



KONTROLER R-30iA MATE FIRMY FANUC ROBOTICS MIEŃCI SIĘ W BARDZO MAŁEJ OBUDOWIE DLA ROBOTA LR MATE 200iC. KONTROLER POSIADA ZINTEGROWANY SYSTEM WIZYJNY OBRAZU 2D, KTÓRY PRZYSPIESZA URUCHOMIENIE TEGO TYPU APLIKACJI. MOŻE BYĆ ON ROZBUDOWANY OTRZYMUJĄC SYSTEM WIZYJNY 3D.

» CECHY I KORZYŚCI

ZAAWANSOWANE MOŻLIWOŚCI KOMUNIKACYJNE R-30iA MATE

- Proste ściąganie oraz ładowanie programów na serwer!
- Interfejs PCMCIA wewnątrz kontrolera
- Szeregowy interfejs (RS232C, RS422)
- Interfejs FANUC I/O Link (Master lub Slave)
- Moduły wejść/wyjść FANUC typ A (opcja)
- Wbudowany Ethernet (100 BaseTX)
- Sieci przemysłowe (opcja)
 - PROFIBUS (Master i Slave, oddzielne)
 - DEVICENET (Master i Slave, oddzielne)
 - CCLINK

CECHY WEJŚĆ/WYJŚĆ

Wejścia/Wyjścia (We/Wy) są sygnałami elektrycznymi, dzięki którym robot może sterować chwytakiem oraz innymi zewnętrznymi narzędziami. Są one również niezbędne do komunikacji z zewnętrznymi maszynami (np. maszyny CNC), które robot może ładować lub rozładowywać.

- Dostępne typy wejść/wyjść
 - DI/DO (wejścia/wyjścia cyfrowe)
 - RI/RO na ramieniu J3 robota (wejścia/wyjścia cyfrowe)
 - GI/GO (grupy wejść/wyjść cyfrowych)
 - UI/UO (wejścia/wyjścia cyfrowe do kontroli robota zewnętrznego ze sterownika PLC)
 - AI/AO (wejścia/wyjścia analogowe)
- Konfiguracja wejść/wyjść może być zapisana na kartę pamięci poprzez interfejs PCMCIA lub USB1) i załadowana w przypadku awarii systemu.

SZYBKIE URUCHAMIANIE

Kontroler R-30iA wymaga mniej niż 1 minutę na uruchomienie (nawet mniej przy zastosowaniu tylko podstawowego oprogramowania)

W przypadku przerwy w dostawie prądu:

- Program robota zostaje zrestartowany dużo szybciej niż przy użyciu systemu opartego na PC (system operacyjny nie będący systemem Windows)
- Funkcja „gorącego startu” umożliwia bezpieczne przywracanie oraz kontynuowania produkcji po zakończeniu przerwy w dostawie prądu: nie ma potrzeby przeprowadzania na nowo całego ruchu.
- Unikatowe sprawdzanie tolerancji i podejmowanie trajektorii po utracie zasilania: w przypadku jakiegokolwiek przerwania programu, robot automatycznie zapamiętuje pozycje przed awarią. Gdy program kontynuuje pracę, sprawdza, czy robot nie został wyprowadzony poza obecny obszar tolerancji. Umożliwia to uniknięcie nieoczekiwanych ruchów oraz kolizji.
- Zwiększony czas pracy (dostępność robota)

ZINTEGROWANY, INTELIGENTNY SYSTEM WIZYJNY iRVISION (OPCJA)

Kontroler posiada zintegrowany system wizyjny 2D, który przyspiesza uruchomienie tego typu aplikacji.

(Zobacz rozdział Zintegrowany system wizyjny iRVision)

MINIMALNE WYMAGANIA UTRZYMANIA

- Rozmiar kontrolera pozwala na szybki dostęp do wszystkich części
- Minimalna ilość elementów
- Brak filtrów powietrza
- Wtyczki i konektory płyty awaryjnego zatrzymania jak i wejść/wyjść umożliwiają szybką wymianę komponentów
- Specjalna konstrukcja 6-osioowego serwowzmacniacza pozwalająca na szybką wymianę:
 - Wszystkie przewody posiadają złącza, dla szybkiego rozłączenia i wymiany
 - Specjalna konstrukcja obudowy serwowzmacniacza mocowana jedynie za pomocą dwóch śrub
- Wszystkie części mogą być zmieniane bez użycia specjalnych narzędzi
 - Niski średni czas naprawy urządzenia (MTTR)
- Możliwość zdalnej diagnostyki

NIEZAWODNY SYSTEM OPERACYJNY

Kontroler bazuje na systemie operacyjnym FANUC, co pociąga za sobą istotne korzyści:

- Odporność na wirusy (nie oparty na PC)
- Wysoki poziom zabezpieczenia danych w przypadku przerwy w dostawie prądu
- Krótki czas uruchamiania podstawowego oprogramowania
- Łatwy w użyciu

Kontroler pozwala na różne możliwości programowania:

- TPE (Edytor dostępny z panelu programowania) będący standardowym sposobem programowania
- Zaawansowane opcje programowania off-line, takie jak ROBOGUIDE [Zobacz rozdział ROBOGUIDE]
- Zintegrowany sterownik PMC (opcjonalnie)
- Język Karel (opcjonalnie)

TPE jest językiem o stylu blokowym: pozwala na szybkie oraz oszczędne programowanie.

- Możliwość zapisania do 11000 pozycji przy zastosowaniu podstawowej konfiguracji pamięci
- Pojedyncze naciśnięcie klawisza pozwala na zapisanie kompletnej operacji robota
- Operacje standardowe (np. ruch, zajarzenie tuku, zgaszenie tuku, operacje logiczne, itp.) mogą być wybrane oraz przystosowane w bardzo łatwy sposób
- Ruch TPE umożliwia:
 - Ruchy optymalizowane (od pozycji do pozycji), liniowe, oraz po tuku
 - Zdalny punkt TCP, koordynacja ruchu oraz inne funkcje jako opcje

BEZPIECZEŃSTWO KLASA 4

Klasa 4 bezpieczeństwa (EN 954-1) jest oferowana dzięki systemowi podwójnie sprawdzanego bezpieczeństwa. System podwójnie sprawdzanego bezpieczeństwa składa się z dwóch kanałów wejść/wyjść działających na dwóch niezależnych procesorach, które dokonują wzajemnego sprawdzenia. Tego typu wbudowany system jest zgodny z europejskimi standardami bezpieczeństwa. Dwa procesory równolegle nadzorują rzeczywistą pozycję oraz prędkość serwonapędów zapewniając większe bezpieczeństwo. Wbudowany system bezpieczeństwa zapewnia zgodność ze standardami bezpieczeństwa bez konieczności zmniejszania wydajności maszyny oraz ponoszenia dodatkowych kosztów.

Systemowi podwójnie sprawdzanego bezpieczeństwa zaimplementowany wewnątrz robota posiada następujące cechy:

- 2-kanałowe wejścia bezpieczeństwa klatki (FENCE), awaryjnego zatrzymania (E-STOP), wyłączenia serwowzmacniacza (SERVO OFF)
- 2-kanałowe wyjścia bezpieczeństwa awaryjnego zatrzymania (E-STOP)
- Identyczne wejścia i wyjścia bezpieczeństwa jak dla R-J3iB oraz R-J3.
- Bezpieczne wytaczenie zasilania serwonapędów poprzez zastosowanie przekładników magnetycznych
- Klasyfikacja bezpieczeństwa zgodnie z EN 954-1 klasa oceny bezpieczeństwa 4 (najwyższy poziom wymagany dla manualnego ładowania pras)

MONITOROWANIE PRACY SERWONAPĘDÓW – PRZECIĄŻENIE, PRZEGRZANIE ORAZ WCZESNE WYKRYWANIE KOLIZJI

Nieustanny monitoring prądów serwonapędów w celu możliwości planowania przeglądów okresowych:

- Monitorowanie stanu przegrzania: rozproszenie mocy oraz wykorzystanie każdego serwonapędu jest stale monitorowane, razem z cyklem zadań robota. W przypadku przegrzania, emitowany jest sygnał alarmowy, który zatrzymuje pracę robota.
- Wczesne wykrywanie kolizji (monitorowanie zakłóceń momentu obrotowego): różnica pomiędzy rzeczywistym a oczekiwanym prądem serwonapędów jest stale monitorowana. Kolizje oraz zaburzenia pracy (elektryczne lub mechaniczne) mogą być szybko wykrywane przed pojawieniem się większych uszkodzeń. Alarm wskazujący na nadmiar zakłóceń ostrzega operatora, podczas gdy alarm o kolizji zatrzymuje pracę robota. Pojawienie się kolizji są zapisywane w celu przeprowadzenia późniejszej analizy.
- Monitorowanie przeciążenia (OVC): zadany moment obrotowy jest monitorowany, a przeciążenie jest wykrywane w momencie, gdy wartość jest zbyt duża.
- Monitorowanie pozycji: bieżący błąd sterowania ruchem jest stale monitorowany. Uruchamia on alarm przekroczenia tolerancji ruchu lub zatrzymania.

iPENDANT – KOLOROWY, GRAFICZNY PANEL PROGRAMOWANIA W STANDARDZIE

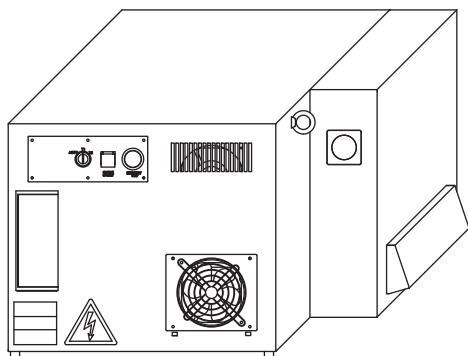
iPendant: kolorowy, graficzny panel programowania firmy FANUC, jest inteligentnym jest dostępny jako standardowe wyposażenie (z wyjątkiem narzędzia użytkowego PaintTool). Opcjonalnie dostępny jest również ekran dotykowy.

- Dostęp do stron internetowych za pomocą sieci Ethernet
- Możliwość sprawdzania statusu urządzeń peryferyjnych oraz stron html wewnętrznych serwerów innych robotów (w przypadku gdy dostępne)
- Wyświetlanie kolorowe, w wielu oknach
- Ekran możliwy do przystosowania do własnych potrzeb łatwiejsza obsługa robota, zwiększona wydajność.



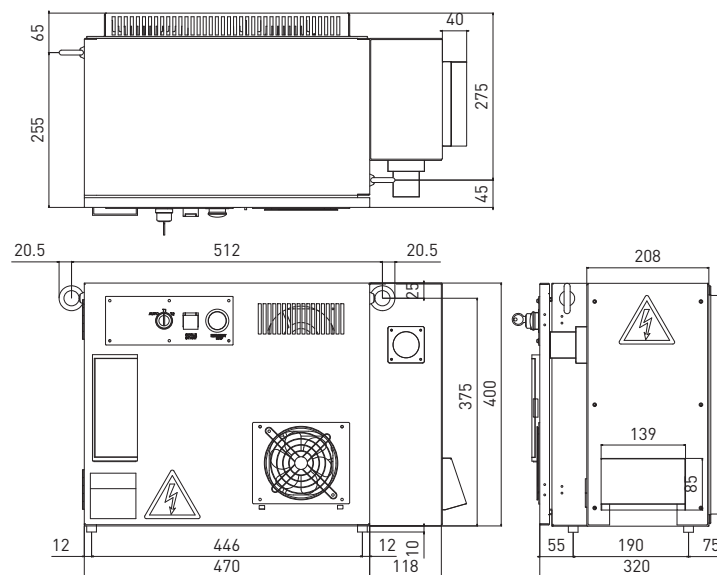
Kontroler R-30iA Mate

Masa około 55kg



Izometrycznie

Widok z góry



Widok z przodu

Widok z boku