



EL CONTROLADOR DE SISTEMA R-30iA DE FANUC ROBOTICS UTILIZA LA TECNOLOGÍA MÁS AVANZADA DENTRO DE UN DISEÑO PROBADO, FIABLE Y EFICIENTE. SU CAPACIDAD DE PROCESO Y SU ARQUITECTURA ABIERTA PERMITEN MEJORAR EL RENDIMIENTO DE LA APLICACIÓN Y DE LOS MOVIMIENTOS, MIENTRAS SIMPLIFICA LA INTEGRACIÓN CON EL SISTEMA.

» CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

EL CONTROLADOR DE SISTEMA R-30iA INCORPORA EL CONCEPTO ÚNICO “PLUG-IN OPTIONS” DE FANUC ROBOTICS, EL CUAL PERMITE FLEXIBILIDAD PARA CONFIGURACIONES ESPECÍFICAS PARA CUALQUIER APLICACIÓN, MIENTRAS MANTIENE ELEMENTOS COMUNES PARA TODOS LOS USUARIOS DEL SISTEMA. EL CONTROLADOR R-30iA OFRECE UN CONTROL MEJORADO DE LA VIBRACIÓN, REDUCIENDO CONSIDERABLEMENTE LOS TIEMPOS DE ACELERACIÓN Y DECELERACIÓN DEL ROBOT, LOGRANDO TIEMPOS DE CICLO REDUCIDOS.

El controlador integra un sistema de visión 2D para acelerar la instalación de aplicaciones de visión, este sistema puede ser fácilmente actualizado a un sistema de visión 3D.

COMUNICACIÓN AVANZADA R-30iA

- Sencilla carga y descargar de programas del robot al servidor.
- Ethernet incorporado (100 BaseTX)
- I/O-link de FANUC (Master)
- Función de e-mail como opción
- Fieldbus (como opción)
 - ProfiBUS (Master y slave, separado)
 - DeviceNET (Master y slave, separado)
 - CC Link

CARACTERÍSTICAS I/O AVANZADAS

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.

- 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)
 - WI/WO (I/O para soldadura al arco)
 - SI/SO (interfaz standard del panel de operaciones)
- La configuración I/O puede ser guardada y restaurada por separado usando una tarjeta de memoria PCMCIA

CONTROL DE FLEXIÓN DEL BRAZO

El controlador calcula automáticamente la flexión del brazo causada por la gravedad y la aceleración, y la compensa. La absoluta precisión del robot es mejorada gracias a esta característica única de FANUC.

SISTEMA DE ENFRIAMIENTO EFICIENTE CON CIRCUITO DE AIRE SEPARADO

- Refrigerado por aire externo para una máxima eficacia
 - Flujo de aire posterior, ahorrando espacio en el suelo y posibilitando colocar varios controladores uno al lado de otro.
 - Todos los componentes son IP54, por lo tanto ningún filtro es necesario (reducción de mantenimiento y costes).
- Circuito de aire interno completamente sellado
 - No entra aire exterior dentro del componente
 - No puede entrar polvo en el controlador y causar cortocircuitos
 - Los ventiladores en la puerta y en el rack del controlador aseguran la refrigeración óptima de todos los componentes

CONTROL EXTENDIDO DE EJES R-30iA

El controlador puede manejar hasta 40 ejes¹¹ que utilicen motores FANUC (divididos en hasta 5 grupos; un grupo puede controlar hasta 9 ejes), tales como:

- 4 brazos de robot +
 - 4 grupos auxiliares de ejes (posicionadores de soldadura al arco, railes de robots, servo hands, garras...)
- Hay tres tipos de control de movimiento disponibles:
- Ejes auxiliares extendidos: para railes de robot y herramientas simples (garras)
 - Nobot: (con hasta 5 grupos de ejes de movimiento separados): para herramientas servodirigidas y otros periféricos inteligentes
 - Posicionador: (con hasta 5 grupos de ejes de movimiento separados): para posicionadores de soldadura de arco, con movimiento coordinado entre el robot y el posicionador.

LAS SIGUIENTES OPCIONES ESTÁN DISPONIBLES COMO EXTENSIONES DE ESTA CARACTERÍSTICA:

- Desconexión de eje auxiliar: para el diseño seguro de estaciones manuales de carga/descarga
- Límite de par: para controlar la fuerza de la servo garra
- Función de cambio de Servo hand: la cual permite cambiar y desconectar servo hands y herramientas
- Continuous turn: para herramientas y posicionadores que necesitan una rotación sin fin
- Multimotion para grupos múltiples
- Control de múltiples robots (dual/ multiple arm) para más de un robot

ARRANQUE RÁPIDO

El controlador R-30iA 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 iVISION 2¹

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.

CONTROL DE VIBRACIÓN

Gracias a las mejores capacidades de hardware y software, el controlador R-30iA ofrece un mejor control de vibración del robot. Esto reduce considerablemente los tiempos de aceleración y deceleración del robot, reduciendo los tiempos de ciclo.

AMPLIO RANGO DE CONEXIONES (USB, PCMCIA, INTERFACES...)

- El controlador R-30iA tiene una interfaz USB en la parte delantera del panel y una interfaz PCMCIA dentro del armario controlador.
- 3 conexiones de interfaz en serie (RS232C, RS422), esto permite
- Conectar un Floppy
- Conectar una impresora
- Transferencia de datos (opcional)
- Sensor interface (opcional)
- Teclado CRT (opcional)
- Transferencia de datos específicos del usuario con la opción KAREL
- Esto permite hacer copias de seguridad y restaurar datos y programas de modo rápido y económico

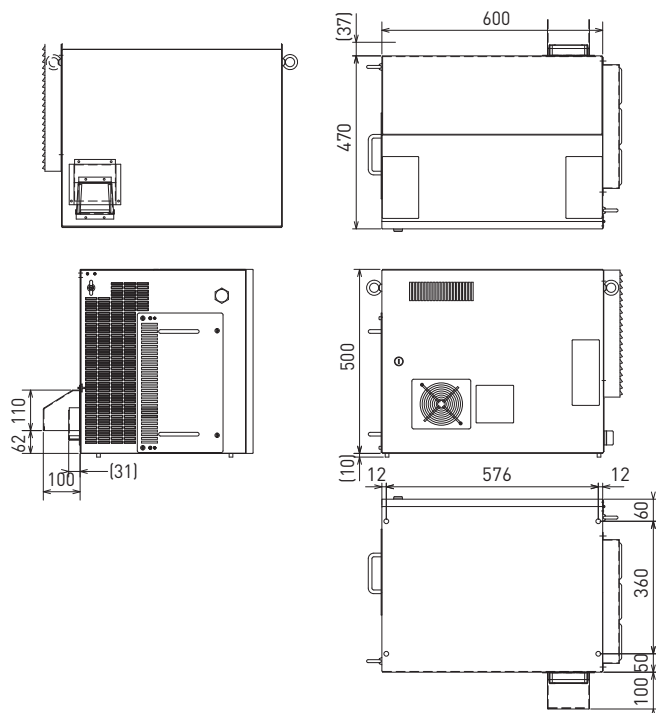
¡PENDANT STANDARD

- 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.

Armarios B (normal) y A (tamaño pequeño) disponibles

Controlador R-30iA

R-30iA Dimensiones externas del controlador (armario-A)
 Todos los modelos aprox. 120kg. Excepto M-410iB aprox.140kg.



Controlador R-30iA

R-30iA Dimensiones externas del controlador (armario-B)
 Todos los modelos aprox. 180kg. Excepto M-900iA, M-410iB, R-2000iB/200T aprox. 200kg.

