

SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

SPA2-2 — instrukcja instalacji

Numer katalogowy dokumentacji: H-1000-5472-07-B



SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

SPA2-2 — informacje ogólne

© 2007–2026 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, 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 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.

SPA2-2 — instrukcja instalacji

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	Płyta pilśniowa falista	PAP	20
Wypełniacz opakowania	Płyta pilśniowa falista	PAP	20
Worki plastikowe	Torba z polietylenu niskiej gęstości	LDPE	4
Torba wypełniona folią bąbelkową	Papier	PAP	21

SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

Zgodność produktów SPA2-2 z wymogami przepisów

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 część 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 część 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.

SPA2-2 — instrukcja instalacji

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.



Certyfikacja NRTL

Produkt SPA2-2 został niezależnie przetestowany zgodnie z odpowiednimi wymaganiami następujących norm:

- UL 61010-1:2012/ R:2016-04
- CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1:2012/U2:2016-04

Znak certyfikacyjny NRTL TÜV SÜD świadczy o zgodności z tymi wymogami.

SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

SPA2-2 — bezpieczeństwo

 Jeżeli symbol ten znajduje się na produkcie, należy zapoznać się z podręcznikiem instalacji, aby uzyskać informacje i porady dotyczące bezpieczeństwa.

Jeżeli sprzęt jest użytkowany w sposób inny niż określony przez producenta, działanie zabezpieczeń sprzętu może być ograniczone.

 **OSTRZEŻENIE:** SPA2-2 musi być uziemiony. Za zapewnienie warunków uziemienia całej maszyny odpowiada producent maszyny lub instalator.

 **OSTRZEŻENIE:** SPA2-2 izoluje się od zasilania poprzez odłączenie złącza zasilania prądem przemiennym na panelu tylnym. Gdy wymagane są jakiekolwiek dodatkowe środki ochrony, ich dane techniczne muszą zostać określone — muszą one też zostać zainstalowane przez producenta maszyny lub instalatora produktu. Wyłącznik musi być umieszczony w taki sposób, aby zapewniać operatorowi CMM (współrzędnościowa maszyna pomiarowa) łatwy dostęp do niego, a ponadto musi spełniać wymagania normy BS EN 61010-1:2010 (lub jej najnowszej wersji) i wszelkich przepisów dotyczących okablowania, jakie obowiązują w kraju instalacji.

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

Bezpieczeństwo maszyny

 **OSTRZEŻENIE:** Wyłączenie lub odizolowanie wzmacniacza SPA2-2 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.

 **PRZESTROGA:** Zaleca się, aby producent (lub firma montująca maszynę) przewidział w swoich procedurach konserwacji okresowy test systemu awaryjnego oraz ewentualnego przycisku resetowania.

SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

SPA2-2 — Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa w wielu językach

BG - ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Моля, обърнете на приложение 1 и прочетете инструкциите за безопасност на вашия собствен език, преди за разпаковате и монтирате този продукт.

CS - VÝSTRAHA

Před rozbalením a instalací tohoto výrobku si přečtěte bezpečnostní pokyny ve vlastním jazyce uvedené v příloze 1.

DA - ADVARSEL

Læs sikkerhedsinstrukserne i Appendix 1 FØR udpakning og installation af dette produkt.

DE - WARNHINWEIS

Bevor Sie dieses Produkt auspacken und installieren, konsultieren Sie bitte Anhang 1 und lesen Sie die Sicherheitshinweise in Ihrer Sprache.

EL - ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Γυρίστε στο Κεφάλαιο 1 και διαβάστε τις οδηγίες ασφαλείας στη δική σας γλώσσα προτού ανοίξετε αυτό το προϊόν για να το εγκαταστήσετε.

EN - WARNING

Przed rozpakowaniem i zainstalowaniem produktu należy zapoznać się z Dodatkiem 1 i przeczytać instrukcje dotyczące bezpieczeństwa w języku użytkownika.

ES - ADVERTENCIA

Consulte el apéndice 1 y lea las instrucciones de seguridad en su idioma antes de desempaquetar e instalar este producto.

ET - HOIATUS

Palun vaadake 1. lisa ning lugege enne selle toote lahtipakkimist ja paigaldamist ohutusjuhend läbi.

FI - VAROITUKSIA

Lue liitteessä 1 olevat omalla kielelläsi kirjoitetut turvaohjeet ennen tämän tuotteen pakkauksen avaamista ja asentamista.

SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

FR - AVERTISSEMENT

Consulter l'annexe 1 et les instructions de sécurité dans votre propre langue avant de déballer et d'installer ce produit.

GA - RABHADH

Téigh chuig aguisín 1 agus déan na treoracha sábháilteachta a léamh i do theanga féin le do thoil sula ndéantar an táirge seo a dhíphacáil agus a shuiteáil.

HR - NAPOMENA

Prije nego što proizvod izvadite iz ambalaže i ugradite ga, otvorite Prilog 1 i pročitajte sigurnosne upute na svom jeziku.

HU – FIGYELMEZTETÉS

A termék kicsomagolása és telepítése előtt olvassa el az 1. számú függelékben található, az Ön anyanyelvén hozzáférhető biztonsági utasításokat.

IT - AVVISO

Prima di aprire ed installare questo prodotto, leggere le istruzioni di sicurezza nella vostra lingua riportate nell'Appendice 1.

JA - 警告

この製品を箱から取り出し設置する前に、付録 1 に記載された安全性に関する注意書きをお読みください。

LT – ĮSPĖJIMAS

Prieš išpakuodami ir įdiegdami produktą, turite grįžti prie 1 priedo ir perskaityti nurodymus dėl saugos savo kalba.

LV – BRĪDINĀJUMS

Pirms šī izstrādājuma izsaiņošanas un uzstādīšanas izskatiet 1. pielikumā sniegtās drošības instrukcijas savā valodā.

MT - TWISSIJA

Jekk jogħġbok mur f'appendiċi 1 u aqra l-istruzzjonijiet tas-sigurtà fil-lingwa tiegħek qabel ma toħroġ dan il-prodott mill-ippakkjar u tinstallah.

NL - WAARSCHUWING

Ga naar appendix 1 en lees de veiligheidsinstructies in uw eigen taal, voordat u dit product uitpakt en installeert.

PL - OSTRZEŻENIE

Przed rozpakowaniem i zainstalowaniem tego produktu prosimy o zapoznanie się z Dodatkiem 1 i przeczytanie zaleceń dotyczących bezpieczeństwa w danym języku.

SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

PT - ADVERTÊNCIA

Você deve retornar ao Anexo 1 e ler as instruções de segurança em seu idioma antes de desembalar e instalar este produto.

RO - AVERTISMENT

Înainte de a desface ambalajul și a instala acest produs, vă rugăm să căutați Anexa 1 și să citiți cu atenție instrucțiunile de siguranță, în limba română.

SK - VÝSTRAHA

Pred rozbalením a inštaláciou tohto produktu si pozrite prílohu 1 a prečítajte si bezpečnostné pokyny vo vašom jazyku.

SL - OPOZORILO

Preden izdelek vzamete iz embalaže in ga vgradite, odprite Prilogo 1 in preberite varnostna navodila v svojem jeziku.

SV - VARNING

Gå till bilaga 1 och läs säkerhetsinstruktionerna på ditt eget språk innan du packar upp och installerar denna produkt.

ZH-TW - 警告

在拆開和安裝本產品之前，請翻頁至附錄 1 閱讀母語的安全指示。

ZH - 警告

在拆包和安裝本產品之前，請翻到附录1，阅读中文版安全说明。

SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

SPA2-2 — warunki środowiskowe

Urządzenie przeznaczone do użytkowania w pomieszczeniach	IP20 (brak zabezpieczenia przed wodą)*
Wysokość nad poziomem morza	Maks. 2000 m
Temperatura pracy	od 0°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 +40°C
Przepięcia przejściowe	Kategoria II
Stopień zanieczyszczenia	2
Maksymalna masa	9,48 kg (20,9 funta) (system 7-osiowy)



*** UWAGA:** Jeśli wymagany jest wyższy stopień ochrony IP, do umieszczenia SPA2-2 wymagana będzie dodatkowa zewnętrzna obudowa. Obudowa ta musi umożliwiać utrzymanie wewnętrznej temperatury otoczenia w zakresie temperatur roboczych SPA2-2.

SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

Odniesienia i powiązane instrukcje do SPA2-2

W niniejszym dokumencie wymieniono poniższe dokumenty firmy Renishaw — mogą być one źródłem istotnych informacji. Można je łatwo pobrać z witryny firmy Renishaw www.renishaw.com.

Instrukcje Renishaw

Dokumenty zewnętrzne

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

- Norma PN-EN ISO 12100-2:2003* (Bezpieczeństwo maszyn — Pojęcia podstawowe, ogólne zasady projektowania — część 2: Zasady techniczne i specyfikacje)
- Norma PN-EN 60204-1:2006 *(Bezpieczeństwo maszyn — Wyposażenie elektryczne maszyn — Część 1: Wymagania ogólne)

Obowiązkiem producenta OEM lub instalatora jest zapewnienie, aby ukończona instalacja była zgodna z obowiązującymi przepisami krajowymi dla kraju instalacji.

* Lub jej aktualna wersja.

SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

Opis systemu SPA2-2

SPA2-2 jest cyfrowym wzmacniaczem serwonapędów zaprojektowanym z myślą o współpracy ze sterownikiem interfejsu silnika bezszczotkowego UCC BI firmy Renishaw. Jest on zdolny do sterowania maksymalnie siedmioma osiami ruchu, ale może być konfigurowany przez użytkownika zgodnie z wymaganiami instalacji.

Podstawowe konfiguracje

- 3-osiowy zestaw SPA2-2: Jest to podstawowa 3-osiowa konfiguracja przeznaczona do współpracy ze standardowymi maszynami CMM wyposażonymi w szczotkowe silniki prądu stałego i bezszczotkowe silniki prądu zmiennego. Może obsługiwać układ sprzężenia zwrotnego z pomiarem obrotów silnika bądź bez pomiaru obrotów silnika, wykorzystując sygnał sprzężenia zwrotnego z enkodera. Istnieje możliwość zamontowania dodatkowej karty, aby rozszerzyć tę jednostkę do systemu 4-osiowego.
- 6-osiowy zestaw SPA2-2: Konfiguracja jest dostosowana do instalacji wymagających od 4 do 6 wzmacniaczy. Podobnie jak w wersji 3-osiowej, może obsługiwać układ sprzężenia zwrotnego z pomiarem obrotów silnika bądź bez pomiaru obrotów silnika, wykorzystując sygnał sprzężenia zwrotnego z enkodera. Aby zamienić ten system w konfigurację 7-osiową, można zainstalować dodatkową kartę osi.
- Dwie 3-osiowe jednostki SPA2-2 mogą zostać połączone w jeden system, umożliwiając stworzenie wzmacniacza serwonapędów o całkowitej mocy znamionowej 1100 W.

Konfigurowalne napięcie silnika

- Za pomocą swojego oprogramowania wzmacniacz SPA2-2 umożliwia obsługę szerokiego zakresu napięć silnika od 12 V do 60 V. Ograniczenie prądu można skonfigurować do maksymalnie 5 A ciągłego, 10 A szczytowego.
- Ustawienie napięcia dla każdej osi jest niezależne i dlatego możliwe jest, aby każdy silnik maszyny był napędzany innym napięciem.

Kompatybilność z układami analogowymi z pomiarem obrotów silnika prądu stałego, bez pomiaru obrotów i układami z enkoderami

- Rozwiązania układu sterowania UCC BI i SPA2-2 firmy Renishaw pozwalają na obsługę różnych typów pętli sterowania prędkością w oparciu o sprzężenie zwrotne do sterownika.
- Standardowa wersja systemu obejmuje trzy metody obsługi sprzężenia zwrotnego pętli sterowania: analogowy system sprzężenia zwrotnego oparty na zliczaniu obrotów silnika bądź też uzyskiwanie sprzężenia zwrotnego z liniału maszyny współrzędnościowej lub z systemu enkodera zamontowanego na silniku.

SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

Wymagania systemowe

Wymagania elektryczne

Wzmacniacz SPA2-2 jest zasilany poprzez złącze z sieci prądu przemiennego zgodnie z normą IEC 60320/ C14. Zespół ma następujące elektryczne parametry znamionowe:

Od 100 VAC do 240 VAC –15%, +10%	Od 47Hz do 63Hz	maksymalnie 750 W
----------------------------------	-----------------	-------------------

Pamiętaj, aby zawsze używać odpowiednich przewodów, spełniających wymagania powyższych warunków pracy.

Używaj standardowych przewodów zgodnych z normą IEC C13 o obciążalności prądowej powyżej 5 A.

Urządzenie musi być przyłączone do ochronnego przewodu uziemiającego poprzez trzyżyłowy przewód sieciowy. Wtyczkę sieciową należy wpinać tylko do gniazdka z ochronnym stykiem uziemiającym. Styku uziemienia ochronnego nie można obchodzić poprzez zastosowanie przedłużacza bez przewodu ochronnego.

Złącze wejściowe zasilania	Złącze zasilania o obciążalności 10 A zgodne z normą IEC C13
----------------------------	--



UWAGA: Przewód zasilający musi być zgodny z lokalnymi przepisami elektrycznymi.



OSTRZEŻENIE: Każde przerwanie przewodu ochronnego może spowodować, że urządzenie stanie się niebezpieczne. Wymagania dotyczące uziemienia muszą być ściśle przestrzegane.



UWAGA: Wszystkie układy sterowania i wzmacniacze Renishaw posiadają bolce lub gniazda uziemienia umożliwiające połączenie metalowych części maszyny współrzędnościowej z uziemieniem ochronnym. Połącz wszystkie punkty uziemienia sterownika i wzmacniacza Renishaw z ramą maszyny współrzędnościowej.

Wzmacniacz SPA2-2 odłącza się od zasilania prądem przemiennym, wyjmując złącze sieciowego IEC na panelu tylnym. Złącze to powinno znajdować się w zasięgu operatora maszyny współrzędnościowej. Gdy wymagane są jakiekolwiek dodatkowe środki ochrony, ich dane techniczne muszą zostać określone, a ponadto muszą one zostać zainstalowane przez producenta maszyny lub instalatora produktu. Urządzenie odłączające musi spełniać wymagania normy IEC 61010-1 oraz wszelkich krajowych przepisów dotyczących okablowania obowiązujących w kraju instalacji.

Instalator musi zapewnić odpowiednie zabezpieczenie nadprądowe dla urządzeń sterujących (UCC i SPA). Zapoznaj się z sekcjami dotyczącymi wymagań elektrycznych w odpowiednich instrukcjach instalacji. Powyższe musi być zgodne z wszelkimi krajowymi przepisami dotyczącymi okablowania obowiązującymi w kraju instalacji.

SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

Elementy składowe systemu SPA2-2

Dostępny jest szereg zestawów zawierających niezbędne komponenty wymagane do podłączenia SPA2-2 do maszyny współrzędnościowej (CMM).

Złącza silników

Istnieją dwa rodzaje złączy silników:

- złącza do silników szczotkowych prądu stałego
- złącza do silników bezszczotkowych prądu zmiennego

Upewnij się, że zestaw zawiera odpowiednie złącze do instalacji.



UWAGA: Jest to złącze do lutowania wyposażone w rodzaj kielicha (solder bucket). Zaleca się, aby tego typu złącza były montowane w okablowaniu maszyny CMM przez wykwalifikowanego technika lub serwisanta oraz aby do wszystkich połączeń używano osłonek izolacyjnych w celu zmniejszenia możliwości wystąpienia zwarc.

Każdy z trzech zespołów złączy składa się z następujących elementów:

- 1 x metalowa obudowa złącza
- 1 x wtyk zasilania i sygnału 7W2 typu D
- 2 x styki zasilające

Wyłącznik awaryjnego zatrzymania i resetowania (w zestawie)



UWAGA: Funkcja zatrzymania awaryjnego SPA2-2 może być używana jako część systemu spełniającego poziom bezpieczeństwa (PL) B zgodnie z normą PN-EN ISO13849-1:2015 (lub jej aktualną wersją). Aby osiągnąć wyższy poziom bezpieczeństwa, należy zamontować zewnętrzny system bezpieczeństwa.

Każdy zestaw zawiera jedno 9-stykowe gniazdo typu D, które umożliwia instalatorowi podłączenie dodatkowych urządzeń zatrzymania awaryjnego do systemu zatrzymania awaryjnego zintegrowanego z SPA2-2.



UWAGA: Wyłączniki zatrzymania awaryjnego (jeśli są wymagane przez producenta lub instalatora na podstawie oceny ryzyka) muszą spełniać wymagania norm UL1054 / PN-EN 60947.

Jest to złącze do lutowania wyposażone w rodzaj kielicha do lutowania (solder bucket). Zaleca się, aby tego typu złącza były montowane w okablowaniu maszyny CMM przez wykwalifikowanego technika lub serwisanta oraz aby do wszystkich połączeń używano osłonek izolacyjnych w celu zmniejszenia możliwości wystąpienia zwarc.

Produkty z serii SPA2-2 można konfigurować tak, aby umożliwić obsługę wielu różnych sprzężeń zwrotnych silnika i tachometru, zapewniając kompatybilność z większością konfiguracji maszyn.

SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

Numer katalogowy	Opis	Liczba obsługiwanych osi	Przejdź do witryny
A-5402-8302	Zestaw 3-osiowy SPA2-2 silników prądu stałego	3	Zestawy SPA2-2 silników prądu stałego
A-5402-8622	Zestaw 6-osiowy SPA2-2 silników prądu stałego	6	Zestawy SPA2-2 silników prądu stałego
A-5402-3580	Zestaw złączy SPA2-2 silników prądu stałego	3	Zestaw złączy SPA2-2 silników prądu stałego
A-5402-8103	Karta interfejsu 4. osi SPA2-2	1	Karta interfejsu 4. osi SPA2-2
A-5121-0011	Zestaw kabli do integracji dwóch wzmacniaczy SPA2-2	6	Zestaw kabli do integracji dwóch wzmacniaczy SPA2-2
A-5121-0028	Zestaw złączy SPA prądu stałego	3	Zestaw złączy SPA2-2 prądu stałego

Karta interfejsu 4. osi SPA2-2

Zestaw ten zawiera opcjonalną kartę interfejsu 4. osi dla systemu SPA2-2. Umożliwia to podłączenie dodatkowej osi do SPA2-2 podczas korzystania ze sterownika UCC BI.



UWAGA: Każda jednostka SPA2-2 może obsługiwać tylko jedną kartę interfejsu 4. osi.

Niniejszy zestaw zawiera następujące elementy:

- 1 x karta interfejsu 4. osi
- 1 x wiązka kabli sygnałowych do połączeń wewnętrznych
- 1 x wiązka kabli zasilających do połączeń wewnętrznych
- Zestaw montażowy osprzętu do 4. osi
- 1 x dopasowana wtyczka silnika do okablowania maszyny

Zestaw kabli do integracji dwóch wzmacniaczy SPA2-2

Ten zestaw kabli został zaprojektowany z myślą o zapewnieniu dużej mocy w instalacjach maszyn współrzędnościowych, w których moc pojedynczego wzmacniacza SPA2-2 nie spełnia wymagań maszyny.

System ten umożliwia połączenie dwóch jednostek SPA2-2 i używanie ich jako pojedynczego systemu oraz skonfigurowanie ich do obsługi maszyny współrzędnościowej. Na przykład w razie potrzeby jeden wzmacniacz SPA2-2 może zasilать pojedynczą oś lub — w przypadku konfiguracji z dwoma napędami — dwa silniki dwuosiowe mogą być zasilane z oddzielnych jednostek SPA2-2, a pozostałe dwie osie mogą być zintegrowane tak, aby każdy SPA2-2 obsługiwał dwa silniki.

SPA2-2 — instrukcja instalacji

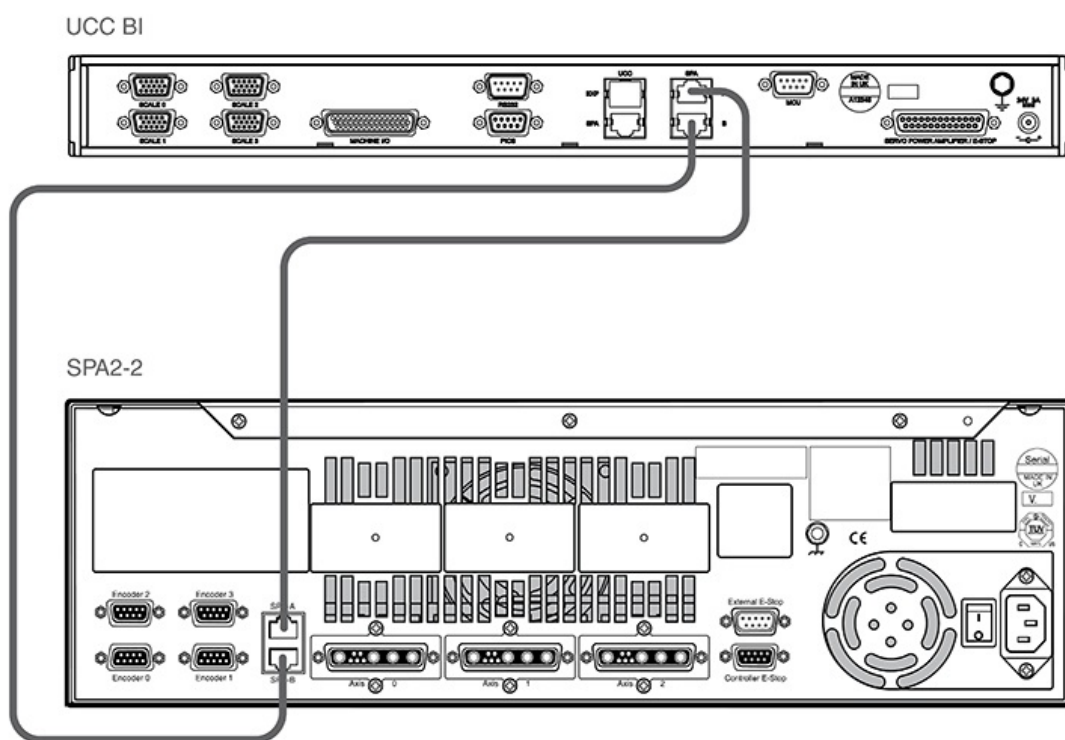
www.renishaw.pl

Połączenie komunikacyjne SPA2-2

Połączenie komunikacyjne między UCC BI i SPA2-2 jest realizowane za pomocą dwóch kabli RJ45 (P-CA82-0017) dostarczonych w zestawie SPA2-2.

- Port SPA-A w UCC BI powinien być podłączony do portu SPA-A w SPA2-2
- Port SPA-B w UCC BI powinien być podłączony do portu SPA-B w SPA2-2

Jeśli nie są używane kable RJ45 dostarczone w zestawie, należy stosować kable CAT 5E, ekranowane i nie dłuższe niż 400 mm.



UWAGA: W przypadku gdy wymagana jest 4. oś, SPA2-2 będzie wymagać zestawu interfejsu karty podrzędnej: A-5402-8103.

SPA2-2 — instrukcja instalacji

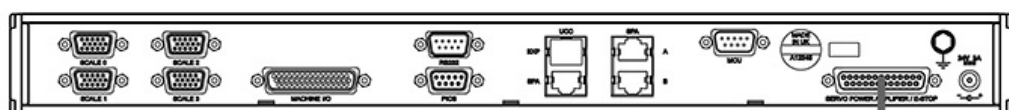
www.renishaw.pl

Połączenie zatrzymania awaryjnego UCC BI z SPA2-2



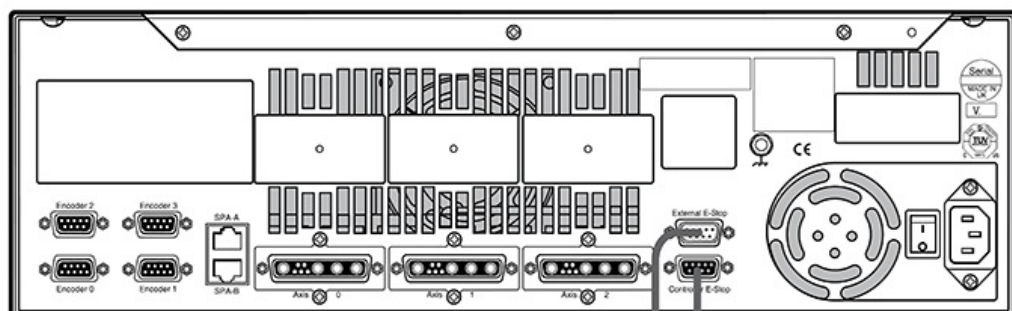
UWAGA: Do połączenia między gniazdem wzmacniacza mocy serwomechanizmu w UCC BI a gniazdem E-STOP sterownika SPA2-2 stosuje się kabel A-5121-0062. Kabel ten jest dostarczany wraz z SPA2-2 (A-5402-8300).

UCC BI



A-5121-0062

SPA2-2



Zewnętrzny wyłącznik zatrż. awaryjnego

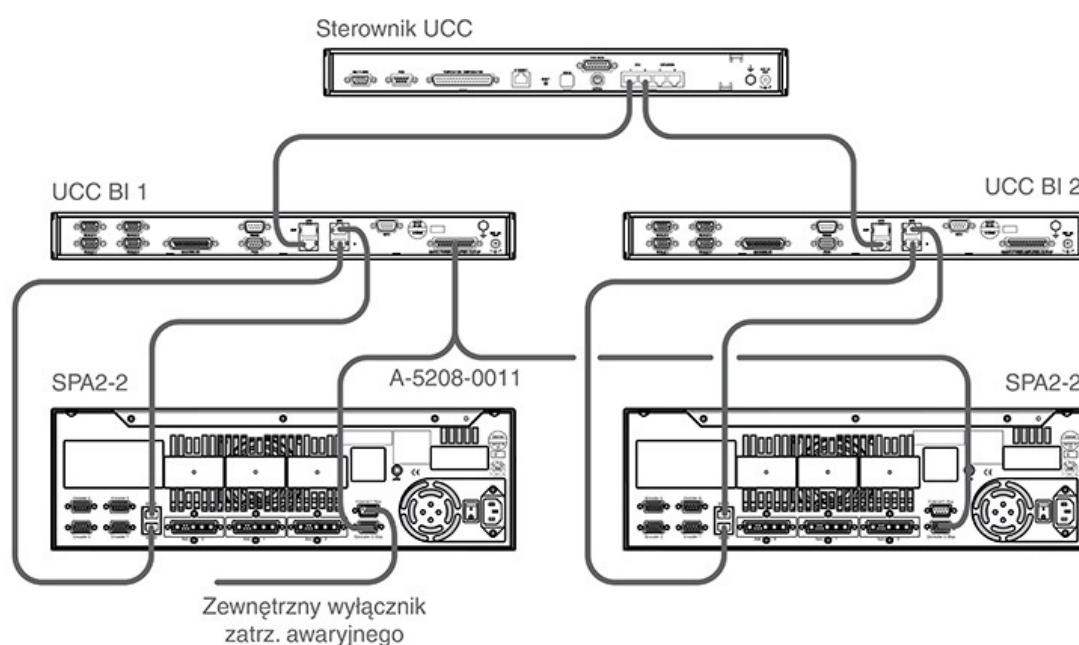
SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

Połączenie systemu z dwoma sterownikami UCC BI

Instalacje z dwoma sterownikami UCC BI wymagają specjalnego kabla E-STOP (numer katalogowy A-5208-0011). Kabel ten ma trzy końcówki, wszystkie oznakowane zgodnie ze swoimi funkcjami, i należy go podłączyć zgodnie z poniższym schematem.

Do UCC BI 1 należy podłączyć MCU, RS232, PICS, wzmacniacz mocy serwomechanizmu / kabel E-STOP oraz wejście/wyjście maszyny.



UWAGA: Kabel E-STOP (A-5208-0011) jest dostarczany wyłącznie z zestawami zawierającymi dwa SPA2-2, silnik prądu stałego i liniowy.



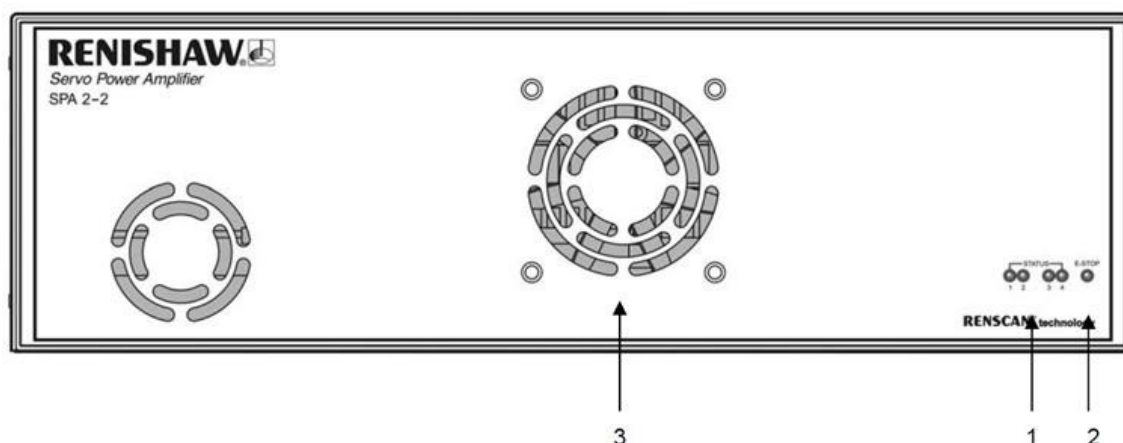
PRZESTROGA: Opcja umożliwiająca korzystanie ze sterownika UCC BI w systemie z dwoma SPA jest jeszcze niedostępna. Skontaktuj się z pomocą techniczną CMM, aby uzyskać więcej informacji.

SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

Opis panelu przedniego

Poniższy schemat przedstawia panel przedni wzmacniacza SPA2-2:



Legenda:	
1	Diody LED stanu osi
2	Dioda LED E-STOP
3	Wlot wentylatora chłodzenia powietrzem

Pozycja diody LED i połączenie osi dla systemu z 3 i 6 osiami

Te diody LED wskazują stan włączenia serwonapędu w jednostce SPA2-2, jak to pokazano w poniższej tabeli:

Stan osi - kolor diody LED	Stan systemu
Wyłączony	SPA2-2 nie jest zasilany lub osie te nie zostały zamontowane.
Pomarańczowy	System serwonapędu jest aktywny, ale nie został włączony dla tej osi.
Zielony	System serwonapędu został włączony dla tej osi.
Czerwony	Na tej osi wystąpiła usterka systemu.

Wskaźnik stanu osi „Status 1” wskazuje stan osi 0 i 1, „Status 2” wskazuje stan osi 2 i 3 (jeśli są podłączone), „Status 3” wskazuje stan osi 4 i 5 dla systemu 6-osiowego, a „Status 4” wskazuje stan osi 6.

SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

Dioda LED E-STOP

Ta czerwona dioda LED sygnalizuje stan uaktywnienia awaryjnego zatrzymania systemu.

Wlot wentylatora chłodzenia powietrzem

SPA2-2 wymaga chłodzenia powietrzem, którego wlot odbywa się przez ten wentylator.

Należy zapewnić swobodny przepływ powietrza do wentylatora. Należy zapewnić co najmniej 50 mm wolnej przestrzeni przed wentylatorem.

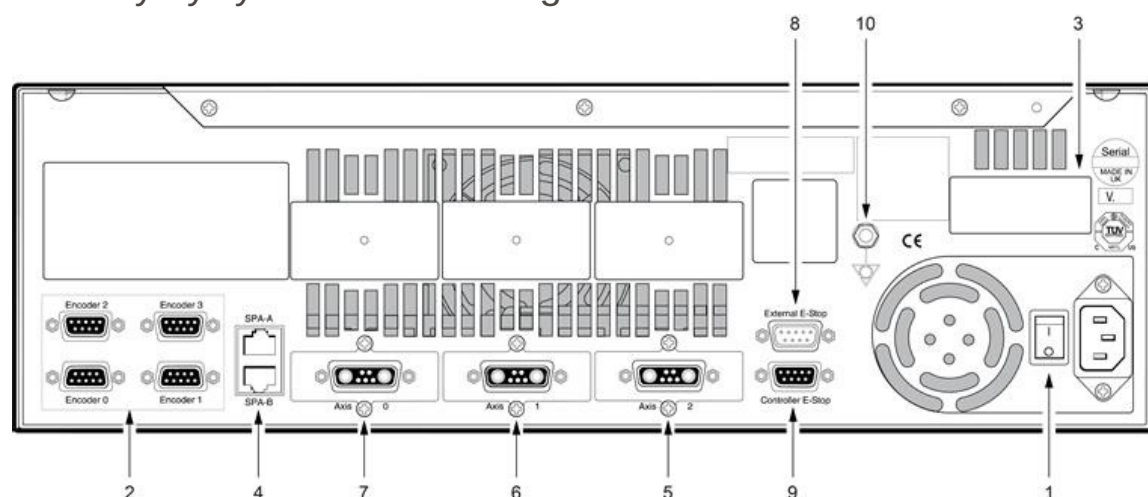
SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

Opis panelu tylnego

SPA2-2 dostarczony zostanie w postaci umożliwiającej konfigurację, a przed podłączeniem zasilania instalator będzie musiał zamontować karty połączeń silnika.

Panel tylny systemu 3-osiowego



Legenda	Opis	Patrz sekcja
1	Gniazdo zasilania i przełącznik ON/OFF (wł./wył.)	-
2	Złącza wejściowe enkodera obrotu dla osi od 0 do 3	Złącza enkodera
3	Złącze wejściowe silnika osi 3 (opcjonalnie)	Złącze silnikowe
4	Złącza komunikacyjne UCC BI	Połączenia SPA, -A, -B, -C, -D
5	Złącze wejściowe silnika osi 2	Złącza silników
6	Złącze wejściowe silnika osi 1	Złącza silników
7	Złącze wejściowe silnika osi 0	Złącza silników
8	Złącze zewnętrznego zatrzymania awaryjnego i resetowania	Połączenie zewnętrznego zatrzymania awaryjnego
9	Złącze zatrzymania awaryjnego UCC BI	Połączenie zatrzymania awaryjnego
10	Bolec uziemienia	Wymagania elektryczne

SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

Połączenia

Złącza enkodera

Interfejsy enkodera umożliwiają konfigurację maszyny przez instalatora. Umożliwiają one podłączenie cyfrowych enkoderów do SPA2-2 lub UCC BI w celu przekazania sprzężenia zwrotnego silnika do pętli sterowania maszyny.

Więcej informacji na temat tych połączeń można znaleźć w sekcji „Interfejs enkodera”.

Złącze silnika

Połączenia te są używane do instalacji zestawu złącza silnika prądu stałego lub silnika bezszczotkowego.

Pozycja osi 3 jest przeznaczona dla dodatkowej karty interfejsu osi, która może zostać zamontowana przez instalatora maszyny w jednostce SPA2-2.

Więcej informacji na temat tych połączeń można znaleźć w sekcji „Złącza silników”.

Połączenie sterownika E-STOP

To 9-stykowe złącze D-Sub łączy system zatrzymania awaryjnego między wzmacniaczem SPA2-2 a sterownikiem UCC BI — przewód wymagany do tego połączenia jest dostarczany w zestawie SPA2-2.

Połączenia SPA, -A, -B, -C, -D

Złącza RJ45 obsługują komunikację pomiędzy SPA2-2 i kontrolerem UCC BI, umożliwiając stworzenie efektywnego systemu sterowania.



UWAGA: Połączenia A i B są używane dla trzy- lub czteroosiowego systemu SPA2-2, natomiast połączenia C i D są używane tylko wtedy, gdy w jednej jednostce zintegrowany jest system sześć- lub siedmioosiowy. Więcej szczegółowych informacji można znaleźć w sekcji „Schematy połączeń”.

Połączenie zewnętrznego zatrzymania awaryjnego

To 9-stykowe złącze typu D przeznaczone jest do podłączania zewnętrznych urządzeń zatrzymania awaryjnego do systemu zatrzymania awaryjnego sterownika Renishaw.

Producent maszyny lub instalator produktu musi przeprowadzić ocenę ryzyka w celu określenia wymagań dotyczących zatrzymywania awaryjnego, wyłączania awaryjnego oraz lokalizacji urządzeń uruchamiających.

SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl



UWAGA: Funkcja zatrzymania awaryjnego SPA2-2 może być używana jako część systemu spełniającego poziom bezpieczeństwa (PL) B zgodnie z normą PN-EN ISO13849-1:2015 (lub jej aktualną wersją). Aby osiągnąć wyższy poziom bezpieczeństwa, należy zamontować zewnętrzny system bezpieczeństwa.

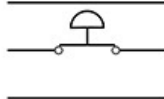
To złącze posiada cztery styki, jak pokazano poniżej:

Numer styku	Funkcja
6	WYŁ. ZATRZ. AWARYJNEGO A
7	WYŁ. ZATRZ. AWARYJNEGO B
5	RESET A
9	RESET B

Wyłączniki zatrzymania awaryjnego
(naciśnij, aby przerwać pracę)



Opcjonalny wyłącznik resetowania
(chwilowe naciśnięcie)



Ręczny wyłącznik resetowania [patrz PN-EN ISO13849-1:2015 (lub aktualna wersja) punkt 5.2.2.] powinien być wbudowany w system zatrzymania awaryjnego, jeśli wymaga tego przeprowadzona przez użytkownika ocena ryzyka. Wyłącznik resetowania może być potrzebny, gdy z pozycji sterowania maszyną widoczność strefy niebezpiecznej jest ograniczona.

Wyłączniki resetowania muszą być umieszczone w miejscu zapewniającym pełną widoczność strefy niebezpiecznej i znajdować się poza strefą niebezpieczną.

Każde urządzenie zatrzymania awaryjnego dodane do układu E-STOP musi spełniać wymagania normy PN-EN ISO 13850:2015 (lub jej aktualnej wersji) i być zasilane prądem o napięciu co najmniej 24 V i natężeniu 1 A.

Urządzenie zatrzymania awaryjnego musi mieć mechanizm bezpośredniego otwierania z mechaniczną blokadą. Urządzenia zatrzymania awaryjnego muszą mieć CZERWONĄ gałkę z ŻÓŁTYM kołnierzem i być zgodne z normą PN-EN 60947-5-5:1998+A2:2017 (lub jej aktualną wersją).



UWAGA: Jeśli funkcja resetowania systemu wyłączania awaryjnego nie jest wymagana, konieczne będzie połączenie styków 5 i 9, tak aby po usunięciu wyłącznika awaryjnego z systemu był on automatycznie resetowany. Jeśli do systemu sterownika UCC2 lub UCC BI nie zostaną dodane żadne dodatkowe urządzenia zatrzymania awaryjnego, należy połączyć styki 6 i 7, aby umożliwić zadziałanie układu wyłącznika zatrzymania awaryjnego (MCU).

Wszystkie połączenia z wtyczką typu obejściowego powinny zostać wykonane przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia elektryczne, a wszystkie przewody powinny być izolowane.



PRZESTROGA: Producent współrzędnościowej maszyny pomiarowej lub jej instalator powinien uwzględnić w instrukcji serwisowej konieczność przeprowadzania okresowych testów wyłącznika awaryjnego (i związanego z nim wyłącznika resetowania, jeśli jest zamontowany).

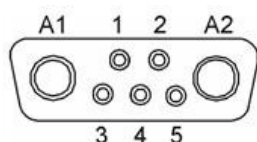
SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

Złącza silnika

Styki karty przyłączeniowej silnika prądu stałego

Każda karta przyłączeniowa silnika prądu stałego posiada złącze 7W2 do podłączenia silnika maszyny współrzędnościowej do SPA2-2, jak pokazano poniżej:



Złącze to posiada siedem styków. Tabela przedstawia połączenia i domyślne konfiguracje polaryzacji dla wszystkich styków.

Styk złącza	Funkcja
A1	Złącze silnika +ve (domyślnie)
A2	Złącze silnika- ve (domyślnie)
1	Wejście zliczeniowe +ve (domyślnie)
2	Wejście zliczeniowe- ve (domyślnie)
3	Uziemienie odniesienia
4	Wejście zliczeniowe -ve (połączone ze stykiem 2)
5	Uziemienie odniesienia
Obudowa	Ekran

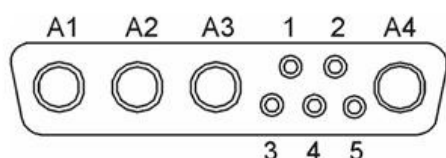
UWAGA: Polaryzacje złączy silnika i zliczeniowego są konfigurowane programowo podczas procesu instalacji SPA2-2.

OSTRZEŻENIE: Jeśli SPA2-2 jest zintegrowany z dwuosiową maszyną z napędem DCC, ważne jest, aby na obu osiach polaryzacje silników były takie same.

SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

Styki karty interfejsu dodatkowej osi i karty silnika bezszczotkowego



Złącze to posiada siedem styków. Poniższa tabela przedstawia połączenia i domyślne konfiguracje polaryzacji dla wszystkich styków.

Styk złącza	Funkcja
A1	Złącze fazy 1 silnika (domyślnie)
A2	Złącze fazy 2 silnika (domyślnie)
A3	Złącze fazy 3 silnika (domyślnie)
A4	Zarezerwowane dla przyszłej rozbudowy
1	Wejście zliczeniowe +ve (domyślnie)
2	Wejście zliczeniowe -ve (domyślnie)
3	uziemiać odniesienia
4	Wejście zliczeniowe -ve (połączone ze stykiem 2)
5	uziemiać odniesienia
Obudowa	Ekran



OSTRZEŻENIE: Styki zarezerwowane dla przyszłych rozszerzeń nie mogą być podłączone do żadnego innego komponentu systemu.
 Jeśli SPA2-2 jest zintegrowany z dwuosiową maszyną z napędem DCC, ważne jest, aby na obu osiach polaryzacje silników były takie same.



UWAGA: Polaryzacje złączy silnika i zliczeniowego są konfigurowane programowo podczas procesu instalacji SPA2-2.

SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

Interfejs enkodera

Interfejs enkodera oferuje cztery osie na wejściu enkodera do systemu SPA2-2, z których każda jest 15-stykowym złączem typu D (D-Sub), przeznaczonym do cyfrowego wejścia zliczającego obroty (enkodera).

Interfejs enkodera przeznaczony jest do odbierania sygnałów z kompatybilnego enkodera RS422 (maksymalna częstotliwość wejściowa 20 MHz).



UWAGA: Nie zaleca się podłączania do enkoderów jednowyjściowych.

Zasilanie 5 V z interfejsu enkodera może dostarczyć maksymalny prąd o wartości 1 A na parę osi.

Szczegółowe informacje na temat połączeń podano w poniższej tabeli:

Styk złącza	Funkcja
1	Niepołączony
2	0 V (z SPA2-2)
3	Niepołączony
4	Znacznik referencyjny '-'
5	Sygnał -B
6	Sygnał -A
7	Zasilanie +5 V z SPA2-2
8	Zasilanie +5 V z SPA2-2
9	0 V (z SPA2-2)
10	Niepołączony
11	Niepołączony
12	Znacznik referencyjny „+”
13	Sygnał +B
14	Sygnał +A
15	0 V (z SPA2-2)
Obudowa	Ekran

SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

Konfiguracja sprzętowa

PRZESTROGA: Podłączenie do obwodu uziemienia ochronnego: Zapewnienie podłączenia kompletnej maszyny do obwodu uziemienia ochronnego jest obowiązkiem producenta lub instalatora.



Izolacja: Odizolowanie wzmacniacza SPA2-2 odbywa się poprzez odłączenie złącza zasilania. Użytkownik lub instalator sprzętu są odpowiedzialni za instalację dodatkowych środków izolacji, jeżeli taką potrzebę wskazują wyniki oceny ryzyka.

Zabezpieczenie ziemnozwarciowe/różnicowoprądowe: Obowiązkiem producenta maszyny lub instalatora produktu jest zapewnienie odpowiedniego poziomu ochrony dla całej instalacji maszyny.

Instalacja kart połączeń silnika



UWAGA: Zakłada się, że jest to pierwsza instalacja i że do urządzenia nie jest podłączone zasilanie sieciowe.

1. Wyjmij wzmacniacz SPA2-2 z opakowania, w którym został dostarczony.
2. Umieść SPA2-2 na twardej, płaskiej powierzchni, tak aby przód urządzenia znajdował się na powierzchni, a tył urządzenia był skierowany do góry.
3. Zdejmij niezbędne osłony ochronne złączy z panelu tylnego SPA2-2. Są one utrzymywane przez zaciski sprężynowe i można je po prostu wyciągnąć za pomocą otworu w środku.
4. Wyjmij kartę połączeń silnika z opakowania.
5. Wyrównaj kartę połączenia silnika z odpowiednią lokalizacją przyłącza osi na tylnym panelu SPA2-2 i mocno dociśnij złącze (patrz poniżej).



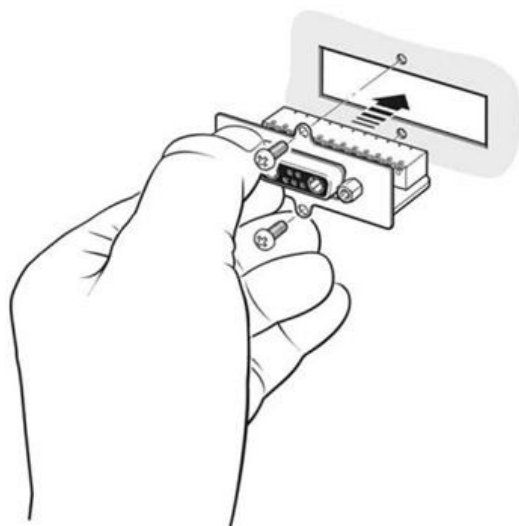
PRZESTROGA: Przed włączeniem zasilania SPA2-2 należy koniecznie umieścić w każdej lokalizacji złącza osi płytkę zaślepiającą złącze, bądź też złącze silnika.



UWAGA: Karta złącza silnika musi być wprowadzana do SPA2-2 do momentu, gdy jej płyta montażowa zetknie się z tylnym panelem SPA2-2.

SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl



6. Dokręć kartę przyłączeniową silnika do tylnego panelu SPA2-2 za pomocą dostarczonych śrub.
7. Powtarzaj kroki od 3 do 6 podczas montowania wszystkich pozostałych wymaganych kart połączeń silnika.
8. W przypadku montażu karty interfejsu 4. osi przejdź do sekcji „Instalacja karty 4. osi”, a w przypadku montażu karty złącza REVO przejdź do sekcji „Instalacja karty złącza REVO™”. W przeciwnym przypadku można przystąpić do instalacji urządzenia.

Instalacja karty 4. osi

1. Umieść SPA2-2 na twardej, płaskiej powierzchni, tak aby podstawa urządzenia znajdowała się na powierzchni, a tył urządzenia był skierowany do Ciebie.
2. Wyjmij cztery plastikowe zatrzaski z przedniej części paneli bocznych.
3. Zdejmij pokrywę obudowy SPA2-2, odkręcając trzy śruby w górnej części tylnego panelu, a następnie podważ tylną część górnego panelu do góry, wkładając śrubokręt w półokrągłe wycięcie w górnej części tylnego panelu. Gdy panel górny zostanie odłączony od tylnego, pociągnij górny panel do siebie, aby zwolnić przednie zatrzaski. Teraz można zdjąć górny panel. Zachowaj mocowania.
4. Zdejmij odpowiednią pokrywę ochronną złącza z tylnego panelu SPA2-2 — jest ona utrzymywana przez sprężynę i można ją po prostu wypchnąć.
5. Wyjmij kartę 4. osi z opakowania.
6. Podłącz kable komunikacyjne i zasilające dostarczone z kartą opcji 4. osi do płyty głównej (patrz poniżej).

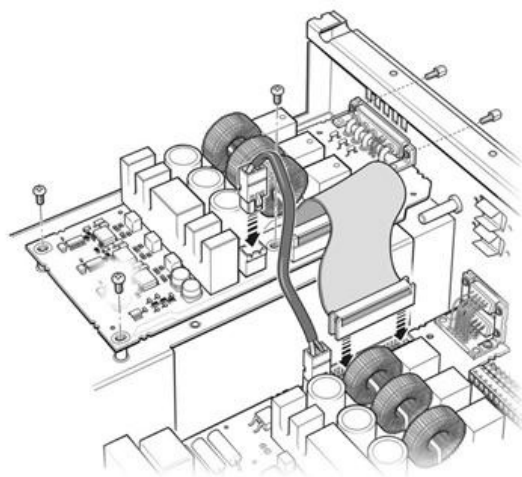


UWAGA: Jeśli ta karta interfejsu jest montowana w 6-osiowym SPA2-2, kable komunikacyjne i zasilające powinny być już zainstalowane na dolnej płycie głównej. W takim przypadku nie trzeba używać kabli dostarczonych z zestawem.

7. Umieść kartę 4. osi w odpowiednim miejscu, jak pokazano poniżej.

SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl



8. Przymocuj kartę 4. osi na wspornikach słupkowych za pomocą dostarczonych śrub M3. Jeszcze nie dokręcaj tych śrub.
9. Za pomocą dostarczonych śrub przymocuj złącze karty 4. osi przez otwory w tylnym panelu SPA2-2. Dokręć te śruby (uważając, aby nie dokręcić ich zbyt mocno), a następnie dokręć śruby zamontowane w punkcie 7.
10. Podłącz kabel komunikacyjny podłączony do płyty głównej SPA2-2 do karty interfejsu 4. osi, jak pokazano na powyższym rysunku.
11. Podłącz wiązkę kabla zasilającego z SPA2-2 do karty opcji 4. osi, jak pokazano na powyższym rysunku.
12. Zamontuj pokrywę, wykonując procedurę odwrotną do opisanej w kroku 3, i załóż plastikowe zatrzaski.

SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

Montaż SPA2-2 w szafie 19

Wzmocniacze SPA2-2 mogą być używane jako jednostki wolnostojące (autonomiczne) lub zainstalowane w szafach 19-calowych. W obu przypadkach urządzenie powinno być umieszczone i zamontowane w taki sposób, aby ułatwić dostęp do niego i jego konserwację, a także konserwację maszyny wraz z osprzętem.

Wymiary wzmocniacza SPA2-2:

- Szerokość: 440 mm
- Wysokość: 135 mm
- Głębokość: 330 mm

Jednostka wolnostojąca

W wersji wolnostojącej urządzenie dostarczane jest z czterema samoprzylepnymi gumowymi nóżkami

Montaż w szafie 19-calowej

Do montażu SPA2-2 w szafie 19-calowej wymagany jest zestaw montażowy dla wysokości 3U (A-1333-0029).



UWAGA: Śruby dostarczone w tym zestawie to śruby M5 × 6 mm z łbem stożkowym. NIE WOLNO stosować dłuższych śrub, ponieważ może to spowodować uszkodzenie urządzenia.

Poniższa procedura jest zalecana, aby dopasować wsporniki montażowe do SPA2-2:

1. Umieść SPA2-2 na twardej, płaskiej powierzchni, tak aby lewa lub prawa strona urządzenia znajdowała się na powierzchni, a przód urządzenia był skierowany do Ciebie.
2. Zdejmij zaślepki z boków urządzenia – dwie znajdują się u góry i u dołu obudowy, około 15 mm od przedniej krawędzi.
3. Wyjmij zestaw montażowy 3U z opakowania i umieść jedną z dostarczonych śrub z łbem stożkowym w jednym ze wsporników montażowych.
4. Dopasuj tę śrubę i wspornik montażowy do otworu mocującego z boku obudowy SPA2-2 i wkręć lekko śrubę. Na tym etapie nie dokręcaj śruby.
5. Dopasuj drugi otwór mocujący we wsporniku montażowym z otworem mocującym z boku SPA2-2 i wkręć drugą śrubę z łbem stożkowym.
6. Dokręć do końca obie śruby, aby zapewnić bezpieczne mocowanie.
7. Obróć SPA2-2 tak, aby uzyskać dostęp do drugiej strony obudowy, a następnie powtórz kroki od 2 do 6.

SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

Instalacja systemu

Wzmacniacz SPA2-2 jest konfigurowany za pomocą ustawień oprogramowania przechowywanych w urządzeniu i na komputerze nadrzędnym. Ustawienie parametrów konfiguracyjnych jest przeprowadzane za pomocą oprogramowania rozruchowego UCCassist-2.

Oprogramowanie UCCassist-2 obejmuje ustrukturyzowany proces instalacji, który pomaga w uruchomieniu SPA2-2.



PRZESTROGA: Podczas aktualizowania parametrów lub oprogramowania sprzętowego nie wolno wyłączać zasilania SPA2-2. Może to spowodować błąd wymagający zwrotu urządzenia do firmy Renishaw.

Testy i weryfikacja

Producent gotowej maszyny lub instalator SPA2-2 są odpowiedzialni za zapewnienie, że poniższe procedury testowe i weryfikacyjne będą wykonywane zgodnie z odpowiednimi normami dla całej instalacji:

- Weryfikacja zgodności wyposażenia elektrycznego z dokumentacją techniczną
- Sprawdzenie ciągłości obwodu uziemienia ochronnego
- Testy rezystancji izolacji
- Testy napięcia
- Ochrona przed napięciami szczytkowymi
- Testy funkcjonalne, w szczególności te związane z bezpieczeństwem

Zdecydowanie zaleca się, aby producent (lub firma montująca maszynę) przewidział w swoich procedurach konserwacji okresowy test systemu awaryjnego oraz, jeśli zamontowano, przycisku reset.

Przygotowanie przewodów SPA2-2

Przewody łączące SPA2-2 z kontrolerem UCC i z komputerem hosta dostarczane są wraz z kontrolerem i zestawami SPA. Producent OEM lub instalator jest odpowiedzialny za dostarczenie następujących przewodów:

- Włącznik E-STOP i resetowania
- Silniki osi
- Encoder silnika (jeśli dotyczy)



UWAGA: Zdecydowanie zalecamy, aby wszystkie kable były ekranowane opłotem o minimalnym pokryciu 70%, a także by ekran był połączony z korpusem złącza. Tylne osłony złączy powinny być metalowe i połączone z ekranem.

SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

Włacznik zatrzymania awaryjnego i resetowania

Zewnętrzne złącze wyłącznika zatrzymania awaryjnego umożliwia podłączenie zewnętrznych wyłączników zatrzymania awaryjnego i przełącznika resetowania (więcej szczegółów w sekcji „Połączenia SPA2-2”). Maksymalne napięcie dla tego obwodu wynosi 24 V prądu stałego, a maksymalny prąd to 1 A. Przekrój kabla zależy od jego długości (patrz tabela poniżej, aby zapoznać się z naszymi zaleceniami).

Prąd pobierany przez wyłącznik zasilania awaryjnego może wynosić maksymalnie 1 A.

Maksymalny prąd (A)	Maksymalny dopuszczalny spadek napięcia	Maksymalna długość (metry)	Minimalny przekrój wg CSA (mm ²)	Minimalna średnica (mm)	Najbliższy rozmiar wg AWG
1	2	10	0,09	0,33	27
1	2	20	0,17	0,47	24
1	2	40	0,34	0,66	21

Silniki osi

Złącza silników osi służą do doprowadzenia zasilania do silników osi oraz, w niektórych przypadkach, do podłączenia licznika obrotów silnika. W przypadku SPA2-2 maksymalne napięcie wynosi 60 V prądu stałego, a prąd szczytowy wynosi 10 A. Rzeczywisty prąd szczytowy będzie zależał od mocy silnika i jego obciążenia. W poniższej tabeli podano przekroje przewodów dla prądów 2 A, 5 A i 10 A.

Wszystkie 3 złącza silnika mogą zapewnić ciągły prąd 5 A i szczytowy prąd 10 A.

Maksymalny prąd silnika (A)	Maksymalny dopuszczalny spadek napięcia (V) *	Maksymalna długość (m)	Minimalny przekrój wg CSA (mm ²)	Minimalna średnica (mm)	Najbliższy rozmiar wg AWG
2	2	10	0,17	0,47	24
2	2	20	0,34	0,66	21
2	2	40	0,69	0,94	18
5	2	10	0,43	0,74	20
5	2	20	0,86	1,05	17
5	2	40	1,72	1,48	14
10	2	10	0,86	1,05	17
10	2	20	1,72	1,48	14
10	2	40	3,44	2,09	11

* Wartość sugerowana. Rzeczywista wartość zależy od konstrukcji maszyny.

SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

Enkodery silnika

Jeśli silniki napędowe osi są wyposażone w enkodery obrotowe jako metodę kontroli prędkości, enkodery te będą musiały być podłączone do złącza enkodera silnika SPA2-2. Enkodery są wrażliwe na zmiany w napięciu zasilania i dlatego zalecany maksymalny spadek napięcia wynosi tylko 0,25 V.

Enkoder może zazwyczaj pobierać do 500 mA.

Maksymalny prąd (A)	Maksymalny dopuszczalny spadek napięcia	Maksymalna długość (metry)	Minimalny przekrój wg CSA (mm ²)	Minimalna średnica (mm)	Najbliższy rozmiar wg AWG
0,5	0,25	10	0,34	0,66	21
0,5	0,25	20	0,69	0,94	18
0,5	0,25	40	1,38	1,32	15

SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

Wymiana urządzenia SPA2-2

Wymiana cyfrowego urządzenia SPA

Plik konfiguracyjny SPA jest przechowywany w pamięci jednostki SPA, ale za każdym razem, gdy jest aktualizowany, jego kopia jest umieszczana w „folderze maszyny” podczas instalacji oprogramowania UCCsuite na komputerze nadrzędnym.

- Przed wymianą urządzenia SPA zaleca się sprawdzenie, czy plik konfiguracyjny „SPA” znajduje się w odpowiednim folderze maszyny w oprogramowaniu UCCsuite na komputerze nadrzędnym.
- Jeśli dotychczasowe urządzenie SPA nadal działa, można przesłać z niego plik konfiguracyjny „SPA”. Uruchom UCCassist-2, połącz się z UCC/SPA, a następnie w zakładce „Narzędzia” („Utilities”) uruchom narzędzie „Diagnostyka SPA” („SPA Diagnostics”), po czym na stronie konfiguracji kliknij „Prześlij parametry z SPA” („Upload parameters from SPA”); plik „SPA” zostanie następnie umieszczony w pliku maszyny.

Po zainstalowaniu nowego SPA należy pobrać plik „SPA” z poprzedniego urządzenia SPA.

- Uruchom UCCassist-2, połącz się z UCC/SPA, a następnie w zakładce „Narzędzia” („Utilities”) uruchom narzędzie „Diagnostyka SPA” („SPA Diagnostics”), po czym na stronie konfiguracji sprawdź, czy ścieżka dostępowa do pliku konfiguracyjnego SPA („SPA configuration file path”) wskazuje lokalizację pliku „SPA”, a następnie kliknij „Pobierz parametry do SPA” („Download parameters to SPA”). Spowoduje to zaktualizowanie nowego urządzenia SPA informacjami z poprzedniego, a sterownik będzie mógł być używany bez konieczności ponownej kalibracji.
- Jeśli stary plik „SPA” nie jest dostępny, sekwencja uruchamiania maszyny będzie musiała zostać ponownie uruchomiona aż do kroku „skonfiguruj parametry pomiarowe”.



UWAGA: Konieczne będzie pominięcie kroku „Zdefiniuj objętość maszyny” („Define machine volume”) w celu zapobieżenia unieważnieniu punktu odniesienia mapy błędów.

Różnice przy wymianie SPA2 na SPA2-2 lub SPAlite

Inne różnice, o których należy pamiętać podczas zmiany typów SPA:

- Karta 4. osi dla SPA2-2 różni się od karty dla SPA2 i nie może być stosowana zamiennie, tj. każdy typ SPA ma odpowiedni dla siebie rodzaj karty 4. osi (złącza silnikowe są takie same w obu urządzeniach, więc podczas instalacji nie ma problemów przy zmianie między SPA2 i SPA2-2).
- Kolejność ułożenia styków złączy silnikowych silników osi w SPA2 jest inna niż w przypadku SPA2-2 i SPAlite. Patrząc na tylny panel i czytając od lewej do prawej, na SPA2-2 i SPAlite osie mają kolejność 0, 1, 2, a na SPA2 — 2, 1, 0.

SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

Dodatek 1 — międzynarodowe deklaracje bezpieczeństwa dotyczące SPA2-2

BG - ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	JA - 警告
CS - VÝSTRAHA	LT – ĮSPĖJIMAS
DA - ADVARSEL	LV – BRĪDINĀJUMS
DE - WARNHINWEIS	MT - TWISSIJA
EL - ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ	NL - WAARSCHUWING
EN - WARNING	PL - OSTRZEŻENIE
ES - ADVERTENCIA	PT - ADVERTÊNCIA
ET - HOIATUS	RO - AVERTISMENT
FI - VAROITUKSIA	SK - VÝSTRAHA
FR - AVERTISSEMENT	SL - OPOZORILO
GA - RABHADH	SV - VARNING
HR - NAPOMENA	ZH-TW - 警告
HU – FIGYELMEZTETÉS	ZH - 警告
IT - AVVISO	

SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

BG - Безопасност



Когато върху продукта е показан този символ, потребителят трябва да направи справка с ръководството за инсталиране, за да получи информация и съвети относно безопасността.

Ако оборудването се използва по начин, който не е указан от производителя, тогава оборудването може да не е достатъчно безопасно.



aaaaaaaaaa SPA2-2 трябва да се заземи. Осигуряването на условия за заземяване на комплектната машина е отговорност на производителя на оригиналното оборудване или монтажника.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: SPA2-2 се изключва от електрозахранването чрез откачване на захранващия съединител IEC от външното захранващо устройство. Ако се изисква допълнително средство за изолация, то трябва да бъде посочено и монтирано от производителя на машината или монтажника на продукта. Изолаторът трябва да е разположен така, че операторът на CMM да има лесен достъп до него и да отговаря на стандарт BS EN 61010-1:2010 (или на текущата версия) и на всяка приложима нормативна уредба за опроводяване в страната на монтажа.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Поддръжката трябва да се извършва само след като машината е изолирана от електрическото захранване, подаването на състен въздух или други източници на енергия в съответствие с инструкциите на производителя на машината.

Безопасност на машината



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Изключването или изолирането на SPA2-2 НЕ може да предотврати неочаквано движение машина. На потребителя се препоръчва да изолира устройството от електрозахранването, източника на състен въздух или други източници на енергия в съответствие с инструкциите на производителя на машината, преди навлизане в опасната зона или извършване на някакви дейности по поддръжка.



ВНИМАНИЕ: Силно се препоръчва CMM производителя или извършващия модернизацията да включат в техните инструкции за поддръжка периодичен тест на аварийния стоп, и ако има монтиран, на свързания нулиращ прекъсвател.

SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

CS - Bezpečnost



Pokud je na výrobku zobrazen tento symbol, musí uživatel vyhledat informace a bezpečnostní doporučení v instalační příručce.

Pokud je zařízení používáno způsobem, který není specifikován výrobcem, může dojít ke snížení bezpečnosti zařízení.



UPOZORNĚNÍ: Systém SPA2-2 musí být uzemněný. Za zajištění uzemnění celého stroje odpovídá výrobce OEM nebo ten, kdo ho instaluje.



UPOZORNĚNÍ: Systém SPA2-2 se odpojuje od zdroje napájení stejnosměrným proudem odpojením napájecího konektoru z externího PSU. Další požadované prostředky pro odpojení přívodu musí specifikovat a připojovat výrobce zařízení nebo ten, kdo zařízení instaluje. Odpojovací prvek musí být umístěn ve snadném dosahu obsluhy souřadnicového měřicího stroje a splňovat normu BS EN 61010-1:2010 (nebo aktuální verzi) a všechny příslušné státní předpisy pro zapojení platné v zemi instalace.



UPOZORNĚNÍ: Údržbu lze provádět pouze po odpojení stroje od přívodu elektrického napájení, přívodu stlačeného vzduchu nebo jiných zdrojů energie v souladu s pokyny výrobce stroje.

Bezpečnost stroje



UPOZORNĚNÍ: Vypnutí nebo odpojení systému SPA2-2 NEMUSÍ zabránit nečekanému pohybu stroje. Uživatel se doporučuje odpojit stroj od elektrického napájení, přívodu stlačeného vzduchu nebo jiných zdrojů energie v souladu s pokyny výrobce stroje dříve, než vstoupí do nebezpečného prostoru nebo bude provádět jakékoliv činnosti údržby.



UPOZORNĚNÍ: Důrazně doporučujeme, aby výrobce souřadnicového měřicího stroje nebo firma zabývající se dodatečnou montáží zahrnuli pravidelný test nouzového zastavení a aby zmínili příslušné resetovací tlačítko (je-li k dispozici) ve svých pokynech pro údržbu.

SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

DA - Sikkerhed



Når dette symbol vises på produktet, skal brugeren rådføre sig med installationsvejledningen for at få oplysninger og sikkerhedsanvisninger.

Hvis udstyret anvendes på en måde, som ikke er specificeret af producenten, kan udstyrets sikkerhed blive forringet.



ADVARSEL: SPA2-2 skal have jordforbindelse. Ansvaret for bestemmelserne om jordforbindelse for hele maskinen ligger hos OEM eller installatør.



ADVARSEL: Strømforsyningen til SPA2-2 isoleres ved at tage AC-strømkablet ud af den eksterne PSU. Hvis der kræves yderligere måder at isolere strømforsyningen på, skal de være specificeret og monteret af maskinproducenten eller installatøren af produktet. Afbryderen skal være placeret, så CMM-operatøren nemt kan nå den, og den skal overholde BS EN 61010-1:2010 (eller aktuel version) og eventuelle andre relevante nationale regulativer for ledningsføring i det land, hvor installationen foretages.



ADVARSEL: Vedligeholdelse må kun udføres, når maskinen er isoleret fra elforsyningen, tryklufttilførslen eller andre energikilder i overensstemmelse med maskinproducentens anvisninger.

Maskinsikkerhed



ADVARSEL: Slukning eller isolation af SPA2-2 forhindrer muligvis IKKE uventet bevægelse af maskinen. Det anbefales at brugeren isolerer maskinen fra elforsyningen, tryklufttilførslen eller andre energikilder i overensstemmelse med maskinproducentens anvisninger, før vedkommende går ind i en farezone eller udfører nogen form for vedligeholdelse.



FORSIGTIG: Det anbefales på det kraftigste, at CMM-producenten eller den, der eftermonterer, inkluderer periodisk test af nødstopet og, hvis monteret, den tilknyttede nulstillingskontakt i vedligeholdelsesanvisningerne.

SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

DE - Sicherheitshinweise



Wenn dieses Symbol auf dem Produkt abgebildet ist, muss der Anwender die Informationen und Sicherheitshinweise des Benutzerhandbuchs beachten.

Eine von den vom Hersteller vorgegebenen Verwendungszwecken abweichende Nutzung könnte die Sicherheit des Geräts beeinträchtigen.



WARNHINWEIS: Der SPA2-2 muss geerdet sein. Für die Erdung der kompletten Maschine ist der Maschinenhersteller bzw. Installationstechniker verantwortlich.



WARNHINWEIS: Der SPA2-2 wird durch Lösen des Stromkabels am externen Netzteil von der Stromversorgung getrennt. Wird eine weitere Abschaltmöglichkeit benötigt, ist diese zu spezifizieren und vom Maschinenhersteller oder Installationstechniker für das Produkt einzubauen. Der Trennschalter muss für den Bediener leicht erreichbar sein und die Bestimmungen laut DIN EN IEC 61010-1:2010 (bzw. aktuelle Version) sowie auch alle anderen gültigen nationalen Verdrahtungsvorschriften im Installationsland erfüllen.



WARNHINWEIS: Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten ist das KMG von der Stromversorgung, der Druckluftversorgung oder anderen Energiequellen gemäß der Herstelleranweisung zu trennen.

Maschinensicherheit



WARNHINWEIS: Das Abschalten des SPA2-2 oder Trennen von der Spannungsversorgung ist KEIN Schutz vor unerwarteten Maschinenbewegungen. Der Bediener sollte, gemäß der Herstelleranweisung, die Stromversorgung, Druckluft und andere Energiequellen der Maschine trennen, bevor er die Gefahrenzone betritt bzw. Wartungsarbeiten durchführt.



ACHTUNG: Es wird dringend empfohlen, dass der KMG-Hersteller oder Nachrüstbetrieb eine regelmäßige Überprüfung der Notaus-Vorrichtung und des zugehörigen Reset-Schalters (falls vorhanden) in ihren Wartungsanweisungen vorsehen.

SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

ΕΛ - Ασφάλεια



Για όποιο σημείο εμφανίζεται αυτό το σύμβολο επάνω στο προϊόν, ο χρήστης πρέπει να ανατρέχει στον οδηγό εγκατάστασης για πληροφορίες και για συμβουλές ασφαλείας.

Εάν ο εξοπλισμός χρησιμοποιείται με τρόπο μη προδιαγεγραμμένο από τον κατασκευαστή, τότε η ασφάλεια του εξοπλισμού πιθανώς να παρεμποδίζεται.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Η παροχή γείωσης για ολόκληρο το μηχάνημα είναι ευθύνη του Κατασκευαστή αρχικού εξοπλισμού ή του εγκαταστάτη.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Το SPA2-2 απομονώνεται από την παροχή ισχύος με αποσύνδεση του φως παροχής εναλλασσόμενου ρεύματος από το εξωτερικό τροφοδοτικό. Εάν απαιτούνται οποιαδήποτε συμπληρωματικά μέσα απομόνωσης, πρέπει αυτά να καθοριστούν και να τοποθετηθούν από τον κατασκευαστή της μηχανής ή από τον εγκαταστάτη του προϊόντος. Ο απομονωτής πρέπει να βρίσκεται σε σημείο εύκολα προσβάσιμο από το χειριστή του CMM και να συμμορφώνεται με το πρότυπο BS EN 61010-1:2010 (ή την τρέχουσα έκδοση) και με οποιουδήποτε εφαρμοζόμενους εθνικούς κανονισμούς καλωδιώσεων για τη χώρα εγκατάστασης.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Η συντήρηση πρέπει να πραγματοποιείται μόνο μετά την απομόνωση του μηχανήματος από την ηλεκτρική παροχή, την παροχή πεπιεσμένου αέρα ή άλλες πηγές ενέργειας σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή του μηχανήματος.

Ασφάλεια μηχανήματος



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Η διακοπή ή απομόνωση του SPA2-2 ΔΕΝ μπορεί να εμποδίσει μη αναμενόμενη κίνηση του μηχανήματος. Συνιστάται στο χρήστη να απομονώνει το μηχάνημα από την ηλεκτρική τροφοδοσία, τον συμπιεσμένο αέρα ή άλλες πηγές ενέργειας σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή μηχανήματος, προτού εισέλθει στην επικίνδυνη ζώνη ή προτού διεξάγει οποιεσδήποτε εργασίες συντήρησης.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Συνιστάται αυστηρά ο κατασκευαστής ή η επιχείρηση μετεξοπλισμού του CMM να περιλαμβάνουν στις οδηγίες συντήρησης έναν περιοδικό έλεγχο του συστήματος σταματήματος έκτακτης ανάγκης και του αντίστοιχου διακόπτη ρύθμισης εάν έχει τοποθετηθεί.

SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

PL — Bezpieczeństwo



Jeżeli symbol ten znajduje się na produkcie, należy zapoznać się z podręcznikiem instalacji, aby uzyskać informacje i porady dotyczące bezpieczeństwa.

Jeżeli sprzęt jest użytkowany w sposób inny niż określony przez producenta, działanie zabezpieczeń sprzętu może być ograniczone.



OSTRZEŻENIE: SPA2-2 musi być uziemiony. Za zapewnienie warunków uziemienia całej maszyny odpowiada producent maszyny lub instalator.



OSTRZEŻENIE: SPA2-2 izoluje się od zasilania poprzez odłączenie złącza zasilania prądem przemiennym na panelu tylnym. Gdy wymagane są jakiekolwiek dodatkowe środki ochrony, ich dane techniczne muszą zostać określone — muszą one też zostać zainstalowane przez producenta maszyny lub instalatora produktu. Wyłącznik musi być umieszczony w taki sposób, aby zapewniać operatorowi CMM (współrzędnościowa maszyna pomiarowa) łatwy dostęp do niego, a ponadto musi spełniać wymagania normy BS EN 61010-1:2010 (lub jej najnowszej wersji) i wszelkich przepisów dotyczących okablowania, jakie obowiązują w kraju instalacji.



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

Bezpieczeństwo maszyny



OSTRZEŻENIE: Wyłączenie lub odizolowanie wzmacniacza SPA2-2 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.



PRZESTROGA: Zaleca się, aby producent (lub firma montująca maszynę) przewidział w swoich procedurach konserwacji okresowy test systemu awaryjnego oraz ewentualnego przycisku resetowania.

SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

ES - Seguridad



Si aparece este símbolo en el producto, el usuario deberá consultar la guía de instalación para obtener más información y consejos sobre seguridad.

Si no se cumplen las indicaciones especificadas por el fabricante para la utilización del equipo, la seguridad de este puede verse afectada.



ADVERTENCIA: El SPA2-2 debe estar conectado a tierra. Las conexiones de toma a tierra necesarias para toda la máquina son responsabilidad del fabricante de la máquina o el instalador.



ADVERTENCIA: El SPA2-2 se aísla de la fuente de alimentación desconectando el conector de alimentación de CA de la FDA externa. Si es necesario algún otro método de aislamiento adicional, debe especificarse e instalarse por el fabricante de la máquina o el instalador del producto. El aislante se colocará en un punto de fácil acceso para el operario de la MMC y debe cumplir la norma BS EN 61010-1:2010 (o su versión actual) y las regulaciones de cableado correspondientes al país de la instalación.



ADVERTENCIA: El mantenimiento solo se debe llevar a cabo una vez que la máquina se haya aislado del suministro eléctrico o de aire comprimido, o de otras fuentes de energía, conforme a las instrucciones del fabricante.

Seguridad de la máquina



ADVERTENCIA: Apagar o aislar el SPA2-2 NO evita necesariamente un movimiento imprevisto de la máquina. Para evitar movimientos imprevistos, el operario deberá desconectar la máquina de la toma eléctrica, el aire comprimido o cualquier otra fuente de energía, según las instrucciones del fabricante, antes de acceder a zonas peligrosas o realizar operaciones de mantenimiento.



PRECAUCIÓN: Se recomienda encarecidamente que el fabricante o el técnico de retrofit de la MMC incluya pruebas periódicas de parada de emergencia y, si está instalado, del interruptor de reinicio correspondiente en las instrucciones de mantenimiento.

SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

ET - Ohutus



Kui seadmel on kujutatud see sümbol, peab kasutaja lugema paigaldusjuhendit, et saada infot ja nõu turvalise käsitlemise kohta.

Kui seadet kasutatakse viisil, mida tootja ei ole ette näinud, võib seadme ohutus väheneda.



HOIATUS! SPA2-2 tuleb maandada. Maandamisvõimaluste loomine masinale tervikuna on seadmete tootja või paigaldaja kohustus.



HOIATUS! SPA2-2 isoleeritakse toiteallikast vahelduvvoolu toitepistikku välisest toiteallikast lahtiühendamise abil. Kui esineb vajadus lisaisoleerimisviiside järele, tuleb need määratleda ja paigaldada masina tootjal või toote paigaldajal. Isolaator peab asuma koordinaatmöötemasina operaatorile kergelt ligipääsetavas kohas ja olema kooskõlas standardiga BS EN 61010-1:2010 (või praegune versioon) ning teiste juhtmestikke puudutavate kohalduvate riiklike eeskirjadega.



HOIATUS! Hooldust tohib teha alles pärast seda, kui masin on vastavalt masina tootja juhiste elektr-, suruõhu- või muudest energiaallikatest lahti ühendatud.

Masina ohutus



HOIATUS! SPA2-2 väljalülitamine või isoleerimine EI pruugi masina ootamatut liikumist ära hoida. Kasutajal soovitatakse isoleerida masin vooluvarustusest, suruõhust või teistest energiaallikatest masina tootja juhendi kohaselt enne, kui sisenetakse ohutsooni või asutakse tegema hooldustoiminguid.



ETTEVAATUST! On rangelt soovitatav, et koordinaatmöötemasina tootja või modifitseerija lisaks hooldusjuhendisse regulaarse hädaseiskamise ja olemasolul sellega seotud lähtestuslüliti kontrolli.

SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

FI - Turvallisuutta



Kun tuotteessa näkyy tämä symboli, käyttäjän tulee tutustua asennusoppaassa esittäviin lisätietoihin ja turvallisuusohjeisiin.

Jos laitetta käytetään valmistajan ohjeista poikkeavalla tavalla, sen turvallisuus voi olla puutteellinen.



VAROITUS: SPA2-2 on maadoitettava. Koko koneen maadoituksen toteuttaminen on OEM-valmistajan tai asentajan vastuulla.



VAROITUS: SPA2-2 eristetään virransyötöstä irrottamalla vaihtovirtaliitin ulkoisesta virransyötöstä. Jos ylimääräisiä eristyskeinoja tarvitaan, tuotteen valmistajan tai asentajan on määritettävä ne ja asennettava ne koneeseen. Eristyskytkin on sijoitettava BS EN 61010-1:2010 -standardin (tai uusimman version) ja asennuspaikalla voimassa olevien sähkötekniisten asennusohjeiden mukaisesti sellaiseen paikkaan, jossa se on helposti CMM-käyttäjän ulottuvilla.



VAROITUS: Huolto tulee suorittaa vasta sen jälkeen, kun kone on eristetty sähkövirtalähteestä, paineilmalähteestä ja muista energialähteistä koneen valmistajan ohjeiden mukaisesti.

Koneen turvallisuus



VAROITUS: SPA2-2-ohjaimen kytkeminen pois päältä tai eristäminen EI välttämättä estä odottamattomia koneen liikkeitä. Käyttäjää kehoitetaan eristämään kone sähkövirtalähteestä, paineilmalähteestä ja muista energialähteistä koneen valmistajan ohjeiden mukaisesti ennen kulkemista vaaralliselle alueelle tai huoltotehtävien suorittamista.



VAROITUS: On erittäin suositeltavaa, että CMM-valmistaja tai jälkiasentaja sisällyttää hätäpysäytinten ja mahdollisesti asennettujen nollauskytkinten säännöllisen testauksen huolto-ohjeisiinsa.

SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

FR - Sécurité



Lorsque ce symbole est affiché sur le produit, vous devrez consulter le manuel d'installation qui contient des informations et des conseils de sécurité.

Si l'équipement est utilisé d'une façon contre-indiquée par le constructeur, la sécurité du matériel peut alors être compromise.



AVERTISSEMENT : Le SPA2-2 doit être mis à la terre. Il incombe à l'équipementier ou à l'installateur de prévoir une mise à la terre de toute la machine.



AVERTISSEMENT : Le SPA2-2 un moyen complémentaire de sectionnement est nécessaire, celui-ci devra être spécifié et installé par le constructeur de la machine ou l'installateur du produit. L'opérateur MMT doit pouvoir accéder facilement à ce sectionneur qui doit être conforme à la norme BS EN 61010-1:2010 (ou sa version actuelle) ainsi qu'à toute autre réglementation nationale de câblage en vigueur dans le pays d'installation.



AVERTISSEMENT : Les interventions de maintenance ne peuvent avoir lieu qu'après avoir isolé la machine de l'alimentation électrique, de l'alimentation en air comprimé ou de toute autre source d'énergie, conformément aux instructions du constructeur de la machine.

Sécurité machine



AVERTISSEMENT : Mettre le SPA2-2 hors tension ou l'isoler N'EXCLUE PAS des mouvements inattendus de la machine. Il est conseillé à l'utilisateur d'isoler celle-ci des alimentations électrique, d'air comprimé et d'autres sources d'énergie conformément aux instructions du constructeur de la machine avant de pénétrer dans la zone de danger ou de réaliser des opérations de maintenance.



AVERTISSEMENT : Il est fortement recommandé au constructeur de MMT ou à l'agent de rétrofit d'inclure dans ses instructions de maintenance un test périodique de l'arrêt d'urgence et, s'il est installé, du bouton de réinitialisation associé.

SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

GA - Sábháilteacht

 Nuair a thaispeántar an tsiombail seo ar an táirge, ní mór d'úsáideoir an táirge féachaint ar an treoir suiteála chun eolas agus comhairle sábháilteachta a fháil.

Má úsáidtear an trealamh ar bhealach nach bhfuil mionsonraithe ag an déantúsóir, d'fhéadfadh sábháilteacht an trealaimh bheith lagaithe.

 **RABHADH:** Ní mór don SPA2-2 a bheith talmhaithe. Tá an OEM nó an suiteálaí freagrach as soláthraithe talmhaithe don mheaisín iomlán.

 **RABHADH:** Is féidir SPA2-2 a aonrú ón soláthar cumhachta tríd an nascóir cumhachta AC a dhínascadh den PSU seachtrach. Má tá aon mhodhanna aonraithe breise riachtanach, ní mór do dhéantúsóir an mheaisín nó suiteálaí an táirge é a mhionsonrú agus a shuiteáil. Ní mór an t-aonraitheoir a shuiteáil cóngarach don oibrítheoir CMM agus é i gcomhlíonadh le BS EN 61010-1:2010 (nó leis an leagan reatha) agus le haon rialacháin náisiúnta sreangaithe atá i bhfeidhm sa tír ina suiteáiltear é.

 **RABHADH:** Níor cheart cothabháil a dhéanamh ach amháin tar éis an meaisín a bheith aonraithe ón soláthar leictreach, ón soláthar aeir comhbhrúite nó ó fhoinsí fuinnimh eile de réir threoracha déantúsóir an mheaisín.

Sábháilteacht mheaisín

 **RABHADH:** Tá seans ann NACH gcoiscfear gluaiseacht an mheaisín gan choinne tríd an SPA2-2 a mhúchadh nó a aonrú. Moltar don úsáideoir an meaisín a aonrú ón soláthar leictreachais, ó aer comhbhrúite nó ó fhoinsí fuinnimh eile de réir treoracha ó dhéantúsóir an mheaisín sula dtéitear isteach sa chrios guaise nó sula ndéantar aon oibriúcháin chothabhála.

 **AIRE:** Moltar go láidir do dhéantúsóir an CMM nó don té a aiseistíonn an CMM tástáil thréimhsiúil ar an stop éigeandála, agus ar an lasc athshocraithe a théann leis, más ann di, a áireamh sna treoracha cothabhála.

SPA2-2 — instrukcija instalaciji

www.renishaw.pl

HR - Sigurnost



Tamo gdje je na proizvodu prikazan ovaj simbol, korisnik mora proučiti instalacijski vodič radi informacija i sigurnosnih savjeta.

Ako se oprema upotrebljava na način koji se razlikuje od onoga koji navodi proizvođač, sigurnost opreme može se narušiti.



UPOZORENJE: Uređaj SPA2-2 mora biti uzemljen. Izvođenje uzemljenja za cijeli stroj u nadležnosti je OEM-a ili instalatera.



UPOZORENJE: SPA2-2 se izolira od napajanja isključivanjem priključka izmjenične struje iz vanjskog PSU. Ako je potrebna neka dodatna izolacija, mora je navesti i izvesti proizvođač stroja ili instalater proizvoda. Izolator mora biti smješten tako da bude lako dostupan CMM operateru i usklađen s normom BS EN 61010-1:2010 (ili trenutnom verzijom) te svim primjenjivim nacionalnim propisima u vezi s ožičenjem u državi u kojoj se instalira.



UPOZORENJE: Održavanje se smije provoditi tek nakon što je stroj izoliran od električnog napajanja, dovoda komprimiranog zraka ili drugih izvora energije u skladu s uputama proizvođača stroja.

Sigurnost stroja



UPOZORENJE: Isključenje ili izolacija uređaja SPA2-2 NE može spriječiti neočekivane pokrete stroja. Korisniku se savjetuje da prije ulaska u zonu opasnosti ili izvođenja radova održavanja stroj izolira od električnog napajanja, dovoda komprimiranog zraka ili drugih izvora energije u skladu s uputama proizvođača stroja.



OPREZ: Strogo se preporučuje da proizvođač CMM stroja ili izvođač retrofita u upute za održavanje uključi periodično testiranje sigurnosnog zaustavljanja te, ako je ugrađen, prekidača za resetiranje.

SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

HU - Biztonság



Amikor ezt a szimbólumot látja a terméken, akkor kérjük, tekintse meg a telepítési útmutatót további információkért és biztonsági ajánlásokért.

Ha a készüléket a gyártó által előírt módtól eltérő módon használják, akkor a készülék által nyújtott védelem csökkenhet.



FIGYELMEZTETÉS: Az SPA2-2 készüléket le kell földelni. A földelési előírások követése az eredetiberendezés-gyártó vagy a telepítést végző szakember felelőssége.



FIGYELMEZTETÉS: Az SPA2-2 készülék tápellátásról való leválasztása a váltóáramú tápcsatlakozó külső tápegységről (PSU) való leválasztásával történik. Ha egyéb leválasztásra lenne szükség, akkor azt a gép gyártójának vagy a termék beszerelőjének kell meghatározni és beszerelni. A leválasztónak a CMM kezelője számára könnyen hozzáférhető helyen kell lennie, és meg kell felelnie a BS EN 61010-1:2010 szabványban (vagy annak aktuális változatában) foglalt előírásoknak, illetve a területileg érvényes villamos bekötési szabályoknak.



FIGYELMEZTETÉS: A karbantartást kizárólag azután lehet elvégezni, hogy a gépet a gép gyártójának utasításai szerint leválasztották az elektromos hálózatról, a sűrítettlevegő-ellátásáról vagy az egyéb energiaforrásokról.

Gépbiztonság



FIGYELMEZTETÉS: Az SPA2-2 készülék kikapcsolása vagy leválasztása NEM feltétlenül akadályozza meg a gép váratlan mozgását. A felhasználónak le kell választania a gépet az áramforrásról, a sűrítettlevegő-ellátásról és az egyéb energiaforrásokról a berendezés gyártójának előírásai szerint, mielőtt belépne a veszélyes területekre, illetve bármilyen karbantartási munkát végezne.



FIGYELEM: Kifejezetten javasoljuk, hogy a koordináta-mérőgép gyártója vagy az utólagos felszerelést végző kivitelező írja elő a vészleállító berendezés, illetve (amennyiben van ilyen) a hozzá tartozó visszaállító kapcsoló rendszeres ellenőrzését az általa összeállított karbantartási utasításokban.

SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

IT - Sicurezza



Se questo simbolo è riportato sul prodotto, consultare il manuale dell'utente per ottenere informazioni e consigli su un utilizzo sicuro.

Il grado di protezione normalmente fornito sui dispositivi potrebbe essere reso meno efficace in caso di utilizzo non conforme a quanto specificato dal produttore.



AVVISO: SPA2-2 deve essere messo a terra. La responsabilità di eseguire la messa a terra dell'intera macchina è a carico dell'OEM o dell'installatore.



AVVISO: SPA2-2 viene isolato elettricamente scollegando il connettore dall'alimentare esterno. Nel caso in cui fossero necessari ulteriori dispositivi di isolamento, sarà necessario specificare tale esigenza e richiedere al produttore della macchina o all'installatore di provvedere in tale senso. Il dispositivo di isolamento dovrà essere posizionato in un punto facilmente accessibile all'operatore CMM e dovrà risultare conforme allo standard BS EN 61010-1:2010 (o versione vigente) e a tutte le normative nazionali sui cablaggi in vigore nel paese di installazione.



AVVISO: qualsiasi operazione di manutenzione deve essere eseguita soltanto dopo che la macchina è stata scollegata dalla rete di alimentazione, dall'aria compressa o da altre fonti di energia, in conformità alle istruzioni del produttore.

Sicurezza della macchina



AVVISO: lo spegnimento di SPA2-2 o la disconnessione dall'alimentazione NON garantisce l'assenza di spostamenti imprevisti della macchina. Prima di accedere alla zona di pericolo o di eseguire operazioni di manutenzione, si consiglia di scollegare la macchina, oltre che dall'alimentazione elettrica, anche dall'aria compressa o da altre fonti di energia, in conformità alle istruzioni del produttore.



AVVERTENZA: si consiglia caldamente di chiedere al produttore della CMM o a chi si occupa del retrofit di includere nel piano di manutenzione un test periodico dell'arresto di emergenza e del relativo switch (se installato).

SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

JA - 安全性



製品にこの記号が貼り付けられている場合は、取付ガイドの情報と安全に関する情報を参照してください。

本製品をメーカーが指定する方法以外で使用方法、本製品の安全性が損なわれることがあります。



警告: SPA2-2 はアースに接続する必要があります。機械一式のアースの確保は、OEM または取付業者の責任に委ねられます。



警告: SPA2-2 は、外付け PSU からの AC 電源コネクタを外すことで電源供給を停止することができます。別途、電源供給の切断が必要な場合は、機械メーカーまたは取付業者が実施してください。ブレーカーは、CMM オペレータが簡単にアクセスできる場所に設置し、BS EN 61010-1:2010(または最新版)および各国で定められている配線に関する規則に則り設置してください。



警告: 機械メーカーの指示に従って電源、圧縮エア、その他のエネルギー源から機械を切断した後でのみ、メンテナンスを実施してください。

機械の安全性



警告: SPA2-2 のスイッチを切ったり、電源を切断しても、機械が予期せず動くことがあります。ユーザーには、危険領域に入るか、メンテナンス作業を行う前に、電源、圧縮エア、その他のエネルギー源から機械を切断することが推奨されます。



注意: CMM メーカーまたは取付業者には、緊急停止システムと、対応するリセットスイッチが取り付けられている場合は、リセットスイッチの定期的なテストをメンテナンス手順に含めることが強く推奨されます。

SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

LT - Sauga



Kai ant gaminio rodomas šis simbolis, naudotojas privalo informacijos ir saugos rekomendacijų ieškoti įrengimo vadove.

Jei įranga naudojama ne taip, kaip nurodo gamintojas, gali sumažėti įrangos saugumas.



ĮSPĖJIMAS: SPA2-2 turi būti įžemintas. Atsakomybė dėl viso įrenginio įžeminimo tenka originalios įrangos gamintojui arba montuotojui.



ĮSPĖJIMAS: atjungus kintamosios srovės maitinimo jungtį nuo išorinio maitinimo bloko (PSU), SPA2-2 yra izoliuotas nuo maitinimo. Jei reikia papildomų atskyrimo priemonių, jas turi nurodyti ir sumontuoti įrenginio gamintojas arba gaminio montuotojas. Skyriklis turi būti lengvai pasiekiamas koordinatinės matavimo mašinos operatoriui ir turi atitikti BS EN 61010-1:2010 (arba naujesnę versiją) bei kitas valstybės, kurioje montuojama mašina, elektros laidų instaliacijos taisykles.



ĮSPĖJIMAS: techninė priežiūra turi būti atliekama po to, kai įrenginys yra izoliuojamas nuo elektros tinklo, suspausto oro tiekimo tinklo ar kitų energijos šaltinių pagal įrenginio gamintojo instrukcijas.

Įrenginio sauga



ĮSPĖJIMAS: išjungus arba izoliavus SPA2-2, gali NEPAVYKTI išvengti netikėto įrenginio pajudėjimo. Naudotojui patariama pagal įrenginio gamintojo nurodymus izoliuoti įrenginį nuo elektros tinklo, suspausto oro arba kitų energijos šaltinių, paskui galima saugiai patekti į pavojaus zoną arba atlikti bet kokius techninės priežiūros darbus.



ATSARGIAI! labai rekomenduotina, kad CMM gamintojas arba modifikuotojas į savo techninės priežiūros instrukcijas įtrauktų periodinį avarinio sustabdymo sistemos testą ir susijusio paleidimo iš naujo jungiklio (jeigu toks yra) testą.

SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

LV - Drošība



Ja uz izstrādājuma ir redzams šis simbols, lietotājam jāizlasa uzstādīšanas pamācībā norādītā informācija un padomi par drošību.

Ja iekārtu lieto neatbilstīgi ražotāja norādēm, iekārtas drošums var mazināties.



BRĪDINĀJUMS: SPA2-2 jāiezemē. Par pareizu visas iekārtas iezemēšanu ir atbildīgs tās ražotājs vai uzstādītājs.



BRĪDINĀJUMS: SPA2-2 no strāvas padeves iespējams atvienot, atvienojot maiņstrāvas savienotāju no ārējā barošanas avota. Ja nepieciešami papildu atvienošanas līdzekļi, tie ir jānorāda un jānodrošina iekārtas ražotājam vai izstrādājuma uzstādītājam. Izolatoram jābūt novietotam tā, lai tas būtu viegli pieejams koordinēto mērīšanas mašīnu operatoram un atbilstu BS EN 61010-1:2010 (vai pašreizējās versijas) prasībām un jebkuriem saistītajiem uzstādīšanas valsts elektrotehniskajiem noteikumiem.



BRĪDINĀJUMS: apkope jāveic pēc tam, kad iekārta ir atvienota no strāvas padeves, saspiesta gaisa padeves vai citiem enerģijas avotiem saskaņā ar iekārtas ražotāja instrukcijām.

Ierīces drošība



BRĪDINĀJUMS: SPA2-2 izslēgšana vai atvienošana NEGARANTĒ to, ka ierīce neveiks neparedzētu kustību. Pirms ieiet paaugstinātās bīstamības zonā vai uzsākt apkopes darbus, lietotājam ieteicams saskaņā ar ražotāja instrukcijām atvienot ierīci no strāvas padeves, saspiesta gaisa vai citiem enerģijas avotiem.



UZMANĪBU! Koordinēto mērīšanas mašīnu ražotājam vai modernizēšanas speciālistam stingri ieteicams atbilstīgi apkopes instrukcijai regulāri pārbaudīt ārkārtas apturēšanas sistēmu un ar to saistīto atiestatīšanas slēdzi (ja uzstādīts).

SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

MT - Sigurtà



Kull fejn jintwera dan is-simbolu fuq il-prodott, l-utent irid jirreferi għall-gwida tal-utent u l-gwida dwar l-installazzjoni għal informazzjoni u pariri dwar is-sigurtà.

Jekk it-tagħmir jintuża b'mod li ma jkunx speċifikat mill-manifattur, il-protezzjoni pprovduta mit-tagħmir tista' titnaqqas.



TISSIIJA: SPA2-2 irid jiġi ertjat. Il-provvimenti tal-earthing għall-magna shiħa huma r-responsabbiltà tal-OEM jew tal-installatur.



TISSIIJA: SPA2-2 jiġi iżolat mill-provvista tad-dawl billi tiskonnettja l-konnettur tal-provvista tad-dawl AC mill-PSU estern. Jekk kwalunkwe mezz addizzjonali ta' iżolament ikun meħtieġ, dan irid jiġi speċifikat u installat mill-manifattur tal-magna jew mill-installatur tal-prodott. L-iżolatur irid jitpoġġa fejn ikun jista' jintlaħaq faċilment mill-operatur tas-CMM u jrid ikun konformi ma' BS EN 61010-1:2010 (jew verżjoni attwali) u ma' kwalunkwe regolamenti nazzjonali applikabbli dwar il-wiring għall-pajjiż fejn ikun qed jiġi installat.



TISSIIJA: Il-manutenzjoni trid issir wara li l-magna tkun ġiet iżolata mill-provvista tad-dawl, il-provvista t'arja kompressa jew sorsi oħra ta' enerġija b'konformità mal-istruzzjonijiet tal-produuttur tal-magna.

Sigurtà tal-magna



TISSIIJA: Li titfi jew li tiżola l-SPA2-2 jista' MA jipprevenix moviment mhux mistenni tal-magna. Hu rakkomandat li l-utent jiżola l-magna mill-provvista tad-dawl, minn arja kkompressa jew minn sorsi oħrajn ta' enerġija skont l-istruzzjonijiet tal-manifattur tal-magna qabel ma jidhul fiż-żona ta' periklu jew qabel ma jwettaq kwalunkwe xogħol ta' manutenzjoni.



ATTENZJONI: Hu rakkomandat bil-qawwa li l-manifattur tas-CMM jew tar-retrofitter jinkludi test perijodiku ta' waqfien ta' emerġenza u jekk ikun fihom, ir-reset switch fl-istruzzjonijiet tagħhom tal-manutenzjoni.

SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

NL - Veiligheid



Wanneer dit symbool zich op het product bevindt, dient de gebruiker de installatiegids te raadplegen voor informatie en veiligheidsadvies.

Gebruik van deze apparatuur op een manier die de fabrikant niet voorgeschreven heeft, kan de veiligheid van de apparatuur beperken.



WAARSCHUWING: De SPA2-2 moet worden geaard. Voor aardingsvoorzieningen voor de gehele machine is de OEM of installateur verantwoordelijk.



WAARSCHUWING: De SPA2-2 wordt van de stroom afgesloten door de wisselstroomconnector los te koppelen van de externe voedingseenheid. Als nog een extra manier van afsluiten gevraagd wordt, dan moet die gespecificeerd en geplaatst worden door de machinefabrikant of de monteur van het product. De afsluitvoorziening moet ruim binnen het bereik van de CMM-operator aangebracht worden en voldoen aan BS EN 61010-1:2010 (of huidige versie) en de andere elektrische regels die gelden in het land van plaatsing.



WAARSCHUWING: Onderhoud mag alleen worden uitgevoerd nadat de machine is geïsoleerd van de elektrische voeding, persluchttoevoer of andere energiebronnen volgens de instructies van de machinefabrikant.

Machineveiligheid



WAARSCHUWING: De SPA2-2 uitschakelen of afsluiten is GEEN garantie tegen onverwachte machinebewegingen. De gebruiker wordt geadviseerd om de machine volgens de instructies van de machinefabrikant af te sluiten van de voedingsspanning, perslucht en andere energiebronnen, en pas daarna gevaarlijke gebieden te betreden of onderhoud te verrichten.



WAARSCHUWING: Voor de CMM-fabrikant of installateur is het sterk aan te raden om in zijn onderhoudsinstructies een periodieke test op te nemen van de noodstop en, indien aangebracht, de resetschakelaar daarvan.

SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

PL - Bezpieczeństwo



Jeżeli symbol ten znajduje się na produkcie, należy zapoznać się z podręcznikiem instalacji, aby uzyskać informacje i porady dotyczące bezpieczeństwa.

Jeżeli sprzęt jest użytkowany w inny sposób, niż określił to producent, działanie zabezpieczeń sprzętu może być ograniczone.



OSTRZEŻENIE: Należy uziemić SPA2-2. Za zapewnienie warunków uziemienia całej maszyny jest odpowiedzialny producent maszyny lub instalator.



OSTRZEŻENIE: Sterownik SPA2-2 jest izolowany od zasilania poprzez odłączenie złącza zasilania sieciowego od zewnętrznego zasilacza. Gdy wymagane są jakiegokolwiek dodatkowe środki ochrony, ich dane techniczne muszą być określone i muszą one być zainstalowane przez producenta maszyny lub instalatora produktu. Wyłącznik musi być umieszczony w taki sposób, aby zapewniać operatorowi CMM (współrzędnościowa maszyna pomiarowa) łatwy dostęp do niego oraz musi spełniać wymagania normy BS EN 61010-1:2010 (lub jej najnowszej wersji) i wszelkich przepisów dotyczących okablowania, jakie obowiązują w kraju instalacji.



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

Bezpieczeństwo maszyny



OSTRZEŻENIE: Wyłączenie lub odizolowanie sterownika SPA2-2 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, sprężonym powietrzem bądź od innych źródeł energii, zgodnie z zaleceniami producenta maszyny.



PRZESTROGA: Zaleca się, aby producent lub firma montująca maszynę, załączył w swoich procedurach konserwacji okresowy test systemu awaryjnego i, jeśli zamontowano, przycisku reset.

SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

PT - Segurança



Onde este símbolo é apresentado no produto, o utilizador deve consultar o guia de instalação para obter informações e dicas de segurança.

Se o equipamento for utilizado de uma maneira não indicada pelo fabricante, a segurança do equipamento pode ficar comprometida.



AVISO: O SPA2-2 deve ser ligado à terra. As disposições da ligação à terra para a máquina no seu âmbito são da responsabilidade do OEM ou do instalador.



AVISO: O SPA2-2 é isolado da fonte de alimentação ai desligar o conector de alimentação CA da PSU fornecida. Se forem necessários meios adicionais de isolamento, devem ser especificados e instalados pelo fabricante da máquina ou pelo instalador do produto. O isolador deve ser instalado num local fácil de alcançar pelo operador de CMM e cumprir a norma BS EN 61010-1:2010 (ou equivalente atual) e com os regulamentos de ligação nacionais aplicáveis no país de instalação.



AVISO: A manutenção deve apenas ser realizada após a máquina ter sido isolada da fonte de alimentação elétrica, fornecimento de ar comprimido ou de outras fontes de energia, de acordo com as instruções do fabricante da máquina.

Segurança da máquina



AVISO: Desligar ou isolar o SPA2-2 pode NÃO impedir o movimento inesperado da máquina. É aconselhado ao utilizador que isole a máquina da fonte de alimentação elétrico, ar comprimido ou outras fontes de energia, de acordo com as instruções do fabricante da máquina antes de entrar na zona de perigo ou de realizar quaisquer operações de manutenção.



ATENÇÃO: É fortemente recomendado que o fabricante de CMM ou o responsável pelo reequipamento inclua um teste periódico da interrupção de emergência e, se instalado, o interruptor de reinício associado nas suas instruções de manutenção.

SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

RO - Instrucțiuni de siguranță



În cazul în care acest simbol este afișat pe produs, utilizatorul trebuie să consulte ghidul de instalare pentru informații și recomandări de securitate.

Dacă echipamentul este folosit în alte condiții decât cele specificate de producător, nivelul de siguranță oferit de echipament poate fi diminuat.



AVERTISMENT: SPA2-2 trebuie să fie împământat. Împământarea întregii mașini este responsabilitatea OEM sau a instalatorului.



AVERTISMENT: SPA2-2 este izolat de sursa de alimentare prin decuplarea conectorului de alimentare cu curent alternativ de la sursa externă. Dacă sunt necesare mijloace suplimentare de izolare, acestea trebuie specificate și montate de către producătorul sau instalatorul produsului. Echipamentul de izolare trebuie poziționat la îndemâna operatorului și trebuie să corespundă normei BS EN 61010-1:2010 (sau versiunea curentă), precum și reglementărilor naționale de cablare aplicabile în țara de instalare.



AVERTISMENT: Întreținerea trebuie efectuată numai după ce mașina a fost izolată față de alimentarea electrică, alimentarea cu aer comprimat sau alte surse de energie în conformitate cu instrucțiunile producătorului.

Recomandări de siguranță



AVERTISMENT: Oprirea sau izolarea dispozitivului SPA2-2 NU împiedică mișcările neprevăzute ale mașinii. Utilizatorului i se recomandă deconectarea mașinii de la sursa de energie electrică, sursa de aer comprimat și alte surse de energie, în conformitate cu instrucțiunile producătorului, înainte de a pătrunde în zona periculoasă sau de a efectua orice lucrări de întreținere.



ATENȚIE: Se recomandă ca producătorul CMM sau cel care reabilitează sistemul să includă o testare periodică a opririi de urgență și dacă este instalat, o testare a butonului de resetare asociat în instrucțiunile de întreținere.

SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

SK - Bezpečnosť



Ak je uvedený na výrobku tento symbol, používateľ si musí prečítať informácie a bezpečnostné odporúčania v inštaláčnej a používateľskej príručke.

Ak sa zariadenie používa spôsobom, ktorý nešpecifikoval výrobca, môže to negatívne ovplyvniť ochranu poskytovanú zariadením.



VÝSTRAHA: Prístroj SPA2-2 musí byť uzemnený. Uzemnenie celého prístroja je zodpovednosťou pôvodného výrobcu zariadenia (OEM) alebo firmy vykonávajúcej inštaláciu.



VÝSTRAHA: Prístroj SPA2-2 je izolovaný od sieťového napájania odpojením sieťového konektora z externého zdroja napájania. Aj sú nutné akékoľvek dodatočné izolujúce zariadenia, musí ich stanoviť a dodať výrobca alebo montér tohto produktu. Izolátor musí byť umiestnený tak, aby bol ľahko dostupný pre pracovníka obsluhujúceho súradnicový merací prístroj (CMM) a musí spĺňať normu BS EN 61010-1:2010 (alebo aktuálnu verziu) a všetky príslušné národné predpisy týkajúce sa káblových rozvodov platné v krajine inštalácie.



VÝSTRAHA: Údržba sa smie vykonávať len vtedy, ak bol prístroj izolovaný od elektrického napájania, rozvodu stlačeného vzduchu alebo iných zdrojov energie v súlade s inštrukciami výrobcu prístroja.

Bezpečnosť prístroja



VÝSTRAHA: Vypnutie alebo izolácia zariadenia SPA2-2 NEMUSÍ zabrániť neočakávanému pohybu prístroja. Pred vstupom do nebezpečnej zóny alebo pred vykonaním ľubovoľných údržbových postupov sa používateľovi odporúča izolovať prístroj od zdroja elektrickej energie, stlačeného vzduchu alebo iných zdrojov energie v súlade s pokynmi výrobcu prístroja.



UPOZORNENIE: Dôrazne sa odporúča, aby výrobca súradnicového meracieho prístroja (CMM) alebo firma vykonávajúca jeho inštaláciu zahrnuli do ich údržbových pokynov pravidelné testovanie núdzového vypnutia a príslušného resetovacieho spínača, ak je namontovaný.

SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

SL - Varnost



Če je na izdelku nameščen ta simbol, mora uporabnik upoštevati informacije in nasvete glede varnosti v navodilih za namestitev.

Drugačna uporaba opreme, kot jo je predpisal proizvajalec, lahko poslabša varnost opreme.



OPOZORILO: SPA2-2 je treba ozemljiti. Ozemljitev celotnega stroja je odgovornost proizvajalca originalne opreme ali inštalaterja.



OPOZORILO: SPA2-2 se od vira napajanja loči z odklopom napajalnega priključka iz zunanjega napajalnika. Če so potrebni dodatni ukrepi za ločevanje, jih mora zasnovati in vgraditi proizvajalec stroja ali inštalater izdelka. Ločilno sredstvo mora biti nameščeno v doseg operatorja KMS in mora biti skladno s standardom BS EN 61010-1:2010 (ali trenutno veljavno različico) ter z vsemi veljavnimi državnimi predpisi o električnih napeljavah v državi inštalacije.



OPOZORILO: Vzdrževanje se lahko izvaja šele, ko je stroj ločen od električnega napajanja, dovajanja stisnjenega zraka ali drugih virov energije v skladu z navodili proizvajalca stroja.

Varnost stroja



OPOZORILO: Izklop ali ločitev naprave SPA2-2 morda NE bo preprečila nepričakovanih premikov stroja. Uporabniku priporočamo, naj loči stroj od virov električnega napajanja, stisnjenega zraka in drugih virov energije v skladu z navodili proizvajalca stroja, preden vstopi v nevarno območje ali se loti vzdrževalnih del.



POZOR: Priporočamo, da proizvajalec KMS ali izvajalec naknadne vgradnje v navodilih za vzdrževanje predvidi tudi redne preskuse zaustavitve v sili in stikala za ponastavitev, če je vgrajeno.

SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

SV - Säkerhet



När den här symbolen visas på produkten måste användaren läsa i användarhandboken för att få information och råd om säkerheten.

Om utrustningen används på ett sätt som tillverkaren inte har avsett kan utrustningens säkerhet försämrats.



WARNING: SPA2-2 måste vara jordad. Hela maskinen måste jordas – detta ansvar åligger återförsäljaren eller installatören.



WARNING: För att koppla ur SPA2-2 från strömförsörjningen drar du ur kontakten på den externa strömadaptern. Om det krävs andra metoder för att bryta strömmen måste maskintillverkaren eller installatören specificera och montera dessa. Brytaren måste sitta så att koordinatmätmaskinens operatör enkelt kan komma åt den. Den ska följa SS-EN 61010-1:2010 (eller aktuell version) och andra tillämpliga nationella regler för elinstallation i det land där installationen sker.



WARNING: Underhåll får endast utföras efter att maskinen har kopplats bort från elförsörjningen, tryckluftsförsörjningen eller andra energikällor i enlighet med maskintillverkarens anvisningar.

Maskinsäkerhet



WARNING: Även om SPA2-2 stängs av eller kopplas ur så KAN ÄNDÅ oväntade maskinrörelser uppstå. Användaren rekommenderas att bryta strömmen, tryckluften och andra energikällor till maskinen i enlighet med maskintillverkarens anvisningar, innan någon person går in i riskzonen eller utför något underhåll.



SE UPP: Vi rekommenderar starkt att tillverkaren eller eftermonteraren av koordinatmätmaskiner inkluderar ett periodiskt test av nödstoppet samt eventuellt tillhörande återställningsknapp i sina underhållsinstruktioner.

SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

ZH-TW - 安全



產品上若標有此符號，使用者必須參閱安裝指南，瞭解相關資訊與安全須知。

如果裝置使用方式與製造商要求的方式不符，則裝置提供的保護功能可能會減弱。



警告：SPA2-2 必須接地。OEM 或安裝人員應負責整個機器的接地措施。



警告：可以透過斷開外部電源供應器的交流電源接頭來切斷 SPA2-2 的電源。如果需要其他隔離措施，必須由機器製造商或產品安裝人員指定及安裝。隔離物必須設置在 CMM 操作員可及之處，並符合 BS EN 61010-1:2010（或當前版本）的標準與安裝國家適用的國家線路法規。



警告：僅應在按照機器製造商的指示將機器與供電、壓縮空氣供應或其他能源隔離之後，才能進行維護。

機器安全性



警告：關閉或隔離 SPA2-2 並無法防止不可預期的機器移動。建議使用者在進入危險區或執行任何維護作業前，先依據機器製造商的指示，隔離機器的供電、壓縮空氣或其他能源。



警告：強烈建議 CMM 製造商或改裝人員納入緊急停止的定期測試，若已納入，相關人員可在維護指示中重設開關。

SPA2-2 — instrukcja instalacji

www.renishaw.pl

ZH - 安全须知



如果产品上显示此符号，用户必须参见“安装指南”，了解相关信息和安全建议。

如果设备使用方式与制造商要求的方式不符，则可能会损害设备的安全性能。



警告：SPA2-2 必须布置地线。整台机器的地线布置由 OEM 或安装服务商负责。



警告：可以通过断开外部电源装置的交流电源接头来切断 SPA2-2 的电源。如果需要任何形式的额外绝缘隔离措施，必须由设备制造商或产品安装人员指定并安装。隔离器必须位于 CMM 操作人员易于操作的位置，并且符合 BS EN 61010-1:2010 (或当前版本) 和设备安装所在国适用的国家布线标准规定。



警告：只有在按照机器制造商的说明断开机器电源、压缩气源或其他能源来源以后才能进行维护。

机器安全须知



警告：关闭或隔离 SPA2-2 也许不能防止机器意外移动。建议用户在进入危险区域或执行任何维护操作前，须按照机器制造商的说明断开机器电源、压缩气源或其他能量来源。



小心：强烈建议坐标测量机制造商或改造商在其维护说明中包含对急停安全系统进行定期测试和相关复位开关 (如安装) 的内容。

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