

UCC S5 REVO-2 Instrukcja instalacji sterownika maszyny współrzędnościowej

www.renishaw.pl

UCC S5 REVO-2 Instrukcja instalacji sterownika maszyny współrzędnościowej

Numer katalogowy dokumentacji: H-1000-5466-04-G



UCC S5 REVO-2 Instrukcja instalacji sterownika maszyny współrzędnościowej

www.renishaw.pl

Informacje ogólne dotyczące UCC S5

© 2015–2026 Renishaw plc. Wszelkie prawa zastrzeżone.



WERSJA POLSKA

Bez pisemnej zgody firmy Renishaw niniejszego dokumentu nie można w całości ani w 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, OBIĘTNICE 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 oraz 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 produkt nie powinien być wyrzucany 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 jego 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.

UCC S5 REVO-2 Instrukcja instalacji sterownika maszyny współrzędnościowej

www.renishaw.pl

Gwarancja

O ile użytkownik i firma Renishaw nie wyrażą zgody oraz nie podpiszą oddzielnej pisemnej umowy, sprzedawany sprzęt i/lub oprogramowanie podlegają „Standardowym warunkom sprzedaży” Renishaw dostarczonym wraz z takim sprzętem i/lub oprogramowaniem albo dostępnym na życzenie w lokalnym biurze Renishaw.

Firma Renishaw udziela gwarancji na swój sprzęt i oprogramowanie na ograniczony okres (zgodnie ze „Standardowymi warunkami sprzedaży”). Warunkiem jest instalacja i eksploatacja sprzętu lub oprogramowania w sposób określony w stosownej dokumentacji Renishaw. Szczegółowe informacje na temat przysługującej użytkownikowi gwarancji znajdują się w takich „Standardowych warunkach sprzedaży”.

Sprzęt lub oprogramowanie zakupione przez użytkownika od innego dostawcy podlega odrębnemu regulaminowi dostarczanemu wraz z takim sprzętem lub oprogramowaniem. W celu uzyskania szczegółowych informacji należy skontaktować się z dostawcą zewnętrznym.

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. Numer rejestracyjny spółki: 1106260. Siedziba: 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	Karton — 70% zawartości surowców wtórnych	PAP	20
Pianka do pakowania	Poliuretan	PU	7
Pianka do pakowania	Polietylen usieciowany	LDPE	4
Torby z tworzywa	Torba z polietylenu niskiej gęstości	LDPE	4

UCC S5 REVO-2 Instrukcja instalacji sterownika maszyny współrzędnościowej

www.renishaw.pl

Zgodność produktu UCC S5 z normami

Deklaracja zgodności UE

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

Deklaracja zgodności w Wielkiej Brytanii

Aby uzyskać pełną deklarację zgodności z wymaganiami obowiązującymi w Wielkiej Brytanii, skontaktuj się z firmą Renishaw plc lub odwiedź witrynę www.renishaw.com/UKCMM.

Zgodność EMC

Urządzenie musi być zainstalowane i użytkowane zgodnie z niniejszą instrukcją instalacji. Ten produkt przeznaczony jest 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 nie zostaną wyraźnie 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.

UCC S5 REVO-2 Instrukcja instalacji sterownika maszyny współrzędnościowej

www.renishaw.pl

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.

Rozporządzenie REACH

Informacja wymagana na mocy art. 33 ust. 1 Rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 („REACH”) dotyczącego produktów zawierających substancje wzbudzające szczególnie duże obawy (Substances of Very High Concern — SVHC) dostępna jest pod adresem:

www.renishaw.com/REACH

Chiny — RoHS

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



UCC S5 REVO-2 Instrukcja instalacji sterownika maszyny współrzędnościowej

www.renishaw.pl

Bezpieczeństwo UCC S5

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

Wewnątrz wyposażenia nie ma żadnych części, których serwisowaniem mógłby zajmować się użytkownik.

Sterownik UCC S5 posiada gwarancję i jest zatwierdzony tylko do użytku z dostarczonym zasilaczem — TRG70A240-02E02 i XP AHM180PS48.

Elektryczne parametry znamionowe zasilacza Cincon

Napięcie zasilania	od 100 V do 240 V AC +10%,-10%
Zakres częstotliwości	Od 50Hz do 60Hz
Pobór mocy	1,5 A
Napięcie wyjściowe	24 V
Stopień ochrony przeciwprzepięciowej	Kategoria II

Elektryczne parametry znamionowe zasilacza XP

Napięcie zasilania	od 100 V do 240 V AC +10%,-10%
Zakres częstotliwości	Od 50Hz do 60Hz
Pobór mocy	2,2 A
Napięcie wyjściowe	48 V
Stopień ochrony przeciwprzepięciowej	Kategoria II

Sterownik UCC S5 odłącza się od zasilania poprzez odłączenie złącza IEC od dostarczonego zasilacza. Jeśli wymagane są jakiekolwiek dodatkowe środki izolacyjne, ich dane techniczne muszą zostać określone — muszą one też zostać zainstalowane przez producenta maszyny lub instalatora produktu. Odłącznik musi być umieszczony w taki sposób, aby zapewniać operatorowi łatwy dostęp do niego, a ponadto musi spełniać wymagania wszelkich przepisów dotyczących okablowania, jakie obowiązują w kraju instalacji.

UCC S5 dostarczany jest z punktem przewodów wyrównawczych, którego należy użyć w celu połączenia go do pozostałych konstrukcji uziemiających instalacji.



OSTRZEŻENIE: Wyłączenie lub odizolowanie sterownika UCC S5 może NIE zapobiec nieoczekiwanym ruchom maszyny. Zaleca się, aby przed wejściem do strefy niebezpiecznej lub wykonaniem jakichkolwiek czynności konserwacyjnych użytkownik odizolował maszynę od zasilania prądem elektrycznym i sprężonym powietrzem, a także od wszelkich pozostałych źródeł energii, zgodnie z zaleceniami producenta maszyny.

UCC S5 REVO-2 Instrukcja instalacji sterownika maszyny współrzędnościowej

www.renishaw.pl

Warunki środowiskowe dotyczące UCC S5

Urządzenie przeznaczone do użytkowania w pomieszczeniach	IP10* (BS EN60529:1992)
Wysokość nad poziomem morza	Maks. 2000 m
Temperatura pracy	od +5°C do +50°C
Temperatura przechowywania	od -25°C do +70°C
Wilgotność względna	maksymalnie 80% (bez kondensacji pary wodnej) w temperaturach do +31°C Liniowy spadek do 50% w temperaturze +50°C
Stopień ochrony przeciwprzepięciowej	Kategoria II
Stopień zanieczyszczenia	2



*** UWAGA:** W celu osiągnięcia wyższego stopnia ochrony konieczne może być umieszczenie sterownika UCC S5 w odpowiedniej obudowie, zgodnie z warunkami środowiskowymi instalacji.

UCC S5 REVO-2 Instrukcja instalacji sterownika maszyny współrzędnościowej

www.renishaw.pl

Odniesienia do UCC S5 i powiązane dokumenty

Zaleca się odnoszenie się do niniejszej instrukcji obsługi podczas instalacji UCC S5:

Instrukcje Renishaw

User guide: REVO-2 (H-1000-7590) [en]

Installation guide: SPA3-2 (H-1000-5364) [en]

Installation & user's guide: MCULite-2, MCU5-2 and MCU W-2 (H-1000-5280) - legacy [en]

Pomoc UCCassist-2	Znajduje się w UCCassist-2
-------------------	----------------------------

Można je wszystkie pobrać z witryny www.renishaw.com/cmmmanuals.

Dokumenty zewnętrzne

W odniesieniu do gotowej maszyny lub instalacji mogą mieć zastosowanie normy krajowe i międzynarodowe, w tym wymienione poniżej: -

EN 292-2:1991 (Bezpieczeństwo maszyn — Podstawowe pojęcia, ogólne zasady projektowania – Część 2): Zasady i wymagania techniczne.

EN (IEC) 60204-1:1997 (Bezpieczeństwo maszyn — Wyposażenie elektryczne maszyn — Część 1: Wymagania ogólne).

UCC S5 REVO-2 Instrukcja instalacji sterownika maszyny współrzędnościowej

www.renishaw.pl

Wprowadzenie do UCC S5

UCC S5 to najnowsza generacja sterowników do maszyn współrzędnościowych firmy Renishaw, obsługująca głowice pomiarowe drugiej generacji REVO-2.



Legenda	Opis	Legenda	Opis
1	Silniki maszyny	5	UCC S5 i wzmacniacz SPA3-2 — podłączane do okablowania maszyny
2	Liniały maszyny i głowice do odczytów	6	Joystick MCU — MCULite-2, MCU5-2, MCU W-2 — łączący się z SPA3-2
3	Głowica sondy — REVO-2 łączy się z UCC S5 za pośrednictwem pomarańczowego okablowania maszyny	7	Komputer — łączy się z UCC S5 za pośrednictwem kabla Ethernet
4	Oprogramowanie do rozruchu i oprogramowanie do zastosowań UCCassist-2		

UCC S5 REVO-2 Instrukcja instalacji sterownika maszyny współrzędnościowej

www.renishaw.pl

UCC S5 składa się ze sterownika umieszczonego w obudowie, którą można zamontować w 19-calowym stojaku. Jest sprzężony z komputerem-hostem maszyny współrzędnościowej za pośrednictwem połączenia sieci Ethernet z maszyną współrzędnościową poprzez złącza zewnętrznego interfejsu.

Sterownik UCC S5:

- steruje trzema osiami maszyny współrzędnościowej (akceptuje sygnały cyfrowej głowicy odczytu oraz generuje sygnały sterujące silnika napędowego trzech osi)
- akceptuje sygnały wejściowe z czujników zatrzymania awaryjnego, ciśnienia powietrza, wykrywania kolizji, cyfrowego SPA, usterek wzmacniacza oraz wewnętrznych i zewnętrznych wyłączników krańcowych przesuwu
- akceptuje dwa uniwersalne sygnały wejściowe i generuje jeden uniwersalny sygnał wyjściowy
- interfejs REVO-2
- bezpośrednio obsługuje jeden lub dwa wzmacniacze mocy serwomechanizmu SPA3-2 firmy Renishaw (wymagane będą dwie jednostki SPA3-2 dla maszyn z dodatkowymi osiami, tj. o podwójnym napędzie, stół obrotowy)
- bezpośrednio obsługuje systemy Renishaw TEC (16 kanałów) i RS232 (Mitutoyo) TEC
- udostępnia zasilanie +24 V dla przełączników maszyny współrzędnościowej

Sterownik UCC S5 obsługuje joysticki MCULite-2, MCU5-2 i MCU W-2 za pośrednictwem SPA3-2.

Niniejsza instrukcja zawiera informacje dotyczące instalacji fizycznej, połączeń systemu i komunikacji, a także pomocy podczas znajdowania usterek w trakcie instalacji UCC S5.



OSTRZEŻENIE: UCC S5 nie jest kompatybilny z PH9, PHS, PH10 i poprzednimi systemami REVO. Nie należy próbować łączyć tych komponentów systemu z UCC S5, ponieważ takie działanie spowoduje uszkodzenie produktu lub zamocowanego sprzętu.

Należy korzystać z tej instrukcji w połączeniu z instrukcją obsługi REVO-2, aby w pełni zrozumieć funkcje, możliwości i działanie systemu.

Sterownika UCC S5 należy używać w połączeniu z SPA3-2 firmy Renishaw. Konfigurację i rozruch należy przeprowadzić przy użyciu oprogramowania UCCassist-2 firmy Renishaw

UCC S5 korzysta z zasilania zewnętrznego, zapewnia pełne sterowanie głowicą REVO-2, maszyną współrzędnościową i sygnałami sondy oraz komunikuje się z komputerem maszyny współrzędnościowej.

UCC S5 REVO-2 Instrukcja instalacji sterownika maszyny współrzędnościowej

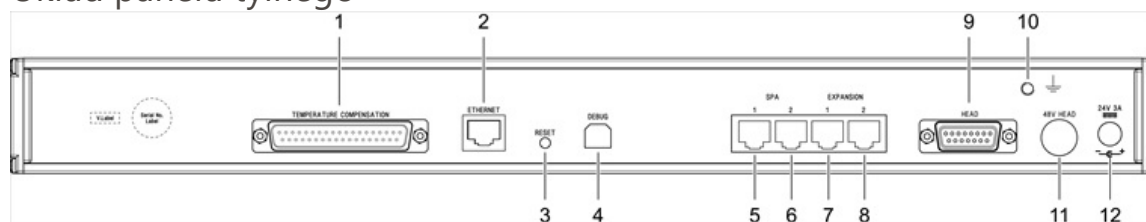
www.renishaw.pl

Panel przedni

UCC S5



Układ panelu tylnego



Legenda	Opis	Legenda	Opis
1	37-stykowa wtyczka typu D do kompensacji temperatury	7	Zarezerwowane
2	Złącze komunikacji Ethernet do połączenia z komputerem maszyny współrzędnościowej	8	Zarezerwowane
3	Przycisk resetowania	9	15-stykowe gniazdo typu D do połączenia REVO-2
4	Zarezerwowane — (gniazdo USB typu B)	10	Punkt przewodu wyrównawczego
5	Złącze RJ45 do SPA3-2	11	Gniazdo wtykowe zasilania DC 48 V
6	Złącze RJ45 do drugiego SPA3-2 (w tym momencie nie jest wdrożone)	12	Gniazdo wtykowe zasilania DC 24 V

UCC S5 REVO-2 Instrukcja instalacji sterownika maszyny współrzędnościowej

www.renishaw.pl

Instalacja UCC S5

Wymiary



UWAGA: Wymiary w mm (calach).

Masa 2,1 kg (4 funty 10 uncji)

UCC S5 może być używany w formie wolnostojącej lub w systemie szaf 19-calowych typu rack.

Instalacja wolnostojąca

Urządzenie UCC S5 pobiera powietrze po prawej stronie, patrząc od przodu, i odprowadza je po lewej stronie. Pomiędzy bokami urządzenia a jakimikolwiek potencjalnymi przeszkodami wymagany jest odstęp co najmniej 10 mm.



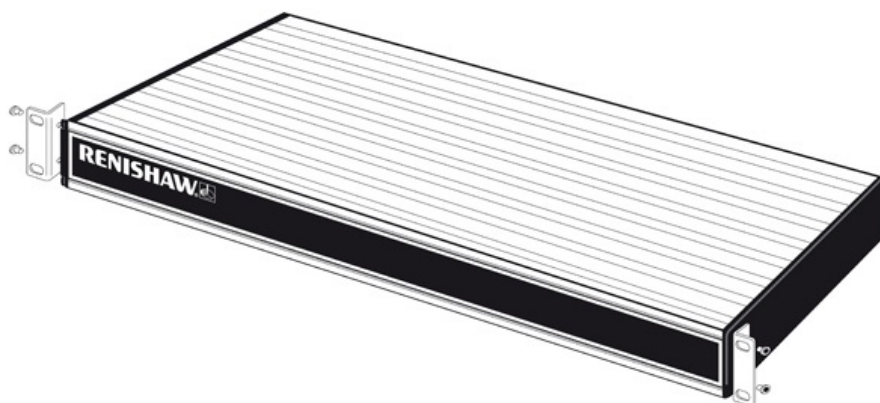
UCC S5 REVO-2 Instrukcja instalacji sterownika maszyny współrzędnościowej

www.renishaw.pl

Montaż w szafie 19-calowej typu rack

Zestaw do montażu w szafie typu rack (numer katalogowy A-5518-0005) zawiera dwa uchwyty i cztery śruby M5 × 6 mm.

Zamontować wsporniki do UCC S5, jak pokazano poniżej:



Długości połączeń kablowych

Połączenie UCC S5 z SPA3-2

Urządzenia te muszą być połączone za pośrednictwem dostarczonych ekranowanych kabli CAT 5E 300 mm; nie należy używać innych kabli.

Podłączenie kabla Ethernet do komputera

Jest to standardowy krosowany kabel Ethernet CAT 5E; w zestawie UCC S5 dostarczono taki kabel o długości 5 m. Można korzystać z kabli o maksymalnej długości 100 m.

UCC S5 REVO-2 Instrukcja instalacji sterownika maszyny współrzędnościowej

www.renishaw.pl

Ogólne normy okablowania UCC S5

W celu uzyskania niezawodnego działania sterownika UCC S5 i komputera-hosta maszyny współrzędnościowej należy przestrzegać poniższych wytycznych:

- Wszystkie kable sygnałowe **MUSZĄ** być ekranowane, a ekrany kabli muszą być połączone elektrycznie z metalowymi osłonami złączy kablowych.
- Zaleca się, aby ekranowania kabli były połączone tylko z uziemieniem (poprzez osłonę złącza) sterownika UCC S5 i SPA3-2.
- Aby uniknąć pętli uziemienia, ekranowania kabli nie należy mocować bezpośrednio do uziemienia ochronnego maszyny współrzędnościowej.
- Uziemienie musi być ciągłe pomiędzy sterownikiem i wszystkimi innymi urządzeniami instalacji.
- Wszystkie złącza kablowe muszą być zamocowane do UCC S5 i SPA3-2 poprzez śruby na złączach wtykowych.



UWAGA: UCC S5 i elektroniczne szyny napięcia zerowego SPA3-2 są podłączone z odpowiednimi płaszczyznami uziemiającymi w punktach początkowych UCC S5, SPA3-2 oraz z uziemieniem ochronnym zasilania prądem przemiennym.

UCC S5 REVO-2 Instrukcja instalacji sterownika maszyny współrzędnościowej

www.renishaw.pl

Przycisk resetowania

Przycisk resetowania na tylnym panelu ma dwie funkcje. Bieżąca funkcja zależy od stanu roboczego sterownika.

1. Naciśnięcie i zwolnienie przycisku resetowania w ciągu 15 sekund od włączenia urządzenia wymusi uruchomienie sterownika w stanie konfiguracji adresu IP.
2. Naciśnięcie i zwolnienie przycisku resetowania po 35 sekundach od włączenia się urządzenia spowoduje ponowne uruchomienie urządzenia.

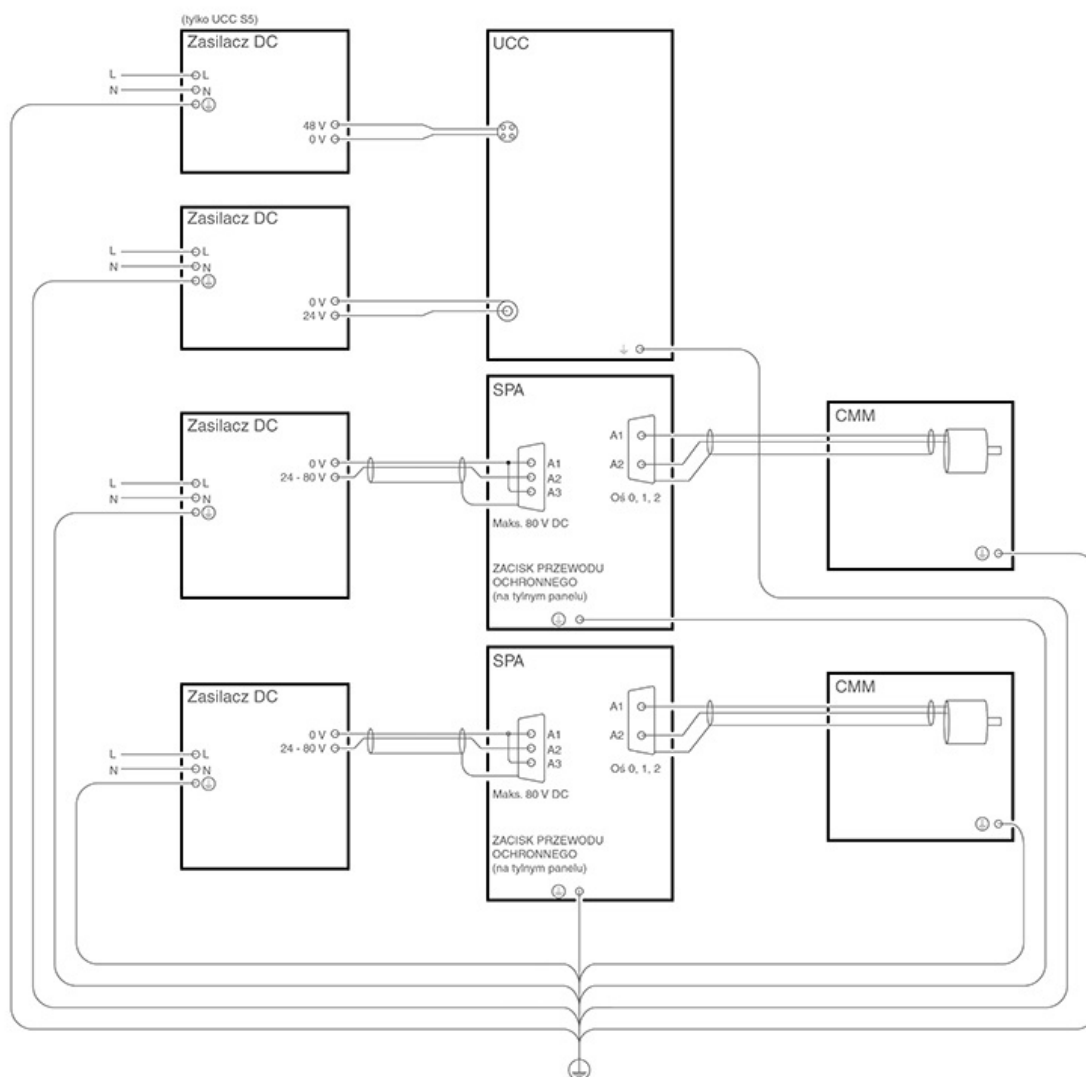
Aby uruchomić stan konfiguracji adresu IP urządzenia, gdy uruchomiło już ono oprogramowanie sterujące, należy dwukrotnie nacisnąć i zwolnić przycisk resetowania.

UCC S5 REVO-2 Instrukcja instalacji sterownika maszyny współrzędnościowej

www.renishaw.pl

Połączenia systemu

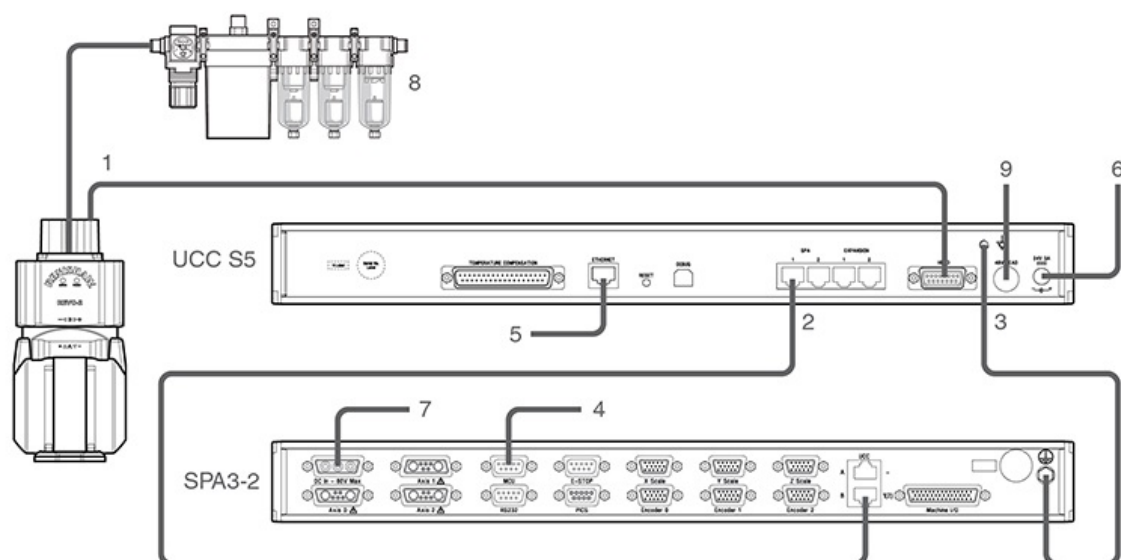
Schemat uziemienia



Instalacja z maks. 3 osiami, z kablem głowicy o dł. mniejszej niż 25 m

UCC S5 REVO-2 Instrukcja instalacji sterownika maszyny współrzędnościowej

www.renishaw.pl

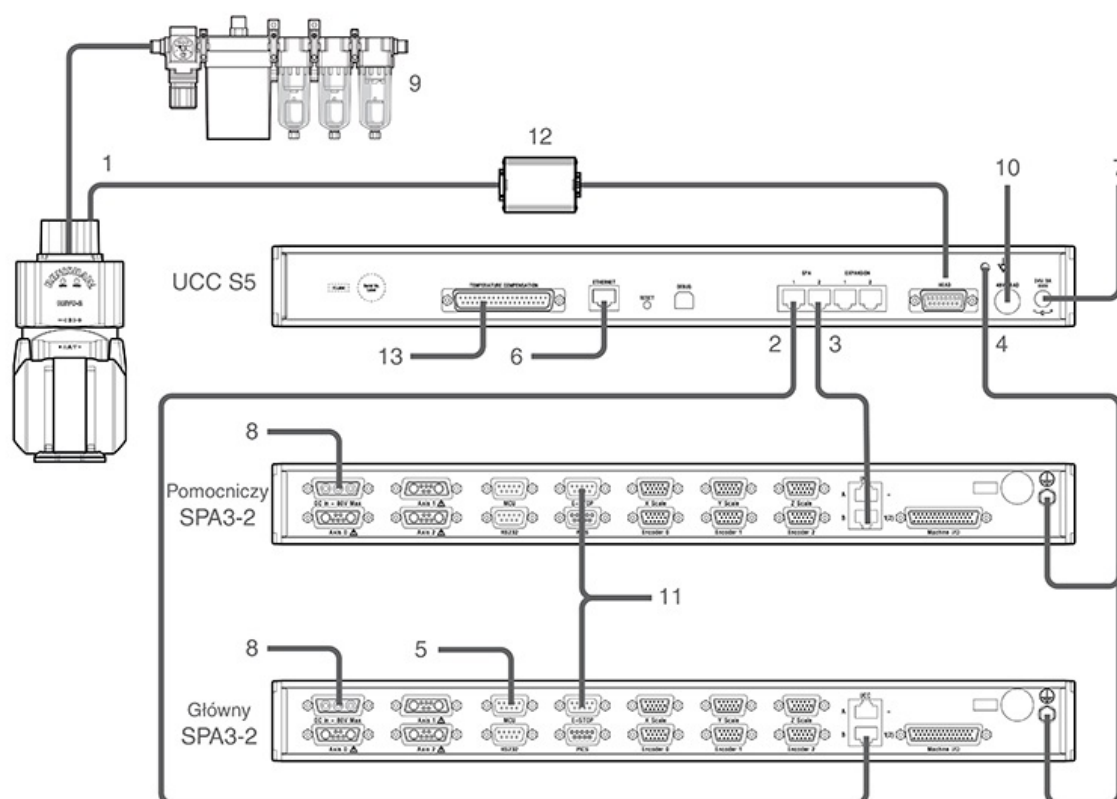


Legenda	Opis	Legenda	Opis
1	Pomarańczowy kabel głowicy	6	Zasilanie 24 V (dostarczony)
2	Kabel kat. 5E o dł. 300 mm (dostarczony)	7	Zasilanie 25 V–80 V (niedostarczony)
3	Połączenie uziemienia 16 / 0,2 mm	8	Filtr powietrza
4	Połączenie MCU	9	Zasilanie 48 V (dostarczony)
5	Kabel Ethernet kat. 5E (dostarczony) kabel krzyżowy o dł. 5 m) do komputera-hosta		

UCC S5 REVO-2 Instrukcja instalacji sterownika maszyny współrzędnościowej

www.renishaw.pl

Instalacja dla 4–6 osi, z kablem głowicy o dł. większej niż 25 m i kompensacją efektu termicznego (TEC)



Legenda	Opis	Legenda	Opis
1	Pomarańczowy kabel głowicy	8	Zasilanie 25 V–80 V (niedostarczony)
2	Kabel kat. 5E o dł. 300 mm (dostarczony) — główny	9	Filtr powietrza
3	Kabel kat. 5E o dł. 300 mm (dostarczony) — dodatkowy	10	Zasilanie 48 V (dostarczony)
4	Połączenie uziemienia 16 / 0,2 mm	11	Kabel połączeniowy zatrzymania awaryjnego E-STOP (dostarczony)
5	Połączenie MCU	12	Wzmacniacz sygnału komunikacji głowicy
6	Kabel Ethernet kat. 5E (dostarczony) kabel krzyżowy o dł. 5 m) do komputera-hosta	13	Wejście TEC
7	Zasilanie 24 V (dostarczony)		

UCC S5 REVO-2 Instrukcja instalacji sterownika maszyny współrzędnościowej

www.renishaw.pl

Głowica REVO-2 i maszyna współrzędnościowa są obsługiwane przez UCCserver, który wykorzystuje protokół poleceń I++DME do komunikacji między oprogramowaniem aplikacyjnym a sterownikiem UCC S5.

Pełną możliwość skanowania w 5 osiach uzyskuje się dzięki interakcji między serwerem UCC S5, głowicą REVO-2 i SPA3-2, w celu koordynacji wszystkich aspektów ruchu i pomiarów w obrębie trzech osi maszyny współrzędnościowej i dwóch osi głowicy.

Instalacja modułu wzmacniacza sygnału komunikacji głowicy

Podczas korzystania z kabla do komunikacji o wysokiej prędkości firmy Renishaw (pomarańczowy kabel) z produktami 5-osiowymi firmy Renishaw maksymalna dopuszczalna długość kabla wynosi 25 m. Jeśli wymagany jest kabel o długości większej niż 25 m pomiędzy sterownikiem maszyny a głowicą sondy, należy zainstalować wzmacniacz sygnału komunikacji głowicy (HCSB). Jeden wzmacniacz HCSB jest wymagany na każde kolejne 25 m długości kabla.

Wzmacniacz HCSB jest zasilany z kabla maszynowego, więc nie wymaga dodatkowego zasilania. Wystarczy podłączyć do niego dwa kable maszynowe, jak pokazano na poniższym rysunku, a w razie potrzeby można go przymocować do odpowiedniej części konstrukcji maszyny.

Wymiary (dł. × szer. × wys.)	91 mm × 64 mm × 32 mm
Ciężar netto	161 g
Zasilanie	20 V prądu stałego z kabla maszynowego
Złącza	15-stykową wtyczkę typu „D” wysokiej gęstości podłącza się do kabla ze sterownika 15-stykowe gniazdo typu „D” podłącza się do kabla z głowicy



UCC S5 REVO-2 Instrukcja instalacji sterownika maszyny współrzędnościowej

www.renishaw.pl

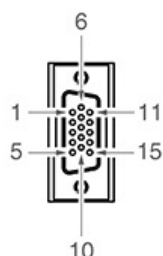
Połączenia kablowe

W kablu połączeniowym głowicy wykorzystano standardową, 15-stykową wtyczkę typu D wysokiej gęstości. Kabel należy podłączyć i zakończyć w sposób opisany poniżej. Należy obowiązkowo zastosować uniwersalny kabel maszynowy firmy Renishaw.

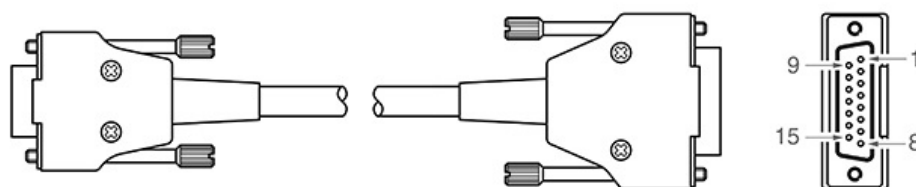
Dostępne są kable o różnych długościach, w tym z wstępnie założonymi złączami w celu ułatwienia instalacji.

Na poniższym rysunku przedstawiono numery styków każdego złącza na uniwersalnym kablu maszynowym firmy Renishaw.

15-stykowe gniazdo
HDD, do pinoli



15-stykowa wtyczka
typu D, do sterownika



Numery styków 15-stykowego gniazda HDD (pinola)	Funkcja	Kolor żyły	Numery styków 15-stykowej wtyczki typu D (sterownik)
11	Komunikacja D+	Zielony	1
2	0 V	Czarny	2
1	Komunikacja U+	Pomarańczowy	3
7	0 V	Biały	4
13	Silnik B0	Niebieski	5
3	+20 V	Czerwony	6
4	Silnik A2	Szary	7
10	Silnik A0	Różowy	8
9	0 V	Ekran wewnętrzny *	9
12	Komunikacja D-	Zielony/czarny	10
6	Komunikacja U-	Pomarańczowy/czarny	11
8	+20 V	Przeźroczysty	12
14	Silnik B1	Fioletowy	13
15	Silnik B2	Żółty	14
5	Silnik A1	Brązowy	15
Obudowa		Ekran zewnętrzny	Obudowa



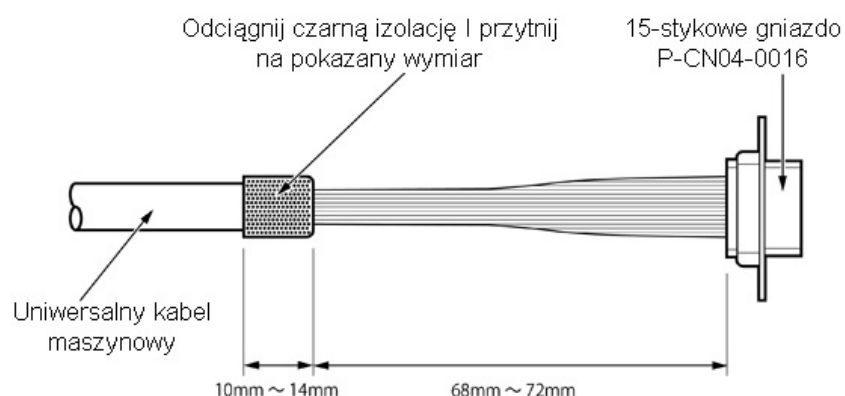
*** UWAGA:** W kablach wstępnie zaciskanych będzie to żółty/zielony.

Upewnij się, że ekran wewnętrzny nie został zwarty do ekranu zewnętrznego na żadnym z końców kabla. Zwarcie można zapobiec, stosując niewielki kawałek koszulki termokurczliwej lub podobnego materiału.

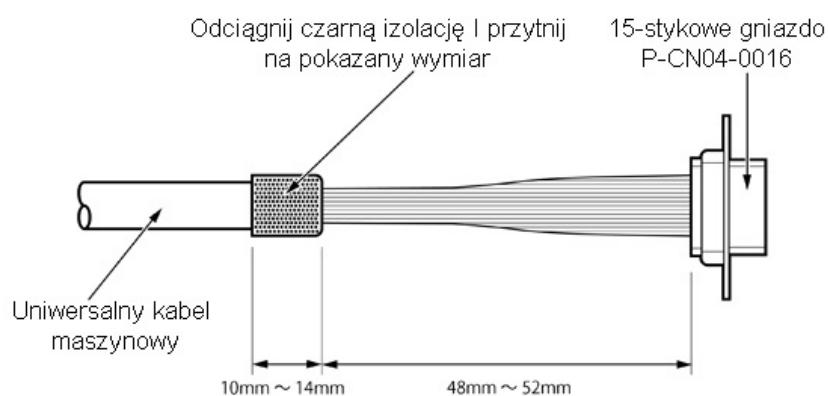
UCC S5 REVO-2 Instrukcja instalacji sterownika maszyny współrzędnościowej

www.renishaw.pl

Przygotowanie uniwersalnego kabla maszynowego Renishaw do systemów montowanych na pinoli



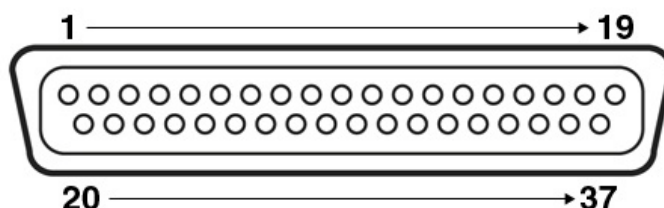
Przygotowanie uniwersalnego kabla maszynowego Renishaw do systemów montowanych na chwycie



UCC S5 REVO-2 Instrukcja instalacji sterownika maszyny współrzędnościowej

www.renishaw.pl

Złącze kompensacji temperatury



Numer styku	Kanał	Numer styku	Kanał
1	Kanał 1 wejście	20	Kanał 1 powrót
2	Kanał 2 wejście	21	Kanał 2 powrót
3	Kanał 3 wejście	22	Kanał 3 powrót
4	Kanał 4 wejście	23	Kanał 4 powrót
5	Kanał 5 wejście	24	Kanał 5 powrót
6	Kanał 6 wejście	25	Kanał 6 powrót
7	Kanał 7 wejście	26	Kanał 7 powrót
8	Kanał 8 wejście	27	Kanał 8 powrót
9	Kanał 9 wejście	28	Kanał 9 powrót
10	Kanał 10 wejście	29	Kanał 10 powrót
11	Kanał 11 wejście	30	Kanał 11 powrót
12	Kanał 12 wejście	31	Kanał 12 powrót
13	Kanał 13 wejście	32	Kanał 13 powrót
14	Kanał 14 wejście	33	Kanał 14 powrót
15	Kanał 15 wejście	34	Kanał 15 powrót
16	Kanał 16 wejście	35	Kanał 16 powrót
17	Zarezerwowane	36	Zarezerwowane
18	Zarezerwowane	37	Zarezerwowane
19	Zarezerwowane	Obudowa	GND

Termistory dla każdego kanału łączą elementy pomiędzy numerami wejścia kanału i powrotu kanału. Sygnały powrotne NIE są beznapięciowe i NIE WOLNO ich podłączać do jakichkolwiek sygnałów beznapięciowych, uziemienia czy ekranowego.



UWAGA: W celu uzyskania dodatkowych informacji na temat konfiguracji i eksploatacji czujników osi i elementu obrabianego należy się zapoznać ze stroną dotyczącą kompensacji temperatury w niniejszej instrukcji instalacji.

UCC S5 REVO-2 Instrukcja instalacji sterownika maszyny współrzędnościowej

www.renishaw.pl

Podłączanie sterownika UCC

Połączenia sprzętowe

Komputer-host musi mieć dedykowane połączenie Ethernet do sterownika UCC. Zaleca się wykorzystanie innego połączenia, a NIE podłączanego adaptera USB z uwagi na ograniczenie prędkości działania, które zwykle powodują takie urządzenia.

Jeśli komputer-host jest również połączony do sieci, konieczne jest zainstalowanie dodatkowego osprzętu w komputerze-goście w celu udostępnienia dedykowanego połączenia dla komunikacji sterownika UCC. Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat instalacji dodatkowego osprzętu w komputerze-goście, należy zapoznać się z instrukcją instalacji komputera / przewodnikiem dla użytkownika.

Sterownik UCC może wykorzystywać prędkości 10 Mb/s, 100 Mb/s i 1 Gb/s. Wybór ten można określić poprzez możliwości adaptera sieciowego, do którego jest podłączony. Zaleca się wykorzystanie adaptera sieci 100 Mb/s.

W zestawie sterownika UCC dostarczono 5 m kabel krzyżowy Ethernet kat. 5E dla potrzeb wykonania tego połączenia. Można wykorzystać inne długości, jednak maksymalna długość zależy od ogólnej specyfikacji połączenia Ethernet (tj. 100 m), która jest wystarczająca do dowolnej instalacji maszyny współrzędnościowej.

Jeśli występują obawy związane z zakłóceniami elektromagnetycznymi, powiązane ze środowiskiem lub prowadzeniem kabla, zaleca się użycie kabla ekranowanego.

Zaleca się oznakowanie kabla krzyżowego, ponieważ wygląda on tak samo jak zwykły kabel Ethernet.

Instalacja oprogramowania

Oprogramowanie UCCassist-2 należy zainstalować na komputerze-goście przed podłączeniem do sterownika UCC.

Najnowszą wersję UCCsuite można pobrać z witryny Renishaw — może to zrobić każdy z kontem MyRenishaw. UCCsuite zainstaluje UCCassist-2 i UCCserver, umożliwiając konfigurację oprogramowania.

Po zainstalowaniu oprogramowania jedną z dostępnych sekwencji narzędzia jest „IP Configurer” (Konfigurator IP), który służy do nadania sterownikowi UCC adresu IP, jak również do sparowania komputera PC i sterownika UCC.

Konfiguracja adresów IP

W tej części opisano kroki wymagane do podłączenia sterownika UCC do komputera-hosta i skonfigurowanie połączenia komunikacyjnego Ethernet.



UWAGA: Przykłady użyte w tej części przeznaczone są dla systemu Windows 10 Professional i będą różnić się w przypadku innych systemów.

UCC S5 REVO-2 Instrukcja instalacji sterownika maszyny współrzędnościowej

www.renishaw.pl

Adresowanie IP

Należy wybrać adresy IP o tej samej klasie dla sterownika UCC i dla adaptera sieci komputera:

klasa A 1.0.0.1 – 126.255.255.254	W przypadku sieci klasy A sieć definiowana jest przez pierwszą liczbę.
klasa B 128.0.0.1 – 191.255.255.254	W przypadku sieci klasy B sieć definiowana jest przez pierwsze dwie liczby.
klasa C 192.0.0.1 – 223.255.255.254	W przypadku sieci klasy C sieć definiowana jest przez pierwsze trzy liczby.



UWAGA: Ostatnia liczba musi być inna niż 0 lub 255.

Jeśli w komputerze jest więcej niż jedno połączenie sieciowe, w przypadku połączenia UCC — komputer należy wybrać klasę sieci, która nie jest aktualnie używana, aby wyraźnie oddzielić te połączenia. W celu uzyskania informacji, które adresy IP wykorzystywane są przez inne interfejsy sieciowe, należy uruchomić wiersz poleceń i wprowadzić „ipconfig”. Dane wyjściowe będą wyglądały podobnie do poniższych:

Ca. Command Prompt

```
Ethernet adapter Ethernet:

    Media State . . . . . : Media disconnected
    Connection-specific DNS Suffix  . : renishaw.com

Ethernet adapter Ethernet 2:

    Media State . . . . . : Media disconnected
    Connection-specific DNS Suffix  . :

Wireless LAN adapter Local Area Connection* 10:

    Media State . . . . . : Media disconnected
    Connection-specific DNS Suffix  . :

Wireless LAN adapter WiFi:

    Connection-specific DNS Suffix  . : renishaw.com
    IPv4 Address. . . . . : 172.17.1.130
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.0.0
    Default Gateway . . . . . : 172.17.0.1

Mobile Broadband adapter Mobile:

    Media State . . . . . : Media disconnected
    Connection-specific DNS Suffix  . :

Z:\>
```

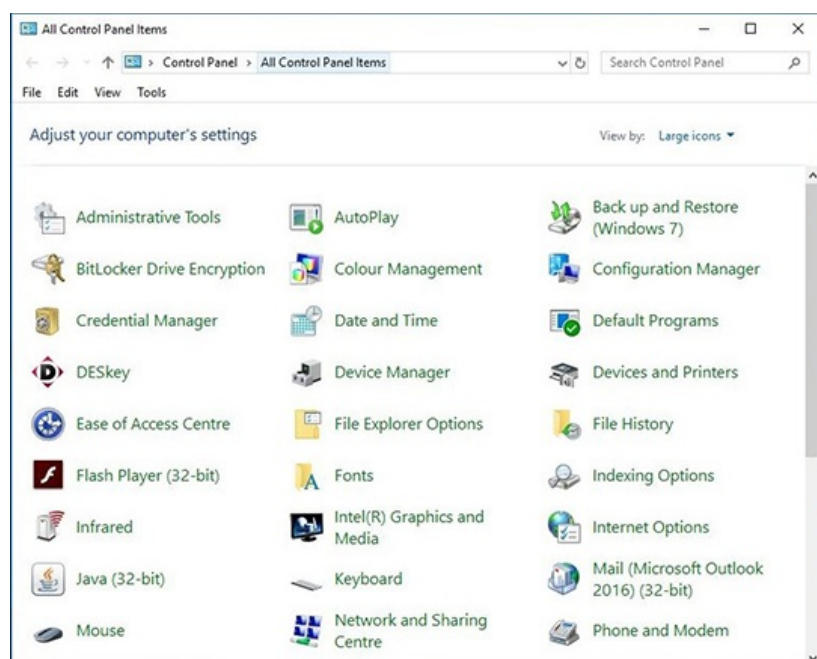
UCC S5 REVO-2 Instrukcja instalacji sterownika maszyny współrzędnościowej

www.renishaw.pl

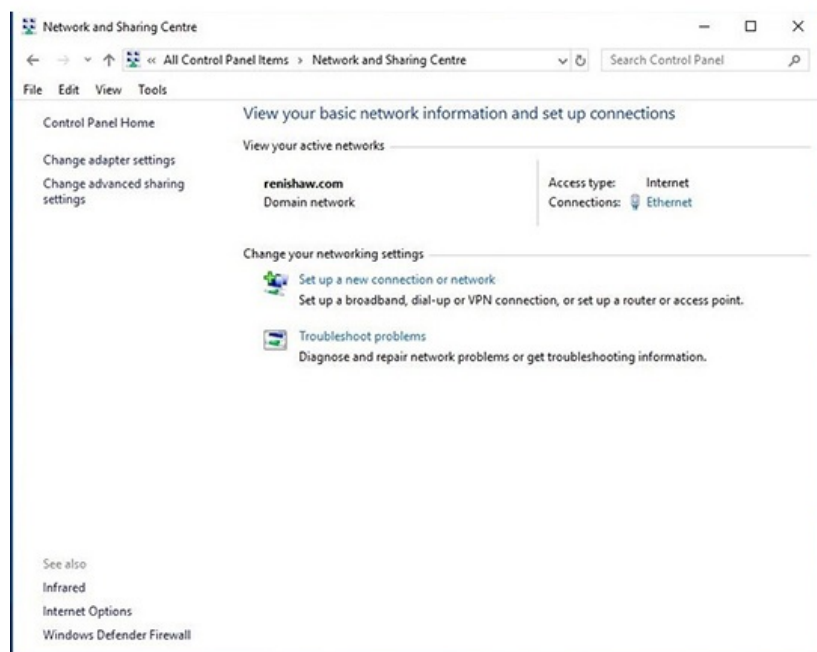
Ustawianie adresu IP komputera

Proces konfiguracji adresu IP na komputerze różni się w zależności od wersji systemu Windows. Do wykonania tej czynności niezbędne są uprawnienia administratora.

a) Należy przejść do „Panelu sterowania” a następnie wybrać opcję „Centrum sieci i udostępniania”:



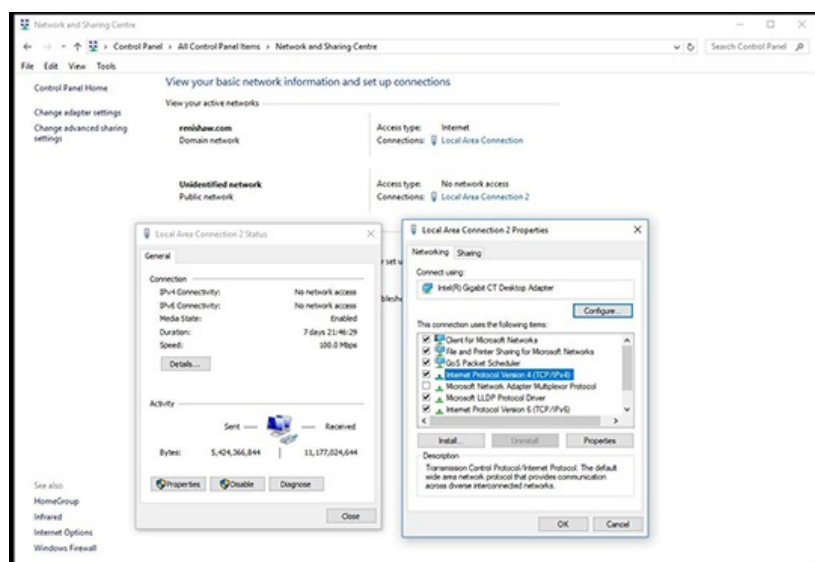
b) Należy wybrać „Ethernet” w polu „Typ dostępu: Połączenia”.



UCC S5 REVO-2 Instrukcja instalacji sterownika maszyny współrzędnościowej

www.renishaw.pl

c) Kliknąć „Właściwości” i wybrać „Protokół internetowy (TCP/IPv4)”, a następnie kliknąć „Właściwości”.



d) Należy wybrać „Użyj następującego adresu IP” i wprowadzić adres IP, który ma zostać użyty dla połączenia komunikacji po stronie komputera. Kliknij pole „Maska podsieci”. W systemie Windows 10 pole „Maska podsieci” będzie już wypełnione. Jeżeli użytkownik musi wypełnić je samodzielnie, poniżej znajdują się odpowiednie wartości:

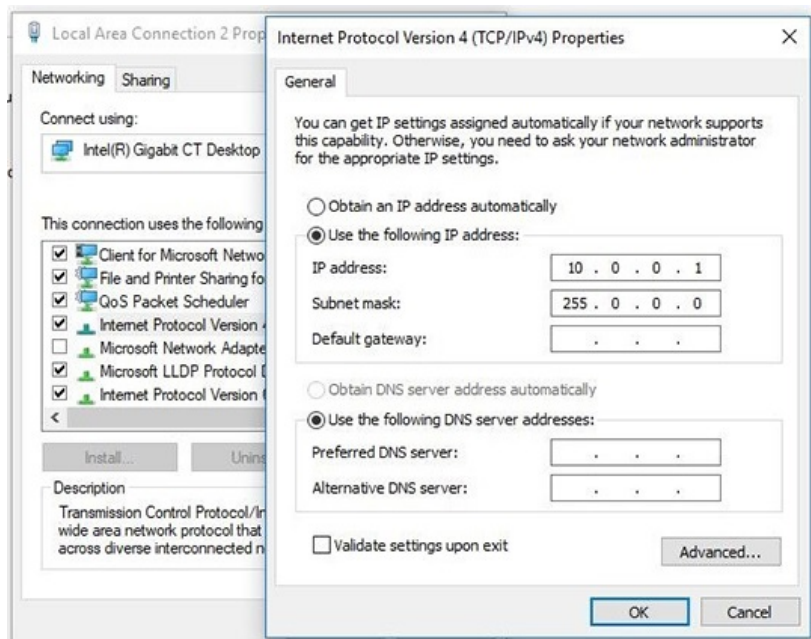
Klasa adresu IP sieci należy do	Maska podsieci do użycia
A	255.0.0.0
B	255.255.0.0
C	255.255.255.0

UCC S5 REVO-2 Instrukcja instalacji sterownika maszyny współrzędnościowej

www.renishaw.pl

Pole „Brama domyślna” należy pozostawić puste.

Przykład:



e) Należy kliknąć „OK”, a następnie ponownie „OK”. W przypadku starszych wersji systemu Windows należy ponownie uruchomić komputer PC.

UCC S5 REVO-2 Instrukcja instalacji sterownika maszyny współrzędnościowej

www.renishaw.pl

Ustawianie adresu IP sterownika UCC

Sterownik UCC nie jest przeznaczony do użytkowania w sieci firmowej. Bardzo istotne jest ustawienie adresu IP sterownika UCC w dedykowanym połączeniu. Ważne jest również, aby takie połączenie nie było ograniczane przez „firewall” po stronie komputera. Do wykonania tej czynności niezbędne są uprawnienia administratora.

Włączyć sterownik UCC i nacisnąć przycisk resetowania (w czasie 15 sekund), a następnie poczekać do jego rozruchu.

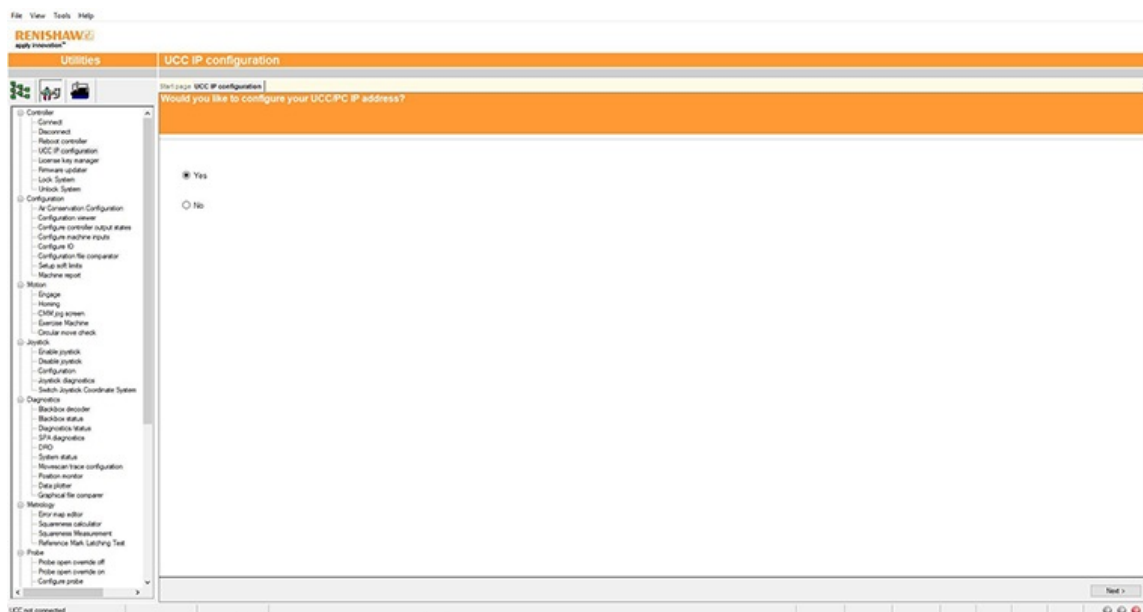


UWAGA: Zajmie to około 15 sekund.

Sterownik wejdzie w stan konfiguracji IP, wskazany przez szybko migającą diodę LED stanu „Błądu”.

Teraz należy uruchomić UCCassist-2 oraz narzędzie konfiguracji adresu IP UCC lub uruchomić sekwencję odbioru na komputerze.

a) Logowanie UCCassist-2 → Przejść do „Paska narzędzi” → Wybrać „Konfiguracja adresu IP” („IP Configure”):



UCC S5 REVO-2 Instrukcja instalacji sterownika maszyny współrzędnościowej

www.renishaw.pl

b) Naciśnięcie przycisku „Dalej” spowoduje wyświetlenie ekranu umożliwiającego wybranie konkretnego sterownika. Zawiera on również informacje na temat uruchomienia sterownika w trybie konfiguracji adresu IP w zależności od tego, czy został już skonfigurowany, czy nie ma aktualnej konfiguracji.

UCC IP configuration

Start page: UCC IP configuration

Set the UCC into the IP configuration state

Select Controller Type:

Switch the UCC S3 on and wait for it to boot up.

If the UCC S3 has not been configured with an IP address it will automatically enter the IP configuration state, shown by the STATUS LED rapidly flashing red. (Please be patient, this will take about 15 seconds.)

If the UCC S3 has an IP address, after booting up it skips the IP configuration state and proceeds into waiting for a download, shown by the STATUS LED slowly flashing green. There are two ways to force the UCC S3 into its IP configuration state:-

a) During the 15 second boot up phase, press and release the Reset button on the rear of the UCC S3. At the end of the boot up phase the STATUS LED will rapidly flash red, indicating that the UCC S3 is in the IP configuration state.

b) If the 15 second boot up phase has completed, the Reset button must be pressed and released twice. The first time it is pressed, the UCC S3 will reset. If the Reset button is pressed a second time within 15 seconds, it will force the IP configuration state. At the end of the boot up phase the STATUS LED will rapidly flash red, indicating that the UCC S3 is in the IP configuration state.

c) Należy kliknąć ikonę rozwijanego menu i wybrać adres IP adaptera sieci, do którego podłączono sterownik UCC (powinien to być adapter, na którym ustawiono adres IP w opcji „Ustawianie adresu IP komputera” / „Setting the IP address of the PC”).

UCC IP configuration

Start page: Connect UCC IP configuration

IP Configuration

Please select the network adapter you want to use.

Network adapter:
172.16.205.161

UCC IP address: . . .

UCC S5 REVO-2 Instrukcja instalacji sterownika maszyny współrzędnościowej

www.renishaw.pl

d) Sterownik UCC nie ma adresu IP. Wprowadzić odpowiedni adres, który będzie odpowiadał adapterowi sieciowemu na komputerze. W tym przypadku jest to 10.0.0.1:

The screenshot shows the 'UCC IP configuration' web interface. At the top, there's a title bar 'UCC IP configuration' and a sub-header 'IP Configuration'. The main content area displays the message 'The UCC is currently unconfigured.' Below this, there are two input fields: 'Network adapter' with the value '10.0.0.1' and 'UCC IP address' which is currently empty. At the bottom of the main area, there are two buttons: 'Unconfigure UCC' and 'Configure PC and UCC pair'. The interface has an orange header and footer.

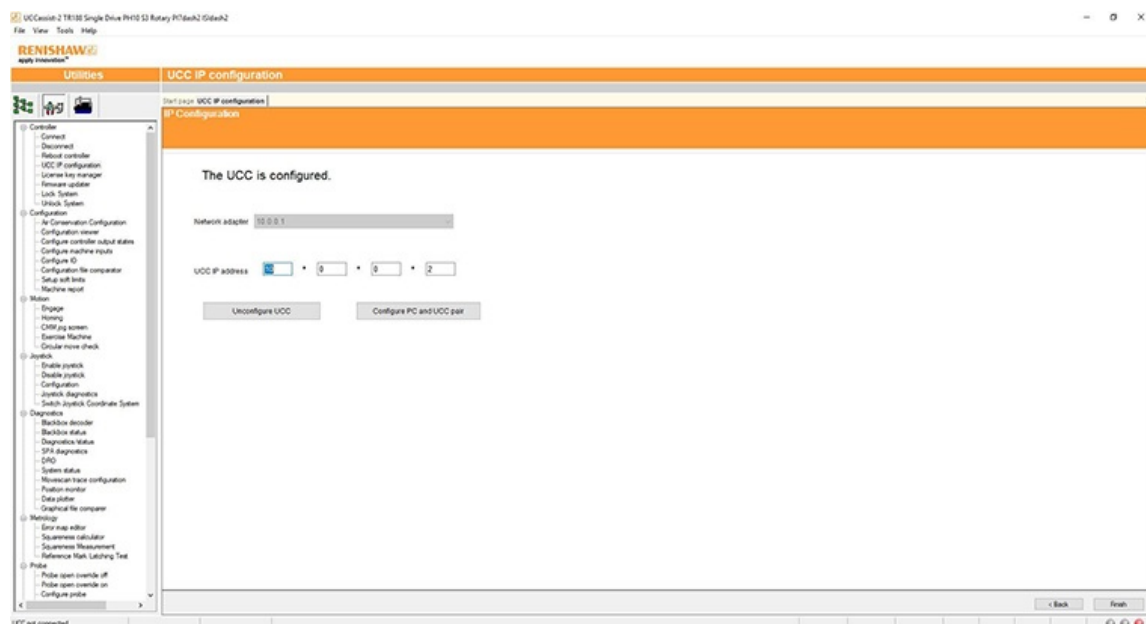
e) Wprowadzić żądany adres IP. Oprogramowanie do konfiguracji adresu IP wypełniło za użytkownika część sieciową adresu przeznaczonego dla wybranego adaptera sieciowego (patrz część „Adresowanie IP”, aby uzyskać ogólne informacje na temat wyboru adresów IP).

The screenshot shows the 'UCC IP configuration' web interface after the IP address has been entered. The main content area now displays the message 'Listening.' Below this, the 'Network adapter' field still shows '10.0.0.1', and the 'UCC IP address' field is now filled with '10.0.0.2'. The same two buttons, 'Unconfigure UCC' and 'Configure PC and UCC pair', are present at the bottom. The interface maintains the orange header and footer.

UCC S5 REVO-2 Instrukcja instalacji sterownika maszyny współrzędnościowej

www.renishaw.pl

f) Kliknąć „Konfiguracja parowania komputera i UCC” („Configure PC and UCC pair”). Jeśli wszystkie czynności zostały odpowiednio wykonane, adres zostanie pomyślnie zastosowany do sterownika, a ekran konfiguracji adresu IP zostanie zamknięty. Jeśli sterownik jest już skonfigurowany, pojawi się okno dialogowe z informacją, że UCC został już skonfigurowany. Kliknąć „Dalej”, aby zakończyć.



UWAGA: W przypadku każdorazowej zmiany jednego z elementów tego parowania na przykład poprzez podłączenie innego sterownika UCC do komputera należy ponownie uruchomić oprogramowanie do konfiguracji adresu IP UCCassist-2, aby ustanowić nowe połączenie sterownika UCC z systemem komputera.

Zmiana adresu IP sterownika UCC

Jeśli sterownik UCC ma już adres IP, po rozruchu pomija stan konfiguracji adresu IP i przechodzi do oczekiwania na pobieranie, co pokazane jest przez wolne miganie diody LED stanu. Istnieją dwa sposoby na wymuszenie przejścia sterownika UCC do stanu konfiguracji adresu IP:

- W trakcie 15-sekundowego etapu uruchamiania, a przed włączeniem się diody LED błędu, należy nacisnąć i zwolnić przycisk „Reset”, który znajduje się na tylnej części sterownika UCC. Na końcu etapu uruchamiania dioda LED błędu będzie migać szybko, wskazując stan konfiguracji adresu IP.
- Jeśli sterownik UCC już się uruchomił, a dioda błędu miga wolno, tj. około jeden raz na sekundę, lub nawet jeśli oprogramowanie sterujące zostało pobrane, należy nacisnąć dwukrotnie przycisk resetowania. Pierwsze naciśnięcie powoduje ponowne uruchomienie sterownika, a drugie naciśnięcie, przed upływem 15 sekund, wymusi stan konfiguracji adresu IP.

Sterownik UCC znajduje się teraz w stanie konfiguracji adresu IP i można uruchomić na komputerze oprogramowanie konfiguracyjne UCCassist-2 poprzez wybranie odpowiedniego wymaganego adaptera sieciowego. Zostanie wyświetlony aktualny adres IP sterownika UCC. Wprowadzić nowy i kliknąć „Konfiguracja parowania komputera i UCC” („Configure PC and UCC pair”).

UCC S5 REVO-2 Instrukcja instalacji sterownika maszyny współrzędnościowej

www.renishaw.pl

Ustanawianie nowego parowania UCC – komputer

Jeśli do komputera podłączono inny sterownik UCC lub inny komputer do sterownika UCC, lub nawet gdy zmodyfikowano ustawienia sieciowe na komputerze, należy upewnić się, że pasują do siebie. W celu wykonania tej czynności należy przejść procedurę opisaną w części „Ustawianie adresu IP komputera”, nawet jeśli użytkownik nie chce zmieniać adresu IP sterownika UCC (jeśli adres jest już odpowiedni, nie trzeba go wprowadzać ponownie). Kliknięcie „Konfiguracja parowania komputera i UCC” („Configure PC and UCC pair”) ustawi nowe parowanie.

Pobieranie

Nazwa pliku do pobrania jest specyficzna dla danego sterownika, i dlatego należy wybrać odpowiedni sterownik, aby wybrać właściwy plik do pobrania. Pliki do pobrania przeznaczone dla innych sterowników nie będą działały dla danego sterownika. Należy pamiętać o zmianie nazwy we wszelkich ustawieniach konfiguracji właściwych dla programów użytkowych.

System sterownika UCC powinien być teraz ustanowiony.

UCC S5 REVO-2 Instrukcja instalacji sterownika maszyny współrzędnościowej

www.renishaw.pl

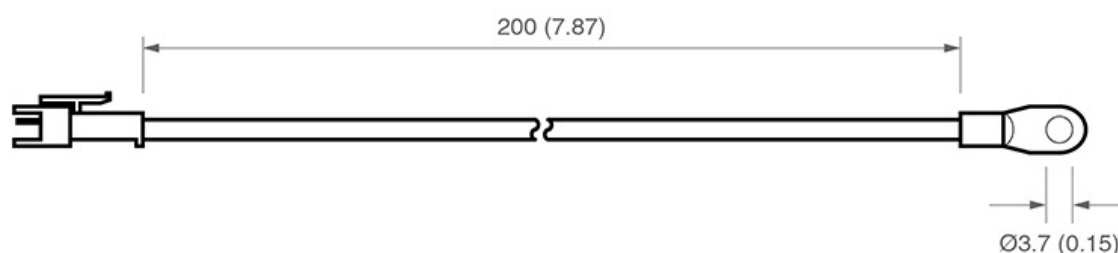
Kompensacja temperatury



UWAGA: Kompensacja termiczna zostaje aktywowana i skonfigurowana przez UCCassist-2.

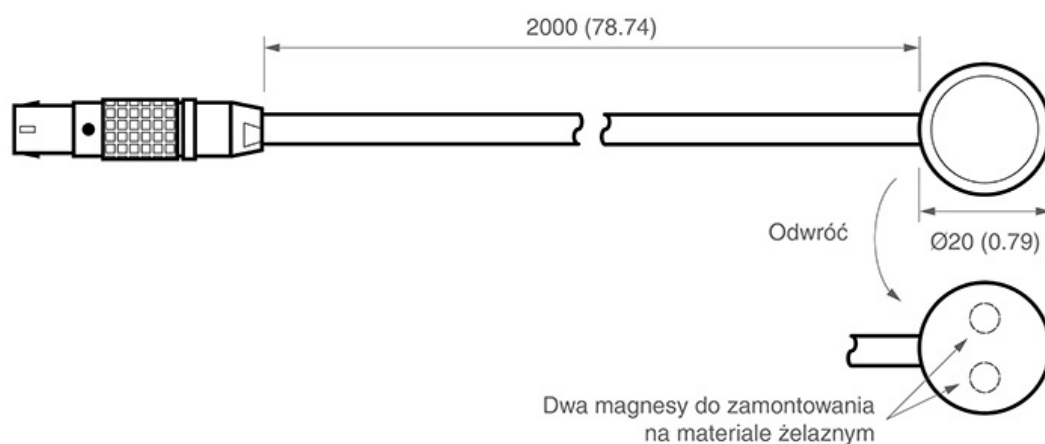
Czujniki osi

Czujniki osi są wymagane do monitorowania i kompensacji wszelkich zmian temperatury w obrębie linii maszyn współrzędnościowych. Czujnik osi znajduje się w terminalu o szczelnej obudowie z otworem $\varnothing 3,7$ mm, którą można przykręcić lub przykleić na miejscu za pomocą kleju termoprzewodzącego. Czujniki osi dostarczane są z kablem o długości 200 mm (zamocowany) z końcówką męską JST znajdującą się na jego końcu. Część pasująca do tego złącza dostarczana jest jako część zestawu czujnika osi.



Czujniki przedmiotu mierzonego

Czujniki przedmiotu mierzonego są wymagane do monitorowania i kompensacji wszelkich zmian temperatury w obrębie materiału przedmiotu mierzonego. Można je mocować w sposób magnetyczny lub zacisnąć na przedmiocie mierzonym. Czujniki znajdują się w aluminiowej obudowie $\varnothing 20$ z poliacetalową tuleją. Czujniki powinny być zawsze obsługiwane z użyciem tulei poliacetalowej, aby ograniczyć wszelkie efekty termiczne. Czujniki dostarczane są z kablem o długości 2000 mm i wyposażone są w złącze LEMO. Część pasująca do tego złącza dostarczana jest jako część zestawu czujnika przedmiotu mierzonego w postaci umożliwiającej wykonanie połączenia liniowego.

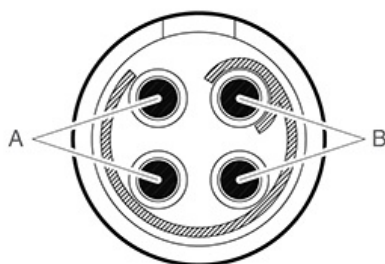


UCC S5 REVO-2 Instrukcja instalacji sterownika maszyny współrzędnościowej

www.renishaw.pl

Przypisanie styków

Gdy czerwona kropka na LEMO skierowana jest do góry:



- „Para A” — Lewy górny styk i dolny lewy styk
- „Para B” — Prawy górny i prawy dolny styk

UWAGA: Należy upewnić się, że czujnik podłączony jest do sterownika jednym stykiem z „pary A” i jednym z „pary B”.

Czujnik temperatury przedmiotu mierzonego

Należy upewnić się, że czujnik temperatury przedmiotu mierzonego całkowicie styka się z przedmiotem mierzonym.

Należy ustawić czujnik przedmiotu mierzonego na środku przedmiotu lub w pobliżu miejsca wykonywania pomiaru.

Należy uziemić przedmiot mierzony przed skorzystaniem z systemu kompensacji efektu termicznego, aby uniknąć wyładowania elektrostatycznego (ESD) poprzez czujnik przedmiotu mierzonego.

W przypadku dużych elementów obrabianych należy użyć wielu czujników.

Czujnik przedmiotu mierzonego należy trzymać za białą tuleję, jeśli jest to możliwe, lub poczekać pięć minut po ustawieniu czujnika na miejscu przed przystąpieniem do pomiaru.

Okablowanie czujnika przedmiotu mierzonego należy trzymać z dala od ruchomych części maszyny współrzędnościowej.

UWAGA: Nie zaleca się uruchamiania kompensacji termicznej osi bez kompensacji przedmiotu mierzonego (w przypadku, w którym osie i przedmiot mierzony mają tę samą temperaturę), ponieważ istnieje małe prawdopodobieństwo uzyskania rzetelnych wyników.

UCC S5 REVO-2 Instrukcja instalacji sterownika maszyny współrzędnościowej

www.renishaw.pl

Czujnik temperatury osi

Należy upewnić się, że czujniki są zamontowane możliwie najbliżej liniałów osi.

Zaleca się posiadanie przynajmniej dwóch czujników na oś, aby uwzględnić efekt gradientu temperatury.

W przypadku dużych lub bardzo dokładnych maszyn współrzędnościowych zaleca się użycie minimum trzech czujników na oś.

Do mocowania czujników temperatury osi do osi należy użyć kleju termoprzewodzącego.

Całe okablowanie czujnika osi musi być bezpiecznie zamocowane do korpusu osi, aby uniknąć zakleszczenia podczas przemieszczeń.

Kontrole rezystancji izolacji

Zaleca się wykonanie kontroli rezystancji:

- Podczas instalacji systemu, gdy ukończono podłączanie wszystkich kabli czujnika.
- Po wymianie każdego elementu osprzętu systemu (np. czujnika, kabla lub przełącznika).
- Co sześć miesięcy, po przekazaniu systemu do eksploatacji, aby sprawdzić go pod kątem usterek czujników lub problemów z okablowaniem.

Procedura kontroli rezystancji

1. Dostosować temperaturę pomieszczenia maszyny współrzędnościowej do stałej temperatury pomiędzy 16°C a 28°C.
2. Pozostawić maszynę współrzędnościową przez przynajmniej godzinę do ustabilizowania termicznego.
3. Zmierzyć rezystancję czujnika od złącza kontrolera maszyny współrzędnościowej. Dzięki temu można potwierdzić, że okablowanie i połączenia pośrednie są prawidłowe.
4. Każdy pomiar rezystancji czujnika osi i przedmiotu obrabianego powinien znajdować się w przedziale $8,4 \text{ k}\Omega < R < 15,7 \text{ k}\Omega$.

Najlepsze praktyki podczas korzystania z systemu kompensacji termicznej

- Należy upewnić się, że maszyna współrzędnościowa nie jest narażona na zbędne zmiany temperatury (dmuchające wentylatory, bezpośrednie światło słoneczne lub inne źródła mocnego promieniowania).
- Należy unikać nadmiernej wilgotności.
- System należy użytkować w temperaturze możliwie jak najbliższej temperaturze skalibrowanej.
- Firma Renishaw zaleca weryfikację czujników przedmiotu obrabianego i osi co sześć miesięcy.

Dokładność i kalibracja systemu

Z systemu TEC można korzystać bez kalibracji. Dokładność systemu wynosi $\pm 0,2^\circ\text{C}$.

UCC S5 REVO-2 Instrukcja instalacji sterownika maszyny współrzędnościowej

www.renishaw.pl

Testy i weryfikacja

Producent maszyny lub instalator UCC S5 jest odpowiedzialny za zapewnienie, że następujące testy i weryfikacje zostaną wykonane zgodnie z odpowiednią normą:

- Weryfikacja zgodności sprzętu elektrycznego z dokumentacją techniczną
- Test ciągłości obwodu ochronnego
- Testy rezystancji izolacji
- Testy funkcjonalne, w szczególności te związane z bezpieczeństwem i ochroną

Charakterystyka systemu

Doradztwo

Zaleca się wykonanie okresowych testów parametrów pomiarowych w celu identyfikacji wszelkich usterek w podsystemach np. łożyskach powietrznych, konstrukcjach, kablach, oprogramowaniu itp.

UCC S5 REVO-2 Instrukcja instalacji sterownika maszyny współrzędnościowej

www.renishaw.pl

Rozwiązywanie problemów z UCC S5

Diagnostyka wizualna UCC S5

System wizualnych wskaźników zapewniany przez wielokolorowe diody LED na przedniej części panelu. Diody LED pomagają w diagnostyce usterek systemu.



Klucz stanów diod LED:

dioda LED	Opis
	LED wł.
	Dioda miga wył. / wł.
	Diody LED migają na zielono / czerwono
	LED wył.
	Diody LED migają na czerwono / niebiesko

UCC S5 REVO-2 Instrukcja instalacji sterownika maszyny współrzędnościowej

www.renishaw.pl

Dioda LED	Opis
	Dioda LED nie świeci — Brak zasilania w UCC S5
	Dioda LED świeci stałym światłem — problem z połączeniami komunikacyjnymi — uruchomić ponownie UCC S5 i skonfigurować IP
	Miga wolno — oczekiwanie na pobranie
	Świeci stałym światłem — pobieranie zakończone pomyślnie
	Szybkie miganie (5 Hz) — tryb konfiguracji adresu IP
	Wolne miganie — uruchamianie sterownika
	Przekroczono czas połączenia z Internetem — ponowne uruchomienie UCC S5
	Głowica REVO-2 napotkała problem — wyzwolono program alarmowy DSP
	Głowica REVO-2 napotkała problem — wykryto przeciążenie
	Szybkie miganie (5 Hz) — błąd komunikacji — wymagane ponowne uruchomienie
	Wolne miganie — błąd skali — wymagane ponowne uruchomienie
	Wolne miganie — problem z pobieraniem — wymagane ponowne uruchomienie (sprawdź typ pliku)
	Dioda LED świeci stałym światłem — przegrzanie UCC S5
	Miga wolno — urządzenie nie ma identyfikatora sterownika — zwrócić do Renishaw
	Szybkie miganie (5 Hz) — brak identyfikatora sterownika w trybie konfiguracji adresu IP — zwrócić do Renishaw

Usterki krytyczne

Mogą wystąpić sytuacje, które sprawiają, że dalsze korzystanie z serwo mechanizmu maszyny współrzędnościowej będzie niewskazane albo niebezpieczne. Są one wyszczególnione w niniejszym dokumencie i UCCassist-2 jako usterki krytyczne. Wykaz usterek krytycznych znajduje się poniżej i będzie wskazany w oprogramowaniu użytkownika (na przykład UCCserver):

- Uruchomienie wyłącznika awaryjnego
- Ciśnienie powietrza jest zbyt niskie
- Uruchomiono przełącznik kolizji, jeśli występuje
- Usterka odczytu liniału
- Wykryta nadmierna prędkość (obliczona na podstawie szybkości zmiany położenia)
- Aktywny zewnętrzny wyłącznik krańcowy



UWAGA: Inne usterki, które nie są sklasyfikowane jako krytyczne, mogą uniemożliwić obsługę maszyny współrzędnościowej.

UCC S5 REVO-2 Instrukcja instalacji sterownika maszyny współrzędnościowej

www.renishaw.pl

Silniki nie załączają się / nie załączają się ponownie

Objawy

Serwomechanizm nie załącza się, gdy sterownik wysyła polecenie „załączenia”, lub napędy rozłączyły się automatycznie i nie załączają się ponownie.

Możliwa przyczyna (lub zgłoszone przyczyny)

Po włączeniu jednostki i przed umożliwieniem włączenia systemu należy go skonfigurować pod kątem ruchu (tj. parametry maszyny, serwomechanizmu i ruchu muszą zostać przesłane do sterownika).

Wszelkie „usterki krytyczne” uniemożliwią włączenie systemu. Dodatkowo następujące sytuacje spowodują rozłączenie silników serwomechanizmu:

- Usterka zgłoszona z wzmacniacza mocy serwomechanizmu (sygnał sprzężenia zwrotnego wzmacniacza)
- SPA jest niewłaściwie skonfigurowane.
- Brak sygnału sprzężenia zwrotnego ze stycznika silnika

Elementy z poniższej listy również mogą wstrzymać załączenie lub ponowne załączenie napędu

- Odchylona sonda
- Wszelkie uruchomione przełączniki limitu wewnętrznego lub przekroczenia miękkiego limitu

Testy / rozwiązania

Można użyć UCCassist-2 do pomocy w rozwiązywaniu problemów poprzez wyświetlenie stanów systemu, stanów bitów i sygnałów.

Można również zdiagnozować sygnały sprzężenia zwrotnego stycznika wzmacniacza i silnika poprzez okno „sygnały wejściowe” w UCCassist-2.



UWAGA: Błąd liniału spowoduje wejście UCC S5 w stan błędu, którego nie można naprawić w środowisku aplikacji parametrów pomiaru. Jeśli wystąpi błąd liniału, konieczna będzie ponowna inicjalizacja instalacji z uwagi na możliwość utraty zliczeń liniału i wpływu na parametry pomiaru.

UCC S5 REVO-2 Instrukcja instalacji sterownika maszyny współrzędnościowej

www.renishaw.pl

Konserwacja UCC S5



OSTRZEŻENIE: Konserwację należy przeprowadzać tylko po odłączeniu maszyny od zasilania elektrycznego, sprężonego powietrza lub innych źródeł energii, zgodnie z instrukcjami producenta maszyny.

Okresowo sprawdzać, czy wszystkie śruby mocujące i złącza elektryczne są prawidłowo dokręcone. Kontrola stanu połączeń elektrycznych powinna obejmować sprawdzenie kabla sieciowego pod względem uszkodzeń i bezpieczeństwa połączeń. Okresowe kontrole bezpieczeństwa powinny również obejmować funkcję systemu zatrzymania awaryjnego, w tym działanie wszystkich wyłączników zintegrowanych z systemem. Po uruchomieniu systemu zatrzymania awaryjnego należy sprawdzić system wzmacniacza serwomechanizmu pod kątem możliwości włączenia zasilania serwa.

Doradztwo

Zaleca się wykonanie okresowych testów parametrów pomiarowych w celu identyfikacji wszelkich usterek w podsystemach np. łożyskach powietrznych, konstrukcjach nośnych, kablach, oprogramowaniu itp.

Czyszczenie

Czyszczenie należy wykonać z użyciem niestrzępiącej się szmatki i tylko na powierzchniach zewnętrznych, ponieważ urządzenie nie jest uszczelnione przed wnikiem cieczy.

Wymiana filtra

Dodatni przepływ powietrza wykorzystywany jest w obudowie do chłodzenia. Ten sprzęt jest wyposażony w wymienny filtr, który chroni go przed wnikiem pyłu. Operator maszyny powinien regularnie sprawdzać stan tego filtra. Zaleca się, aby wymontować ten filtr i w razie potrzeby sprawdzić/wymienić w trakcie standardowej konserwacji wykonywanej przez instalatora maszyny lub przez firmę zajmującą się usługami modernizacyjnymi.

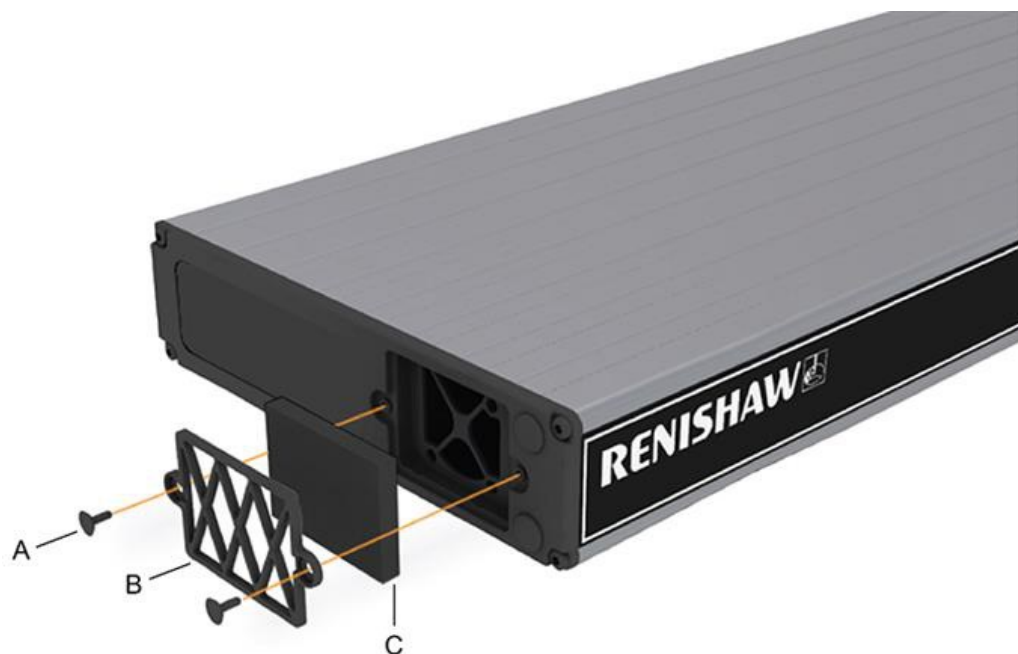
Wymiana/demontaż filtra powietrza

Przy wymianie/demontażu filtra powietrza zalecana jest następująca procedura:

1. Odizolować sterownik poprzez zasilanie AC.
2. Zdemontować wsporniki montażowe z 19-calowej szafy typu rack (jeśli w niej zamontowano) poprzez odkręcenie dwóch śrub montażowych po każdej stronie.
3. Odciągnąć oba zaciski mocujące filtr [A] od urządzenia — powinno to umożliwić zdjęcie zewnętrznej pokrywki filtra [B].
4. Zdemontować materiał filtra [C] z wgłębienia filtra (numer katalogowy zamiennego filtra to A-5518-0011).
5. Zamontować pokrywki filtra i wsporniki montażowe w kolejności odwrotnej w stosunku do opisanej powyżej.

UCC S5 REVO-2 Instrukcja instalacji sterownika maszyny współrzędnościowej

www.renishaw.pl



UWAGA: Wewnątrz urządzenia nie ma części, które mogą być serwisowane przez użytkownika

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