



EL CONTROLADOR DE SISTEMA R-30iA MATE DE FANUC ROBOTICS OFRECE UN TAMAÑO REDUCIDO PARA EL ROBOT LR MATE 200iC. EL CONTROLADOR PROPORCIONA UN SISTEMA DE VISIÓN 2D INTEGRADA COMO OPCIÓN PARA ACELERAR LA INSTALACIÓN DE APLICACIONES DE VISIÓN, PUEDE SER FÁCILMENTE ACTUALIZADO A UN SISTEMA DE VISIÓN 3D.

## » CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

### CARACTERÍSTICAS DE COMUNICACIÓN R-30iA Mate

- Sencilla carga y descargar de programas del robot al servidor.
- Interfaz PCMCIA dentro del controlador
- 1 conexión de interfaz en serie (RS232C, RS422), esto permite I/O-link de FANUC (Master)
- Ethernet incorporado (100 BaseTX) RS-232 standard (cambiable a RS422)
- Fieldbus (optional)
  - ProfiBUS (Master y slave, separados)
  - DeviceNET (Master y slave, separados)
  - CC Link
  - FL Net

### CARACTERÍSTICAS I/O PARA R-30iA MATE

Las Salidas/Entradas (I/O) son señales eléctricas a través de las cuales el robot puede controlar la garra y otras herramientas externas.

Es necesario también para la comunicación con máquinas externas (por ej. máquinas CNC) las cuales el robot deba cargar y descargar.

- 28 entradas y 24 salidas como configuración Standard
- 16 ó 32 módulos de conexión posibles con un rack externo
- Tipos disponibles de I/O
  - DI/DO (digital)
  - RI/RO en el brazo del robot (digital)
  - GI/GO (I/O digital agrupada)
  - UI/UO (I/O digital para control remoto por PLC externo)
  - AI/AO (analógica)
- La configuración I/O puede ser guardada y restaurada por separado usando una tarjeta de memoria PCMCIA

### ARRANQUE RÁPIDO

El controlador R-30iA Mate necesita menos de 1 minuto para arrancar (e incluso menos con solamente el software básico).

En caso de apagón:

- El programa del robot reinicia mucho más deprisa que con cualquier programa basado en PC (el sistema operativo no es Windows).
- La función de continuación hotstart permite reiniciar con seguridad y continuar la producción después de un apagón: no hace falta rehacer todo el movimiento.
- Chequeo único de tolerancia al continuar: en caso de cualquier interrupción del programa, el robot memoriza automáticamente su posición antes del fallo. Cuando el programa continúa, comprueba si el robot se ha movido fuera de la tolerancia preestablecida. Esto evita movimientos y colisiones inesperadas.
- Tiempo de trabajo incrementado (disponibilidad del robot)

### SOLUCIÓN INTEGRADA DE VISIÓN INTELIGENTE iRVISION

El controlador integra un sistema de visión 2D para acelerar la instalación de aplicaciones de visión, este sistema puede ser fácilmente actualizado a:

- 2D Vision Shift
- 2D Visual Line Tracking
- 3D Vision
- 3D Vision Bin Picking
- 3D Compensation

### REQUISITOS DE MANTENIMIENTO MÍNIMOS

- El tamaño del controlador permite el acceso rápido a todos los componentes
- Número mínimo de componentes
- No hay filtros de aire
- La parada de emergencia y las conexiones I/O facilitan el cambio rápido de componentes
- Diseño especial quick-change para el servo amplificador de 6 ejes
  - Todos los cables tienen conectores, permitiendo un cambio fácil
  - Cambio rápido del cuadro amplificador fijado con solamente 2 tornillos
- Todos los componentes se pueden cambiar sin herramientas especiales
  - Bajo MTTR (Tiempo medio hasta reparación)
- Características de diagnóstico remoto

## FUNCIONES DE PROGRAMACIÓN POTENTES

El controlador funciona con el sistema operativo de FANUC, que aporta fuertes ventajas:

- Libre de virus (no basado en PC)
- Alta seguridad de datos en caso de apagón
- Rápido arranque del software básico
- Fácil de utilizar

El controlador ofrece varias posibilidades de programación:

- TPE (editor Teach pendant) modo estándar de programación
- Opciones avanzadas de programación offline tales como el ROBOGUIDE
- PMC integrado (opcional)
- KAREL (opcional)

El TPE es un lenguaje de interpretación tipo "block style": permite la programación rápida y económica.

- Posibilidad de registrar hasta 11 000 posiciones con la configuración de memoria básica
- Una sola tecla del Teach Pendant registra una operación completa del robot
- Las operaciones standard (por ejemplo; movimiento, comienzo del arco, extremo del arco, lógica...) puede ser seleccionadas y adaptadas a la aplicación muy fácilmente
- El movimiento TPE incluye:
  - Movimientos joint, lineales y circulares
  - TCP remoto, movimiento coordinado y otras funciones opcionalmente

## SEGURIDAD CLASE 4

Seguridad clase 4 (EN 954-1) con Dual Check Safety.

DCS consiste en 2 canales de seguridad I/O funcionando en 2 procesadores independientes que se controlan mutuamente.

Dual Check Safety cumple con los estándares de seguridad europeos. Dos procesadores supervisan la posición y la velocidad real del servo del motor para doble seguridad. La seguridad proporciona conformidad a los estándares de seguridad sin ningún sacrificio en eficacia y coste de la máquina.

Dual Check Safety en el robot tiene las siguientes características:

- Entrada de seguridad de 2 canales para el vallado, Parada de emergencia, Servo Off
- Salida de seguridad de 2 canales para Parada de emergencia
- Las mismas entradas y salidas de seguridad que el R-J3iB y R-J3
- Cortes de seguridad de la potencia del Servo Motor usando conectores magnéticos
- Clasificación de seguridad de acuerdo con la evaluación de riesgos EN 954-1 clase 4 (el nivel más alto tal como se necesita para carga manual de prensas)

## SERVO MONITORING- DETECCIÓN DE SOBRECARGA, DE SOBRECALENTAMIENTO Y DE COLISIÓN

Continuo monitorización de la corriente del motor por el servo control para un mejor mantenimiento preventivo.

- Monitorización de Sobrecalentamiento: la disipación de la energía y la capacidad de cada motor son continuamente monitorizados, al igual que el ciclo de trabajo del robot. En caso de sobrecalentamiento, emite una alarma y el robot para.
- Detección de colisión (monitorización del exceso de par): se monitoriza la diferencia entre la corriente real del motor y la esperada. Se pueden detectar rápidamente colisiones y problemas mecánicos/eléctricos del robot antes de que se produzcan daños serios. La alarma de exceso de par alerta al operario mientras la alarma de colisión para el robot. Las colisiones son registradas permitiendo un posterior análisis.
- Monitorización de Sobrecarga (OVC): el par se monitoriza y se detecta la sobrecarga cuando el valor llega a ser demasiado alto.
- Monitorización de Posición: el siguiente error del servo control es monitorizado constantemente. Dispara y para las alarmas de exceso de error de movimiento/parada.

## iPENDANT STANDARD

El iPendant de FANUC es un teach pendant inteligente y está disponible como Standard (excepto con PaintTool).

La pantalla táctil está disponible como opción.

- Acceso vía Ethernet a websites
- Vista del estado de equipos periféricos y de servidores de páginas web html de otros robots (cuando esté disponible)
- Pantalla coloreada, multi-ventanas
- Pantalla personalizable
- Más fácil trabajar con el robot, aumenta la productividad.

## CONTROLADOR R-30iA MATE OPEN AIR -TAMAÑO PC INDUSTRIAL

Controlador diseñado para ahorrar espacio en células pequeñas y compactas, disponiendo los robots FANUC LR Mate 200iC y M-1iA del controlador R-30iA Open Air. El Controlador "Open Air" tiene las dimensiones más pequeñas y está refrigerado por el aire exterior soplado a través del regulador, mientras que ofrece la funcionalidad completa disponible con el Controlador R-30iA Mate. El Controlador "Open Air" necesita ser instalado en un ambiente limpio y seco.

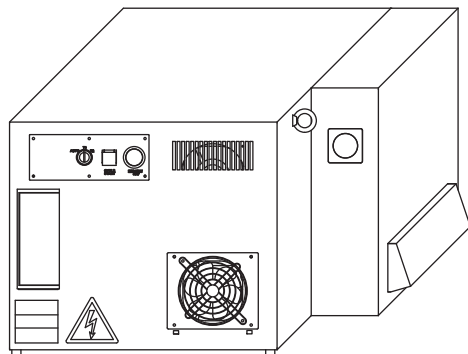
Las dimensiones del controlador son ideales para montarlo dentro de un armario de control industrial (que puede proporcionar por ejemplo, protección IP54)

- Dimensiones: Alto = 200 mm x Ancho = 370 mm x Profundidad = 450 mm
- Peso: 20Kg
- Ahorro de energía: solo 1.2KVA requisito de la capacidad de la energía de entrada
- Requiere ambiente limpio y seco: Categoría II, grado de contaminación 2, IEC60664-1 de la instalación
- ON/OFF, interruptor de la selección de modo, parada de emergencia y pulsador START en el panel frontal.
- Ranura PMCIA para el almacenaje de datos.
- Nuevo iPendant ligero con ranura USB que puede ser conectada.

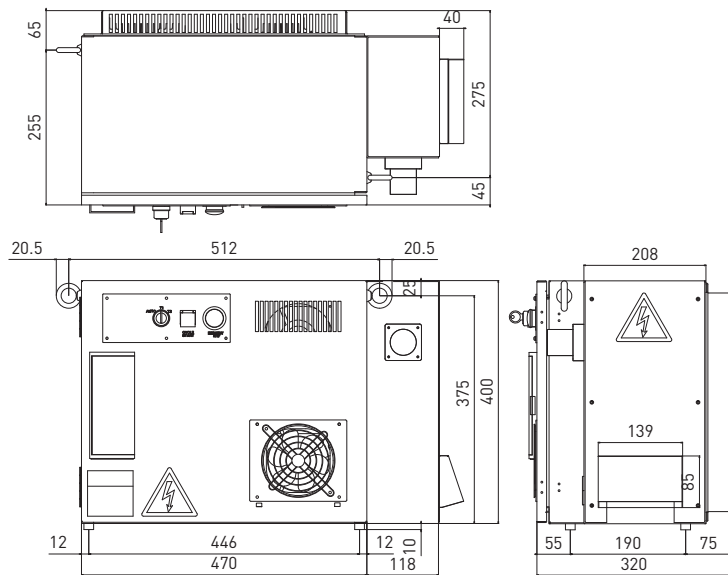
## Controlador R-30iA Mate

Peso aprox. 55kg.

Isométrico



Planta



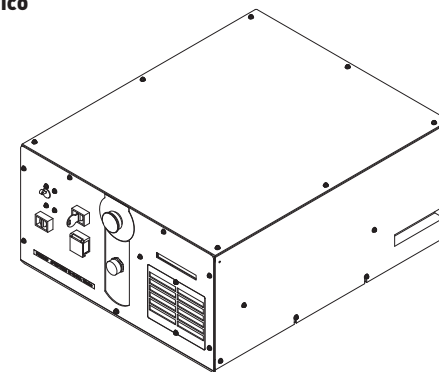
Frontal

Lateral

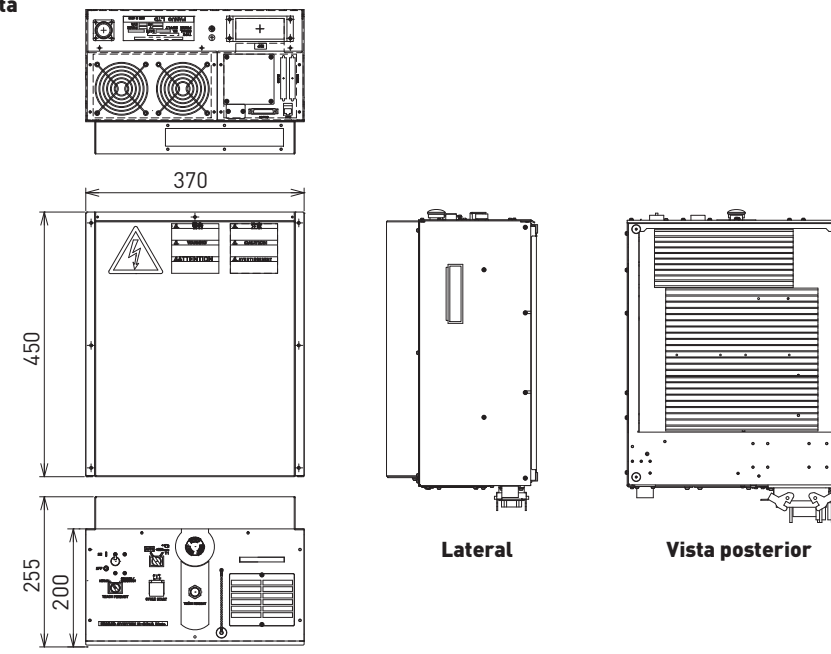
## Controlador R-30iA Mate Open Air

Peso aprox. 20kg.

Isométrico



Planta



Frontal

Lateral

Vista posterior