Instrukcja instalacji i obsługi RTP1

Numer katalogowy dokumentu H-1000-5475-01-C



RTP1 — informacje ogólne

© 2024 Renishaw plc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

WERSJA POLSKA

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.

Zastrzeżenie

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, OBIETNICE 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.

Znaki towarowe

RENISHAW®, symbol sondy i REVO® są zastrzeżonymi 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.

WEEE



Oznaczenie produktów firmy Renishaw i/lub towarzyszącej im dokumentacji takim symbolem oznacza, iż urządzenie nie powinno być wyrzucane wraz z innymi odpadami pochodzącymi z gospodarstwa domowego. Odpowiedzialność za dostarczenie takiego urządzenia do wyznaczonego miejsca zbiórki produktów przeznaczonych do utylizacji odpadów elektrycznych oraz elektronicznych (WEEE), w celu umożliwienia ich recyklingu lub innych form odzysku, ponosi użytkownik końcowy. Prawidłowa utylizacja takiego urządzenia pomoże zachować cenne zasoby oraz uniknąć negatywnego wpływu na środowisko. Szczegółowe informacje można uzyskać w najbliższym punkcie zbiórki odpadów lub od przedstawiciela firmy Renishaw.

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.

Obsługa sprzętu

Sondy Renishaw i związane z nimi systemy są narzędziami precyzyjnymi, używanymi do uzyskiwania dokładnych danych pomiarowych i dlatego należy je traktować z ostrożnością.

Zmiany w produktach firmy Renishaw

Firma Renishaw plc zastrzega sobie prawo do ulepszania, zmieniania i modyfikowania sprzętu lub oprogramowania bez żadnych zobowiązań do wprowadzania zmian do sprzętu wcześniej sprzedanego.

Dane rejestracyjne firmy

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

Opakowanie

Aby pomóc użytkownikowi końcowemu w recyklingu i utylizacji materiałów użytych w różnych elementach opakowania, poniżej przedstawiono zestawienie tych materiałów:

Element opakowania	Materiał	Kod zgodnie z 94/62/WE	Numer 94/62/WE
Opakowanie zewnętrzne	Płyta pilśniowa falista	PAP	20
Wypełniacz opakowania	Płyta pilśniowa falista	PAP	20

PRZESTROGA: Jeśli konieczny jest zwrot jakiejkolwiek części systemu, należy upewnić się, że jest ona starannie zapakowana. Nieprzestrzeganie tego wymogu może spowodować uszkodzenia w transporcie, za które odpowiedzialność ponosi klient. Produkty dostarczone w plastikowych pudełkach muszą być zwrócone w oryginalnym opakowaniu.

Patenty

Funkcje systemu RTP1 i powiązanych produktów (takich jak REVO-2), sprzętu i technologii podlegają co najmniej jednemu z niżej wymienionych patentów i/lub zgłoszeń patentowych:

CN101166951	EP1877727	IN405412	JP5196356	US10260856
CN101166953	EP1877732	IN446044	JP5350216	US10627259
CN101405563	EP1989504		JP5425476	US11402201
CN101405564	EP2002206		JP5653581	US7533574
CN101490430	EP2002207		JP5658863	US7809523
CN101772690	EP2035719		JP5706158	US7861430
CN102305613	EP2140318		JP5851969	US7885777
CN102906533	EP2149039		JP6013533	US8006398
CN103842766	EP2167911		JP6199870	US8186882
CN105408723	EP2431707		JP6348577	US8302321
CN105793695	EP2564151		JP7042620	US8425119
CN107532930	EP2764324		JP7105769	US8474148
CN109964098	EP3004797		JP7246127	US8511898
	EP3052926			US8517602
	EP3289314			US8601701
	EP3542130			US8756973
				US8978261
				US9038282
				US9366519
				US9903713

RTP1 — zgodność produktów z wymogami przepisów

Deklaracja zgodności WE

Aby uzyskać pełną deklarację zgodności z wymaganiami UE, skontaktuj się z firmą Renishaw lub odwiedź witrynę www.renishaw.com/EUCMM.

Deklaracja zgodności UK

Aby uzyskać pełną deklarację zgodności z wymaganiami UK, skontaktuj się z firmą Renishaw lub odwiedź witrynę www.renishaw.pl/UKCMM.

Zgodność EMC

Urządzenie musi być zainstalowane i użytkowane zgodnie z niniejszą instrukcją instalacji. Ten produkt jest przeznaczony wyłącznie do użytku przemysłowego. Nie powinno się go używać w obszarze zamieszkania ani podłączać do niskonapięciowej sieci zasilającej, która zasila budynki wykorzystywane do celów mieszkalnych.

FCC (Federalna Komisja Łączności) (dotyczy wyłącznie Stanów Zjednoczonych)

Informacje dla użytkownika (przepisy 47 CFR, paragraf 15.105)

Sprzęt ten został przetestowany i stwierdzono, że spełnia ograniczenia zawarte w Części 15 przepisów FCC, dotyczące urządzeń cyfrowych klasy A. Wprowadzone ograniczenia dotyczą wymaganej ochrony przed szkodliwymi zakłóceniami, występującymi podczas pracy urządzenia w środowisku zdefiniowanym w umowie handlowej. To urządzenie generuje, wykorzystuje i emituje fale na częstotliwościach radiowych. Sprzęt zainstalowany niezgodnie z instrukcją może powodować szkodliwe zakłócenia w łączności radiowej. Eksploatacja tego sprzętu w obszarze zamieszkania może powodować szkodliwe zakłócenia, w takim przypadku konieczne będzie usunięcie zakłóceń na własny koszt.

Informacje dla użytkownika (przepisy 47 CFR, paragraf 15.21)

Ostrzega się użytkownika, że wszelkie zmiany lub modyfikacje, które w wyraźny sposób nie są zatwierdzone przez firmę Renishaw lub jej autoryzowanego przedstawiciela, mogą wpłynąć na unieważnienie uprawnień użytkownika dotyczących posługiwania się tym sprzętem.

Tabliczka na sprzęcie (przepisy 47 CFR, paragraf 15.19)

To urządzenie jest zgodne z częścią 15 przepisów FCC Działanie urządzenia podlega następującym warunkom:

1. Urządzenie nie może powodować szkodliwych zakłóceń.
2. Urządzenie uwzględnia powszechnie występujące zakłócenia, w tym zakłócenia mogące spowodować jego niepożądane działanie.

ICES-001 (dotyczy wyłącznie Kanady)

To urządzenie ISM jest zgodne z kanadyjską normą ICES-001(A) / NMB-001(A).

Cet appareil ISM est conforme à la norme ICES-001(A) / NMB-001(A) du Canada.

Regulacja REACH

Informacja wymagana na mocy art. 33 ust. 1 Regulacji (EC) nr 1907/2006 („REACH") dotyczącej produktów zawierających substancje stanowiące bardzo duże zagrożenie (Substances of Very High Concern — SVHC) jest dostępna pod adresem:

www.renishaw.pl/REACH

Chiny — RoHS

Aby uzyskać pełną tabelę RoHS dla Chin, skontaktuj się z firmą Renishaw lub odwiedź witrynę www.renishaw.pl/ChinaRoHSCMM.



RTP1 — bezpieczeństwo

PRZESTROGA: Przed rozpakowaniem i zainstalowaniem systemu REVO-2 oraz dostarczonych z nim sond, użytkownik powinien dokładnie zapoznać się z poniższymi instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa oraz zapewnić stałe przestrzeganie tych instrukcji przez wszystkich operatorów.

Sondę RTP1 można stosować tylko w systemie głowicy pomiarowej REVO-2 firmy Renishaw.

Operatorzy, przed dopuszczeniem ich do obsługi maszyny współrzędnościowej, muszą być przeszkoleni w używaniu i zastosowaniu systemu REVO-2 oraz elementów pomocniczych.

W niektórych częściach składowych systemu REVO-2 i produktów pomocniczych są stosowane magnesy trwałe. Ważne jest, aby utrzymywać je z dala od takich elementów, na które mogą niekorzystnie oddziaływać pola magnetyczne, np. systemy przechowywania danych, stymulatory serca, zegarki itp.

RTP1 — ostrzeżenia

Należy uważać na niespodziewane ruchy maszyny. Użytkownik powinien pozostawać poza pełnym zasięgiem roboczym głowicy, sondy i trzpienia pomiarowego. Dostawca maszyny powinien zadbać o zaznajomienie użytkownika z pełnym zasięgiem roboczym systemu.

Podczas obsługi obrabiarek lub maszyn współrzędnościowych zaleca się używanie osłon na oczy.

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.

Zapoznać się z instrukcjami obsługi dostarczonymi przez dostawcę urządzeń.

Z wyjątkiem FCR25, składniki systemu nie zawierają części, których obsługę mógłby wykonać użytkownik. Nie należy próbować demontować żadnej części produktu. W razie problemu należy skontaktować się z dostawcą w celu uzyskania pomocy.

W pewnych okolicznościach sygnał z sondy może błędnie wskazywać stan gotowości sondy. Nie należy zatrzymywać pracy maszyny polegając wyłącznie na sygnale z sondy.

Z funkcji dezaktywacji sondy na joysticku MCU trzeba korzystać ostrożnie, ponieważ uniemożliwi to zatrzymanie maszyny współrzędnościowej w przypadku kolizji. Złącza sondy zostały tak zaprojektowane, aby w razie kolizji następowało zwolnienie sondy i/lub obsady trzpienia pomiarowego z zamocowania.

Ten sprzęt nie jest przeznaczony do pracy w środowiskach zagrożonych wybuchem.

Występuje niebezpieczeństwo przycięcia pomiędzy częściami. Nie wolno trzymać sondy ani głowicy sondy podczas wykonywania przemieszczeń. Aby zapewnić ciągłość zabezpieczenia, konieczne jest stosowanie wszystkich zamiennych bezpieczników topikowych właściwego typu i o prawidłowych parametrach znamionowych. System REVO należy transportować wyłącznie w oryginalnym opakowaniu Renishaw.

Przewody muszą odpowiadać wymaganiom technicznym firmy Renishaw. Nieprawidłowe okablowanie może być przyczyną uszkodzenia sprzętu.

OSTRZEŻENIE: Unikać dotykania sond (w tym ramion przeciwwagi), obsad i innych modułów, gdy głowica REVO-2 jest włączona (dioda LED serwomechanizmu świeci w kolorze zielonym) i system jest gotowy do pomiaru.

- Przed użyciem należy zdjąć nasadki ochronne:



- Unikać upuszczenia sondy RTP1 lub kolizji z mierzonymi przedmiotami lub elementami konstrukcyjnymi maszyny współrzędnościowej.
- Szczególną uwagę należy zwrócić na dwa zakończenia sondy (powierzchnia współpracująca z głowicą REVO oraz czujnik temperatury).
- Przed przeprowadzeniem kontroli przy użyciu sondy RTP1 należy upewnić się, że powierzchnie pomiarowe są suche i wolne od zanieczyszczeń.

RTP1 — obchodzenie się z sondą

RTP1 jest urządzeniem precyzyjnym i należy obchodzić się z nim ostrożnie.

RTP1 — odniesienia i powiązane instrukcje

W niniejszym dokumencie wymieniono poniższą dokumentację firmy Renishaw; mogą być one źródłem istotnych informacji. Można je łatwo pobrać z witryny firmy Renishaw www.renishaw.com.

User guide: REVO-2 [en]
Instrukcja instalacji i podręcznik użytkownika: RSP3
Instrukcja instalacji i podręcznik użytkownika: SFP2
User guide: RVP [en]
Installation & user's guide: RUP1 [en]
Installation & user's guide: RTP1 [en]
Instrukcja instalacji: UCC S5 REVO-2 Instrukcja instalacji sterownika maszyny współrzędnościowej
Installation guide: SPA3-2 [en]
Installation & user's guide: MCUlite-2 and MCU5-2 [en]
Installation & user's guide: MCU W-3 [en]
Installation & user's guide: MRS [en]
Instrukcja instalacji: MRS2
Installation guide: REVO-2 change system port spacing guide [en]
Technical specifications: Styli and accessories (H-1000-3200) [en]

RTP1 — opis systemu

Sonda RTP1 umożliwia automatyczny pomiar temperatury w maszynach współrzędnościowych jako część multisensorycznego 5-osiowego systemu pomiarowego REVO.

Każda sonda RTP1 ma fabrycznie skalibrowany czujnik temperatury oraz wbudowany mechanizm obciążenia wstępnego z wykrywaniem nadmiernego wychylenia.

Nie jest wymagane specjalne oprogramowanie analityczne. Skontaktuj się z dostawcą oprogramowania aplikacyjnego, aby sprawdzić, czy sonda RTP1 jest obsługiwana.

Położenie końcówki jest dokładnie znane ponieważ sonda RTP1 jest używana jako część systemu multisensorycznego i wykorzystuje specjalnie przygotowane procedury kalibracyjne, Dane dotyczące temperatury można zatem zbierać w określonej lokalizacji, nawet jeśli na przedmiocie występuje znacząca odchyłka od nominału. Wartości temperatury można następnie przechowywać wraz z danymi wymiarowymi przedmiotu w celu wykorzystania w przyszłości.

Przegląd elementów składowych systemu

Sonda RTP1



W sondzie RTP1 znajduje się układ elektroniczny służący do przetwarzania sygnałów z przetwornika w taki sposób, aby mogły być one przekazywane do sterownika za pośrednictwem głowicy REVO-2. Sondę RTP1 można przechowywać w porcie RCP TC-2 w magazynku MRS lub MRS2.

RCP TC-2



Port RCP TC-2 z regulacją temperatury utrzymuje przechowywaną sondę w temperaturze roboczej. Jest zgodny z systemami zasobników MRS i MRS2. Powinno się go używać z sondą RTP1.

RTP1 — dane techniczne

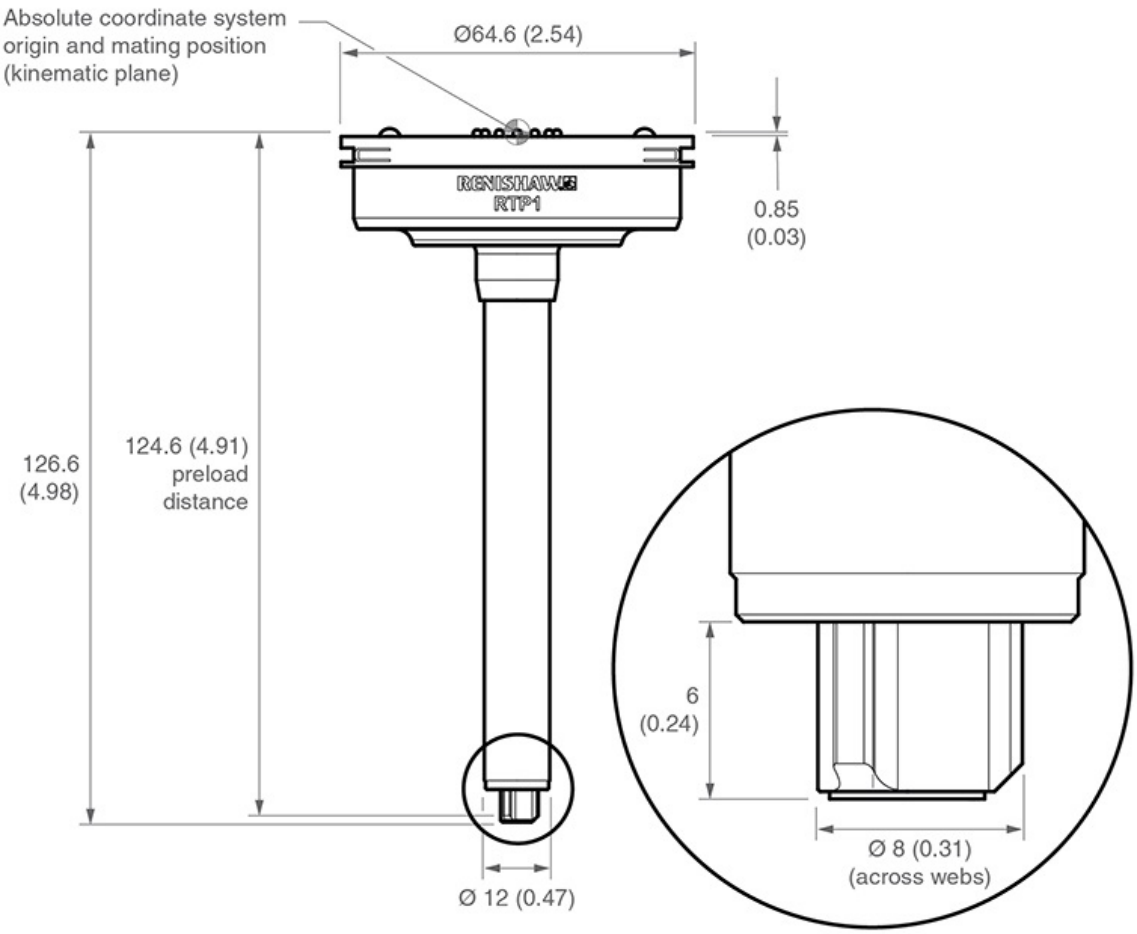
Dane techniczne

Siła działająca na przedmiot	0,47 N
Mocowanie	Kinematyczne złącze magnetyczne
Głowica sondy	Tylko REVO-2
Zgodność z portem magazynka	RCP TC-2
Magazynek wymiany	Zalecany MRS2
Zgodność oprogramowania	UCCsuite w wersji 5.9 lub nowszej
Masa	0,11 kg
Dokładność w temperaturze 25 °C *	± 0,5 °C
Zakres temperatury pracy	+10 °C do +40 °C
Zakres temperatury przechowywania	od -25 °C do +70 °C
Typowy czas pomiaru temperatury	<10 s
Wilgotność względna podczas pracy	0–80% (bez kondensacji)
Zakres wilgotności przechowywania	0–80% (bez kondensacji)

* Obowiązuje dla powierzchni o chropowatości powyżej 3,2 µm Ra.

UWAGA: nie można używać do dynamicznej kompensacji temperatury.

Wymiary RTP1



UWAGA: Wymiary podano w mm (calach).

UWAGA: Wymiary płytki zamocowania kinematycznego.

Ręczny montaż/demontaż sondy RTP1 z głowicy REVO-2

Aby ręcznie zamontować/wymontować sondę z głowicy REVO:

1. Wyrównaj przednią część głowicy i sondy (znajdź wygrawerowany napis „Renishaw" z przodu sondy lub znaczniki wyrównujące, jeśli występują).
2. Wyrównaj ostrożnie sondę z głowicą, umożliwiając przyciąganie magnetyczne w celu uzyskania złącza kinematycznego.
3. Obróć ostrożnie sondę, aby zapewnić poprawne ułożenie.
4. W celu zdjęcia: pewnie przytrzymaj sondę i delikatnie przechyl, aby przerwać złącza kinematyczne.



OSTRZEŻENIE: Unikaj dotykania sondy i innych modułów, gdy obie diody LED głowicy REVO-2 świecą w kolorze zielonym i system jest gotowy do pomiaru. Zielone diody LED wskazują, że głowica jest włączona, a sterownik ma ważną kalibrację sondy.

Kalibracja RTP1

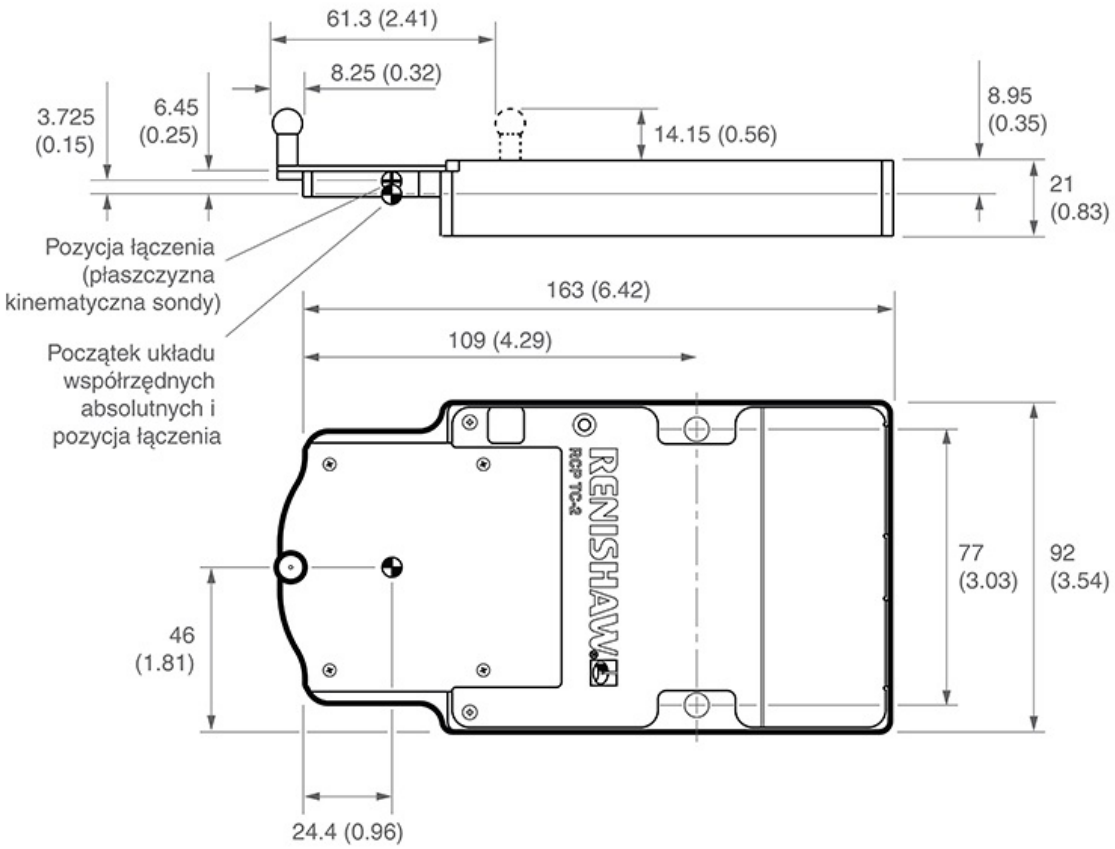
Kalibracja czujnika temperatury sondy RTP1 jest wykonywana fabrycznie i nie trzeba jej ponownie wykonywać.

System wymiany sondy RTP1

System magazynu wymiany REVO-2 ma zapewniać automatyczną wymianę sond REVO-2 i akcesoriów w maszynie współrzędnościowej. Aby zapewnić optymalne parametry pomiaru, sondy RTP1 powinny być wymieniane automatycznie przy użyciu portów wymiany RCP TC-2. Porty te są zainstalowane na modułowym systemie magazynka (MRS lub MRS2).

RCP TC-2

RCP TC-2 to port z regulacją temperatury służący do przechowywania nieużywanych sond REVO.



UWAGA: wymiary podano w mm (calach).

Kluczowe cechy portu RCP TC-2:

- Utrzymanie nieużywanej sondy w temperaturze roboczej w celu uzyskania optymalnych parametrów pomiarowych.
- Mocowanie na magazynku MRS lub MRS2, aby umożliwić tworzenie systemów wieloportowych.

Procedura pobierania i odkładania RCP TC-2

Wymienione poniżej procedury obsługuje się z poziomu programu UCCserver dla RCP TC-2:

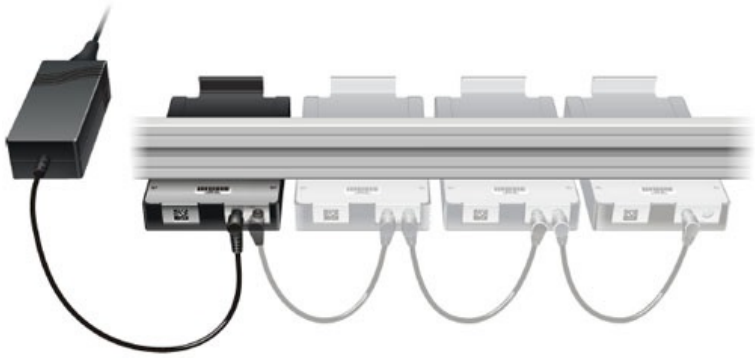
- Procedura orientowania
- Opuszczanie i podnoszenie
- Procedura bezpiecznego położenia

Podłączanie RCP TC-2 do zasilacza

Używanie zasilacza innego niż dostarczony przez firmę Renishaw nie jest zalecane.

Do zasilacza dostępne są kable przedłużające prądu stałego (DC), ale ich długość nie powinna przekraczać 15 m. W przeciwnym razie może to wpłynąć na parametry zasilania.

Z jednego zasilacza można zasilić do czterech portów RCP TC-2, stosując połączenie kaskadowe (patrz poniżej). Porty RCP TC-2 mogą być rozmieszczone w dowolnej kolejności na szynie.



UWAGA: Do zasilacza nie powinno się podłączać niczego poza portami RCP TC-#. Z jednego zasilacza można zasilić nie więcej niż cztery porty RCP TC-#. Połączone kaskadowo porty można zasilać tylko z jednego zasilacza. Porty RCP TC-# muszą być umieszczone obok siebie na szynie MRS2 w celu ich połączenia kaskadowego. Zasilanie można podłączyć do dowolnego końca kaskady. Wyłącz lub odłącz zasilanie sieciowe zasilacza przed podłączeniem kabli zasilania prądu stałego do portów.

Części zapasowe

Opis części	Numer katalogowy Renishaw
Kabel prądu stałego do połączenia kaskadowego	P-CA82-0019
Kabel przedłużający prądu stałego (1,5 m)	A-3060-0016
Zasilacz RCP TC-#	P-EA02-0021
Kabel przedłużający prądu stałego (5 m)	A-3060-0017
Kabel przedłużający prądu stałego (10 m)	A-3060-0018

Ustawienia przełącznika RCP TC-2

Temperaturę można ustawić przełącznikiem obrotowym z tyłu RCP TC-2:



Ustawienia przełącznika RCP TC-2

Pozycja	Opis
0–3	Zarezerwowane do wykorzystania w przyszłości
4 (ustawienie fabryczne)	Odpowiednie dla określonej temperatury otoczenia systemu
5–9	Zarezerwowane do wykorzystania w przyszłości

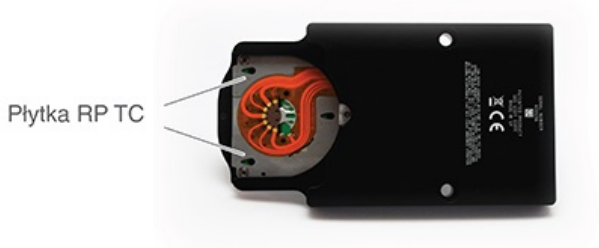
UWAGA: Proszę nie zmieniać ustawień bez skontaktowania się z dostawcą.

PRZESTROGA: Urządzenie nie jest szczelne. Proszę nie wkładać żadnych przedmiotów w szczeliny pod pokrywą portu, ponieważ może to spowodować uszkodzenie wewnętrznych podzespołów urządzenia.

Wskazywania stanu diody LED RCP TC-2 i rozwiązywanie problemów

dioda LED	Stan	Rozwiązywanie problemów
Zielony	Zasilanie włączone, sonda obecna, temperatura w zakresie docelowym	Nie dotyczy
Miga na zielono	Zasilanie włączone, sonda obecna, temperatura poza zakresem docelowym	Poczekaj, aż magazynek osiągnie stabilną temperaturę.
Pomarańczowy	Zasilanie włączone, sonda nieobecna, temperatura w zakresie docelowym	Jeśli sonda jest obecna, wyczyść port i styki sondy.
Miga na pomarańczowo	Zasilanie włączone, sonda nieobecna, temperatura poza zakresem docelowym	Jeśli sonda jest obecna, wyczyść port i styki sondy. Poczekaj, aż magazynek osiągnie stabilną temperaturę.
Miga na czerwono	Błąd	Wyłącz i włącz ponownie zasilanie, aby ponownie uruchomić urządzenie. Jeśli problem nie ustąpi, należy skontaktować się z dostawcą.

OSTRZEŻENIE: płytka RCP TC-2 może być gorąca.



Czyszczenie systemu RTP1

PRZESTROGA: zawsze stosować się do zaleceń zawartych w tym podręczniku, w podrozdziałach „Bezpieczeństwo" i „Ostrzeżenia". Nieprzestrzeganie tego zalecenia może być przyczyną poważnych obrażeń ciała.

Wykonywanie przedstawionych poniżej prostych procedur wydłuży okres eksploatacji i zapewni wysoką sprawność działania systemu. Użytkownik powinien określić częstotliwość czynności inspekcyjnych i konserwacyjnych stosownie do warunków użytkowania.

Wszystkie podzespoły systemu czyścić miękką, niestrzępiącą się ściereczką i utrzymywać w stanie suchym.

Złącza kinematyczne

W mechanizmach złączy kinematycznych wbudowanych w systemie znajdują się precyzyjne gniazda kulowe i magnesy stałe. Zaleca się oczyszczenie wszystkich tych elementów przed pierwszym użyciem, a następnie wykonywanie tej czynności w regularnych odstępach czasu.

Zestaw do czyszczenia precyzyjnych gniazd kulowych i magnesów stałych jest dostępny u dostawcy firmy Renishaw (numer części A-1085-0016). Składa się z pasków żółtego, lepkiego materiału o półstałej konsystencji. Używa się ich do oczyszczenia obszarów zaznaczonych strzałkami na poniższym zdjęciu.



Czystymi dłońmi oderwać niewielki kawałek, uformować małą kulkę i wcisnąć ją po kolei w każdy z wskazanych elementów, obracając aż do uzyskania czystego kawałka materiału.

PRZESTROGA: na powierzchni nie mogą pozostać kawałki żółtego, lepkiego materiału o półstałej konsystencji. Nie używać żółtego materiału plastycznego do czyszczenia styków elektrycznych.

Styki elektryczne

Styki elektryczne, wskazane strzałkami na poniższym zdjęciu – należy starannie oczyścić środkiem czyszczącym na bazie alkoholu (np. IPA) i wytrzeć niestrzępiącą się ściereczką.



Częstotliwość czyszczenia zależy od lokalnych warunków środowiskowych, ale należy to robić co najmniej co 500 wymian.

RTP1 — pielęgnacja i konserwacja

RTP1 jest urządzeniem precyzyjnym i należy obchodzić się z nim ostrożnie.

- Unikać upuszczenia sondy RTP1 lub kolizji z przedmiotami obrabianymi lub elementami konstrukcyjnymi maszyny współrzędnościowej.
- Szczególną uwagę należy zwrócić na końcówkę sondy. Nie dotykać końcówki.
- Sprawdzić wzrokowo, czy końcówka trzpienia pomiarowego nie jest zanieczyszczona osadem ani pyłem.
- Przed przeprowadzeniem kontroli przy użyciu sondy RTP1 należy upewnić się, że powierzchnie pomiarowe są suche i wolne od zanieczyszczeń.

Jeśli istnieje podejrzenie, że sonda nie działa prawidłowo lub jeśli była używana na zanieczyszczonych powierzchniach:

- Delikatnie przetrzyj końcówkę niestrzępiącą się ściereczką zwilżoną czystym alkoholem, aby usunąć wszelkie zanieczyszczenia.

Konserwacja portu magazynka

PRZESTROGA: Zawsze stosuj się do zaleceń zawartych w tym podręczniku, w podrozdziałach „Bezpieczeństwo" i „Ostrzeżenia". Nieprzestrzeganie tego zalecenia może być przyczyną poważnych obrażeń ciała.

Zaleca się okresowe czyszczenie portów, pokryw i powierzchni zewnętrznych przy użyciu miękkiej, niestrzępiącej się ściereczki w celu uniknięcia zanieczyszczenia przechowywanych sond i modułów.

Renishaw Sp. z o.o.
ul. Osmańska 12,
02-823 Warszawa

T +48 22 577 11 80
E poland@renishaw.com
W www.renishaw.com/cmmsupport

RENISHAW
apply innovation™

Aby zapoznać się z danymi teleadresowymi przedstawicielstw firmy na świecie, zapraszamy do odwiedzenia naszej strony www.renishaw.com/contact

Issued 11 2026