



Packaging Machinery & Systems  
made for you



Robot Colaborativo

**TM14**



Headquarters, Engineering & Manufacturing:  
Pol. Ind. Can Barri - C. Esqueis, 27 | 08415 Bigues i Riells (Barcelona)  
T +34 93 844 96 16 | info@ear-flap.com | www.earflap-group.com

[www.ear-flap.com](http://www.ear-flap.com)

## CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

### Inteligente

#### Sistema de visión incorporado

TM Robot está equipado con un sistema de visión integrado, que integra tanto hardware como software a la perfección. No necesita preocuparse acerca de cómo integrar estos complicados componentes de visión usted mismo, algo que siempre cuesta mucho tiempo y dinero.



#### Master in Robot Vision

Muchas funciones estándar de visión de robot ya están incorporadas en nuestro sistema: coincidencia de patrones, localización de objetos, mejora de imágenes, lector de códigos de barras, clasificador de color, etc. Todas estas funciones se han fusionado en nuestra extraordinaria interfaz de usuario fácil de usar y ayudan TM Robot para lograr fácilmente tareas de automatización sin plantillas

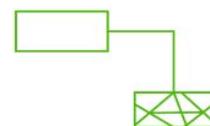
#### 5 minutos para lograr una tarea de selección visual y lugar

En combinación con nuestro sistema de visión inteligente y funciones de guía manual, todos, incluso aquellos sin experiencia en programación robótica, pueden lograr una tarea de selección y colocación visual en 5 minutos.

### Sencillo

#### Interfaz de usuario revolucionaria

¡No más codificación! Puede implementar su tarea de automatización con nuestra revolucionaria interfaz de usuario fácil de usar, una HMI totalmente gráfica basada en un diagrama de flujo. Los usuarios, incluso aquellos sin experiencia en codificación de robots industriales, pueden aprender a usar el robot TM de forma fácil y rápida. ¡Puede programar cada función de visión incorporada en la GUI! Además, se ha perdido un dije de enseñanza pesado y cableado. Nuestra IU puede operarse en computadoras portátiles o tabletas.



#### Usa tu mano

Otra razón por la que TM Robot es más simple que otros robots hoy en día es la función de guiado manual y la experiencia del usuario bien diseñadas. Puede guiar cada postura y señalar su tarea a mano y cambiar libremente el grado de libertad de la función de guía de mano según las diferentes condiciones.

#### Fácil de implementar

El robot TM es tan simple de programar, por lo que es muy fácil implementarlo en diferentes trabajos, reduciendo el tiempo de producción y ahorrando el costo total en automatización.

### Seguro

#### Limitación de fuerza

TM Robot cumple con los requisitos de seguridad de cooperación humano-robot ISO 10218-1 e ISO / TS 15066 para robots colaborativos. Cuando se golpea al robot, dejará de moverse de manera segura y automática.



#### Prioriza la seguridad

TM Robot considera seriamente la seguridad en cada diseño básico de todo el sistema de robot, incluido el hardware, el software y el diseño operativo. Todos nuestros esfuerzos para hacer que el robot sea más seguro llevan a la industria de producción y fabricación a una era de colaboración humano-robot.

#### Robótica de bajo estrés

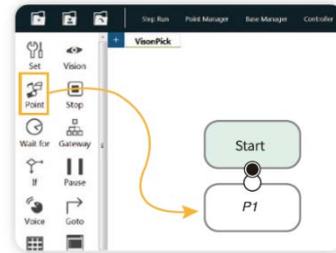
Los robots industriales tradicionales te hacen sentir tan estresado cuando los operas. El robot TM es seguro y fácil de usar debido a sus muchos detalles de diseño delicados y amigables.

## TMflow®

TMflow® es una interfaz de usuario de programación de robots totalmente gráfica y basada en diagramas de flujo. Los usuarios, incluso aquellos sin experiencia en codificación con robots industriales, pueden aprender a utilizar TM Robot de forma rápida y sencilla.



Diseño intuitivo de la experiencia del usuario:



Toda la interfaz gráfica de usuario amigable.

Arrastre y suelte el icono para generar un nuevo nodo.

## Sistema de Visión

### Encontrar



Coincidencia de patrones basada en formas



Coincidencia de marcas fiduciales



Coincidencia de patrones basada en imágenes



Buscador de manchas

### Mejorar



Mejora de contraste



Morfología



Suavizado



Extracción de plano de color



Umbral

### Identificación - Código de barras / código QR compatible con el código QR 1-Dbarcode y decodificación DataMatrix 2-D



Código de barras / código QR



Detección de color

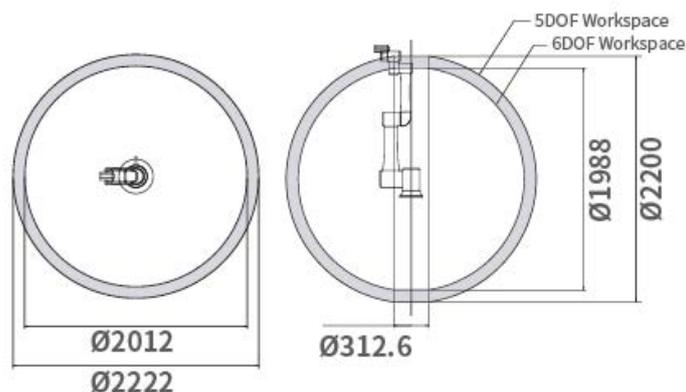


## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS



Modelo		TM14	TM14M
Peso		32,6 kg	32,6 kg
Peso máximo		14 kg	14 kg
Alcance		1.100 mm	1.100 mm
Velocidad máxima		1.1 m/s.	1.1 m/s.
Rangos articulaciones	J1	+/- 270°	
	J2, J4, J5	+/- 180°	
	J3	+/- 163°	
	J6	+/- 270°	
Velocidad	J1 - J2	120°/s	
	J3	180°/s	
	J4 - J5	150°/s	
	J6	180°/s	
Repetibilidad		+/- 0.1 mm	
Articulaciones		6 articulaciones rotativas	
Puertos E/S		Caja de control	Conexión de herramientas
	Entrada Digital	16	4
	Salida Digital	16	4
	Entrada Analógica	2	1
	Salida Analógica	1	0
Fuente de alimentación E/S		24V 1.5ª para caja de control y 24V 1.5A para herramienta	
Clasificación IP		Brazo IP54	
Consumo eléctrico		300 V	
Potencia instalada		Max. 2.200 w	Max. 1.500 w
Temperatura de trabajo		El robot puede trabajar en temperatura de 0-50°C	
Tensión de alimentación		240 VAC 50-60 Hz	DC 20V-60V
Interfaz E/S		3 x COM, 1 x HDMI, 3 x LAN, 4 x USB2.0, 2 x USB3.0	
Certificación		CE	
Visión			
Cámara en brazo		1.2 M/5M pixels, cámara color	

## Área de operación



TM14 / TM14M