użytkownika w zakresie wykorzystania, powielania i/lub ujawniania informacji należy zapoznać się z odpowiednią umową lub umową podwykonawczą oraz z licencją na oprogramowanie, jeśli ma ona zastosowanie.

Oprogramowanie firmy Renishaw — EULA

Oprogramowanie Renishaw jest licencjonowane zgodnie z licencją Renishaw:
www.renishaw.com/legal/softwareterms

Umowa licencyjna dotycząca oprogramowania OLP40

Produkt OLP40 zawiera następujące oprogramowanie innych firm:

BSD 3-Clause Licence

This product's firmware has been developed by Renishaw with the use of the Microchip libraries, under the following licensing terms:-

This software is developed by Microchip Technology Inc. and its subsidiaries ("Microchip").

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. Microchip's name may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY MICROCHIP “AS IS” AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL MICROCHIP BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWSOEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

(c) Copyright 1999-2013 Microchip Technology, All rights reserved.

Przeznaczenie

OLP40 to optyczna sonda montowana na wrzecionie, która umożliwia automatyczną kontrolę i bazowanie przedmiotu obrabianego na obrabiarkach wielozadaniowych i centrach obróbkowych.

Bezpieczeństwo

Informacje dla użytkownika

Urządzenie jest dostarczane z bateriami litowymi nieprzeznaczonymi do ładowania. Szczegółowe informacje na temat eksploatacji, bezpieczeństwa i utylizacji baterii można znaleźć w dokumentacji producenta baterii.

- Nie należy próbować naładować tych baterii.
- Należy wymienić tylko na określony typ baterii.
- Nie należy łączyć razem nowych i zużytych baterii w urządzeniu.
- Nie należy mieszać w urządzeniu baterii różnych typów lub marek.
- Należy upewnić się, że zapasowe baterie są tego samego rodzaju oraz że włożono je zgodnie z wytycznymi w niniejszej instrukcji obsługi oraz jak pokazano na urządzeniu.
- Nie przechowywać baterii w miejscu bezpośredniego nasłonecznienia.
- Nie narażać baterii na działanie wody.
- Nie narażać baterii na wysokie temperatury ani nie wrzucać ich do ognia.
- Unikać wymuszonego rozładowania baterii.
- Nie doprowadzać do zwarcia baterii.
- Nie należy demontować, wywierać nadmiernego nacisku, przebijać, deformować ani narażać baterii na uderzenia.
- Nie połykać baterii.
- Baterie należy przechowywać poza zasięgiem dzieci.
- Jeśli baterie są wybrzuszone lub uszkodzone, nie używać ich w urządzeniu i zachować ostrożność podczas ich obsługi.
- Zużyte baterie utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi środowiska oraz bezpieczeństwa.

W przypadku transportu baterii lub urządzenia prosimy upewnić się, iż spełniono międzynarodowe i krajowe przepisy dotyczące transportu urządzenia z włożonymi bateriami. Baterie litowo-metalowe są klasyfikowane jako towary niebezpieczne do transportu i wymagają etykietowania i pakowania zgodnie z przepisami dotyczącymi towarów niebezpiecznych, zanim zostaną przekazane do transportu. Aby obniżyć ryzyko opóźnienia dostawy, jeżeli z jakiegokolwiek powodu musisz zwrócić produkt, nie zwracaj baterii.

Podczas obsługi obrabiarek zaleca się używanie ochrony na oczy.

Sonda OLP40 ma szklane okienko. W razie rozbicia zachować ostrożność, aby uniknąć urazów.

Informacja dla dostawcy oraz instalatora maszyny

Na dostawcy maszyny spoczywa odpowiedzialność za uprzedzenie użytkownika o wszelkich zagrożeniach związanych z eksploatacją łącznie z tymi, o jakich wspomina się w dokumentacji produktu Renishaw oraz za zapewnienie stosownych osłon i blokad zabezpieczających.

Jeśli system sondy nie włączy się, jej sygnał może fałszywie wskazywać stan gotowości sondy. Zaleca się nie brać pod uwagę sygnałów sondy przy podejmowaniu decyzji o zatrzymaniu maszyny.

Informacje dla instalatora wyposażenia

Wszystkie urządzenia Renishaw są zaprojektowane tak, aby działały zgodnie z wymogami odpowiednich przepisów Wielkiej Brytanii, WE oraz FCC. Każdy instalator urządzenia odpowiedzialny jest za przestrzeganie następujących zaleceń, aby zapewnić działanie produktu zgodnie z tymi przepisami:

- Każdy interfejs MUSI być zainstalowany z dala od potencjalnych źródeł zakłóceń elektrycznych takich jak np. transformatory, serwonapędy itd.
- Wszystkie podłączenia 0 V/uziemienie powinny być podłączone do „głównej szyny uziemiającej” maszyny („szyna uziemiająca” to wyrównawcze podłączenie dla wszystkich uziemień oraz kabli ekranowanych maszyny). Przestrzeganie tego zalecenia jest bardzo ważne, w przeciwnym wypadku może powstać różnica potencjałów pomiędzy uziemieniami.
- Wszystkie ekrany muszą być podłączone zgodnie z instrukcją.
- Okablowania nie wolno prowadzić wzdłuż wysokoprądowych kabli zasilających, takich jak np. kable zasilania napędu lub w pobliżu kabli szybkiego przesyłu danych.
- Długość kabli powinna być zawsze minimalna.

Działanie urządzenia

Jeżeli urządzenie to jest użytkowane w sposób inny niż określił to producent, zabezpieczenie zapewniane przez to urządzenie może być osłabione.

Bezpieczeństwo optyczne

W tym urządzeniu zastosowano diody LED, które emitują zarówno światło widzialne, jak i niewidzialne.

Sklasyfikowana grupa zagrożenia OLP40: zwolniona (bezpieczna konstrukcja).

Produkt oceniano i klasyfikowano stosując następujące normy :

BS EN 62471:2008 Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych.

Renishaw zaleca, aby niezależnie od klasyfikacji ryzyka, nie patrzeć bezpośrednio na którekolwiek urządzenie LED.

Ta strona została celowo pozostawiona pusta.

Podstawy OLP40

Wprowadzenie

OLP40 jest optyczną sondą tokarkową, która nadaje się idealnie do małych i średnich centrów obróbkowych i małych centrów wielozadaniowych. Jej konstrukcja zapewnia odporność na zakłócenia sygnału optycznego, fałszywe wzbudzenia i wstrząsy. Zastosowano w niej poszerzone okienko i metalowy zasobnik na baterie.

Sonda OLP40 może pracować w „tradycyjnym” lub „modulowanym” trybie transmisji optycznej (więcej informacji można znaleźć na **stronie 4-2** w rozdziale „Sprawdzanie ustawień sondy”).

Podczas pracy w „modulowanym” trybie transmisji sonda OLP40 jest zgodna z interfejsem OMI-2, OMI-2T, OMI-2H, OMI-2C lub z odbiornikiem OMM-2 / OMM-2C z interfejsem OSI / OSI-D w celu zapewnienia znacząco wyższej odporności na zakłócenia świetlne.

W „modulowanym” trybie pracy można zdefiniować identyfikator sondy. Fabrycznie jest on ustawiony na SONDA 1, można go jednak zmienić na SONDA 2 w celu użytkowania z dwiema sondami lub na SONDA 3 do użytkowania z systemami wielu sond.

W „tradycyjnym” trybie transmisji sonda OLP40 jest zgodna z interfejsem OMI lub odbiornikiem OMM z interfejsem MI 12.

Wszystkie ustawienia sondy OLP40 są konfigurowane za pomocą funkcji Opti-Logic™ lub Trigger Logic™.

Ustawienia, które można konfigurować, to:

- Metoda wyłączania
- Ustawienie filtra układu przystosowania wyzwiania
- Metoda transmisji optycznej
- Moc układu optycznego

Rozpoczęcie pracy z systemem

Trzy wielokolorowe diody LED wskazują wybrane ustawienia sondy.

Na przykład:

- Metoda wyłączania
- Stan sondy — wyzwolona lub w stanie gotowości
- Stan baterii

Informacje na temat zakładania lub wyjmowania baterii można znaleźć na **stronie 3-7** w punkcie „Instalacja baterii”.

Po włożeniu baterii diody LED zaczną migać (więcej informacji można znaleźć na **stronie 4-2** w punkcie „Sprawdzanie ustawień sondy”).

Interfejs systemu

Interfejs przenosi i przetwarza sygnały pomiędzy sondą i sterownikiem obrabiarki CNC.

Interfejs OMI-2, OMI-2T, OMI-2H, OMI-2C lub odbiornik OMM-2 / OMM-2C z interfejsem OSI / OSI-D (transmisja modulowana)

Interfejs OMI-2T lub odbiornik OMM-2 z interfejsami OSI lub OSI-D są zalecanymi interfejsami do użycia z sondą OLP40, gdyż charakteryzują się znacząco wyższą odpornością na zakłócenia świetlne przy jednoczesnej większej elastyczności do pracy w systemie z wieloma sondami.

Interfejs OMI lub odbiornik OMM z interfejsem MI 12 (transmisja tradycyjna)

Alternatywnymi interfejsami są interfejs OMI lub odbiornik OMM z interfejsem MI 12.

Konfiguracja sondy

Zaleca się, aby do konfigurowania sondy używać aplikacji Probe Setup.

Aplikacja Konfiguracja sondy upraszcza proces konfigurowania sond obrabiarkowych Renishaw przy użyciu funkcji Opti-Logic™ lub Trigger Trigger™.

Aplikacja wyświetla szczegółowe instrukcje graficzne oraz samouczki wideo, dzięki którym użytkownik może łatwiej zestawić i skonfigurować obrabiarkowy system pomiarowy Renishaw.

Aplikacja Probe Setup jest dostępna do pobrania w App Store i Google Play, a także w kilku sklepach z aplikacjami w Chinach.



lub



Opti-Logic™

Opti-Logic to proces przesyłania i odbierania danych z aplikacji do sondy obrabiarki Renishaw za pomocą impulsów świetlnych. Aby uzyskać więcej informacji, patrz **strona 4-1**, „Konfigurowanie sondy przy użyciu aplikacji Probe Setup”.

Trigger Logic™

Trigger Logic (więcej informacji można znaleźć na **stronie 4-2** w rozdziale „Sprawdzanie ustawień sondy”) to funkcja pozwalająca użytkownikowi na zapoznanie się i wybranie dostępnych ustawień umożliwiających skonfigurowanie sondy do określonych zastosowań. Funkcja Trigger Logic jest aktywowana przez włożenie baterii i wykorzystuje sekwencję wychyleń trzpienia pomiarowego (wyzwoleń), aby w sposób systematyczny poprowadzić użytkownika przez dostępne ustawienia wskazywane na wyświetlaczu LED i umożliwić wybór wymaganych opcji.

Aktualne ustawienia sondy można przejrzeć przez wyjęcie baterii przynajmniej na 5 sekund i ich ponowne włożenie, co aktywuje sekwencję przeglądania Trigger Logic (więcej informacji można znaleźć na **stronie 4-2** w rozdziale „Sprawdzanie ustawień sondy”).

Tryby pracy sondy

Sonda OLP40 może pracować w jednym z trzech trybów:

Stan gotowości — sonda oczekuje na sygnał włączenia.

Tryb roboczy — po uaktywnieniu przez włączanie sonda jest gotowa do użycia.

Tryb konfiguracji — w którym następujące ustawienia sondy można skonfigurować funkcją Trigger Logic lub Opti-Logic™.

UWAGA: wizualne wskazanie aktualnie wybranych ustawień sondy pojawia się po włożeniu baterii, dzięki trzem wielokolorowym diodom znajdującym się w okienku sondy (więcej informacji można znaleźć na **str. 4-2** w rozdziale „Sprawdzanie ustawień sondy”).

Ustawienia, które można konfigurować

Metody wyłączania

Poniżej opisane opcje wyłączania są konfigurowane przez użytkownika.

1. Wyłączanie optyczne
2. Wyłączenie przez wyłącznik czasowy

Metoda włączania sondy OLP40	Metoda wyłączania sondy OLP40 Opcje wyłączania można konfigurować	Czas włączania
Optyczne włączenie Optyczne włączenie sondy jest uruchamiane sygnałem z obrabiarki.	Wyłączanie optyczne Optyczne wyłączenie sondy jest uruchamiane sygnałem z obrabiarki. Wyłącznik czasowy automatycznie wyłączy sondę po 90 minutach od ostatniego wychylenia trzpienia o ile wcześniej sonda nie została wyłączona sygnałem obrabiarki.	Tradycyjna (filtr wyłączony): 0,3 s Tradycyjna (filtr włączony): 0,8 s Transmisja z modulacją: 0,3 s
Optyczne włączenie Optyczne włączenie sondy jest uruchamiane sygnałem z obrabiarki lub w sposób automatyczny.	Wyłączenie przez wyłącznik czasowy (limit czasu) Limit czasu (12, 33 lub 134 s – konfigurowany przez użytkownika) od ostatniego wyzwolenia sondy lub ponownego osiągnięcia stanu gotowości do pomiaru. UWAGA: wygenerowanie kolejnego kodu M w trakcie limitu czasu także spowoduje wyzerowanie wyłącznika czasowego.	

Filtr układu przystosowania wyzwala

Wysoki poziom drgań lub nagłe przeciążenia działające na sondę mogą wyzwalać sygnały bez zetknięcia się z jakąkolwiek powierzchnią. Filtr przystosowania układu wyzwala zwiększa odporność sondy na te zjawiska.

Gdy włączony jest filtr układu przystosowania, do sygnału wyjściowego sondy jest wprowadzane stałe opóźnienie o długości 10 ms.

Może zaistnieć potrzeba zmniejszenia prędkości zbliżenia sondy, w celu zwiększenia wychylenia końcówki pomiarowej przy wydłużonym czasie opóźnienia.

Filtr przystosowania układu wyzwala jest fabrycznie wyłączony (OFF).

Metoda transmisji optycznej

Gdy na sondę działa światłne zakłócenie interferencyjne, może to powodować akceptowanie fałszywych sygnałów uruchomienia.

Sonda OLP40 może pracować w „tradycyjnym” lub „modulowanym” trybie transmisji optycznej.

Tryb transmisji modulowanej

Podczas pracy w modulowanym trybie transmisji sonda będzie działać tylko z interfejsem OMI-2, OMI-2T, OMI-2H, OMI-2C lub z odbiornikiem OMM-2 / OMM-2C z interfejsem OSI / OSI-D w celu zapewnienia znacząco wyższej odporności na zakłócenia świetlne.

W trybie transmisji modulowanej sonda OLP40 udostępnia trzy różne zakodowane sygnały uruchomienia. Pozwala to na użycie dwóch sond z interfejsem OMI-2T i maks. trzech sond z odbiornikiem OMM-2 z interfejsem OSI / OSI-D.

System z dwiema/wieloma sondami

Obsługa systemu z dwiema lub wieloma sondami wymaga ustawienia jednej sondy jako start SONDY 1 i drugiej jako start SONDY 2 (OMI-2T lub OMM-2 z OSI / OSI-D) lub jako start SONDY 3 (tylko OMM-2 z OSI / OSI-D). Te ustawienia mogą być konfigurowane przez użytkownika.

W systemie z dwiema sondami, takimi jak sonda montowana na wrzecionie i sonda do ustawiania narzędzi, sonda montowana na wrzecionie byłaby ustawiona jako start SONDY 1, a sonda do ustawiania narzędzi jako start SONDY 2.

W systemie z wieloma sondami, np. z dwoma sondami montowanymi na wrzecionie i jedną optyczną sondą do ustawiania narzędzi, dwie sondy montowane na wrzecionie ustawia się odpowiednio jako start SONDY 1 i start SONDY 2, a sondę do ustawiania narzędzi jako start SONDY 3.

Tryb tradycyjny

W trybie tradycyjnym sonda będzie działać tylko z OMI lub OMM z MI 12.

Układ przystosowania uruchamiania zwiększa odporność sondy na zakłócenia świetlne.

Po włączeniu trybu tradycyjnego (włączony filtr), do czasu uaktywnienia (włączenia) sondy są wprowadzane dwie dodatkowe 1-sekundowe opóźnienia.

Może wystąpić potrzeba skorygowania oprogramowania, aby uwzględnić wydłużenie czasu uaktywnienia.

Moc układu optycznego

W przypadku małej odległości rozstawienia między sondą OLP40 a odbiornikiem można wybrać tryb niskiego poboru energii układu optycznego. W tym ustawieniu następuje zredukowanie zasięgu transmisji optycznej, co przedstawiono na schematach przestrzeni roboczej, dzięki czemu okres trwałości baterii zostaje wydłużony.

Bardzo niska moc jest zalecana w każdej obrabiarce z odbiornikiem OMM-2C lub w małych centrach obróbkowych, gdzie maksymalna odległość rozstawienia między sondą a odbiornikiem jest mniejsza niż 1,5 m w celu dalszego wydłużenia żywotności baterii.

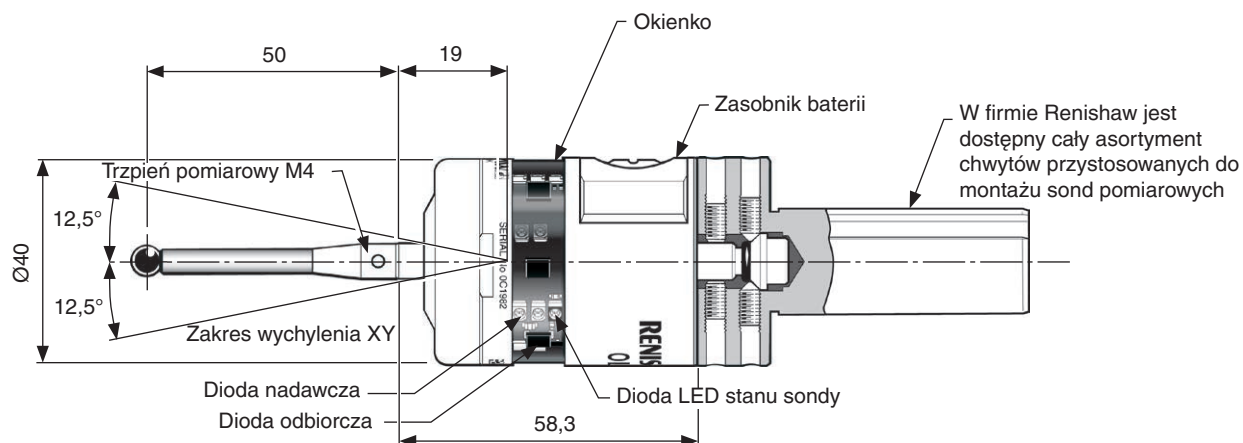
Aby wydłużyć czas pracy baterii, można użyć trybu pracy z niską lub bardzo niską mocą optyczną.

Przerwane linie na schematach przestrzeni roboczej reprezentują pracę sondy OLP40 w zasięgu sygnału włączenia / wyłączenia.

Maksymalny czas pracy baterii uzyskuje się, stosując baterie litowo-chlorkowo-tionylowe (LTC) w połączeniu z trybem bardzo niskiego poboru energii.

W sondzie fabrycznie ustawiono standardowy poziom mocy optycznej.

Wymiary OLP40



Wymiary w mm (calach)

Ograniczenia wychyleń końcówki pomiarowej		
Długość trzpienia pomiarowego	$\pm X/\pm Y$	$+Z$
50	12	6
100	22	6

Dane techniczne OLP40

Główne zastosowanie	Sprawdzanie i ustawianie przedmiotu obrabianego na wszystkich tokarkach oraz małych obrabiarkach wielozadaniowych.	
Wymiary	Długość Średnica (maksymalna)	58,3 mm 40 mm
Ciężar (bez uchwytu)	Z bateriami Bez baterii	277 g 258 g
Typ transmisji	Transmisja optyczna 360° w podczerwieni (modulowana lub tradycyjna)	
Metoda włączania	Optyczne włączenie	
Metody wyłączenia	Wyłączanie optyczne lub z wyłącznikiem czasowym	
Prędkość obrotowa wrzeciona (maksymalna)	1000 obr./min	
Zasięg roboczy	Maks. do 5 m	
Zgodny odbiornik / interfejs	Transmisja modulowana OMI-2, OMI-2T, OMI-2H, OMI-2C lub OMM-2 / OMM-2C z OSI / OSI-D	Transmisja bez modulacji OMI lub OMM z MI 12
Kierunki pomiaru	$\pm X, \pm Y, +Z$	
Powtarzalność jednokierunkowa	1,00 $\mu\text{m } 2\sigma^1$	
Siła wyzwolenia dla końcówki pomiarowej ^{2 3} XY dolna wartość siły XY górna wartość siły Z	0,60 N, 61 G 0,97 N, 99 G 6,23 N, 635 G	
Konfiguracja maksymalna: XY dolna wartość siły XY górna wartość siły Z	0,83 N, 85 G 1,60 N, 163 G 10,00 N, 1020 G	
Konfiguracja minimalna: XY dolna wartość siły XY górna wartość siły Z	0,30 N, 31 G 0,60 N, 61 G 4,00 N, 408 G	
Wychylenie końcówki pomiarowej	Płaszczyzna XY Płaszczyzna +Z	$\pm 12,5^\circ$ 6 mm

¹ Osiągi sprawdzano przy standardowej prędkości testowej 480 mm/min, przy użyciu trzpienia pomiarowego o długości 50 mm. W zależności od wymagań zastosowania można uzyskać znacząco wyższą prędkość.

² Siła wyzwolenia, która jest krytycznym czynnikiem w niektórych zastosowaniach, jest siłą przykładaną do części przez trzpień pomiarowy w momencie wyzwolenia sondy. Maksymalna przyłożona siła występuje za punktem wyzwolenia (nadmiernego wychylenia). Wartość siły zależy od powiązanych czynników, jak np. prędkości pomiaru i hamowania obrabiarki.

³ To są ustawienia fabryczne; nie jest możliwa ręczna zmiana.

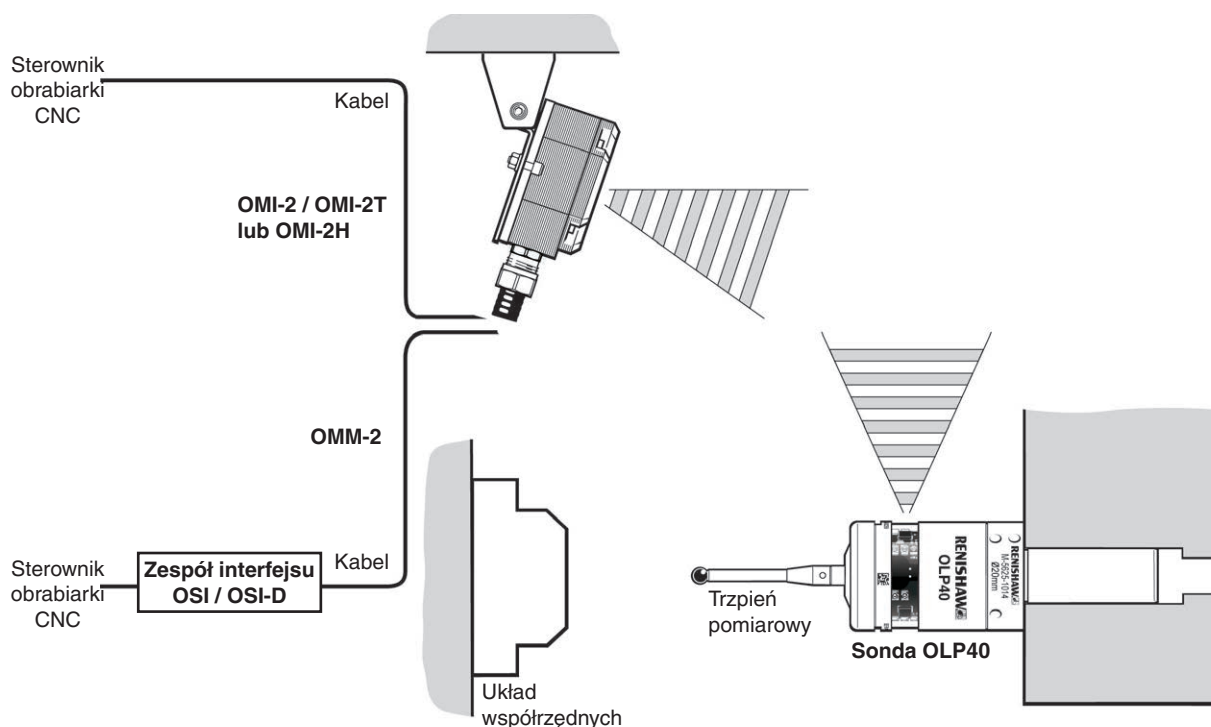
Dane środowiskowe	Stopień ochrony	IPX8, BS EN 60529:1992+A2:2013
	Stopień ochrony IK	IK02 BS EN 62262:2002+A1:2021
	Temperatura przechowywania	Od -25°C do +70°C
	Temperatura pracy	od +5 °C do +55 °C
Typ baterii	2 × ½AA 3,6 V, litowo-chlorkowo-tionylowe (LTC)	
Rezerwowo czas pracy baterii	Okolo jednego tygodnia od pojawienia się pierwszego ostrzeżenia o niskim poziomie baterii (na podstawie 5% użycia)	
Przeciętny czas pracy baterii	Zobacz w tabeli na stronie 2-8	

Przeciętny czas pracy baterii

Transmisja modulowana			
2 × ½AA 3,6 V, litowo-chlorkowo-tionylowe (LTC) (typowo)	Standardowy pobór energii	Niski pobór energii	Bardzo niski pobór energii
Czas gotowości	1500 dni	1500 dni	1500 dni
Rzadkie użycie 1%	810 dni	1000 dni	1200 dni
Częste użycie 5%	270 dni	480 dni	600 dni
Używanie ciągłe	480 godz.	960 godz.	1350 godz.

Instalacja systemu

Instalacja sondy OLP40 z interfejsem OMI-2, OMI-2T, OMI-2H lub odbiornikiem OMM-2 z interfejsem OSI / OSI-D



Obszar współpracy

Gdy sondy OLP40 używa się z interfejsem OMI-2, OMI-2T, OMI-2H lub odbiornikiem OMM-2 z interfejsem OSI / OSI-D, stosowana jest transmisja modulowana.

Powierzchnie obrabiarki odbijające światło mogą zwiększyć zasięg transmisji sygnałów.

Chłodziwo i wióry nagromadzone na sondzie lub okienkach odbiornika/nadajnika mają ujemny wpływ na przestrzeń roboczą transmisji. Należy czyścić te elementy, przecierając je tak często jak to jest konieczne, aby utrzymać niezakłóconą transmisję.

OSTRZEŻENIE: Przed zdjęciem osłon upewnić się, że obrabiarka znajduje się w bezpiecznym stanie przy wyłączonym zasilaniu. Tylko wykwalifikowany personel może regulować przełączniki.

OSTRZEŻENIE: jeśli dwa lub więcej systemów pracuje w bliskiej odległości od siebie, należy zwrócić uwagę, aby sygnały przekazywane z sondy OLP40 na jednej obrabiarce nie były odbierane przez odbiornik drugiej obrabiarki, i odwrotnie. Gdyby tak było, zaleca się ustawienie niskiego lub bardzo niskiego poziomu mocy optycznej sondy OLP40 oraz ustawienie niskiego poboru energii przez odbiornik.

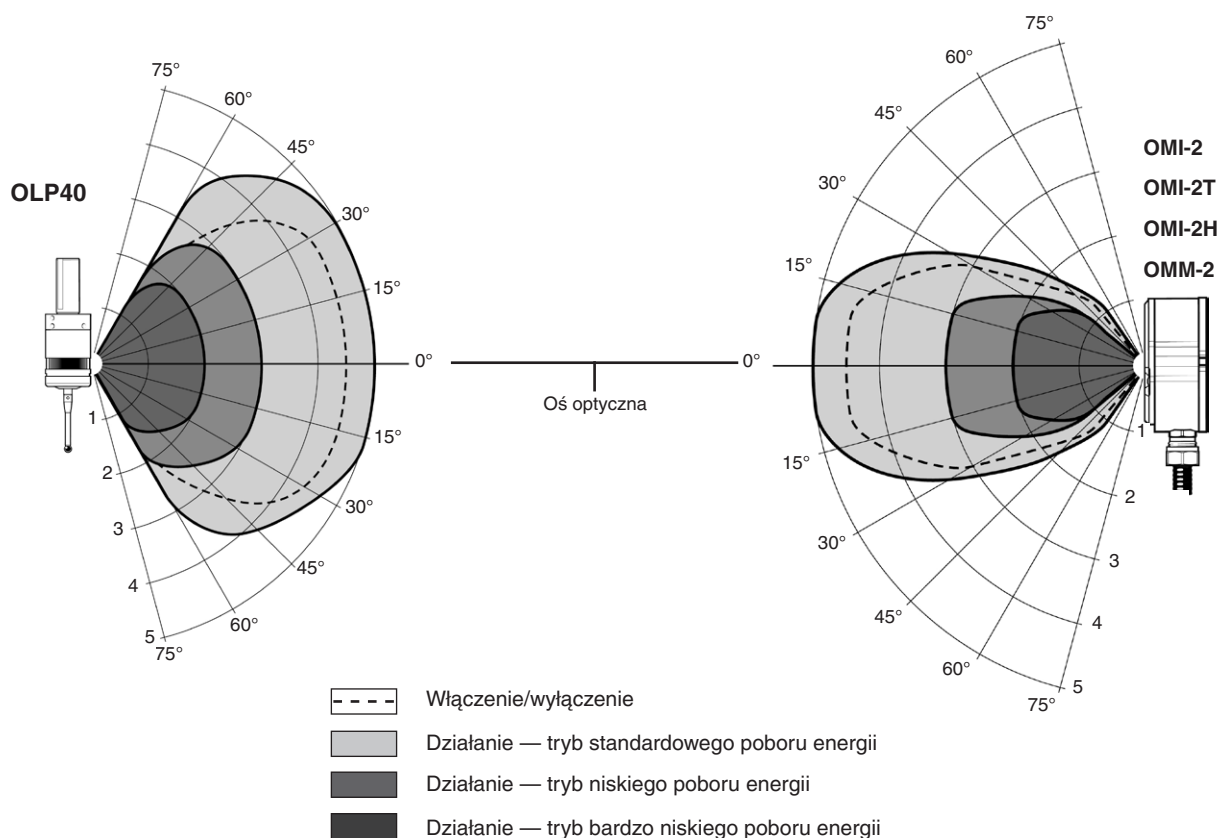
Ustawienie interfejsu OMI-2, OMI-2T, OMI-2H lub odbiornika OMM-2

OSTRZEŻENIE: Przed zdjęciem osłon upewnić się, że obrabiarka znajduje się w bezpiecznym stanie przy wyłączonym zasilaniu. Tylko wykwalifikowany personel może regulować przełączniki.

Aby umożliwić wyszukanie optymalnego położenia odbiornika interfejsu OMI-2, OMI-2T, OMI-2H lub odbiornika OMM-2, stan sygnału jest wskazywany wielokolorową diodą LED.

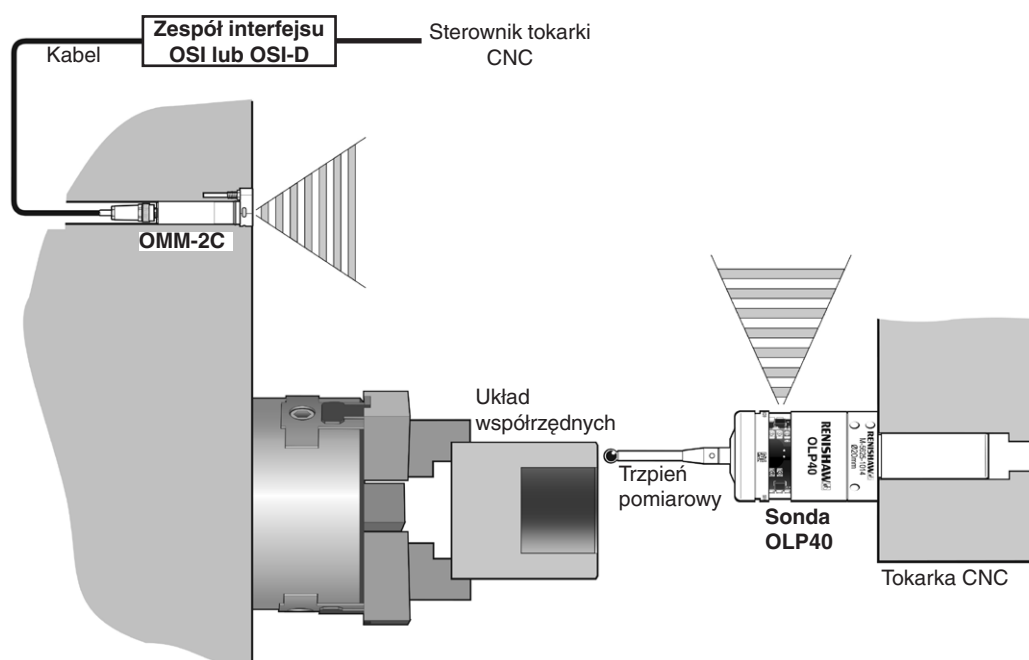
Przestrzeń robocza, gdy używa się sondy OLP40 z interfejsem OMI-2, OMI-2T, OMI-2H lub odbiornikiem OMM-2 (transmisja modulowana)

Diody sondy OLP40 oraz interfejsu OMI-2, OMI-2T, OMI-2H lub odbiornika OMM-2 muszą znajdować się wzajemnie w polu widzenia oraz w przedstawionej przestrzeni roboczej. Przestrzeń robocza sondy OLP40 bazuje na ustawieniu osi optycznej interfejsu OMI-2, OMI-2T, OMI-2H, OMM-2 na 0° i odwrotnie.



Typowy wykres przy +20°C. Zakres transmisji w m

Instalacja sondy OLP40 z odbiornikiem OMM-2C z interfejsem OSI / OSI-D



Obszar współpracy

Gdy sonda OLP40 współpracuje z odbiornikiem OMM-2C z interfejsem OSI /OSI-D, wykorzystuje się transmisję modułową.

Powierzchnie obrabiarki odbijające światło mogą zwiększyć zasięg transmisji sygnałów.

Aby zapewnić najlepszą wydajność systemu, należy upewnić się, że odbiornik OMM-2C nie został zamontowany bezpośrednio przed źródłem światła.

Chłodziwo i wióry nagromadzone na sondzie, interfejsie lub okienkach odbiornika/nadajnika mają ujemny wpływ na przestrzeń roboczą transmisji. Należy czyścić te elementy, przecierając je tak często jak to jest konieczne, aby utrzymać niezakłóconą transmisję.

OSTRZEŻENIE: Przed zdjęciem osłon upewnić się, że obrabiarka znajduje się w bezpiecznym stanie przy wyłączonym zasilaniu. Tylko wykwalifikowany personel może regulować przełączniki.

OSTRZEŻENIE: jeśli dwa systemy pracują w bliskiej odległości od siebie, należy zwrócić uwagę, aby sygnały przekazywane z sondy OLP40 na jednej obrabiarce nie były odbierane przez odbiornik drugiej obrabiarki, i odwrotnie. Gdyby tak było, zaleca się wybranie ustawienia bardzo niskiego poziomu mocy sondy OLP40.

Ustawienie położenia odbiornika OMM-2C

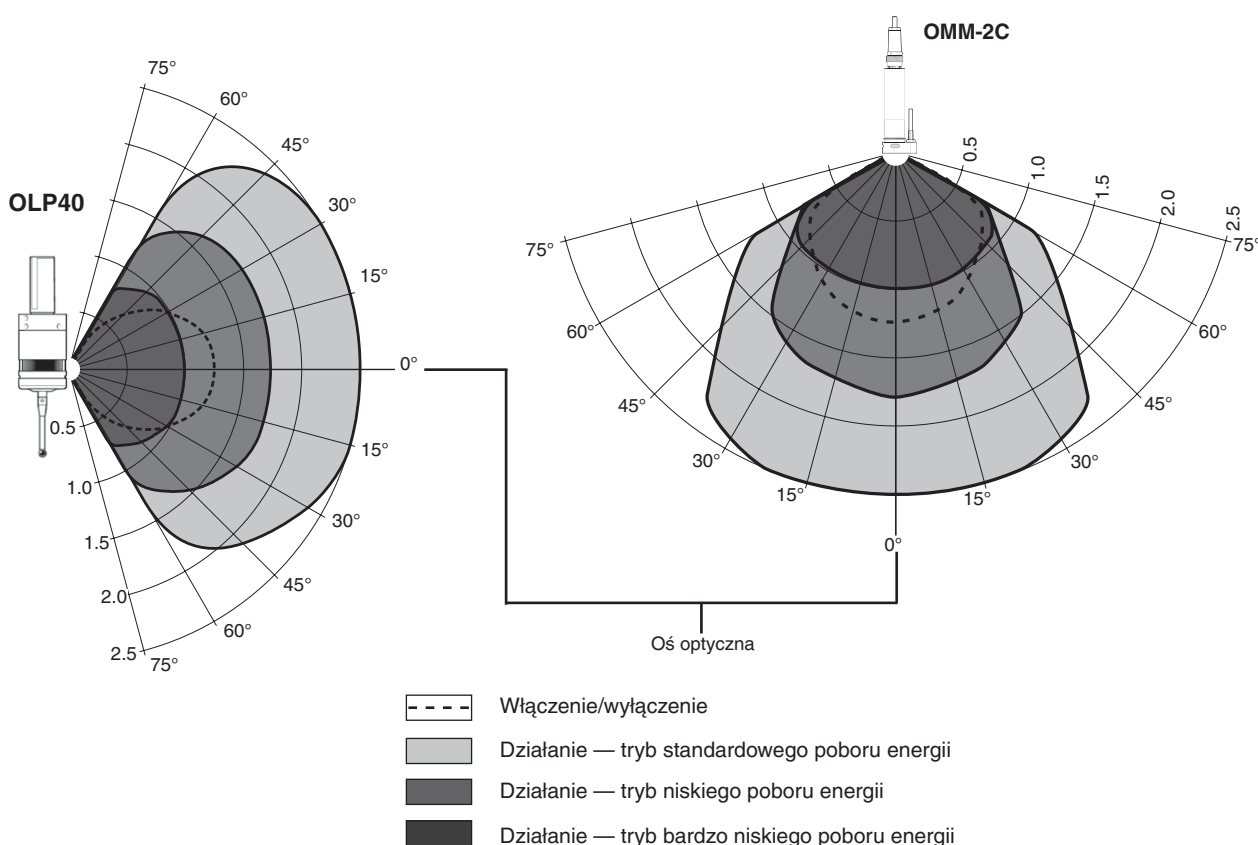
OSTRZEŻENIE: Przed zdjęciem osłon upewnić się, że obrabiarka znajduje się w bezpiecznym stanie przy wyłączonym zasilaniu. Tylko wykwalifikowany personel może regulować przełączniki.

Odbiornik OMM-2C należy montować jak najbliżej wrzeciona maszyny.

Prawidłowe ułożenie pierścienia uszczelniającego wokół krawędzi otworu, w którym ma być umieszczony korpus odbiornika OMM-2C, ma duży wpływ na szczelność.

Przestrzeń robocza podczas używania sondy OLP40 z odbiornikiem OMM-2C

Diody sondy OLP40 i odbiornika OMM-2C muszą znajdować się wzajemnie w polu widzenia oraz w przedstawionej przestrzeni roboczej. Przestrzeń robocza sondy OLP40 bazuje na ustawieniu osi optycznej odbiornika OMM-2C na 0° i odwrotnie.



Typowy wykres przy +20°C. Zakres transmisji w m

Przygotowanie sondy OLP40 do użycia

Mocowanie trzpienia pomiarowego

1



2



M-5000-3707

Bezpiecznik mechaniczny trzpienia pomiarowego

UWAGA: należy go używać z trzpieniami stalowymi. W celu uzyskania optymalnych parametrów metrologicznych nie wolno używać bezpiecznika mechanicznego z trzpieniami ceramicznymi lub z włókna węglowego.

Mocowanie trzpienia pomiarowego z bezpiecznikiem mechanicznym na sondzie OLP40

W wypadku nadmiernego wychylenia trzpienia pomiarowego bezpiecznik mechaniczny łamie się, zabezpieczając tym samym sondę przed uszkodzeniem.

Należy zachować ostrożność, aby nie dopuścić do uszkodzenia bezpiecznika mechanicznego podczas montażu.



Usuwanie uszkodzonego bezpiecznika mechanicznego



Instalowanie baterii

OSTRZEŻENIA:

Przed użyciem usunąć element izolujący baterię.

*Należy uważać, aby nie doszło do zwarcia styków, ponieważ stanowi to zagrożenie pożarowe. Należy zapewnić bezpieczne ułożenie sprężyn stykowych.

UWAGI:

Jeśli zostaną przypadkowo włożone wyczerpane baterie, diody LED będą świecić stale w kolorze czerwonym.

Nie dopuszczać do przedostania się chłodziwa ani innych zanieczyszczeń do wnętrza sondy.

Wkładając baterię, należy przestrzegać jej biegunowości.

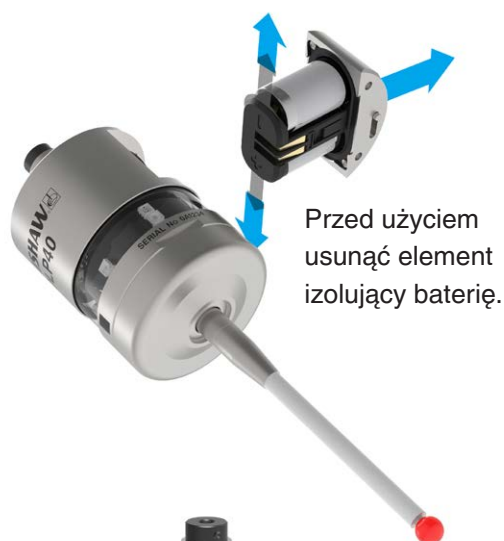
Po włożeniu baterii diody LED wyświetlą aktualne ustawienia sondy (więcej informacji można uzyskać na **stronie 4-2** w rozdziale „Sprawdzanie ustawień sondy”).

Więcej informacji oraz listę pasujących typów baterii można znaleźć na **stronie 5-2** w rozdziale „Wymiana baterii”.

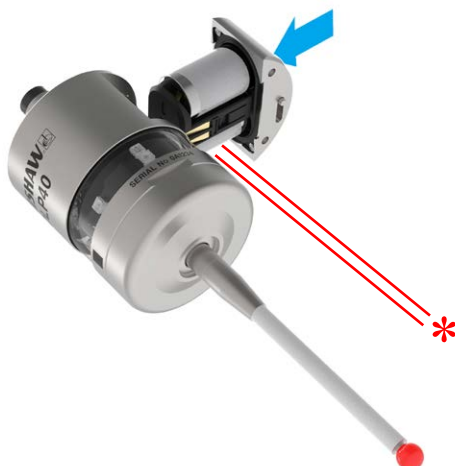
1



2



3

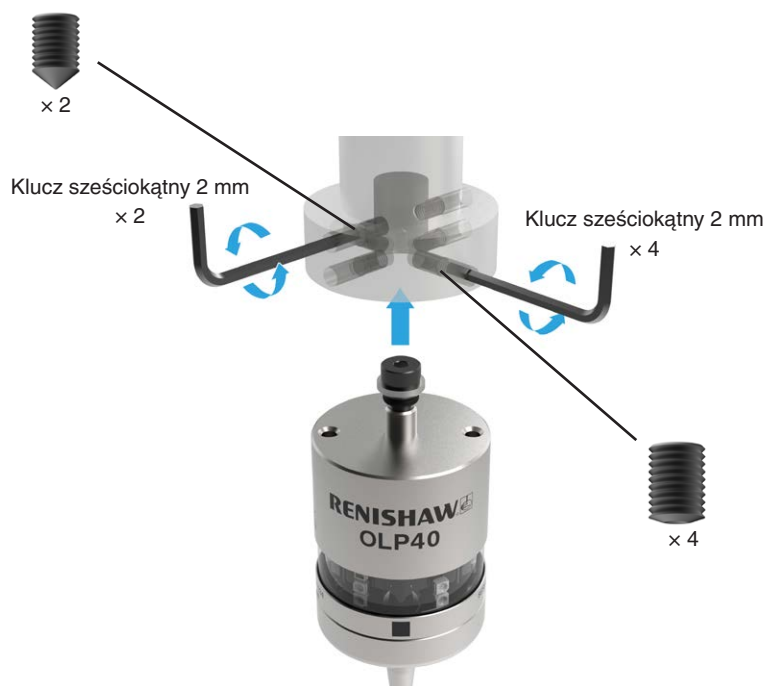


4



Mocowanie sondy w chwycie

1



2

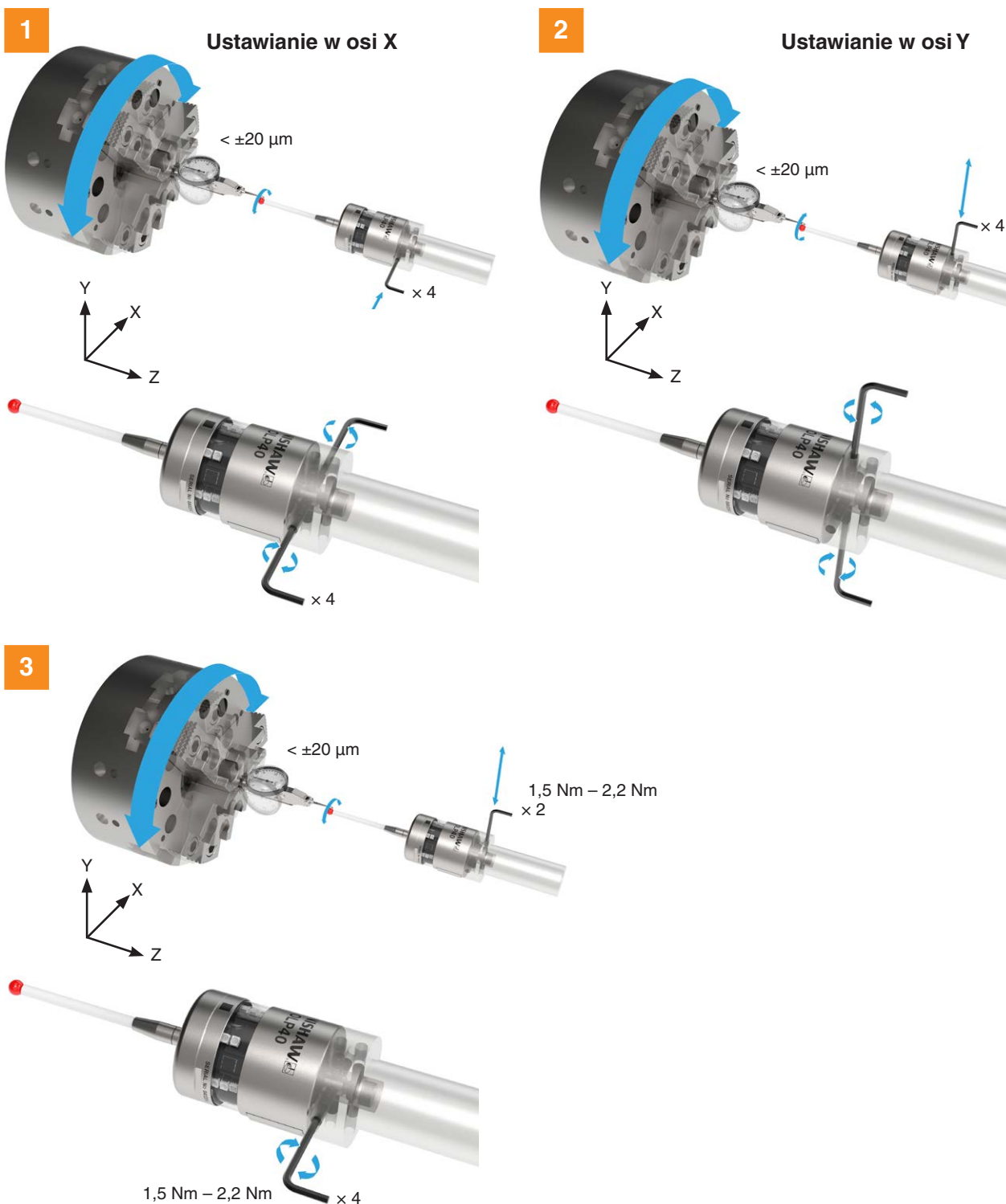


Regulacja centrowania końcówki pomiarowej

UWAGI:

Jeżeli sonda i chwyt zostaną upuszczone, muszą zostać ponownie sprawdzone pod kątem poprawnej regulacji końcówki.

Nie należy uderzać ani opukiwać sondy, aby wyregulować centrowanie.



Siła wyzwiania dla końcówki pomiarowej i regulacja

Siła sprężyny wewnątrz sondy powoduje, że trzpień pomiarowy znajduje się w unikalnej pozycji i powraca do niej po każdym odchyleniu trzpienia.

Siła wyzwiania dla końcówki pomiarowej jest ustawiana w firmie Renishaw. Użytkownik może regulować siłę wyzwiania tylko w szczególnych okolicznościach, na przykład w wypadku nadmiernych drgań obrabiarki lub gdy siła nie równoważy masy trzpienia pomiarowego.

Aby wyregulować siłę wyzwolenia, przekręć śrubę regulacyjną w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (jak pokazano na rysunku), aby zmniejszyć siłę (większa czułość); w końcu dojdzie się do ogranicznika. Przekręć śrubę regulacyjną zgodnie z ruchem wskazówek zegara (jak pokazano na rysunku), aby zwiększyć siłę (mniejsza czułość). Po całkowitym wykręceniu śruby wewnętrznej zwolnij nacisk na trzpień i – obracając klucz w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu wskazówek zegara – ponownie wkręć śrubę.

Siły wyzwiania w płaszczyźnie XY zmieniają się wokół trzpienia pomiarowego i zależą od kierunku wyzwiania.

Regulacja siły wyzwiania dla końcówki pomiarowej i użycie innych trzpieni niż trzpień testowy może skutkować brakiem zgodności powtarzalności sondy z wynikami otrzymanymi podczas testów certyfikacyjnych.

Ustawienie fabryczne

XY dolna wartość siły	0,60 N, 61 gf
XY górna wartość siły	0,97 N, 99 gf
Z	6,23 N, 635 G

Konfiguracja maksymalna

XY dolna wartość siły	0,83 N, 85 G
XY górna wartość siły	1,60 N, 163 G
Z	10,00 N, 1020 gf

Konfiguracja minimalna

XY dolna wartość siły	0,30 N, 31 gf
XY górna wartość siły	0,60 N, 61 gf
Z	4,00 N, 408 gf



Kalibracja sondy OLP40

Dlaczego należy kalibrować sondę?

Sonda inspekcyjna jest zaledwie jednym elementem systemu pomiarowego, który komunikuje się z obrabiarką. Każdy z tych elementów może wpływać na różnicę pomiędzy rzeczywistym położeniem końcówki trzpienia a jej zmierzonymi współrzędnymi przesłanymi do sterowania. Jeżeli sonda nie jest skalibrowana, różnica ta pojawi się, jako niedokładność pomiaru. Kalibracja sondy pozwala oprogramowaniu na skompensowanie tej różnicy.

Podczas standardowego użytkowania różnica pomiędzy położeniem, którego trzpień dotyka, a położeniem, jakie jest zgłaszane nie ulega zmianie, ale ważnym jest, aby w następujących okolicznościach sondę skalibrować:

- kiedy system pomiarowy ma być użyty po raz pierwszy,
- po zmianie opóźnienia filtru układu przystosowania wyzwalania,
- kiedy w sondzie został zamontowany nowy trzpień pomiarowy;
- kiedy istnieje podejrzenie, że nastąpiło odkształcenie trzpienia pomiarowego lub kolizja z sondą pomiarową,
- w regularnych odstępach czasu, w celu kompensacji zmian zachodzących w obrabiarence,
- jeśli powtarzalność mocowania sondy jest niewystarczająca. W takim przypadku ponowna kalibracja sondy może być konieczna za każdym razem, gdy zostanie ona wybrana.

Dobłą praktykę stanowi wycentrowanie trzpienia, ponieważ redukuje to wpływ jakichkolwiek odchyień wrzeciona i narzędzia (więcej informacji można znaleźć na **stronie 3-9** w rozdziale „Regulacja centrowania trzpienia pomiarowego”). Dopuszczalne jest niewielkie bicie, które można skompensować jako część normalnego procesu kalibracji.

Do skalibrowania sondy wykorzystuje się trzy różne operacje. Oto one:

- kalibrowanie w otworze lub na toczonej średnicy znanego położenia;
- kalibrowanie w sprawdzianie pierścieniowym lub na kuli wzorcowej;
- kalibrowanie długości sondy.

Kalibrowanie w otworze lub na toczonej średnicy

Wykonanie kalibracji sondy pomiarowej w otworze lub na toczonej średnicy zapewnia automatyczne zapamiętanie wartości dla offsetu kulki trzpienia pomiarowego względem osi wrzeciona. Zapamiętane wartości są następnie automatycznie wykorzystywane w cyklach pomiarowych. Mierzone wartości są kompensowane w taki sposób, aby były odniesione do rzeczywistej osi wrzeciona.

Kalibrowanie w sprawdzanie pierścieniowym lub na kuli wzorcowej

Wykonanie kalibracji sondy w sprawdzanie pierścieniowym lub na kuli wzorcowej o znanej średnicy powoduje automatyczne zapamiętanie jednej lub więcej wartości dla promienia kulki trzpienia pomiarowego. Zapamiętane wartości są następnie wykorzystywane przez cykle pomiarowe dla uzyskania rzeczywistych rozmiarów mierzonych elementów. Wartości te są także wykorzystywane w celu uzyskania rzeczywistych położzeń elementów powierzchni.

UWAGA: podstawą zapamiętanych wartości promienia są rzeczywiste punkty wyzwolenia elektronicznego. Wartości te są czymś innym niż wymiary fizyczne.

Kalibrowanie długości sondy

Wykonanie kalibracji sondy na znanej powierzchni określa długość sondy, w oparciu o punkt wyzwolenia elektronicznego. Zapamiętana wartość długości różni się od długości zespołu sondy. Oprócz tego, operacja ta może automatycznie kompensować błędy wysokości obrabiarki i chwytu przez dostrojenie zapamiętanej wartości długości sondy.

Konfiguracja sondy

Konfigurowanie sondy przy użyciu aplikacji Konfiguracja sondy

Aplikacja Konfiguracja sondy upraszcza proces konfigurowania sond obrabiarkowych Renishaw przy użyciu funkcji Opti-Logic™ lub Trigger Trigger™.

Aplikacja wyświetla szczegółowe instrukcje graficzne oraz samouczki wideo, dzięki którym użytkownik może łatwiej zestawić i skonfigurować obrabiarkowy system pomiarowy Renishaw.

Korzystanie z funkcji Opti-Logic™

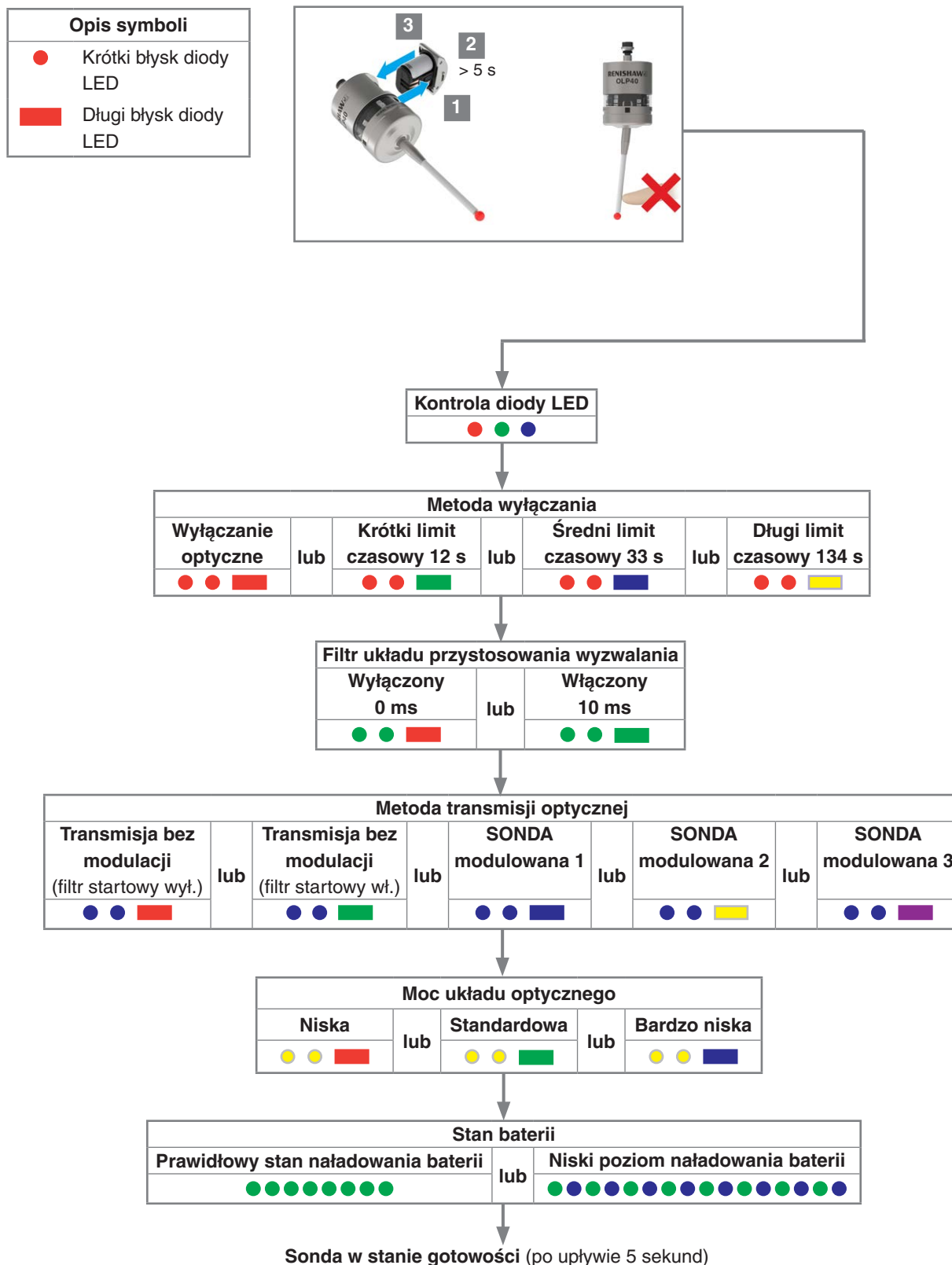
Opti-Logic to proces przesyłania i odbierania danych z aplikacji do sondy obrabiarki Renishaw za pomocą impulsów świetlnych. Aplikacja wyświetli monit o wprowadzenie danych wersji sondy. Wersja sondy jest wskazywana z tyłu komory baterii, która jest widoczna po wyjęciu kasety z bateriami.

Aplikacja Konfiguracja sondy jest dostępna do pobrania w App Store i Google Play, a także w kilku sklepach z aplikacjami w Chinach.



Korzystanie z funkcji Trigger Logic™

Sprawdzanie ustawień sondy



Rejestr konfiguracji sondy

Niniejsza strona jest przeznaczona do zapisania ustawień sondy.



zaznacz

			Ustawienie fabryczne	Nowa konfiguracja
Metoda włączania	Optyczne włączenie		✓	
Metoda wyłączenia	Wyłączenie optyczne		✓	
	Krótki limit czasowy (12 s)			
	Średni limit czasowy (33 s)			
	Długi limit czasowy (134 s)			
Filtr układu przystosowania wyzwala	Wyłączenie (0 ms)		✓	
	Włączenie (10 ms)			
Metoda transmisji optycznej	Tradycyjna (wyłączony układ przystosowania uruchamiania)			
	Tradycyjna (włączony układ przystosowania uruchamiania)			
	SONDA modulowana 1		✓	
	SONDA modulowana 2			
	SONDA modulowana 3			
Moc układu optycznego	Niska			
	Standardowa		✓	
	Bardzo niska			

Ustawienia fabryczne dotyczą tylko zestawu A-5625-2001.

Numer seryjny OLP40

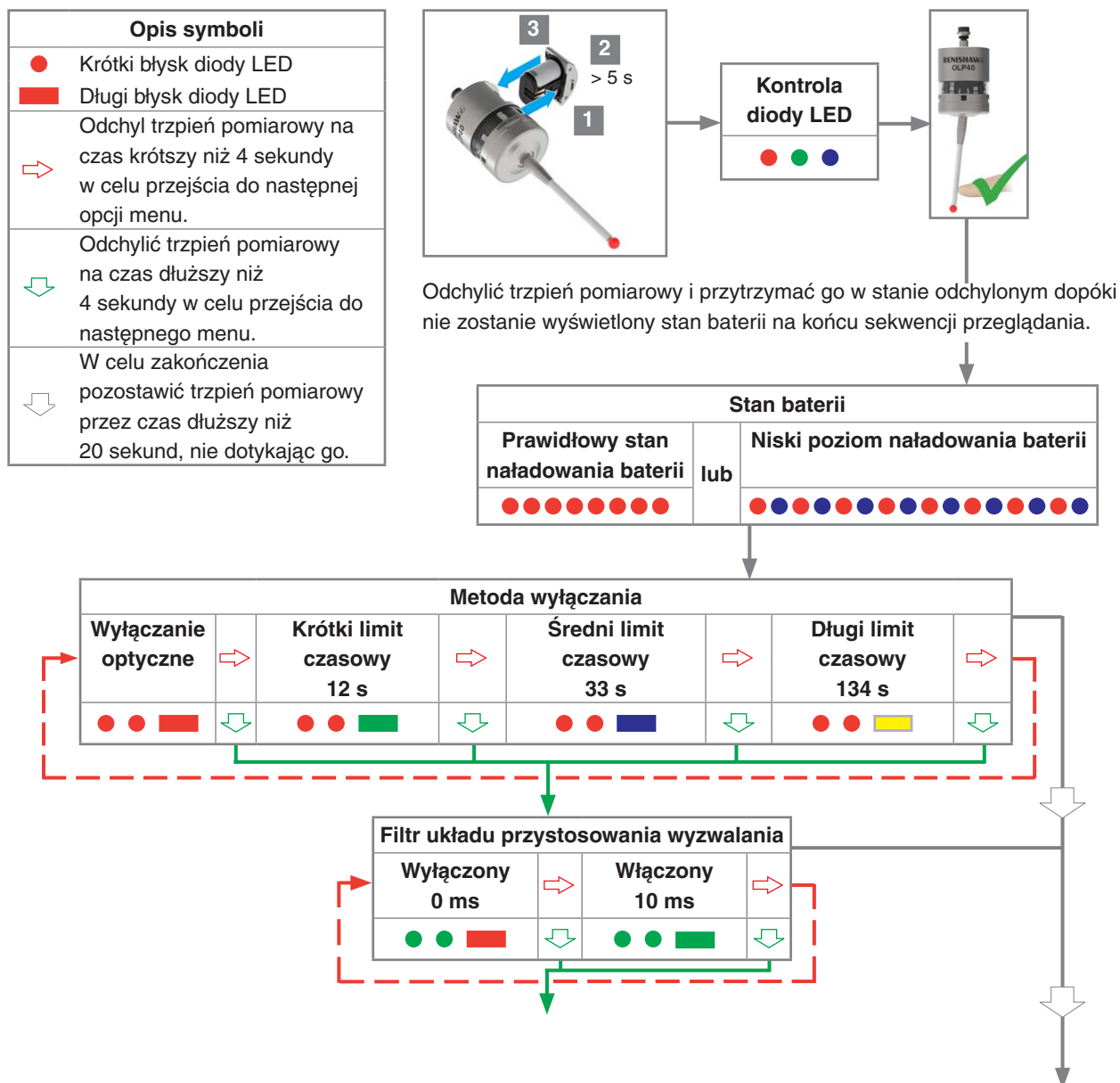
Zmiana ustawień sondy

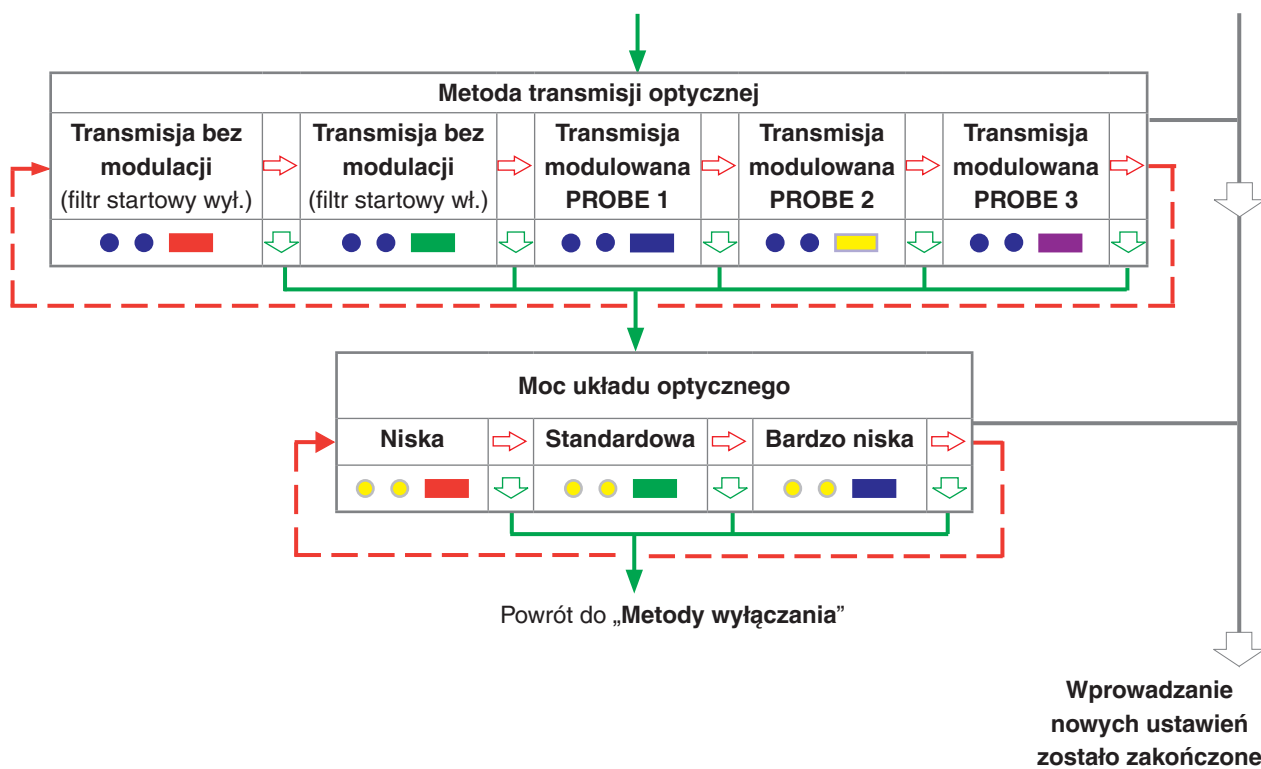
Załóż baterie lub — jeżeli już zostały założone — wyjmij je na pięć sekund, a następnie włóż z powrotem.

Po wykonaniu kontroli diody LED natychmiast odchyl trzpień pomiarowy i przytrzymaj go w tym położeniu, aż do ośmiu mignięć w kolorze czerwonym (jeśli bateria jest rozładowana, po każdym czerwonym mignięciu wystąpi niebieskie).

Przytrzymaj odchylony trzpień pomiarowy aż do wyświetlenia ustawienia „Metoda wyłączenia”, po czym go zwolnij.

OSTRZEŻENIE: Nie wyjmować baterii podczas pracy w trybie konfiguracyjnym. W celu zakończenia pozostawić trzpień pomiarowy przez czas dłuższy niż 20 sekund, nie dotykając go.





Funkcja pełnego resetowania

Sondę OLP40 wyposażono w funkcję pełnego resetowania. Jest ona pomocna dla użytkowników, którzy błędnie i w niezamierzony sposób zmienili ustawienia sondy.

Zastosowanie funkcji pełnego resetowania spowoduje usunięcie wszystkich aktualnych ustawień sondy i przywróci jej ustawienia domyślne.

Ustawienia domyślne są następujące:

- Optyczne włączenie
- Wyłączenie systemu optycznego
- Wyłączony filtr przystosowania układu wyzwalania
- SONDA modulowana 1
- Standardowa moc optyczna

Ustawienia domyślne sondy mogą różnić się od wymaganych ustawień. Może być konieczna dalsza konfiguracja sondy OLP40 w celu uzyskania wymaganych ustawień.

Aby zresetować sondę

1. Załóż baterie lub — jeżeli już zostały założone — wyjmij je na 5 sekund, a następnie włóż z powrotem.

Po wykonaniu kontroli diody LED natychmiast odchyl trzpień pomiarowy i przytrzymaj go w tym położeniu, aż do ośmiu mignięć w kolorze czerwonym (jeśli bateria jest rozładowana, po każdym czerwonym mignięciu wystąpi niebieskie).

Przytrzymaj odchylony trzpień pomiarowy aż do wyświetlenia ustawienia „**Metoda wyłączenia**”, po czym go zwolnij.

2. Przytrzymaj odchylony trzpień pomiarowy przez 20 sekund. Następnie diody LED statusu migną ośmiokrotnie w kolorze żółtym. Wymagane jest potwierdzenie pełnego resetowania; w wypadku beczynności upłynie limit czasu sondy.

Aby potwierdzić, że pełne resetowanie jest wymagane, zwolnij trzpień pomiarowy, a następnie przytrzymaj go odchylonego aż do zakończenia sekwencji ośmiu mignięć w kolorze żółtym. Spowoduje to usunięcie wszystkich ustawień sondy i przywróci jej ustawienia domyślne. Po kontroli diody LED sonda OLP40 przejdzie z powrotem do menu Trigger Logic i wyświetli komunikat „**Metoda wyłączenia**”.

3. Może być konieczna dalsza konfiguracja przy użyciu funkcji Trigger Logic w celu uzyskania wymaganych ustawień sondy.

1.



Kontrola diody LED



Stan baterii

Prawidłowy stan naładowania baterii	lub	Niski poziom naładowania baterii
● ● ● ● ● ● ● ●		● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

Metoda wyłączenia

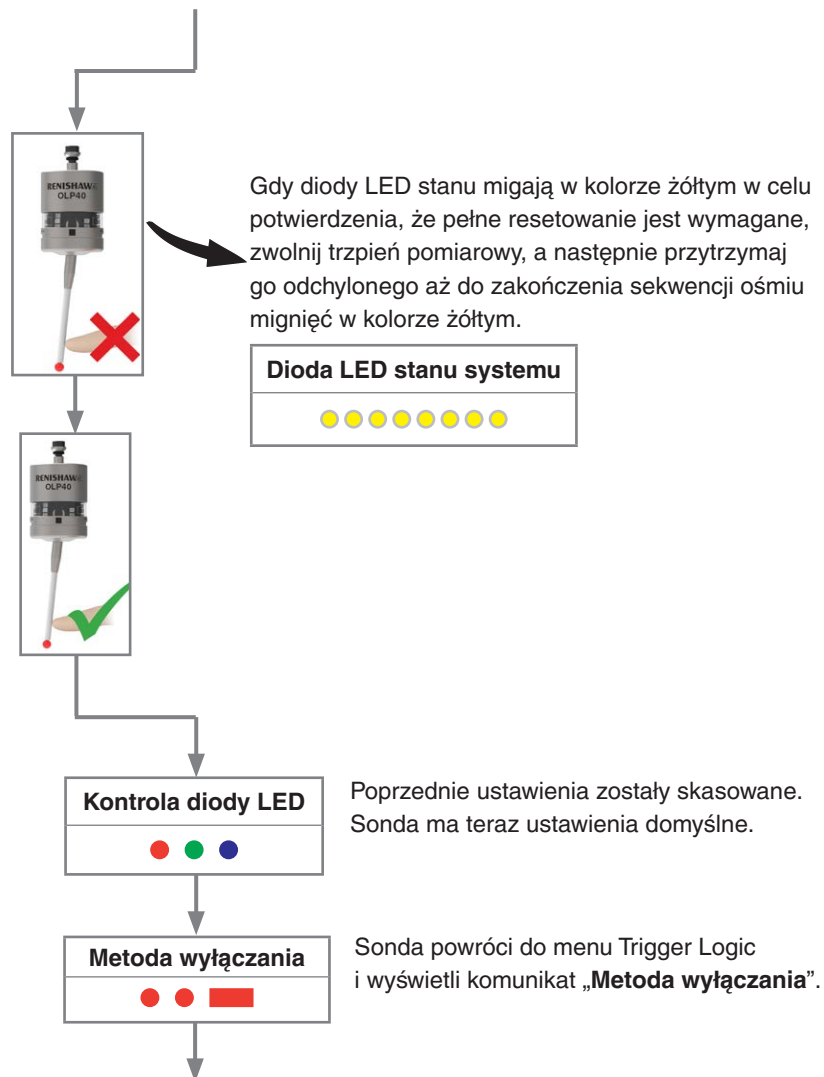
Wyłączenie optyczne	lub	Krótki limit czasowy 12 s	lub	Średni limit czasowy 33 s	lub	Długi limit czasowy 134 s
● ● ● ●		● ● ● ●		● ● ● ●		● ● ● ●



2.



Odchyl trzpień pomiarowy na 20 sekund i przytrzymaj do momentu, w którym diody LED stanu migną ośmiokrotnie w kolorze żółtym.



3. Skonfiguruj wymagane ustawienia sondy za pomocą funkcji Trigger Logic.

Tryb roboczy



Dioda LED stanu sondy

Kolor światła emitowanego przez diodę	Stan sondy	Wskazówka graficzna
Miga na zielono	Sonda gotowa do pomiarów w trybie roboczym	● ● ●
Miga na czerwono	Sonda wyzwolona w trybie roboczym	● ● ●
migotanie zielonym i niebieskim światłem	sonda gotowa do pomiarów w trybie roboczym – niski poziom naładowania baterii	● ● ● ● ● ●
migotanie czerwonym i niebieskim światłem	sonda wyzwolona w trybie roboczym – niski poziom naładowania baterii	● ● ● ● ● ●
ciągle czerwone światło	bateria rozładowana całkowicie	■
Miga na czerwono lub migotanie czerwonym i zielonym światłem lub Sekwencja przy wkładaniu baterii	Nieodpowiednie bateria	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

UWAGA: jeśli zignoruje się ostrzeżenie diody LED informującej o rozładowaniu baterii litowo-chlorkowo-tytanowej, mogą wystąpić wymienione poniżej zdarzenia:

1. Jeżeli sonda jest aktywna, baterie będą działać dopóki ich moc nie będzie za niska, aby sonda poprawnie funkcjonowała.
2. Sonda przestanie działać, ale zostanie ponownie aktywowana po powrocie baterii do napięcia wystarczającego do zasilenia sondy.
3. Sonda rozpoczyna sekwencję przeglądania diod LED (więcej informacji można znaleźć na **stronie 4-2** w rozdziale „Sprawdzanie ustawień sondy”).
4. Baterie ponownie się rozładowują i sonda przestaje działać.
5. Baterie powracają do stanu naładowania wystarczającego do zasilenia sondę, a sekwencja sama się powtarza.

Ta strona została celowo pozostawiona pusta.

Konserwacja

Konserwacja

Można wykonać procedury konserwacyjne opisane w niniejszej instrukcji.

Dalszy demontaż i naprawa sprzętu firmy Renishaw jest operacją wysokospecjalizowaną i musi być wykonywana tylko w autoryzowanych centrach serwisowych firmy Renishaw.

Sprzęt wymagający naprawy, przeglądu lub sprawdzenia w ramach gwarancji należy zwrócić do dostawcy.

Czyszczenie sondy

Aby usunąć pozostałości działania maszyny, okienko sondy należy przetrzeć ściereczką. Czynność tę należy wykonywać regularnie, aby utrzymać optymalną transmisję.

OSTRZEŻENIE: Sonda OLP40 ma szklane okienko. W razie rozbicia zachować ostrożność, aby uniknąć urazów.



Wymiana baterii

OSTRZEŻENIA:

Nie wolno zostawić rozładowanych baterii w sondzie.

Podczas wymiany baterii, nie dopuszczać do przedostania się chłodziwa i innych zanieczyszczeń do wnętrza sondy.

Wymieniając baterię sprawdzić, czy jej biegunowość jest poprawna.

Należy zachować ostrożność, aby nie dopuścić do uszkodzenia uszczelki zasobnika baterii.

Należy używać tylko określonych typów baterii.

Rozładowane baterie utylizować zgodnie z miejscowymi regulacjami. Nie wolno wrzucać baterii do ognia.

1



2



3



UWAGI:

po wyjęciu starych baterii należy przed włożeniem nowych baterii odczekać co najmniej 5 sekund.

Nie mieszać nowych i zużytych baterii ani typów baterii, ponieważ spowoduje to obniżenie ich żywotności i uszkodzenie.

Przed ponownym złożeniem należy zawsze upewnić się, czy uszczelka zasobnika oraz współpracujące powierzchnie są czyste i nieuszkodzone.

Jeśli zostaną przypadkowo włożone wyczerpane baterie, diody LED będą świecić stale w kolorze czerwonym.

Typ baterii					
Bateria litowo-chlorkowo-tionylowa ½ AA (3,6 V) × 2					
✓	Saft:	LS 14250		Dubilier:	SB-AA02
	Tadiran:	SL-750		Maxell:	ER3S
	Xeno:	XL-050F		Sanyo:	CR 14250SE
				Tadiran:	SL-350, SL-550, TL-4902, TL-5902, TL-2150, TL-5101
				Varta:	CR ½AA

UWAGA: baterie litowo-chlorkowo-tionylowe są dostępne u innych producentów. Jednakże nie zostały one przetestowane przez firmę Renishaw, więc nie można zagwarantować poprawnego działania sondy.

4



5



Osłona sondy OLP40

OLP40 wyposażono w metalową osłonę, która chroni wewnętrzne elementy sondy przed gorącymi wiórami i chłodziwem. Zanieczyszczenia mogą gromadzić się w zagłębieniu poniżej uszczelnienia metalowej osłony soczewkowej.

Aby usunąć te zanieczyszczenia, jeden raz w miesiącu należy zdjąć czołową osłonę (używając wkrętaka płaskiego lub monety), a następnie usunąć wszelkie zanieczyszczenia strumieniem chłodziwa o niskim ciśnieniu.

OSTRZEŻENIE: Nie stosować ostrych narzędzi ani środków odtłuszczających.

Może wystąpić konieczność zwiększenia lub zmniejszenia częstotliwości czyszczenia w zależności od intensywności gromadzenia się zanieczyszczeń. Jeśli doszło do uszkodzenia wewnętrznej membrany uszczelniającej, sondę należy dostarczyć do dostawcy w celu naprawy.

Ponowny montaż sondy

OSTRZEŻENIE: Nie użytkować sondy ze zdjętą osłoną czołową. Upewnić się, czy mocowanie sondy jest odpowiednio zabezpieczone.



Rozwiązywanie problemów

Objaw	Przyczyna	Działanie
Brak zasilania sondy (dioda LED nie jest podświetlona ani nie wskazuje aktualnych ustawień sondy).	Całkowicie rozładowane baterie.	Wymień baterie.
	Nieodpowiednie baterie.	Założ właściwe baterie.
	Baterie zainstalowane niepoprawnie.	Sprawdź, czy bateria jest poprawnie włożona/polaryzację baterii.
	Baterie zostały wyciągnięte na zbyt krótki czas i nie nastąpiło zresetowanie sondy.	Wyjmij baterię na co najmniej 5 sekund.
	Słaby styk pomiędzy powierzchniami styku zasobnika baterii a stykami.	Usuń zanieczyszczenia i wyczyść styki przed ponownym złożeniem.
Nie można włączyć sondy.	Wybrano zły tryb transmisji.	Ponowna konfiguracja trybu transmisji.
	Całkowicie rozładowane baterie.	Wymień baterie.
	Nieodpowiednie baterie.	Założ właściwe baterie.
	Baterie zainstalowane niepoprawnie.	Sprawdź, czy bateria jest poprawnie włożona/polaryzację baterii.
	Zakłócenia optyczne/magnetyczne.	Sprawdź, czy nie występują zakłócające światła lub silniki. Rozważ usunięcie źródła zakłóceń.
	Przeszkody na drodze promienia.	Sprawdź, czy okienka sondy OLP40 i odbiornika są czyste i usuń wszystkie przeszkody.
	Brak sygnału uruchomienia odbiornika.	Sprawdź sygnał startowy poprzez sprawdzenie diody startowej odbiornika. Należy zapoznać się do instrukcją instalacji.
	Sonda poza zasięgiem/ niezestrojona z odbiornikiem.	Sprawdź zestrojenie oraz pewność zamocowania odbiornika.
Nieoczekiwane zatrzymanie maszyny podczas cyklu pomiarowego.	Przeszkoda komunikacji optycznej.	Sprawdź interfejs/odbiornik i usuń przeszkodę.
	Błąd interfejsu/odbiornika/obrabiarki.	Zapoznaj się z instrukcją instalacji odbiornika / obrabiarki.
	Całkowicie rozładowane baterie.	Wymień baterie.
	Fałszywe wyzwolenie sondy.	Włącz filtr przystosowania układu wyzwalań.
	Sonda nie może znaleźć powierzchni docelowej.	Sprawdź, czy część znajduje się w odpowiedniej pozycji i czy trzpień pomiarowy nie jest złamany.
	Sąsiadująca sonda.	Ustaw mniejszy poziom mocy w sąsiadującej sondzie i zmniejsz zasięg odbiornika.

Objaw	Przyczyna	Działanie
Kolizja sondy.	Przedmiot obrabiany znajduje się w torze sondy.	Sprawdź oprogramowanie pomiarowe.
	Brak offsetu długości sondy.	Sprawdź oprogramowanie pomiarowe.
	Sterownik podłączony tak, aby reagować na system do ustawiania narzędzi zamiast na sondę inspekcyjną.	Sprawdź okablowanie instalacji.
Słaba powtarzalność sondy i/lub dokładność.	Zanieczyszczenia na części lub końcówce pomiarowej.	Wyczyść część i końcówkę pomiarową.
	Słaba powtarzalność wymiany narzędzi.	Ponownie uzgodnij bazę pomiarową po każdej zmianie narzędzia.
	Poluzowane mocowanie sondy na chwycie lub poluzowany trzpień pomiarowy.	Sprawdź i zaciśnij, jeśli to konieczne.
	Nadmierne drgania obrabiarki.	Włącz filtr przystosowania układu wyzwalania. Wyliminuj drgania.
	Nieaktualna kalibracja i/lub nieprawidłowy offset.	Sprawdź oprogramowanie pomiarowe.
	Prędkości kalibracji i pomiarowa nie są sobie równe.	Sprawdź oprogramowanie pomiarowe i ustaw te same prędkości.
	Nastąpiło przesunięcie kalibrowanego elementu.	Skoryguj pozycję.
	Pomiar następuje w chwili opuszczenia powierzchni przez trzpień pomiarowy.	Sprawdź oprogramowanie pomiarowe.
	Pomiar następuje w strefach przyspieszenia i opóźnienia obrabiarki.	Sprawdź oprogramowanie pomiarowe i ustawienia filtra sondy.
	Za wysoka lub za niska prędkość pomiarów.	Wykonaj proste próby powtarzalności z różnymi prędkościami.
	Zmiany temperatury powodują przemieszczenia obrabiarki i obrabianego przedmiotu.	Zminimalizować zmiany temperatury.
	Błąd obrabiarki.	Wykonaj kontrolę stanu technicznego obrabiarki.

Objaw	Przyczyna	Działanie
Nie można wyłączyć sondy.	Skonfigurowano nieprawidłową metodę wyłączania.	Skonfiguruj ponownie na tryb optycznego wyłączania.
	Zakłócenia optyczne/magnetyczne.	Sprawdź, czy nie występują zakłócające światła lub silniki. Rozważ usunięcie źródła zakłóceń.
	Sonda została przypadkowo włączona przez odbiornik podczas korzystania z trybu automatycznego uruchomienia.	Sprawdź położenie odbiornika. Zmniejsz siłę sygnału odbiornika.
	Sonda poza zasięgiem.	Przejrzeć obszar współdziałania.
	Sonda jest regularnie fałszywie włączana wskutek interferencji świetlnych.	Włączyć tryb tradycyjnej transmisji optycznej (włączyć filtr) lub rozważyć modernizację do systemu transmisji modułowanej.
	Przeszkody na drodze promienia.	Sprawdź, czy okienka sondy i odbiornika są czyste i usuń wszystkie przeszkody.
Nie można wyłączyć sondy (gdy wymagane jest wyłączenie przy użyciu wyłącznika czasowego).	Skonfigurowano nieprawidłową metodę wyłączania.	Sprawdź konfigurację i zmień ją w razie potrzeby.
	Podczas pracy w trybie limitu czasu sonda jest umieszczona w karuzeli. Zegar może zostać zresetowany w trakcie działania karuzeli.	Rozważ użycie trzpienia pomiarowego z trzonem z włókna węglowego. Włącz filtr przystosowania układu wyzwalania. Skróć ustawienie limitu czasowego. Rozważ skorzystanie z ustawienia włączania/wyłączania optycznego.
Fałszywe wyzwolenia sondy.	Nadmierne drgania obrabiarki lub ciężki trzpień pomiarowy.	Włącz filtr przystosowania układu wyzwalania.

Ta strona została celowo pozostawiona pusta.

Lista części

Typ	Numer katalogowy	Opis
OLP40	A-5625-2001	Sonda OLP40 wraz z bateriami, narzędziami i kartą pomocniczą (ustawiona na optyczne włączenie/wyłączenie) — transmisja modulowana, start SONDY 1.
OLP40	A-5625-2002	Sonda OLP40 wraz z bateriami, narzędziami i kartą pomocniczą (ustawiona na optyczne włączenie/wyłączenie po 134 s) — transmisja modulowana, start SONDY 1.
Baterie	P-BT03-0007	Bateria ½AA litowo-chlorkowo-tionylowa (zestaw 2 sztuk).
Trzpień pomiarowy	A-5000-3709	Ceramiczny trzpień pomiarowy PS3-1C o długości 50 mm z kulką Ø6 mm.
Klucz do trzpieni pomiarowych	M-5000-3707	Narzędzie do dokręcania/odkręcania końcówki pomiarowej.
Narzędzia	A-4071-0060	Zestaw narzędzi do sondy z narzędziem do trzpieni pomiarowych, śr. Ø1,98 mm, Klucz trzpieniowy sześciokątny 2,00 mm i wkręty dociskowe chwytu (x 6).
Zasobnik baterii	A-5625-1166	Zespół metalowego zasobnika baterii OLP40.
Uszczelka	A-4038-0301	Uszczelnienie zespołu zasobnika baterii OLP40.
OMI-2	A-5191-0049	Kompletny interfejs OMI-2 z przewodem o długości 8 m.
OMI-2	A-5191-0050	Kompletny interfejs OMI-2 z przewodem o długości 15 m.
OMI-2T	A-5439-0049	Kompletny interfejs OMI-2T z przewodem o długości 8 m.
OMI-2T	A-5439-0050	Kompletny interfejs OMI-2T z przewodem o długości 15 m.
OMM-2	A-5492-0049	OMM-2 z kablem 8 m, zestawem narzędzi i kartą pomocniczą.
OMM-2	A-5492-0050	OMM-2 z kablem 15 m, zestawem narzędzi i kartą pomocniczą.
OMM-2C	A-5991-0001	OMM-2C (standardowy, bez funkcji przedmuchu powietrzem) z 7-pinową wtyczką i dokumentacją pomocniczą.
OMM-2C	A-5991-0005	OMM-2C (z funkcją przedmuchu powietrzem) z 7-pinową wtyczką i dokumentacją pomocniczą.
Interfejs OSI	A-5492-2000	Zespół interfejsu OSI (tryb pracy z wieloma sondami) z szynami montażowymi DIN, listwą zaciskową i kartą pomocniczą.
Interfejs OSI	A-5492-2010	Interfejs OSI (tryb pracy z jedną sondą) z szynami montażowymi DIN, listwą zaciskową i kartą pomocniczą.
Interfejs OSI-D	A-5492-3000	OSI-D (tryb pracy z wieloma sondami) z szynami montażowymi DIN, listwą zaciskową i kartą pomocniczą.
Interfejs OSI-D	A-5492-3010	OSI-D (tryb pracy z jedną sondą), z szynami montażowymi DIN, listwą zaciskową i kartą pomocniczą.
Serwis osłony sondy	A-5625-0005	Zestaw serwisowy osłony sondy OLP40.
Bezpiecznik mechaniczny	A-2085-0068	Bezpiecznik mechaniczny (numer katalogowy M-2085-0009 x 2) oraz klucz sześciokątny 5 mm.
Wspornik montażowy	A-2033-0830	Wspornik montażowy wraz z śrubami mocującymi, podkładkami i nakrętkami.
Chwyt	A-5625-1003	Zestaw z chwytym równoległym, Ø25 mm.
Chwyt	A-5625-1007	Zestaw z chwytym równoległym, Ø1 cal.

Typ	Numer katalogowy	Opis
Publikacje. Można je pobrać z naszej witryny www.renishaw.com		
OMI-2	H-5191-8504	Instrukcja instalacji: do konfigurowania interfejsu OMI-2 (angielski).
OMI-2T	H-5439-8512	Instrukcja instalacji: do konfigurowania interfejsu OMI-2T.
OSI/OSI-D z OMM-2	H-5492-8504	Instrukcja instalacji: do konfigurowania interfejsu OSI/OSI-D z OMM-2 (angielski).
OSI/OSI-D z OMM-2C	H-5991-8504	Instrukcja instalacji: do konfigurowania interfejsu OSI/OSI-D z OMM-2C (angielski).
Trzpień pomiarowy	H-1000-3200	Dane techniczne: <i>trzpień pomiarowy oraz akcesoria</i> (angielski). Można też odwiedzić nasz sklep internetowy pod adresem www.renishaw.com/shop .
Oprogramowanie sond pomiarowych	H-2000-2298	Arkusze danych technicznych: <i>Oprogramowanie sond dla obrabiarek – programy i funkcje</i> (angielski).
Chwyty stożkowe	H-2000-2011	Arkusze danych technicznych: <i>chwyty stożkowe do sond obrabiarkowych</i> (angielski).

www.renishaw.com/olp40



 + 48 22 577 11 80

 poland@renishaw.com

© 2010–2025 Renishaw plc. Wszelkie prawa zastrzeżone. Bez pisemnej zgody firmy Renishaw niniejszego dokumentu nie można w całości lub części kopiować, powielać lub w jakikolwiek sposób inny przenosić na inny nośnik ani tłumaczyć na inne języki.

RENISHAW® i symbol sondy są zarejestrowanymi znakami towarowymi firmy Renishaw plc. Nazwy produktów Renishaw, oznaczenia i znak „apply innovation” są znakami towarowymi firmy Renishaw plc lub jej podmiotów zależnych. Inne nazwy marek, produktów i firm są znakami towarowymi odpowiednich właścicieli.

MIMO ŻE DOŁOŻONO WSZELKICH STARAŃ, ABY ZWERYFIKOWAĆ DOKŁADNOŚĆ NINIEJSZEGO DOKUMENTU W CHWILI JEGO PUBLIKACJI, W MAKSYMALNYM ZAKRESIE DOZWOLONYM PRZEZ PRZEPISY PRAWA WYŁĄCZA SIĘ WSZELKIE WYNIKAJĄCE Z NIEGO GWARANCJE, WARUNKI, OBJĘTOŚCI I ODPOWIEDZIALNOŚĆ PRAWNĄ. FIRMA RENISHAW ZASTRZEGA PRAWO DO WPROWADZANIA ZMIAN W NINIEJSZYM DOKUMENCIE ORAZ W OPISANYCH W NIM URZĄDZENIACH, OPROGRAMOWANIU I DANYCH TECHNICZNYCH BEZ OBOWIĄZKU POWIADOMIENIA O TAKICH ZMIANACH.

Renishaw plc. Zarejestrowano w Anglii i Walii pod numerem 1106260. Zarejestrowane biuro: New Mills, Wotton-under-Edge, Gloucestershire, GL12 8JR, Wielka Brytania.

Ze względu na lepszą czytelność, w niniejszym dokumencie w odniesieniu nazw własnych i rzeczowników osobowych używa się formy męskiej. Odpowiednie terminy mają zasadniczo zastosowanie do wszystkich płci w zakresie równego traktowania. Skrócona forma językowa służy wyłącznie celom redakcyjnym i nie stanowi żadnej oceny.

Nr katalogowy: H-5625-8526-06-A

Data wydania: 06.2025