

Poradnik szybkiego startu

(Robot serii RV-FR/RH-FR)

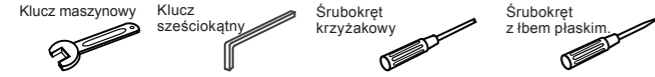
Środki bezpieczeństwa

Przed rozpoczęciem użytkowania robota należy w każdym przypadku zapoznać się z treścią "Instrukcji Bezpieczeństwa" załączonej na nośniku CD-ROM (instrukcja użytkownika) w celu przyswojenia wymaganych środków bezpieczeństwa.

- Robot wertykalny: poniżej przedstawiono serię RV-4/7/13/20FR. W przypadku serii RV-2FR obowiązują inne metody rozpakowania i transportu.
- Robot horyzontalny: poniżej przedstawiono serię RH-3/6/12/20FRH. W przypadku serii RH-3FRHR obowiązują inne metody rozpakowania i transportu.

1 Poniższy opis prezentuje procedurę obejmującą etapy od rozpakowania do uziemienia

Narzędzia (przygotowywane przez klienta)



1-1. Rozpakowanie robota.

Robot wertykalny

- Odciąć taśmę
- Zdjąć karton
- Usunąć nakrętki (z czterech lokalizacji)

W każdym warunkach przynajmniej dwie osoby są zobowiązane do rozpakowania robota. Należy go rozpakowywać na płaskiej powierzchni.

Robot horyzontalny

- Odciąć taśmę
- Zdjąć karton
- Usunąć śruby z łbem sześciokątnym lub nakrętki (z czterech lokalizacji)

1-2. Transport robota.

Robot wertykalny

- Zamocować liny na śrubach oczkowych osadzonych na płycie podtrzymującej
- Unieść ostrożnie robota

Sprawdzić czy liny oraz inne narzędzia nie kolidują z ramieniem robota lub pokrywami. Nie wolno wystawiać robota na działanie drgań lub uderzeń.

Robot horyzontalny
Seria RH-3/6FRH

- Ułożyć robota wraz z płytami mocującymi A i B osadzonych na wózku a następnie przetransportować go w pobliże miejsca instalacji.
- Przytrzymać robota wraz z kolejną osobą, a następnie ułożyć go w miejscu montażu.

Zachować ostrożność. Transport ramienia robota. Nie chwycić pokryw robota. Nie wolno wystawiać robota na działanie drgań lub uderzeń.

Robot wertykalny
Seria RH-12/20FRH

- Zamocować liny na śrubach oczkowych osadzonych na łączniku podwieszanym.
- Delikatnie unieść robota

Sprawdzić czy liny oraz inne narzędzia nie kolidują z ramieniem robota lub pokrywami. Nie wolno wystawiać robota na działanie drgań lub uderzeń.

1-3. Instalacja robota na równej powierzchni stanowiska montażowego.

Zamocować robota z wykorzystaniem śrub z łbem sześciokątnym w czterech lokalizacjach na powierzchni płaskiej miejsca zamontowania (na przykład na płycie stołu).

Zachować dostateczną przestrzeń na cele prowadzenia czynności konserwacyjnych.

1-4. Demontaż łączników podwieszanych i płyt mocujących.

1-5. Doprowadzenie uziemienia do robota, rozdzielnie od uziemienia pozostałych urządzeń (sterownika programowalnego, itp.).

- Doprowadzić okablowanie uziemiające do zacisku uziemienia robota.

Oporność uziemienia nie może przekraczać wartości 100Ω.

2 Doprowadzenie okablowania.

2-1. Podłączenie okablowania uziemiającego do zasilania kontrolera robota.

Wykonać czynności od 1 do 9.

- Sprawdzić czy zasilanie główne pozostaje zgodne z treścią specyfikacji.
- Sprawdzić czy zasilanie główne pozostaje WYŁ.
- Sprawdzić czy automatyczny bezpiecznik z wyłącznikiem różnicowym pozostaje WYŁ.
- Podłączyć zacisk zasilania okablowania ACIN do podrzędnego zacisku automatycznego bezpiecznika z wyłącznikiem różnicowym.
- Podłączyć zacisk FG do zacisku PE (uziemienie) w układzie klienta.
- Wykonać podłączenie do zacisku PE kontrolera robota.
- Podłączyć zacisk FG do zacisku PE (uziemienie). (2 punkty uziemiające)
- Podłączyć kabel ACIN do złącza ACIN zlokalizowanego na ścianie tylnej kontrolera robota.

Oporność uziemienia nie może przekraczać wartości 100Ω.

2-2. Podłączenie zewnętrznego wyłącznika bezpieczeństwa lub innych przelazników kontrolera robota w celu wykonania zabezpieczeń.

- Podłączyć styki wszystkich przelazników do styków tak, jak pokazano poniżej.

Numeracja wtyków na złączu (Widok A)

- Usunąć fragment izolacji z kabla przyłączeniowego o długości 7mm.
- Z wykorzystaniem śrubokręta płaskiego, wsuwając kły złącza okablowania użytkownika wchpnąć okablowanie do końca przestrzeni gniazda kablowego.

- Podłączyć złącze okablowania użytkownika do kontrolera robota.
- Po wsunięciu złącza do oporu, dźwignia na obu zakończeniach przyłącza unosi się oraz przyjmuje ustalone położenie.

2-3. Podłączenie robota do kontrolera.

- Skręcić blokady ręczne (w dwóch pozycjach)
- Dokręcić śruby (w dwóch pozycjach)

2-4. Podłączenie panelu ucącego robota (T/B) do kontrolera.

- Ustawić dźwignię blokady w pozycji górnej
- Wsuwać do środka aż do chwili usłyszenia charakterystycznego dźwięku.
- Wcisnąć dźwignię blokady w celu zablokowania złącza

Ramię robota typu R

3 W przypadku ramienia robota typu R, Połączyć moduł PLC wraz z modulem CPU robota

Następujące produkty serii R Mitsubishi MELSEC iQ są niezbędne do wykonania instalacji modułu CPU robota. Klient pozostaje odpowiedzialny za ich przygotowanie. [Płyta bazowa, moduł zasilania, moduł PLC]

3-1. Montaż modułu zasilania na płycie bazowej.

- Montaż modułu zasilania na płycie bazowej.

3-4. Montaż modułu CPU robota na płycie bazowej.

- Otworzyć pokrywę.
- Podłączenie kabla zasilającego do zacisku układu zasilania. (Podłączenie wraz z uziemieniem)

3-3. Montaż modułu PLC na płycie bazowej.

- Montaż modułu PLC obok modułu zasilania.

3-4. Montaż modułu CPU robota na płycie bazowej.

- Montaż modułu CPU robota obok modułu PLC.

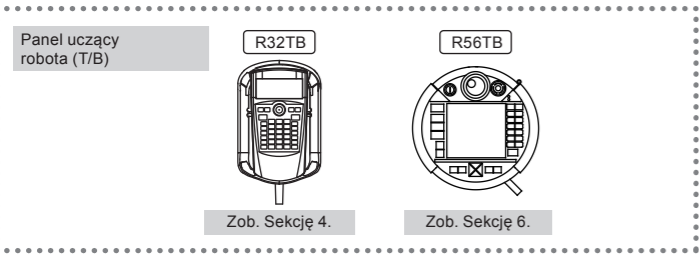
3-5. Podłączenie modułu CPU robota oraz kontrolera wraz z dołączonym kablem.

Nie wolno wywierać nadmiernego nacisku na złącze ani gwałtownie wyginać kabla.

Sprawdzić oznaczenia przyłączy na każdym złączu oraz gnieździe w celu wsunięcia właściwych złączy do odpowiednich gniazd.

Nastawić parametry PLC a następnie je zastosować.

Zob.: CR800 Series Controller INSTRUCTION MANUAL
Detailed explanations of functions and operations



Zasada działania panelu uczącego R32TB

4 Nastawić język panelu uczącego (T/B).
Domyślnie język ekranu wyświetlacza ustawia się na angielski.

1 Przejść do ekranu ustawień początkowych.
1 przyciskując klawisze [F1] oraz [F3] + 1 Włączyć automatyczny bezpiecznik z wyłącznikiem różnicowym

Automatyczny bezpiecznik z wyłącznikiem różnicowym (NV)

2 Wybrać "1. Configuration".
1 Wcisnąć klawisz [F1] + 1 Configuration 2.Com.Information <1> <2> Reset

3 Dokonać wyboru "1. Default Language".
1 Wcisnąć klawisz [F1] + 1.Default Language 2.Contrast <1> <2> Reset

4 Wyświetlanie "ENG" lub "JPN" na ekranie.
1 Wcisnąć klawisz [F1] lub [F2] + 1 Japoński <Default Language> 002 JPN <UP> <DWN> <Default Language> 001 ENG <UP> <DWN> Back 1 Angielski

5 Potwierdzić zmianę trybu języka.
1 Wcisnąć klawisz [EXE] + 1.Default Language 2.Contrast <1> <2> Reset

6 Ustawienia języka zostały wprowadzone.
1 Wcisnąć klawisz [EXE] + 1.Save and Exit 2.Exit without Save <1> <2> Reset

7 Zapisać ustawienia języka.
1 Wcisnąć klawisz [F1] + 1.Save and Exit 2.Exit without Save <1> <2> Prev F1 F2 + 1.Configuration 2.Com.Information <1> <2> Reset

Anulowanie niepoprawnego sygnału wejściowego
Klawisz [F1]: Zachować ustawienia
Klawisz [F2]: Nie zapisywać. Powrót do ekranu ustawień początkowych.
Klawisz [EXE]: Możliwość ponownego zadania ustawień.

8 Przejść do ekranu tytułowego.
1 Wcisnąć klawisz [EXE] + 1.Configuration 2.Com.Information <1> <2> Reset

MELFA CR800-D Ver. S3 RV-7FR-D
COPYRIGHT (C) 2011 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ALL RIGHTS RESERVED

5 Sprawdzić poprawność działania robota za pomocą R32TB
Przesunąć robota ręcznie.(Operacja JOINT JOG)

1 1 Wcisnąć przycisk [TB ENABLE].
2 Lampka przycisku zostaje podświetlona.
1 przycisk TB ENABLE + 1 Wcisnąć + 2 Lampka przycisku zostaje podświetlona

UP: WYŁĄCZANIE DOWN: WŁĄCZANIE (Tył R32TB)

2 Przejść do ekranu menu.
1 Wcisnąć klawisz [EXE].

MELFA CR800-D Ver. S3 RV-7FR-D
COPYRIGHT (C) 2011 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ALL RIGHTS RESERVED

<MENU> 1.FILE/EDIT 2.RUN 3.PARAM. 4.ORIGIN/BRK 5.SET/INIT. 123 CLOSE

3 1 Wcisnąć klawisz [JOG] na panelu programowania robota (T/B). Wyświetli się ekran impulsowania.
2 Wyświetlony zostaje komunikat o kontroli "JOINT."
3 W przypadku wyświetlenia innego trybu JOG, wcisnąć klawisz [F1].

<CURRENT> JOINT 100% M1 TO J1: +0.00 J5: +0.00 J2: +0.00 J6: +0.00 J3: +90.00 J4: +0.00 XYZ TOOL JOG 3-XYZ CYLNDR JOG

4 Wcisnąć [OVRD ↑] lub [OVRD ↓] w celu nastawienia wartości wskazanej po prawej stronie na "10 %"

10%

5 Wcisnąć klawisz [SERVO] zlokalizowany w przedniej części delikatnie utrzymując wciśnięty klawisz aktywacji zlokalizowany w tylnej części panelu uczącego robota (T/B).
1 Delikatnie zaciśnąć + 1 przycisk TB ENABLE + 1 SERVO

6 Sprawdzić czy lampka LED "SERVO" na panelu uczącego robota (T/B) pozostaje podświetlona na zielono.
1 Lampka LED SERVO

7 Przesunąć oś J1.
Wcisnąć klawisz [-X(J1)] lub [+X(J1)] zlokalizowany w przedniej części delikatnie utrzymując wciśnięty klawisz aktywacji zlokalizowany w tylnej części panelu programowania robota (T/B).
1 Delikatnie zaciśnąć + 1 przycisk TB ENABLE + 1 Wcisnąć przycisk -X (J1) +X (J1)

8 Ruch osi J1
Obrót osi J1 + Robot wertykalny + Obrót osi J1 + Robot horyzontalny

9 Sprawdzenie poprawności działania robota
Wcisnąć klawisz [+] lub [-] utrzymując wciśnięty klawisz aktywacji panelu programowania robota (T/B).
1 Delikatnie zaciśnąć + 1 przycisk TB ENABLE + 1 Wcisnąć przycisk -X(J1) +X(J1)

10 Przesunięcie każdej osi ramienia robota.
oś J4 + oś J2 + oś J1 + oś J5 + oś J3 + oś J6 - Robot wertykalny + Robot horyzontalny

W tym miejscu kończy się szybkie nastawianie. Prosimy zapoznać się z treścią Sekcji 8.

Działanie panelu uczącego robota R56TB

6 Nastawić język panelu uczącego robota (T/B),
Domyślnie język ekranu wyświetlacza nastawia się na angielski.

1 1 Po pierwszym doprowadzeniu zasilania wyświetla się ekran ustawień języka.
2 Dokonać wyboru "English" lub "Japanese" na ekranie.
3 Wcisnąć klawisz [OK] na ekranie.

Japanese English OK

7 Sprawdzić poprawność działania robota za pomocą R56TB
Przesunąć robota ręcznie (operacja JOINT JOG)

1 1 Wcisnąć klawisz [JOG]
2 Lampka "T/B enable" na panelu programowania robota (T/B) zostaje podświetlona na biało.
1 Przycisk TEACH + 2 Lampka "T/B enable" Biała lampka

2 1 Wcisnąć klawisz [JOG].
2 Dokonać wyboru "JOINT JOG" na ekranie sterowania JOG (przycisk zlokalizowany po prawej stronie).
1 Tryb JOINT JOG + 2 JOG

3 Zmniejszyć prędkość działania robota.
Wcisnąć [↑] lub [↓] (przycisk OVRD) w celu nastawienia wartości wskazanej po prawej stronie na "10 %".
1 przycisk OVRD

4 Włączyć napędy.
1 Wcisnąć klawisz [SERVO] jednocześnie delikatnie utrzymując przelącznik aktywacji panelu uczącego robota (T/B).
1 przycisk TB ENABLE + 1 przycisk SERVO + 1 Delikatnie ścisnąć + 2 Sprawdź czy lampka LED "SERVO" na panelu uczącego robota (T/B) jest podświetlona na zielono. Lampka SERVO LED

5 Przesunięcie osi J1.
Wcisnąć klawisz [+] lub [-] oś J1 jednocześnie delikatnie utrzymując wciśnięty przycisk aktywacji panelu programowania robota (T/B).
1 Delikatnie ścisnąć + 1 przycisk TB ENABLE + 1 Wcisnąć przycisk J1 - +

6 Przesunięcie osi J1
Obrót osi J1 + Robot wertykalny + Obrót osi J1 + Robot horyzontalny

7 Kontrola działania robota
Wcisnąć klawisz [+] lub [-] jednocześnie delikatnie utrzymując wciśnięty przycisk aktywacji panelu programowania robota (T/B).
1 Delikatnie ścisnąć + 1 przycisk TB ENABLE + 1 Wcisnąć klawisz J1 - +

8 Przesunięcie każdej osi ramienia robota.
oś J4 + oś J2 + oś J1 + oś J5 + oś J3 + oś J6 - Robot wertykalny + Robot horyzontalny

W tym miejscu kończy się szybkie nastawianie. Prosimy zapoznać się z treścią Sekcji 8.

8 Odłączyć zasilanie ramienia robota.

Typ D 1 Odłączyć zasilanie od automatycznego bezpiecznika z wyłącznikiem różnicowym. Przelącznik WYŁ

Typ R 1 Wylączyć układ CPU robota.
2 Wylączyć zasilanie automatycznego bezpiecznika z wyłącznikiem różnicowym

Automatyczny bezpiecznik z wyłącznikiem różnicowym (NV)

Należy poprawnie nastawić poniższe parametry.
(1) Czas (Zob. "Operation of setup / initialization screen")
(2) Typ wejść/wyjść (Parametr: HIOTYPE) (Zob. "About the hand type")
(3) Ciężar i rozmiar (Parametr: HNDAT) (Zob. "Hand and Workpiece Conditions")

Zob.: CR800 Series Controller INSTRUCTION MANUAL Detailed explanations of functions and operations