

Optyczna sonda obrabiarkowa OMP40-2



Informacje dotyczące zgodności tego produktu z przepisami można uzyskać, skanując kod QR lub odwiedzając stronę www.renishaw.pl/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 OMP40-2	1-2
Umowa licencyjna oprogramowania OMP40-2	1-2
Przeznaczenie	1-3
Bezpieczeństwo	1-4
Podstawy OMP40-2	2-1
Wprowadzenie	2-1
Rozpoczęcie pracy z systemem	2-1
Interfejs systemu	2-2
Odbiornik OMM-2 lub OMM-2C z interfejsem OSI lub odbiornikiem / interfejsem OSI-D lub OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H / OMI-2C (transmisja modulowana)	2-2
Odbiornik / interfejs OMI lub odbiornik OMM z interfejsem MI 12 (transmisja tradycyjna) ..	2-2
Trigger Logic™	2-2
Tryby pracy sondy	2-3
Ustawienia, które można konfigurować	2-3
Metody wyłączania	2-3
Filtr układu przystosowania wyzwiania	2-4
Metoda transmisji optycznej	2-4
Tryb transmisji modulowanej	2-4
System z dwiema/wieloma sondami	2-4
Tryb tradycyjny	2-5
Moc układu optycznego	2-5
Wymiary OMP40-2	2-6
Dane techniczne sondy OMP40-2	2-7
Przebieg czasu pracy baterii	2-8
Instalacja systemu	3-1
Instalacja sondy OMP40-2 z odbiornikiem OMM-2 z interfejsem OSI lub OSI-D lub odbiornikiem / interfejsem OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H	3-1
Obszar współpracy	3-1
Ustawienie położenia odbiornika OMM-2 z interfejsem OSI lub OSI-D lub odbiornikiem / interfejsem OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H	3-2
Przestrzeń robocza, gdy używa się sondy OMP40-2 z odbiornikiem OMM-2 lub interfejsem / odbiornikiem OMI-2 / OMI-2T lub OMI-2H (transmisja modulowana)	3-2

Instalacja sondy OMP40-2 z odbiornikiem OMM-2C z interfejsem OSI lub OSI-D	3-3
Obszar współpracy	3-3
Ustawienie położenia odbiornika OMM-2C z interfejsem OSI lub OSI-D	3-4
Przestrzeń robocza, gdy używa się sondy OMP40-2 z odbiornikiem OMM-2C lub interfejsem OSI lub OSI-D (transmisja modulowana)	3-4
Przygotowanie OMP40-2 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
Kalibracja OMP40-2	3-10
Dlaczego należy kalibrować sondę?	3-10
Kalibrowanie w otworze lub na toczonyj średnicy	3-10
Kalibrowanie w sprawdzianie pierścieniowym lub na kuli wzorcowej	3-11
Kalibrowanie długości sondy	3-11
Trigger Logic™	4-1
Sprawdzanie ustawień sondy	4-1
Rejestr konfiguracji sondy	4-2
Zmiana ustawień sondy	4-3
Funkcja pełnego resetowania	4-5
Tryb roboczy	4-8
Konserwacja	5-1
Konserwacja	5-1
Czyszczenie sondy	5-1
Wymiana baterii	5-2
System OMP40M	6-1
System OMP40M	6-1
Wymiary OMP40M	6-2
Wartości momentów dokręcenia śrub OMP40M	6-2
System OMP40-2LS	7-1
Wprowadzenie	7-1
Przestrzeń robocza z odbiornikiem OMM-2 z interfejsem OSI lub OSI-D lub odbiornikiem / interfejsem OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H	7-1
Rozwiązywanie problemów	8-1
Lista części	9-1

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

Funkcje sondy OMP40-2 i podobnych produktów Renishaw podlegają co najmniej jednemu z niżej wymienionych patentów i/lub zgłoszeń patentowych:

EP 1457786

US 7285935

Powiadomienia dotyczące oprogramowania OMP40-2

Ten produkt OMP40-2 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.pl/legal/softwareterms

Umowa licencyjna oprogramowania OMP40-2

Produkt OMP40-2 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

OMP40-2 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 przymusowego 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 wyrzuczone 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 zmniejszyć ryzyko opóźnienia dostawy, jeżeli z jakiegokolwiek powodu trzeba zwrócić urządzenie do firmy Renishaw, nie zwracać baterii.

Podczas obsługi obrabiarek zaleca się używanie ochrony na oczy.

Sonda OMP40-2 posiada 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 zgodne 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 sondy OMP40-2: 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 OMP40-2

Wprowadzenie

OMP40-2 jest optyczną sondą obrabiarkową, która nadaje się idealnie do małych i średnich centrów obróbkowych i małych centrów obróbkowych. Jej konstrukcja zapewnia odporność na zakłócenia sygnału optycznego, fałszywe wzbudzenia i wstrząsy.

Sonda OMP40-2 może pracować w „tradycyjnym” lub „modulowanym” trybie transmisji optycznej (więcej informacji można znaleźć na **stronie 4-1** w rozdziale „Sprawdzanie ustawień sondy”).

Podczas pracy w „modulowanym” trybie transmisji sonda OMP40-2 jest zgodna z odbiornikiem OMM-2 lub OMM-2C z interfejsem OSI lub OSI-D lub z odbiornikiem/interfejsem OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H / OMI-2C 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 OMP40-2 jest zgodna z odbiornikiem OMM oraz interfejsem MI 12 lub z odbiornikiem/interfejsem OMI.

Wszystkie ustawienia sondy OMP40-2 są konfigurowane za pomocą funkcji Trigger Logic™. Dzięki tej technice użytkownik może weryfikować i kolejno zmieniać ustawienia sondy poprzez odchylenie trzpienia pomiarowego i jednoczesną obserwację wyświetlacza LED.

Ustawienia, które można konfigurować, to:

- Metoda wyłączenia
- Ustawienie filtra układu przystosowania wyzwalania
- Metoda transmisji optycznej
- Moc układu optycznego

Rozpoczęcie pracy z systemem

Trzy wielokolorowe diody LED wskazują wybrane ustawienia sondy.

Na przykład:

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

Interfejs systemu

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

Odbiornik OMM-2 lub OMM-2C z interfejsem OSI lub odbiornikiem / interfejsem OSI-D lub OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H / OMI-2C (transmisja modulowana)

Odbiornik / interfejs OMI-2T lub odbiornik OMM-2 z interfejsami OSI lub OSI-D są zalecanymi interfejsami do użycia z sondą OMP40-2, gdyż charakteryzują się znacząco wyższą odpornością na zakłócenia świetlne przy jednoczesnej większej elastyczności do pracy w systemie z wieloma sondami.

Odbiornik / interfejs OMI lub odbiornik OMM z interfejsem MI 12 (transmisja tradycyjna)

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

Trigger Logic™

Trigger Logic™ (więcej informacji można znaleźć na **stronie 4-1** 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 poprzez włożenie baterii i wykorzystuje sekwencję wychyleń trzpienia pomiarowego (wyzwoleń), aby w sposób systematyczny poprowadzić użytkownika przez dostępne ustawienia i umożliwić wybór wymaganych opcji.

Dostępna jest aplikacja Probe Setup, która upraszcza ten proces, przekazując jasne i wyraźne instrukcje oraz filmy instruktażowe. Można ją pobrać ze sklepu App Store lub Google Play.



lub



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 4-1** w rozdziale „Sprawdzanie ustawień sondy”).

Tryby pracy sondy

Sonda OMP40-2 może pracować w jednym z trzech trybów:

Stan gotowości — sonda oczekuje na sygnał włączenia.

Tryb roboczy — po uaktywnieniu przez jedną z metod włączania sonda włącza się i jest gotowa do użycia. Sonda jest włączona i gotowa do użytkowania.

Tryb konfiguracji — w którym następujące ustawienia sondy można skonfigurować funkcją Trigger Logic.

UWAGA: wizualne wskazanie aktualnie wybranych ustawień sondy pojawia się po włożeniu baterii, dzięki trzem wielokolorowym diodom znajdującym się w okienku sondy (patrz rozdział 4 „Trigger Logic™”).

Ustawienia, które można konfigurować

Metody wyłączenia

Poniżej opisane opcje wyłączenia są konfigurowane przez użytkownika.

1. Wyłączenie optyczne
2. Wyłączenie przez wyłącznik czasowy

Metoda włączania sondy OMP40-2	Metoda wyłączenia sondy OMP40-2 Opcje wyłączenia można konfigurować	Czas włączania
Optyczne włączenie Optyczne włączenie sondy jest uruchamiane sygnałem z obrabiarki.	Wyłączenie 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 wyzwania

Wysoki poziom drgań lub nagłe przeciążenia działające na sondę mogą wyzwać sygnały sondy bez jej zetknięcia się z jakąkolwiek powierzchnią. Filtr przystosowania układu wyzwania 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 wyzwania jest fabrycznie wyłączony (OFF).

Metoda transmisji optycznej

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

Sonda OMP40-2 może pracować w „tradycyjnym” lub „modulowanym” trybie transmisji optycznej.

Tryb transmisji modulowanej

Sonda OMP40-2 jest zgodna z odbiornikiem OMM-2 lub OMM-2C z interfejsem OSI lub OSI-D lub z odbiornikiem/interfejsem OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H / OMI-2C w celu zapewnienia znacząco wyższej odporności na zakłócenia świetlne.

W trybie transmisji modulowanej sonda OMP40-2 udostępnia trzy różne zakodowane sygnały uruchomienia. Pozwala to na użycie dwóch sond z odbiornikiem / interfejsem OMI-2T i maks. trzech sond z odbiornikiem OMM-2 z interfejsem OSI lub 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 lub OSI-D) lub jako start SONDY 3 (tylko OMM-2 z OSI lub 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

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 OMP40-2 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.

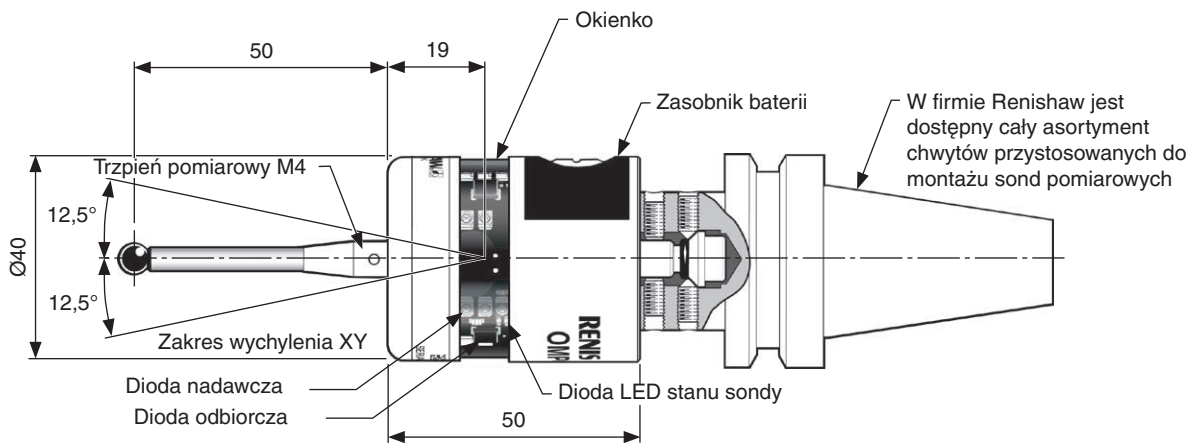
Aby wydłużyć czas pracy baterii, można użyć trybu pracy z niską lub bardzo niską mocą optyczną.

Przerywane linie na schematach przestrzeni roboczej reprezentują pracę sondy OMP40-2 z niską i bardzo niską mocą optyczną.

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 OMP40-2



Wymiary w mm

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

Dane techniczne sondy OMP40-2

Główne zastosowanie	Sprawdzanie i ustawianie przedmiotu obrabianego na małych i średnich centrach obróbkowych oraz małych obrabiarkach wielozadaniowych.	
Wymiary	Długość Średnica (maksymalna)	50 mm 40 mm
Ciężar (bez uchwytu)	Z bateriami Bez baterii	250 g 234 g
Typ transmisji	Transmisja optyczna 360° w podczerwieni (modulowana lub tradycyjna)	
Metoda włączania	Optyczne włączenie	
Metody wyłączenia	Wyłączenie optyczne lub z wyłącznikiem czasowym	
Prędkość obrotowa wrzeciona (maksymalna)	1000 obr./min	
Zasięg roboczy	Maks. do 5 m	
Zgodny odbiornik / interfejs	Transmisja modulowana OMM-2 lub OMM-2C z OSI lub OSI-D lub z OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H / OMI-2C	Transmisja bez modulacji OMI/OMM z MI 12
Kierunki pomiaru	± X, ± Y, +Z	
Powtarzalność jednokierunkowa	1,00 μm 2σ ¹	
Siła wyzwolenia dla końcówki pomiarowej ^{2 3} XY dolna wartość siły XY górna wartość siły Z	0,50 N, 51 G 0,90 N, 92 G 5,85 N, 597 G	
Wychylenie końcówki pomiarowej	Płaszczyzna XY Płaszczyzna +Z	±12,5° 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.

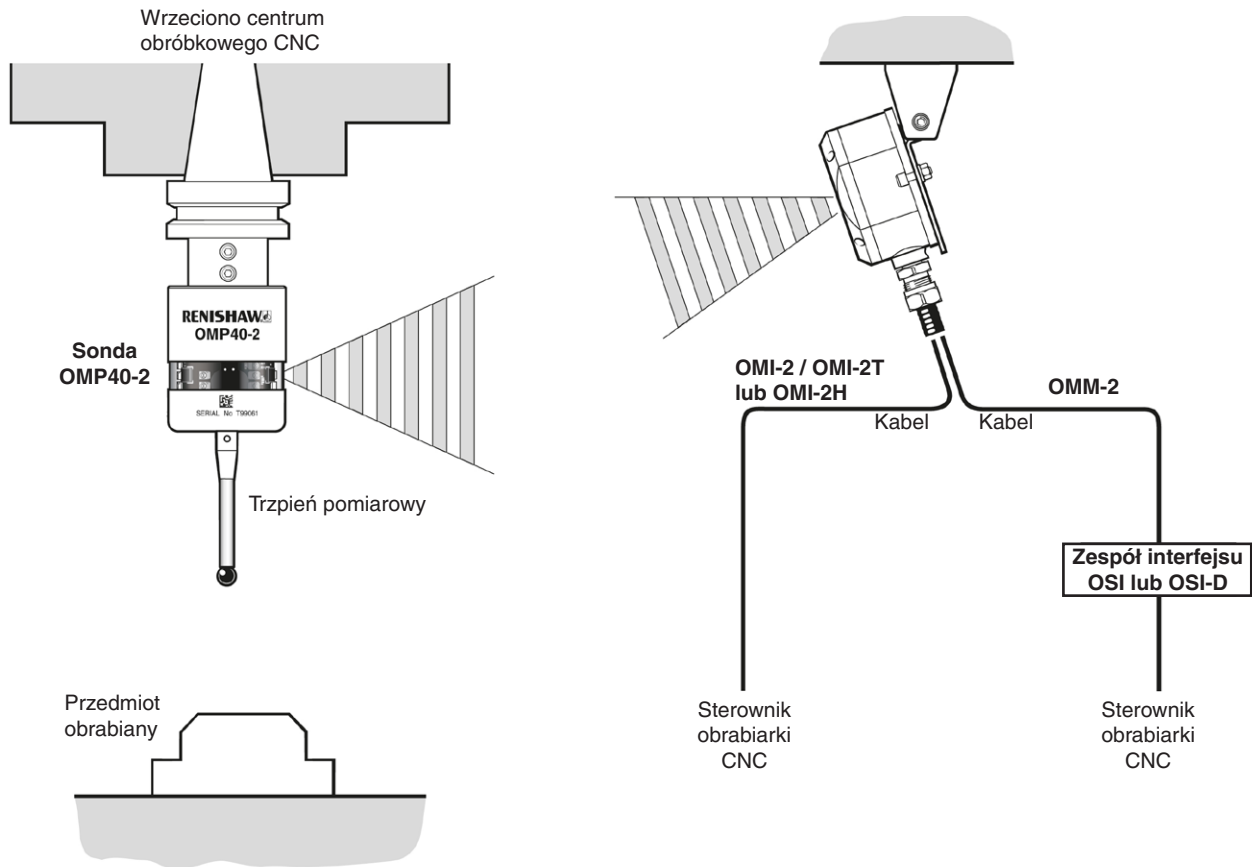
Dane środowiskowe	Stopień ochrony	IPX8, BS EN 60529:1992+A2:2013
	Klasa IK (OMP40-2 i OMP40-2LS) (typowo)	IK01 BS EN IEC 62262: 2002 [dla szklanego okienka]
	Klasa IK (OMP40M) (typowo)	IK02 BS EN IEC 62262: 2002 [dla szklanego okienka]
	Temperatura przechowywania	Od -25°C do +70°C
	Temperatura pracy	od +5 °C do +55 °C
Typ baterii	2 x 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 x ½AA 3,6 V, litowo-chlorkowo-tionylowe (LTC) (typowo)	Standardowy pobór energii	Niski pobór energii	Bardzo niski pobór energii
Czas gotowości	600 dni	1500 dni	1500 dni
Rzadkie użycie 1%	460 dni	1000 dni	1200 dni
Częste użycie 5%	220 dni	480 dni	600 dni
Używanie ciągle	480 godz.	960 godz.	1350 godz.

Instalacja systemu

Instalacja sondy OMP40-2 z odbiornikiem OMM-2 z interfejsem OSI lub OSI-D lub odbiornikiem / interfejsem OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H



Obszar współpracy

Gdy sonda OMP40-2 współpracuje z odbiornikiem OMM-2 z interfejsem OSI lub OSI-D lub odbiornikiem / interfejsem OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H, wykorzystuje się transmisję modulowaną.

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.

PRZESTROGA: jeśli dwa lub więcej systemów pracuje w bliskiej odległości od siebie, należy zwrócić uwagę, aby sygnały przekazywane z sondy OMP40-2 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 OMP40-2 oraz ustawienie niskiego poboru energii przez odbiornik.

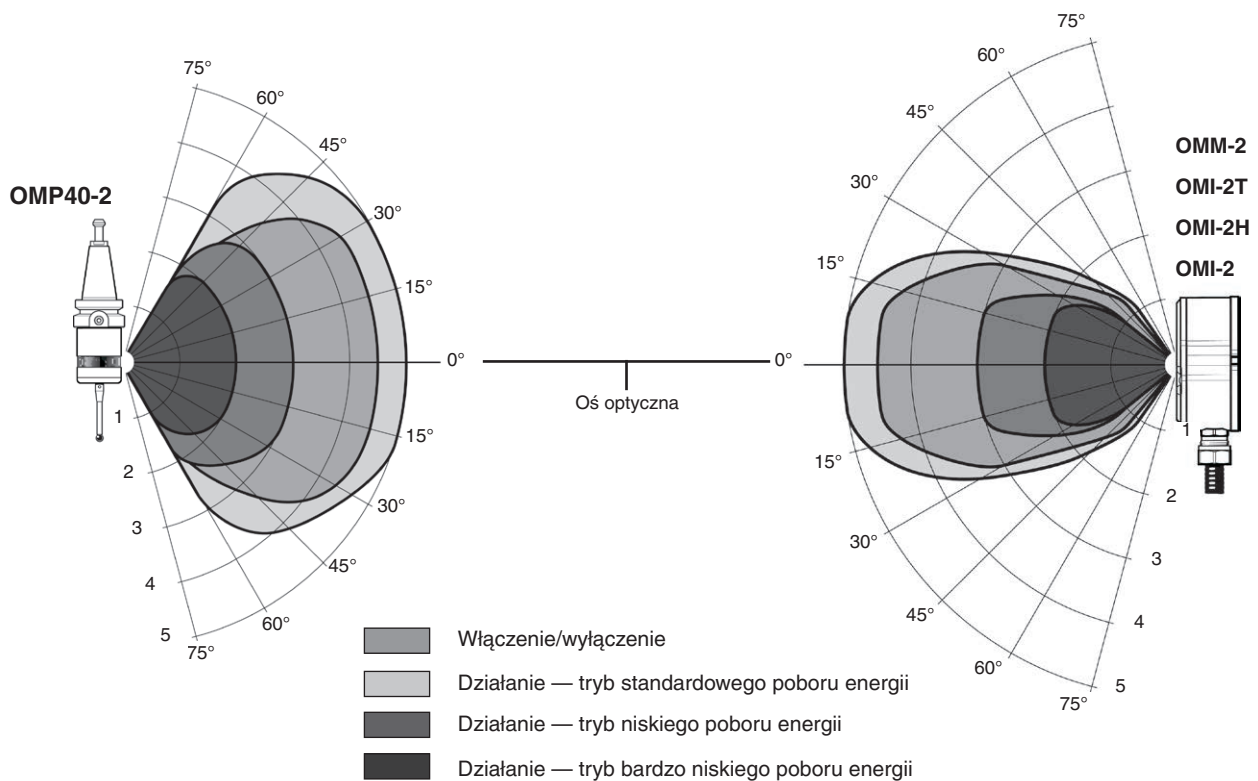
Ustawienie położenia odbiornika OMM-2 z interfejsem OSI lub OSI-D lub odbiornikiem / interfejsem OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H

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 OMM-2 z interfejsem OSI lub OSI-D lub odbiornikiem / interfejsem OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H, stan sygnału jest wskazywany wielokolorową diodą LED.

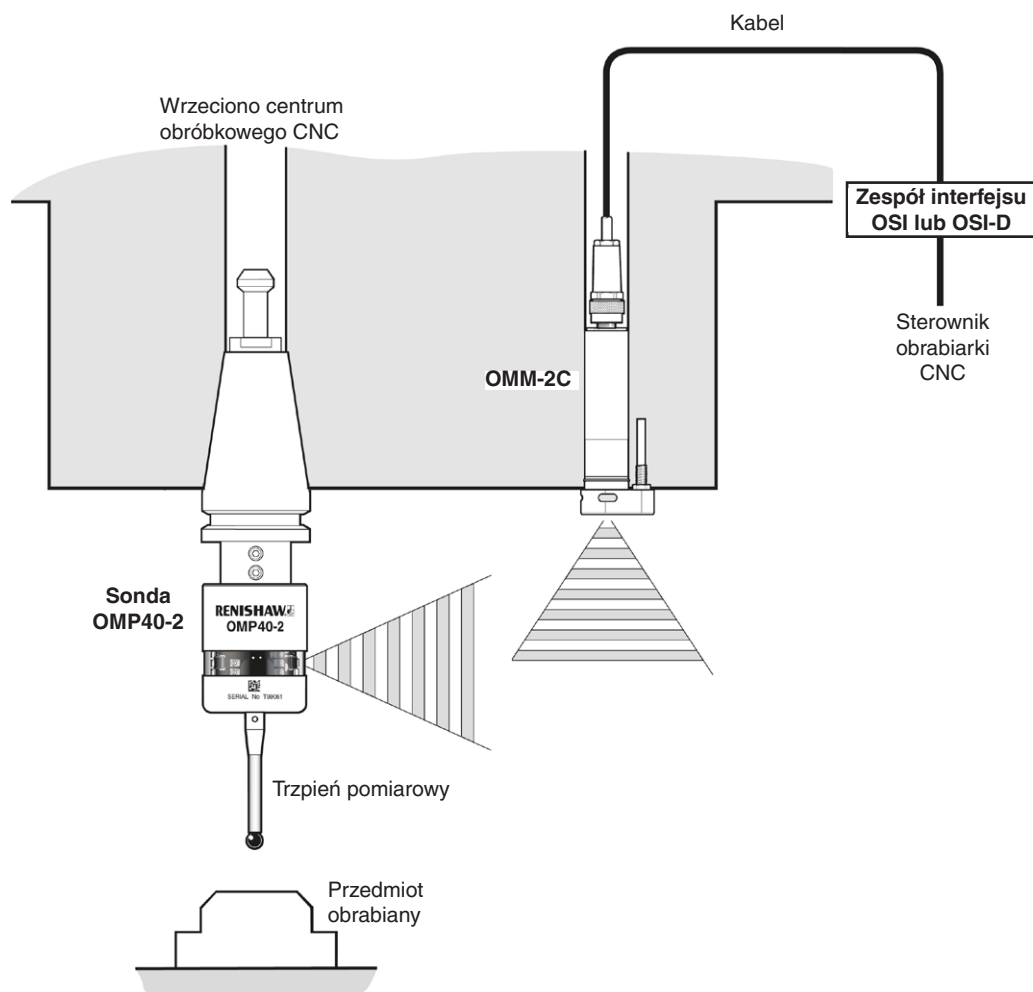
Przeźródła robocza, gdy używa się sondy OMP40-2 z odbiornikiem OMM-2 lub interfejsem / odbiornikiem OMI-2 / OMI-2T lub OMI-2H (transmisja modulowana)

Diody sondy OMP40-2 i odbiornika OMM-2 / interfejsu / odbiornika OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H muszą znajdować się wzajemnie w polu widzenia oraz w przedstawionej przestrzeni roboczej. Przestrzeń robocza sondy OMP40-2 bazuje na ustawieniu osi optycznej zespołu OMM-2 / OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H na 0° i odwrotnie.



Typowy wykres przy +20°C Zakres transmisji w m

Instalacja sondy OMP40-2 z odbiornikiem OMM-2C z interfejsem OSI lub OSI-D



Obszar współpracy

Gdy sonda OMP40-2 współpracuje z odbiornikiem OMM-2C z interfejsem OSI lub OSI-D, wykorzystuje się transmisję modulowaną.

Powierzchnie obrabiarki odbijające światło mogą zwiększyć zasięg transmisji sygnałów.

Aby zapewnić najlepszą wydajność systemu, należy upewnić się, że odbiornik OMM-2C z interfejsem OSI lub OSI-D 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.

PRZESTROGA: jeśli dwa systemy pracują w bliskiej odległości od siebie, należy zwrócić uwagę, aby sygnały przekazywane z sondy OMP40-2 na jednej obrabiarce nie były odbierane przez odbiornik drugiej obrabiarki, i odwrotnie. Gdyby tak było, zaleca się wybranie ustawienia bardzo niskiego poziomu mocy sondy OMP40-2.

Ustawienie położenia odbiornika OMM-2C z interfejsem OSI lub OSI-D

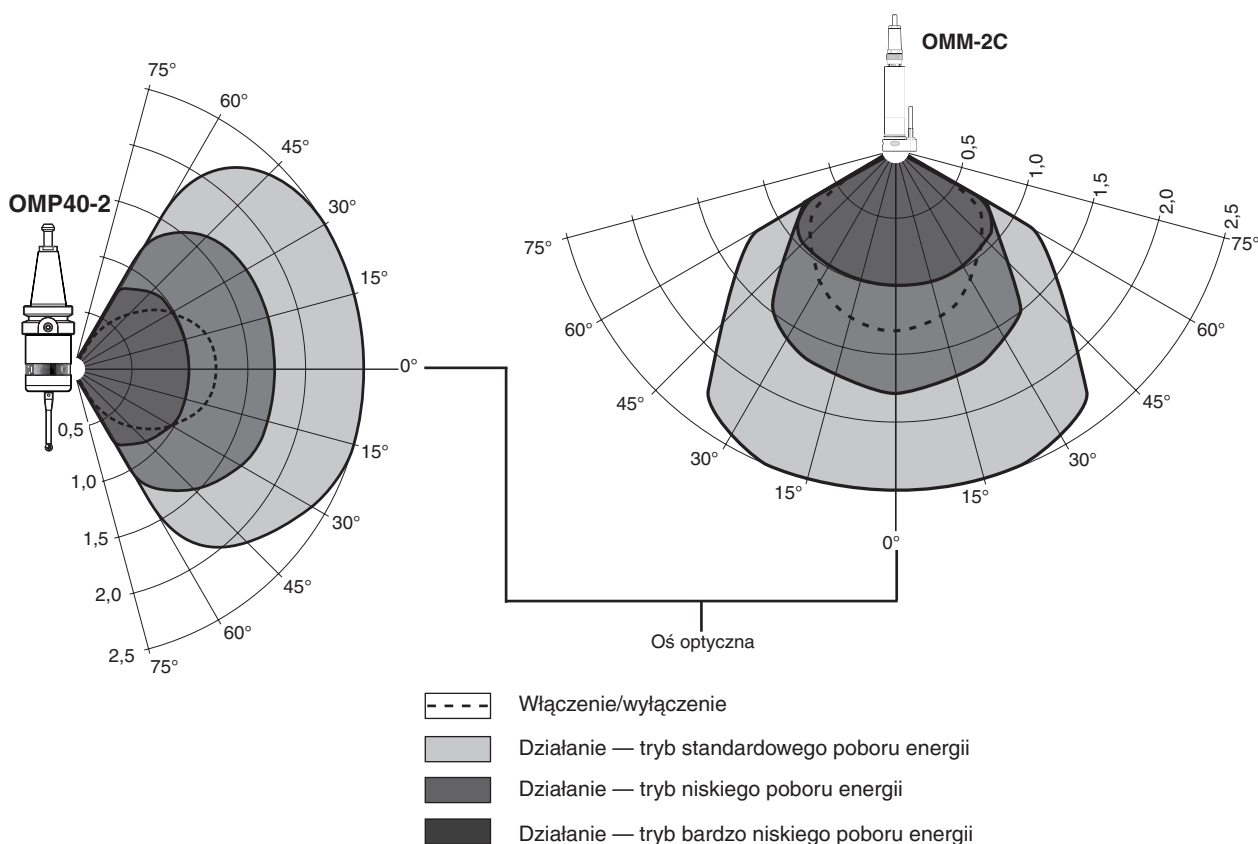
OSTRZEŻENIE: Przed zdjęciem osłon upewnić się, że obrabiarka znajduje się w bezpiecznym stanie przy wyłączonym zasilaniu. Tylko wykwalifikowany personel może regulować przełączniki.

Odbiornik OMM-2C z interfejsem OSI lub OSI-D 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.

Przebieg robocza, gdy używa się sondy OMP40-2 z odbiornikiem OMM-2C lub interfejsem OSI lub OSI-D (transmisja modułowa).

Diody sondy OMP40-2 i odbiornika OMM-2C z interfejsem OSI lub OSI-D muszą znajdować się wzajemnie w polu widzenia oraz w przedstawionej przestrzeni roboczej. Przestrzeń robocza sondy OMP40-2 bazuje na ustawieniu osi optycznej odbiornika OMM-2C z interfejsem OSI lub OSI-D na 0° i odwrotnie.



Typowy wykres przy +20°C Zakres transmisji w m

Przygotowanie OMP40-2 do użycia

Mocowanie trzpienia pomiarowego

1



2



M-5000-3707

Bezpiecznik mechaniczny trzpienia pomiarowego

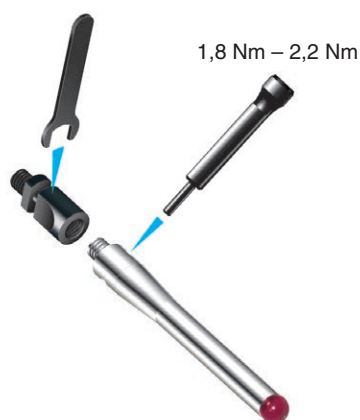
UWAGA: należy go używać z trzpieniami stalowymi. W celu uzyskania optymalnych parametrów metrologicznych nie wolno używać bezpiecznika mechanicznego z trzpieniami ceramicznymi lub z włókna węglowego.

Mocowanie trzpienia pomiarowego z bezpiecznikiem mechanicznym na sondzie OMP40-2

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.

1



2



Usuwanie uszkodzonego bezpiecznika mechanicznego



Instalowanie baterii

UWAGI:

Listę właściwych typów baterii zamieszczono w **rozdziale 5** „Konserwacja”.

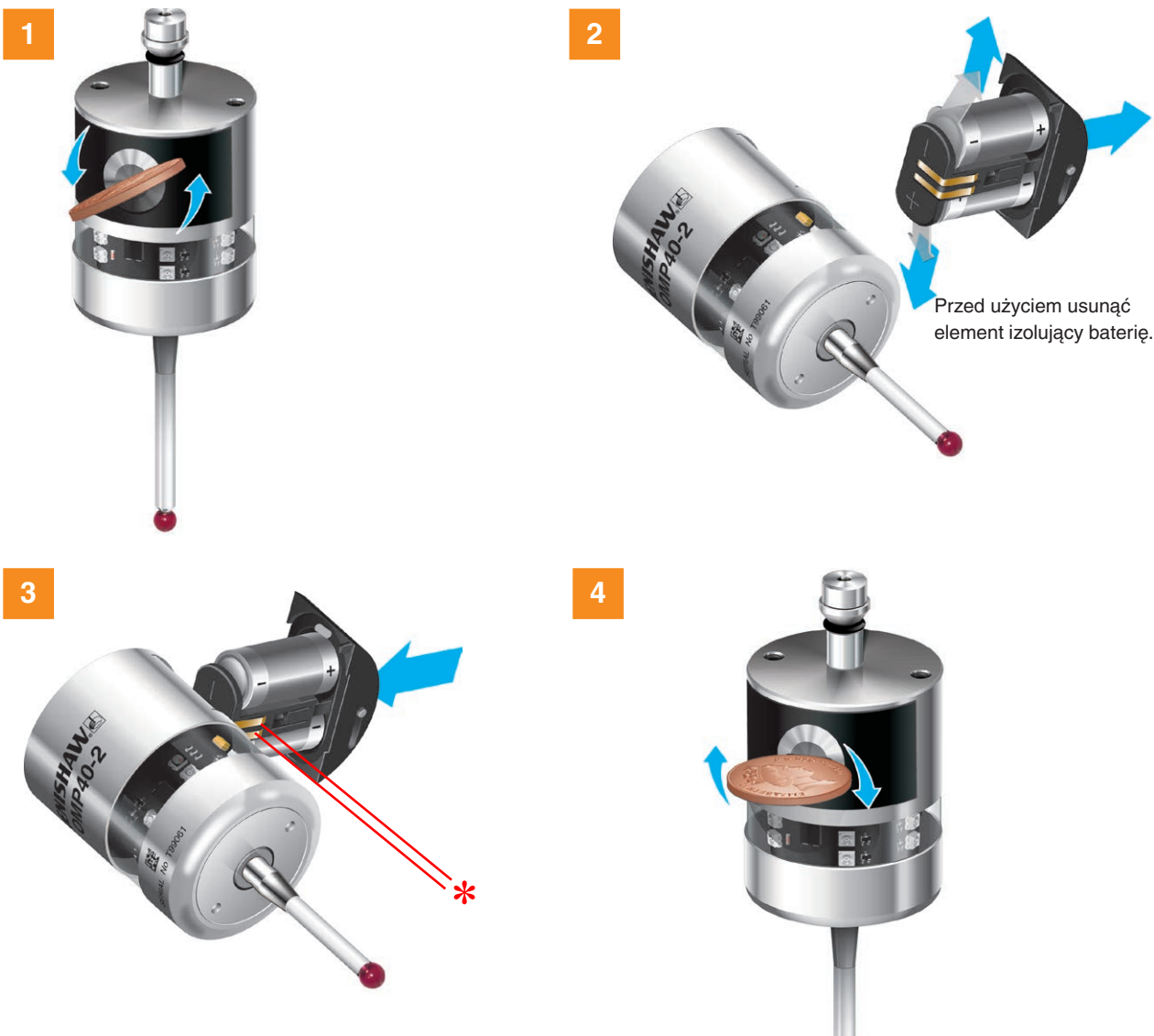
Jeśli zostaną przypadkowo włożone wyczerpane baterie, diody LED będą świecić stale w kolorze czerwonym.

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 4-1** w rozdziale „Sprawdzanie ustawień sondy”).

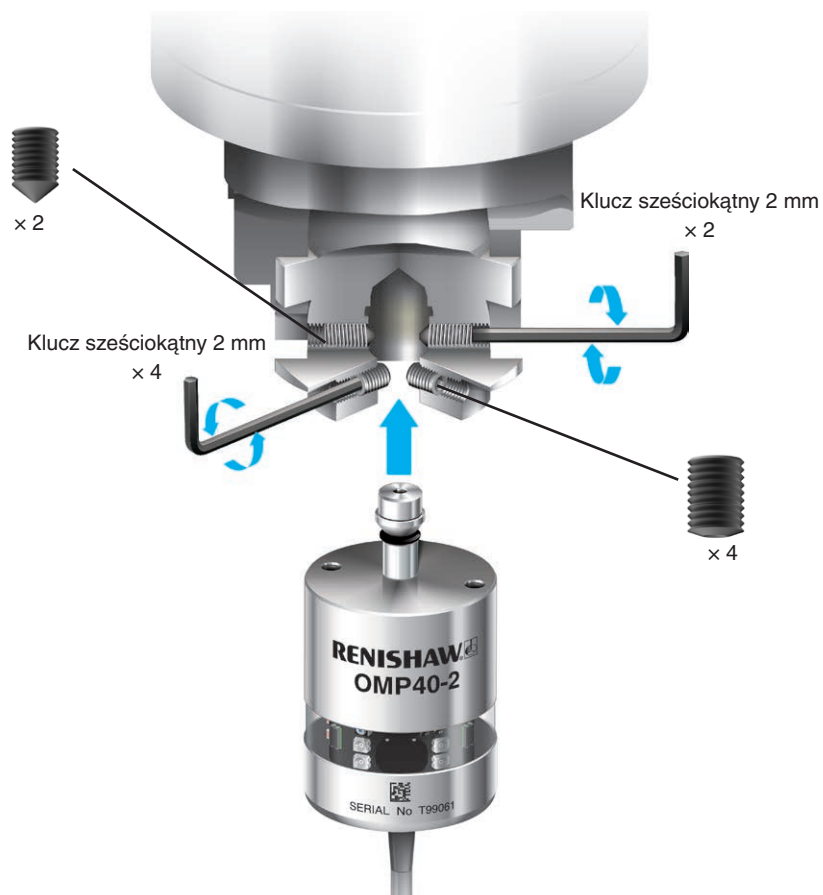
PRZESTROGA: Przed użyciem usunąć element izolujący baterię.

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

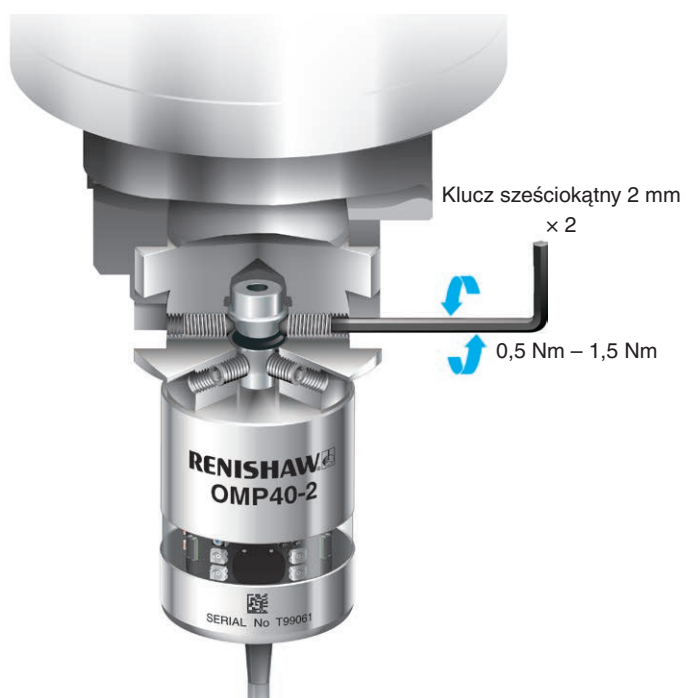


Mocowanie sondy w chwycie

1



2

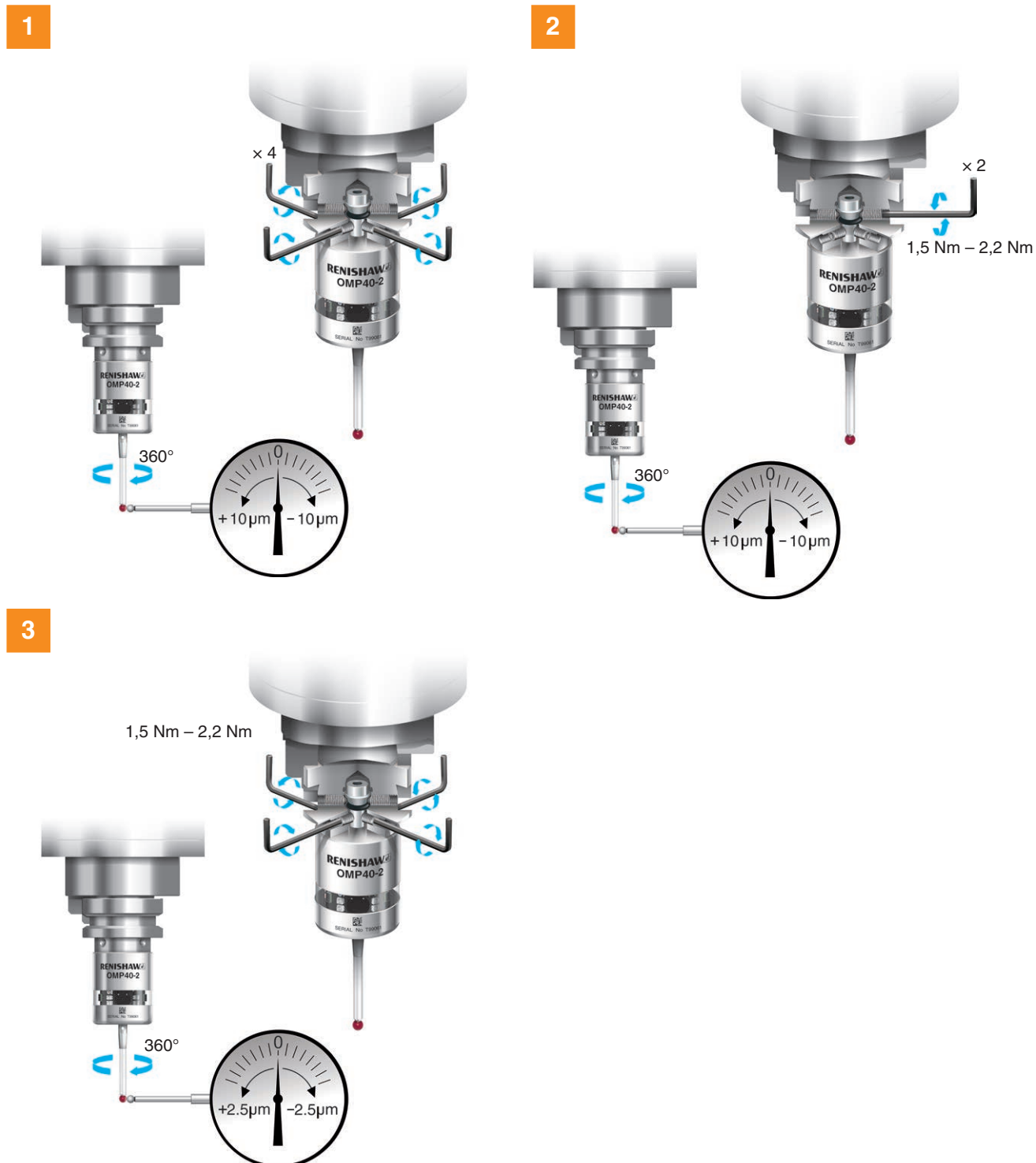


Regulacja centrowania końcówki pomiarowej

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.



Kalibracja OMP40-2

Dlaczego należy kalibrować sondę?

Sonda przedmiotowa 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 filtra 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 odchyłek 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 położenia elementów powierzchni.

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

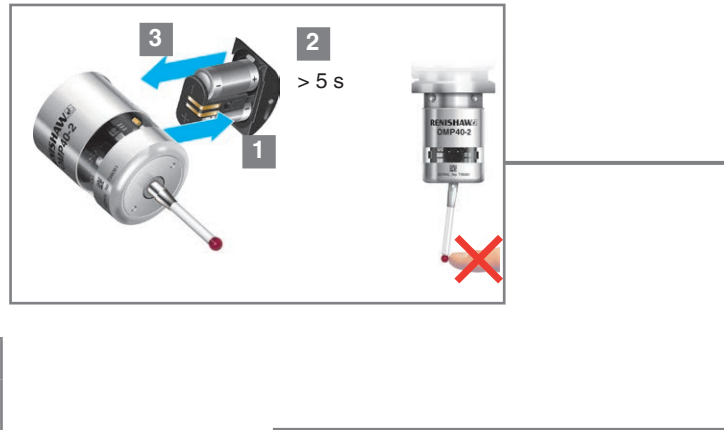
Kalibrowanie długości sondy

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.

Ta strona została celowo pozostawiona pusta.

Trigger Logic™

Sprawdzanie ustawień sondy



Opis symboli	
●	Krótki błysk diody LED
■	Długi błysk diody LED

Kontrola diody LED		
●	●	●

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

Filtr układu przystosowania wyzwalania		
Wyłączony	lub	Włączony
0 ms		10 ms
● ● ■		● ● ■

Metoda transmisji optycznej								
Transmisja bez modulacji (filtr startowy wyl.)	lub	Transmisja bez modulacji (filtr startowy wł.)	lub	SONDA modulowana 1	lub	SONDA modulowana 2	lub	SONDA modulowana 3
● ● ■		● ● ■		● ● ■		● ● ■		● ● ■

Moc układu optycznego				
Niska	lub	Standardowa	lub	Bardzo niska
● ● ■		● ● ■		● ● ■

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

Sonda w stanie gotowości (po upływie 8 sekund)

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 wyzwalania	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-4071-2001.

Nr seryjny sondy OMP40-2:

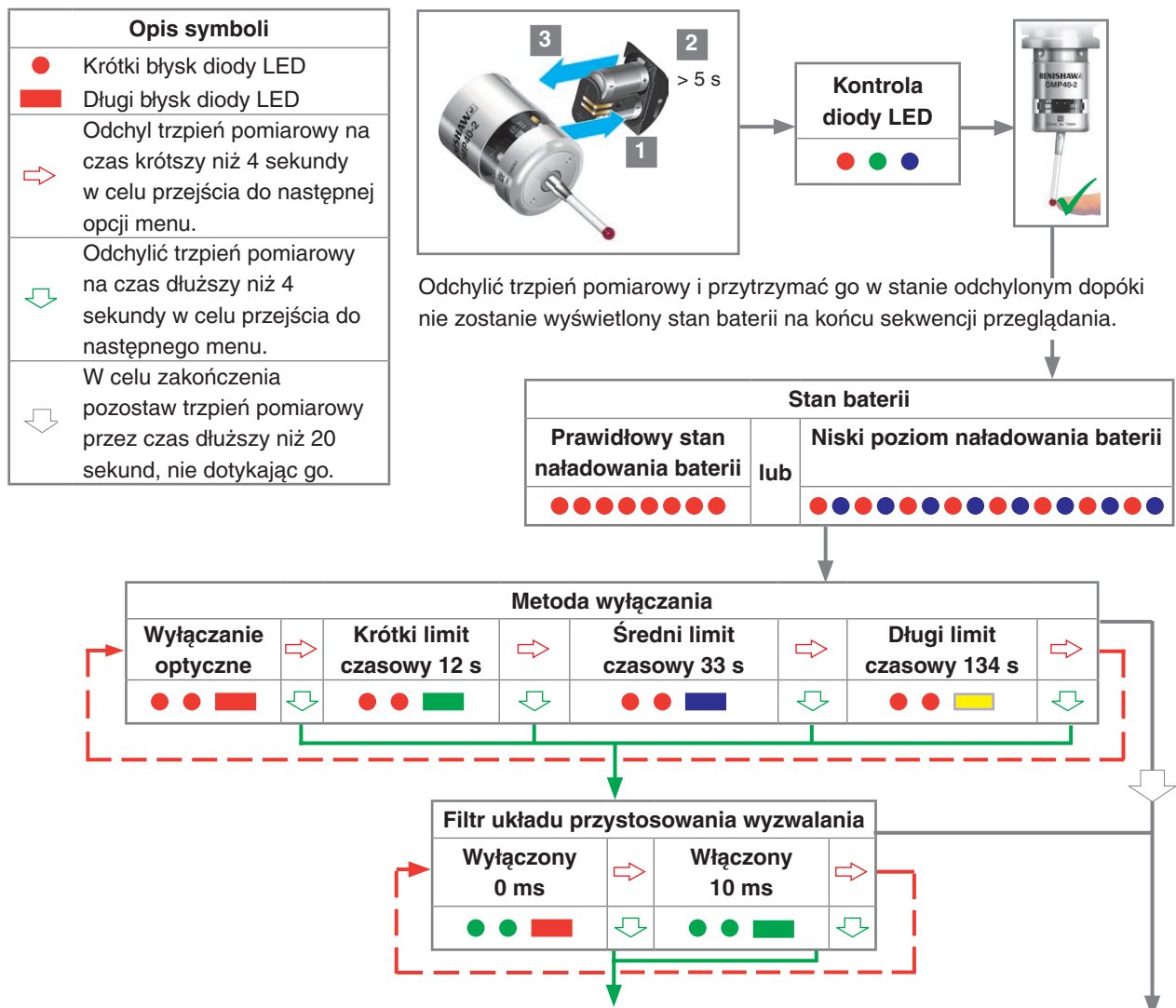
Zmiana ustawień sondy

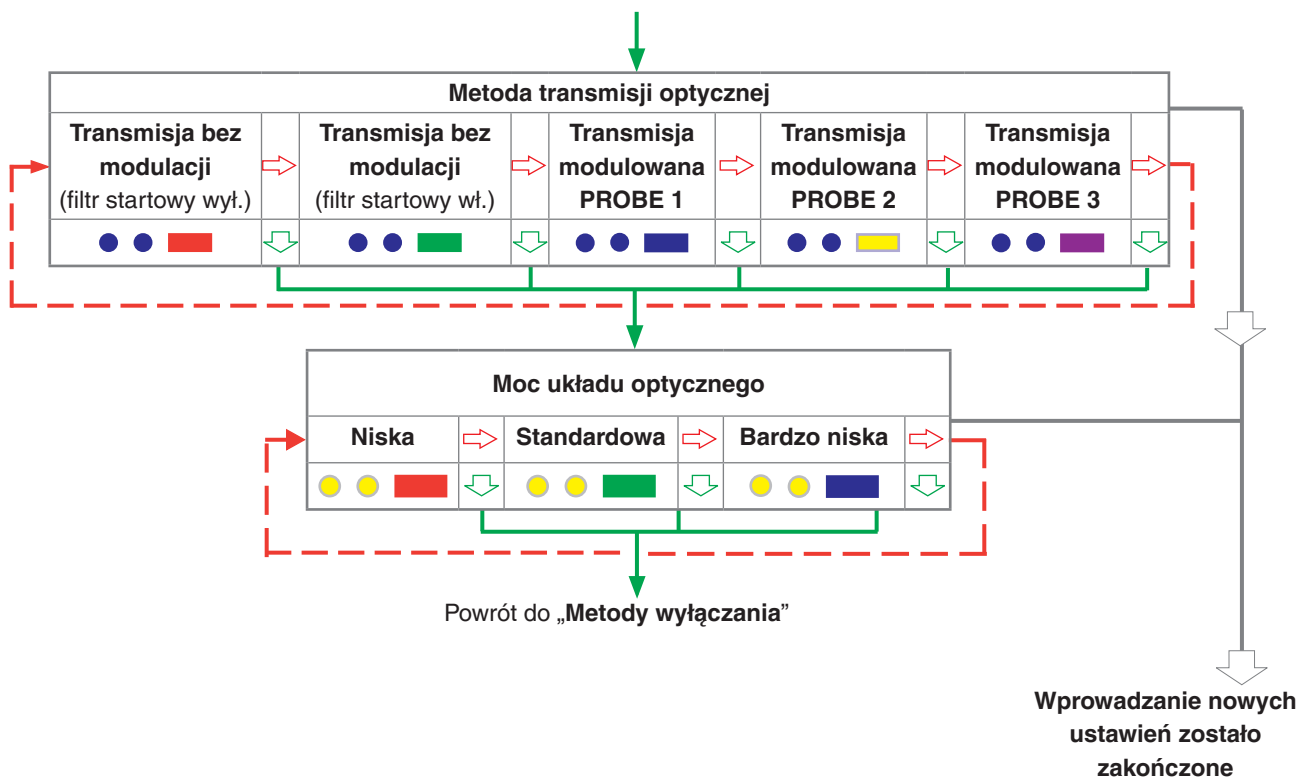
Założ baterie lub — jeżeli już zostały założone — wyjmij je na pięć sekund, a następnie włóż z powrotem.

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.

PRZESTROGA: 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 OMP40-2 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 OMP40-2 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).

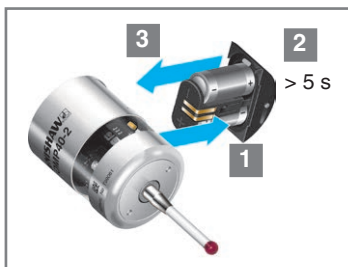
Przytrzymaj odchylony trzpień pomiarowy aż do wyświetlenia ustawienia „**Metoda wyłączenia**”, po czym go zwolnij.

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 OMP40-2 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 ●●●●●●●●●●●●●●●●

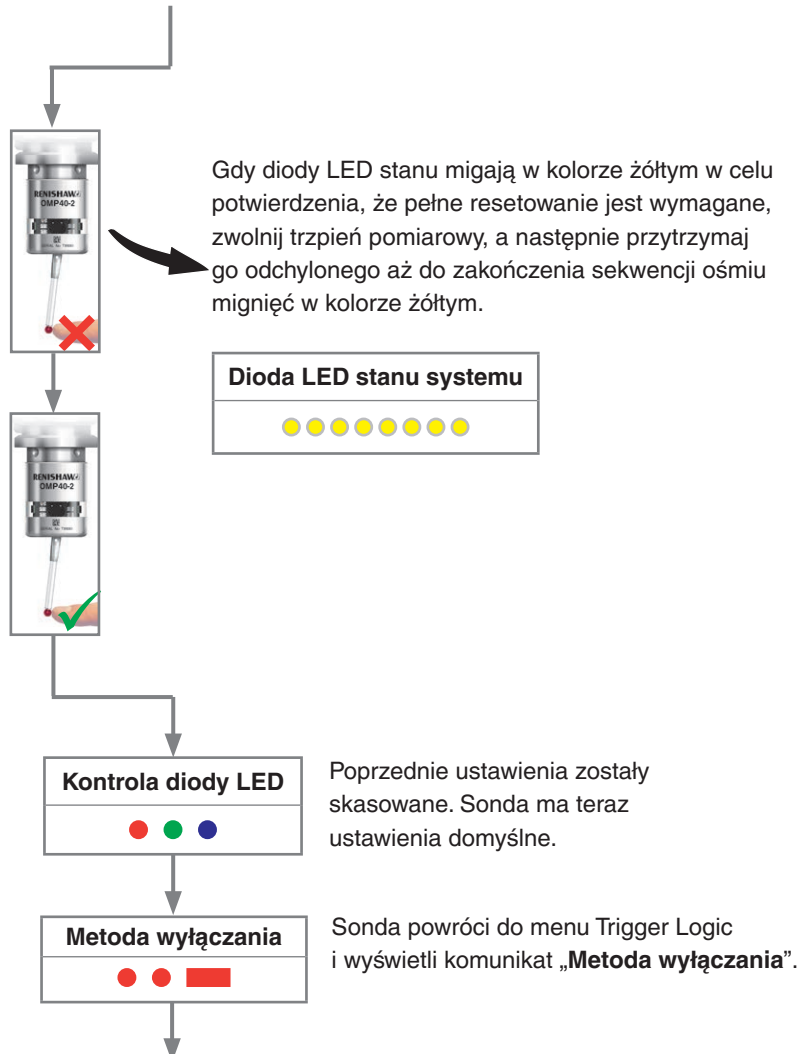
Metoda wyłączenia						
Wyłączenie optyczne	lub	Krótki limit czasowy 12 s	lub	Średni limit czasowy 33 s	lub	Długi limit czasowy 134 s
●●●■		●●●■		●●●■		●●●■



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	Wskaźówka 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-tionylowej, 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 4-1** 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.

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.

PRZESTROGA: Sonda OMP40-2 posiada 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 poprawna jest jej biegunowość.

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

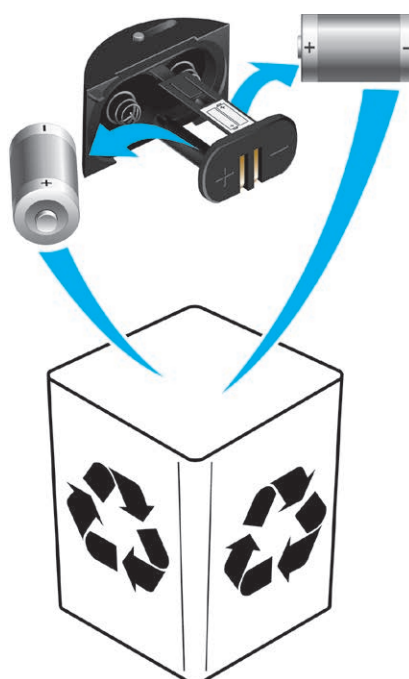
Należy używać tylko określonych typów baterii.

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

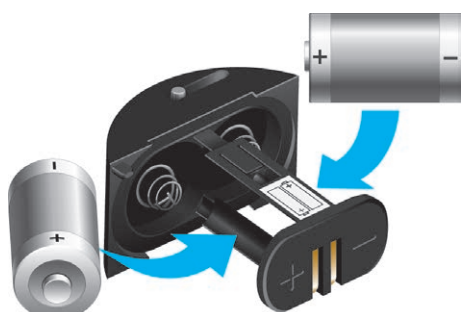
1



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	

4



5



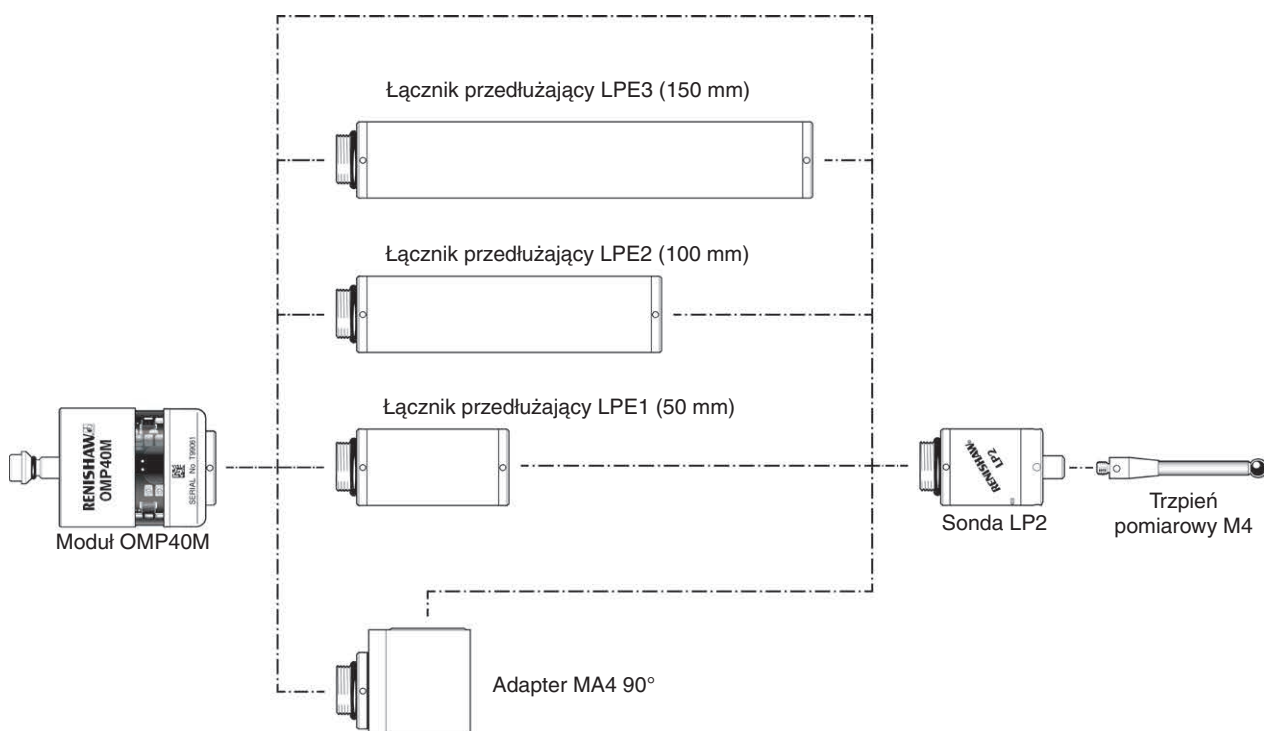
Ta strona została celowo pozostawiona pusta.

System OMP40M

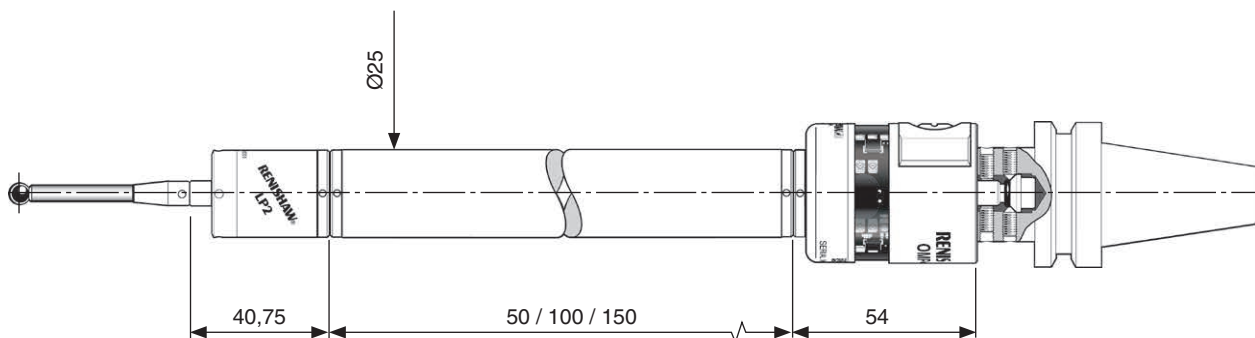
System OMP40M

OMP40M to specjalna, modułowa wersja systemu OMP40-2, w którym zastosowano poszerzone okienko i metalowy zasobnik na baterie. Umożliwia ona pomiary w miejscach niedostępnych dla sondy OMP40-2 poprzez montaż wybranych przystawek, a także łączników pośrednich i przedłużających w pokazany poniżej sposób.

Więcej informacji można znaleźć na **stronie 9.1** „Lista części”.

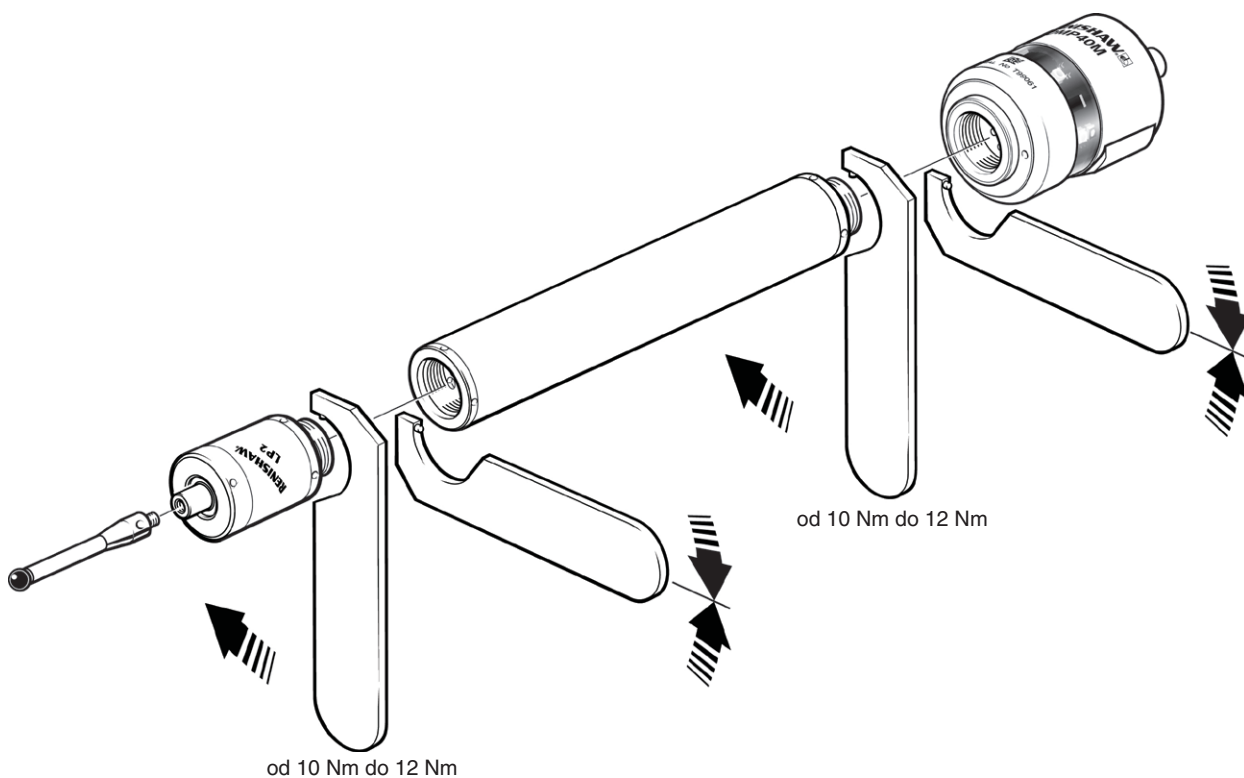


Wymiary OMP40M



Wymiary w mm

Wartości momentów dokręcenia śrub OMP40M



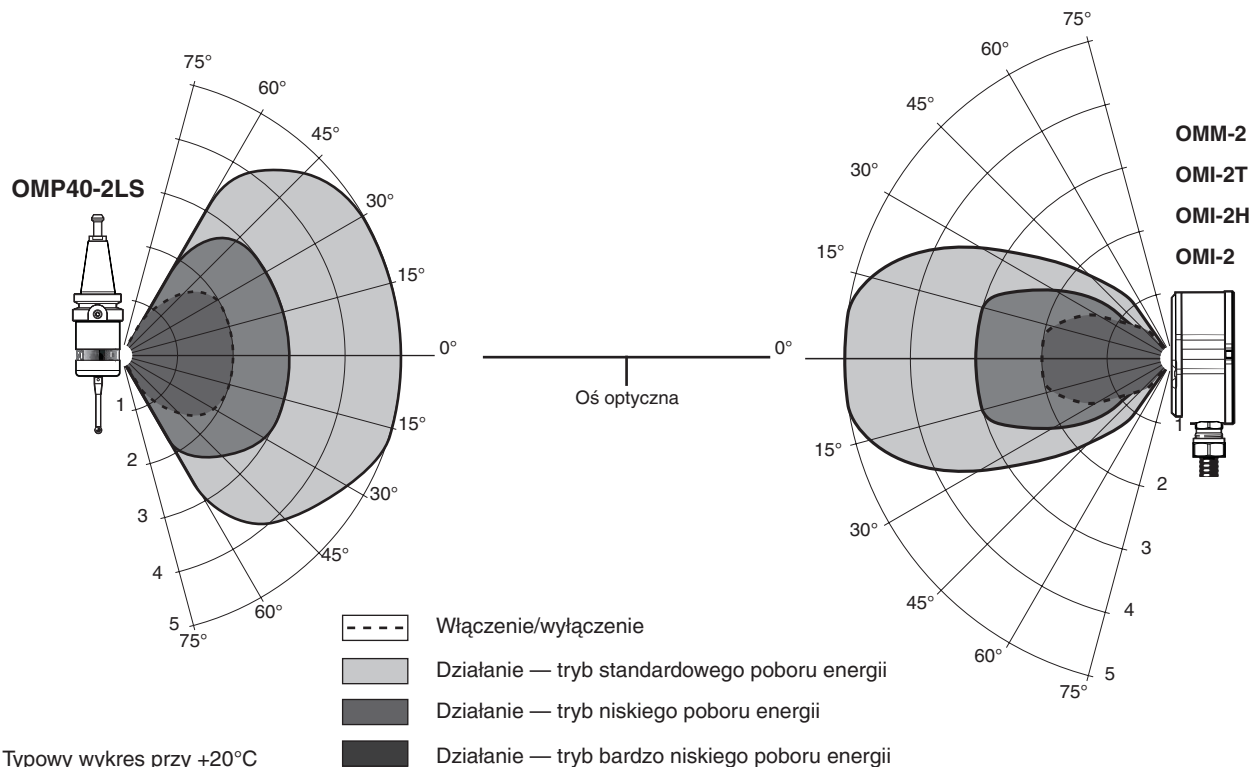
System OMP40-2LS

Wprowadzenie

OMP40-2LS to sonda o zmniejszonym zakresie włączania w porównaniu do sondy OMP40-2.



Przestrzeń robocza z odbiornikiem OMM-2 z interfejsem OSI lub OSI-D lub odbiornikiem / interfejsem OMI-2 / OMI-2T / OMI-2H



Ta strona została celowo pozostawiona pusta.

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.
	Sonda poza zasięgiem/ niezestrojona z odbiornikiem.	Sprawdź zestrojenie oraz pewność zamocowania odbiornika.
	Zakłócenia optyczne/magnetyczne.	Sprawdź, czy nie występują zakłócające światła lub silniki.
	Przeszkody na drodze promienia.	Sprawdź, czy okienka sondy OMP40-2 i odbiornika są czyste i usuń wszelkie przeszkody.
Brak sygnału uruchomienia odbiornika.	Sprawdź sygnał startowy poprzez sprawdzenie diody startowej odbiornika. Należy zapoznać się do instrukcją instalacji.	
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 wyłączenia.	Skonfiguruj ponownie na tryb optycznego wyłączenia.
	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 modulowanej.
	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 wyłączenia.	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
OMP40-2	A-4071-2001	Sonda OMP40-2 wraz z bateriami, narzędziami i kartą pomocniczą (ustawiona na optyczne włączenie/wyłączenie) — transmisja modułowana, start SONDY 1.
OMP40-2	A-4071-2002	Sonda OMP40-2 wraz z bateriami, narzędziami i kartą pomocniczą (ustawiona na optyczne włączenie/wyłączenie po 134 s) — transmisja modułowana, start SONDY 1.
OMP40-2LS	A-4071-3001	Sonda OMP40-2LS wraz z bateriami, narzędziami i kartą pomocniczą (ustawiona na optyczne włączenie/wyłączenie) — transmisja modułowana, 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 (× 6).
Zasobnik baterii	A-4071-1166	Zespół zasobnika baterii OMP40-2.
Zasobnik baterii	A-5625-1166	Zespół metalowego zasobnika baterii OLP40.
Zasobnik baterii	A-4038-0301	Zestaw uszczelek nasadki baterii OMP40-2.
Łącznik pośredni chwytu montaż	A-4071-0031	Zespół łącznika pośredniego do mocowania do chwytu sond typu OMP60, RMP60, MP700.
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.
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.
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.

Typ	Numer katalogowy	Opis
Moduł OMP40M	A-5626-2001	Moduł OMP40M wraz z bateriami, zestawem narzędzi i kartą pomocniczą (ustawiony na optyczne włączenie/wyłączenie) — transmisja modulowana, start SONDY 1.
LPE1	A-2063-7001	Łącznik przedłużający LPE1 – długość 50 mm.
LPE2	A-2063-7002	Łącznik przedłużający LPE2 – długość 100 mm.
LPE3	A-2063-7003	Łącznik przedłużający LPE3 – długość 150 mm.
MA4	A-2063-7600	Zestaw łącznika pośredniego MA4 90°.
LP2	A-2063-6098	Kompletna sonda LP2 z dwoma kluczami hakowymi i zestawem narzędzi TK1.
Publikacje. Można je pobrać z naszej witryny www.renishaw.pl		
OMI-2	H-5191-8504	Instrukcja instalacji: do konfigurowania interfejsu OMI-2.
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.
OSI/OSI-D z OMM-2C	H-5991-8504	Instrukcja instalacji: do konfigurowania interfejsu OSI/OSI-D z OMM-2C.
Trzpień pomiarowe	H-1000-3200	Dane techniczne: <i>trzpień pomiarowe oraz akcesoria</i> . Można też odwiedzić nasz sklep internetowy pod adresem www.renishaw.pl/shop .
Oprogramowanie sond pomiarowych	H-2000-2298	Arkusze danych technicznych: <i>Oprogramowanie sond dla obrabiarek – programy i funkcje</i> .
Chwyty stożkowe	H-2000-2011	Arkusze danych technicznych: <i>chwyty stożkowe do sond obrabiarkowych</i> .

www.renishaw.pl/kontakt



#renishaw



+ 48 22 577 11 80



poland@renishaw.com

© 2009–2023 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-4071-8517-06-A

Data wydania: 11.2023