



# EL SISTEMA DE VISIÓN *i*RVISION ESTÁ COMPLETAMENTE INTEGRADO EN EL CONTROLADOR R-30*i*A.

## » DESCRIPCIÓN

### No se necesita hardware especial con *i*RVision:

- No hace falta un PC
- No se necesita espacio adicional para el PC
- No se necesita hardware adicional en el controlador
- Solo se necesita la cámara para ser conectada en el controlador

### Esto permite:

- Ahorro de dinero debido a menos necesidad de hardware
- Fiabilidad más alta debido a menos piezas necesarias
- No hay problemas de compatibilidad, tecnología 100% FANUC

### EL SOFTWARE IRVISION ESTA COMPLETAMENTE INCRUSTADO EN EL CONTROLADOR

- Procesado de imagen en la CPU del robot
- Producto 100% Fanuc, con posibilidades 2D, 3D y 2D con seguimiento de pieza
- Método GPM con escalas de grises ( Localización de patrones geométricos ) para detección de piezas
- 255 niveles de grises / resolución de 512x480 o 640x480 pixels
- Capacidad de gestión de cámara de alta resolución / 1280x960 pixels
- Soporte para cámara de color / resolución 512x480 o 640x480 pixels
- Almacenamiento de datos en la CPU del robot ( hasta 150 piezas / puede ser incrementado hasta 3000 )
- Un máximo de 32 cámaras progresivas estándar pueden ser conectadas
- La información de posición puede ser compartida con otros robots vía comunicaciones

### *i*RVISION 2D – POSIBILIDAD DE DIFERENTES PROCESOS 2D

- Proceso simple de visión 2D con envío de coordenadas de posición para piezas fijas

- Visión 2½D para aplicaciones de despaletizado, entregando coordenadas x,y,z,(R) para piezas inmóviles
- Visión múltiple 2D con envío de coordenadas para piezas inmóviles y precisión incrementada para piezas grandes gracias al sistema de visión múltiple
- Bin-Picking 2D con envío de coordenadas así como dirección de aproximación con respecto a la línea de visión de la cámara
- Visión 2D de marco flotante, con envío de coordenadas para piezas inmóviles. En este proceso la cámara es embarcada en el robot, permitiendo diferentes orientaciones y enfoques. Se realiza una compensación de movimiento con respecto a la posición de la cámara.
- Control de errores sin envío de información de posición. Solamente se envía información booleana (0=FALSE/ 1=TRUE). Este proceso evalúa si el resultado es aceptable o no.

### *i*RVISION 3DL – POSIBILIDAD DE DIFERENTES TIPOS DE PROCESO 3DL

- Visión 3DL simple, con envío de coordenadas X,Y,Z,W,P,R para piezas inmóviles

- Visión 3DL múltiple, con envío de coordenadas, X,Y,Z,W,P,R para piezas inmóviles, con incremento de precisión para piezas de gran tamaño gracias al uso de cámara múltiple
- Visión 3DL Cross Section, con envío de coordenadas X,Y,Z (conectadas a la herramienta o al plano de usuario ). Con proyección de trama laser para generar un patrón sobre la pieza

### DIFERENTES SUB-HERRAMIENTAS SOPORTADAS POR LA MAYORIA DE PROCESOS DE VISIÓN

#### HERRAMIENTA DE LOCALIZACION MULTIPLE

- Permite seleccionar diferentes elementos localizadores

#### HERRAMIENTA DE VENTANA MULTIPLE

- Permite seleccionar una ventana de búsqueda predefinida

#### HERRAMIENTA DE LOCALIZACIÓN GPM

- Permite detectar patrones de imagen previamente memorizados



## HERRAMIENTA DE HISTOGRAMA

- Hace una medición del nivel de grises de un área definida

## DIFERENTES MODOS DE EXPOSICIÓN

- Modo de exposición multi/automático para compensación de fluctuaciones lumínicas

## ¡RVISION 2D CON VISUAL LINE TRACKING

Consiste en dos procesos diferentes de tracking 2D, con envío de coordenadas X,Y,R para recoger piezas en movimiento ( "al vuelo" ) desde una cinta transportadora. Esta opción contiene todo lo necesario para el control del proceso.

## SOPORTE PARA ¡RVISION 2D CON LINE TRACKING

- Proceso de visión 2D simple (detección de pieza con una captura y función de búsqueda)
- Proceso de visión 2D múltiple (detección de pieza con dos capturas de imagen y función de búsqueda)
- Posibilidad de conexión de varios robots a un solo sistema de visión (el número de robots teóricamente no es restrictivo)
- Equilibrado de cargas para recogidas sobre cinta transportadora (las piezas que llegan son distribuidas de forma equitativa a todos los robots disponibles)
- Soporte para función de bandeja (control de llenado de blisters)
- Diferentes variantes de sistema
- Varios números de robots
- Diferentes cintas transportadoras (posibilidad de cinta de entrada y de salida)
- Soporte para función de suministro
- Posibilidad de diferentes diseños de posición
- Completo control de pila de piezas
- Podría ser utilizado sin sistema de visión
- Preparado para soporte PickPro

## ¡RCALIBRATION SUITE

### ¡RCALIBRATION VISION SHIFT

- Modifica y desplaza las posiciones de un programa después de mover o reinstalar una célula, desplazando los programas generados offline (ROBOGUIDE) para que coincida con la aplicación real.

### ¡RCALIBRATION TCP SET

- Realiza o chequea automáticamente el TCP al robot.

### ¡RCALIBRATION VISION MULTICAL

- Calibración relativa a la relación entre dos unidades mecánicas controladas por un controlador (típicamente Dual-, Triple – y Quadarm en aplicaciones de soldadura al arco)

### ¡RCALIBRATION VISION MASTERING

- Ejecuta la función de masterizado por visión para masterizar o remasterizar los ejes J2 a J5 de un robot FANUC con la identificación de los datos de la compensación de la gravedad al mismo tiempo (p.ej. después de una sustitución de un motor, caja de engranes, etc...)

### ¡RCALIBRATION VISION FRAME SET

- Ejecuta los ejes de coordenadas User midiendo el objetivo con una cámara, temporalmente montado en la garra del robot.

