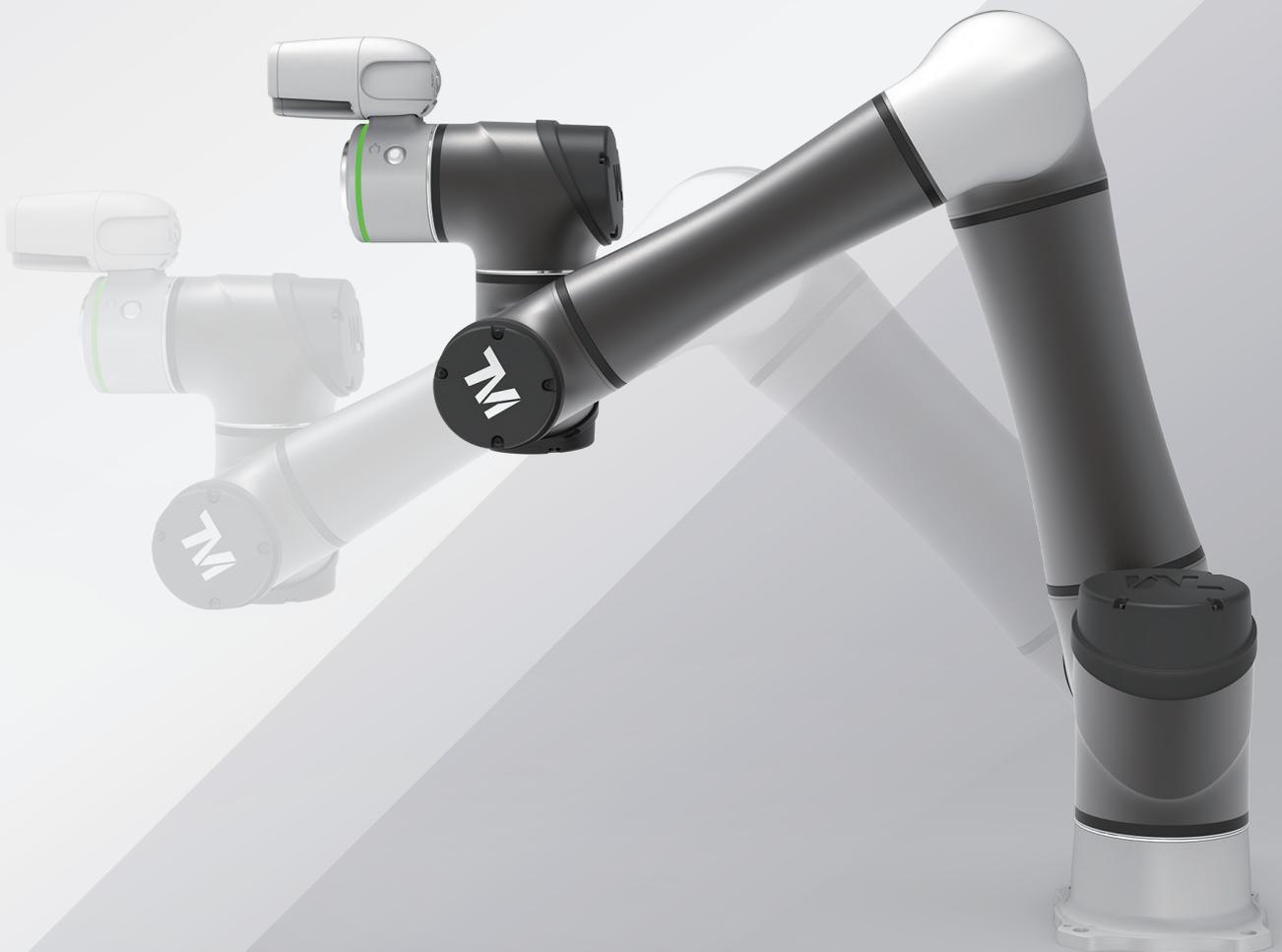


El futuro está aquí

TM AI COBOT

Motor AI nativo + Brazo robótico + Sistema de visión

All in **ONE**



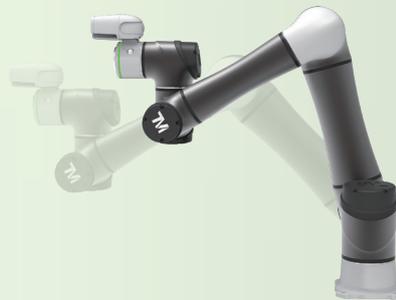
¿Qué es un AI cobot?

AI Cobot es un robot colaborativo que combina a la perfección tres dominios tecnológicos: AI, Vision y Cobot. Esta integración combina efectivamente las funciones de un "cerebro", "ojos" y "manos", lo que permite al cobot realizar tareas visuales, emitir juicios y ejecutar acciones de manera muy similar a un humano. La automatización de procesos no solo ahorra tiempo y recursos, sino que también promueve la colaboración efectiva entre humanos y robots, mejora la calidad general de la producción y agrega un valor significativo a su fábrica. Hace quince años, los robots colaborativos introdujeron el concepto de humanos y robots trabajando juntos. Hoy, la nueva generación de robots colaborativos con Inteligencia Artificial ha hecho realidad el sueño de tener socios inteligentes y confiables.

AI COBOT



SOFTWARE



TMflow™

Funciones de software adicionales

- TMcraft
- TMvision™
- TM 3Dvision™



TM AI+™ Training Server



TM Image Manager



TM AI+™ AOI Edge



TMstudio Pro

Aplicaciones industriales

TM AI Cobot ofrece rendimiento y compatibilidad excepcionales. Equipado con un sistema de visión incorporado, permite al robot percibir su entorno. Su cerebro de IA también traduce datos de imágenes en comandos precisos para tareas como posicionamiento y detección, integrándose perfectamente con el brazo robótico para ejecutar tareas de manera eficiente. En la era de la IA, TM AI Cobot es la mejor opción para realizar fábricas inteligentes.

Industria electrónica



Industria alimentaria



CNC



Logística



Industria de semiconductores



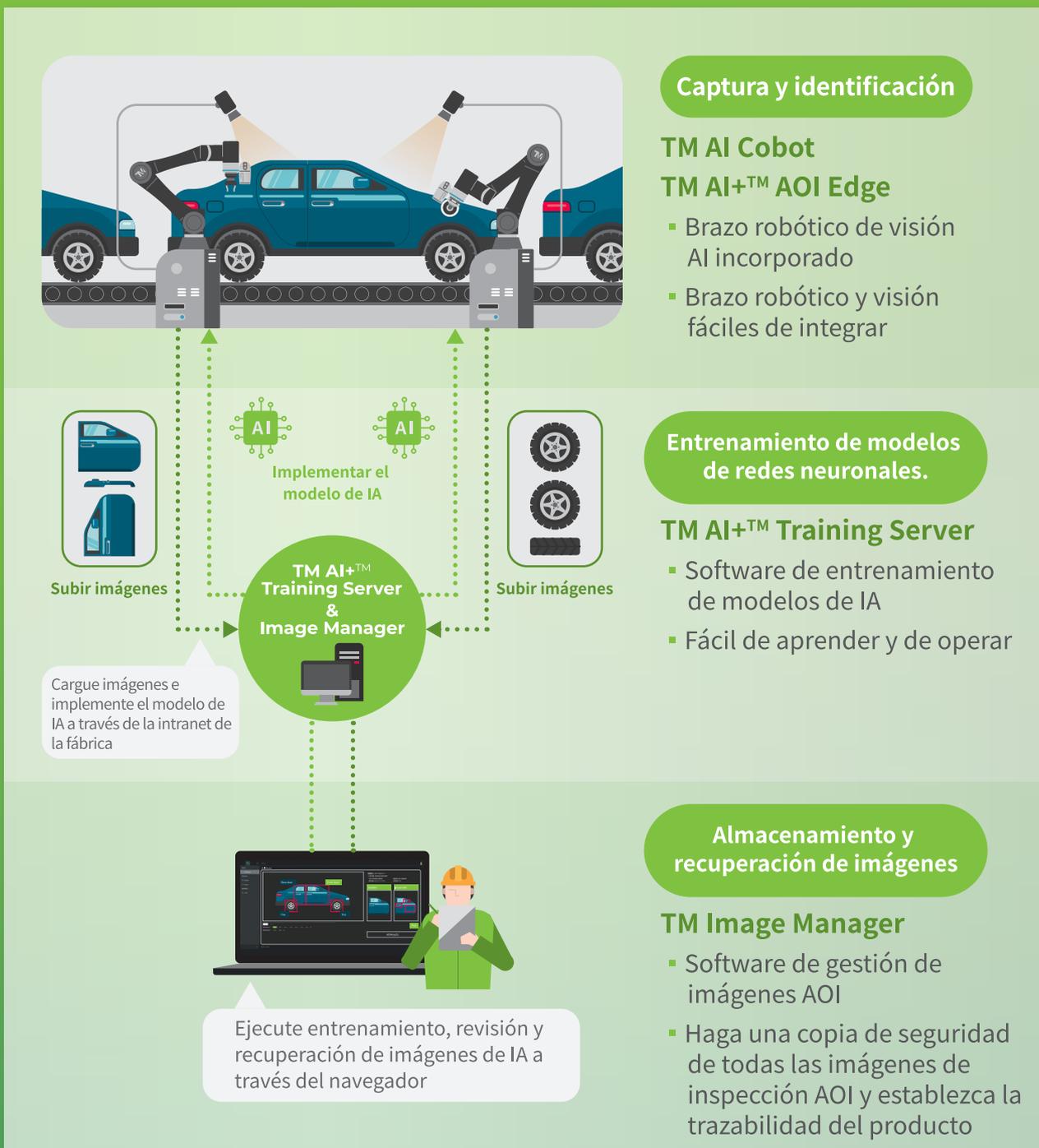
Industria de maquinaria



Escenario de aplicación de AI Cobot

La interfaz gráfica del sistema de visión integrado del TM AI Cobot elimina la necesidad de programación y permite un proceso fluido desde la recopilación y anotación de imágenes hasta el entrenamiento y la implementación. Sirve como una solución ideal para pequeñas y medianas empresas (PYME) que carecen de una división de software o inteligencia artificial. A lo largo de la producción, AI Cobot acumula valiosos datos del historial de producción, lo que permite a las empresas rastrear, analizar e integrar esta información para prevenir defectos de manera proactiva, mejorar la calidad y reducir costos.

Solución de IA integral



Ejemplos de aplicación

Inspección de montaje



- Comprobación si los neumáticos están envueltos con película de PE



- Comprobar si todos los cables están conectados correctamente

Clasificación

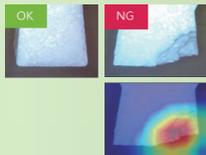


- Clasificar diferentes materiales para muebles de madera

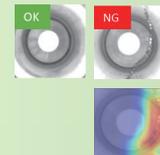


- Reconocimiento del sabor y de la corteza de la pizza

Inspección de defectos



- Identificar objetos con daños en el borde



- Comprobación de si hay restos de metal en la superficie

Conteo /Detección



- Contando la cantidad del objeto en la bandeja



- Detección de objetos y posicionamiento 3D

Inspección de rayones /cortes /abolladuras

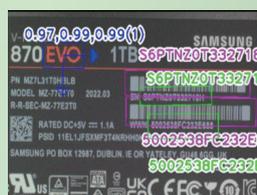


- Comprobación de rayones en contactos DRAM



- Comprobación de abolladuras en piezas metálicas

AI OCR



- Lectura de texto de etiquetas



- Lectura de texto de etiquetas

TM AI Cobot

Serie AI Cobot S de nueva generación



TM5S

- Carga útil: 5 kg
- Alcance: 946 mm



TM7S

- Carga útil: 7 kg
- Alcance: 758 mm



TM12S

- Carga útil: 12 kg
- Alcance: 1300 mm



¡Velocidad del motor mejorada! Tiempo de ciclo un **25%** más rápido

- La velocidad del sexto eje aumenta de 225°/s a 450°/s
- Tiempo de ciclo mejorado en un 25%*, mejorando la eficiencia



La repetibilidad aumentó hasta un **70%** a **0.03 mm**

- La repetibilidad de TM5S/TM7S/TM12S/TM14S es de 0.03 mm, ¡una mejora del 70%*!



La caja de control se actualizó a **IP54**

- La caja de control tiene una clasificación IP54 y es adecuada para aplicaciones en entornos hostiles
- Protección efectiva contra el polvo y el agua

* En comparación con la versión anterior



TM14S

- Carga útil: 14 kg
- Alcance: 1100 mm



TM25S

- Carga útil: 25 kg
- Alcance: 1902 mm



Nuevo Robot Stick con interruptor de habilitación y botón RESET

- Robot Stick con interruptor de habilitación de 3 posiciones, botón RESET para una operación más segura
- Combine con TM Screen para fácil enseñanza, depuración y control mediante la consola táctil y la TM Pen



Hasta 31 funciones de seguridad certificadas por TÜV como PL=d, Cat.3

- Características de seguridad certificadas por TÜV de acuerdo con ISO 13849-1 y la certificación de seguridad internacional ISO 10218-1
- Cumple con UL y CSA con certificación SGS en Norteamérica y CE en Europa
- Permite evaluaciones de seguridad sencillas con funciones de seguridad flexibles que reducen el coste de la configuración del control de seguridad



TMflow™ 2: Seguro, fácil y más inteligente

- UI gráfica innovadora con software más exclusivo
- Incluye docenas de nodos de funciones fáciles de usar para cerrar la brecha entre la integración y la aplicación del robot

TM AI Cobot

Robot colaborativo con IA



TM5-700

- Carga útil: 6 kg
- Alcance: 746 mm



TM5-900

- Carga útil: 4 kg
- Alcance: 946 mm



TM12

- Carga útil: 12 kg
- Alcance: 1300 mm

Aplicaciones en industrias



3D Bin Picking



AGV



Pick & Place



Montaje



Embalaje



Paletizado



Seguimiento de transportador



Carga / Descarga de máquinas



Inspeccion de calidad



Manejo de PCB



Pulido y desbarbado



Dispensación de pegamento



Moldeo por inyección



Atornillar



Soldadura



TM14

- Carga útil: 14 kg
- Alcance: 1100 mm



TM16

- Carga útil: 16 kg
- Alcance: 917 mm



TM20

- Carga útil: 20 kg
- Alcance: 1300 mm

TM5S/TM5-900

3D Bin Picking, AGV, Pick & Place, montaje, embalaje, etiquetado, paletizado, seguimiento de transportadores, cargar y descargar máquinas, inspección de calidad, manipulación de PCB, pulido y desbarbado, dosificación de pegamento, atornillar, soldar

TM7S/ TM5-700

3D Bin Picking, Pick & Place, montaje, etiquetado, inspección de calidad, manipulación de PCB, pulido y desbarbado, atornillar

TM12S/ TM14S/ TM12/ TM14

3D Bin Picking, AGV, Pick & Place, embalaje, paletizado, seguimiento de transportadores, cargar y descargar máquinas, manipulación de PCB, pulido y desbarbado, atornillar, soldar

TM25S/ TM16/ TM20

3D Bin Picking, AGV, Pick & Place, embalaje, paletizado, seguimiento de transportadores, cargar y descargar máquinas, pulido y desbarbado, moldeo por inyección, atornillar, soldar

TM AI Cobot

Serie de robots móviles y sin visión integrada

Serie móvil TM

TM5S-M / TM7S-M / TM12S-M / TM14S-M
TM5M / TM12M / TM14M / TM16M / TM20M

Los cobots TM Mobile Series se pueden integrar con casi todas las marcas AGV/AMR del mercado. Con su visión integrada y la función de visión TM Landmark, la serie móvil es extremadamente adecuada para aplicaciones y tareas que requieren movilidad. Como por ejemplo cargar y descargar máquinas o el paletizado.



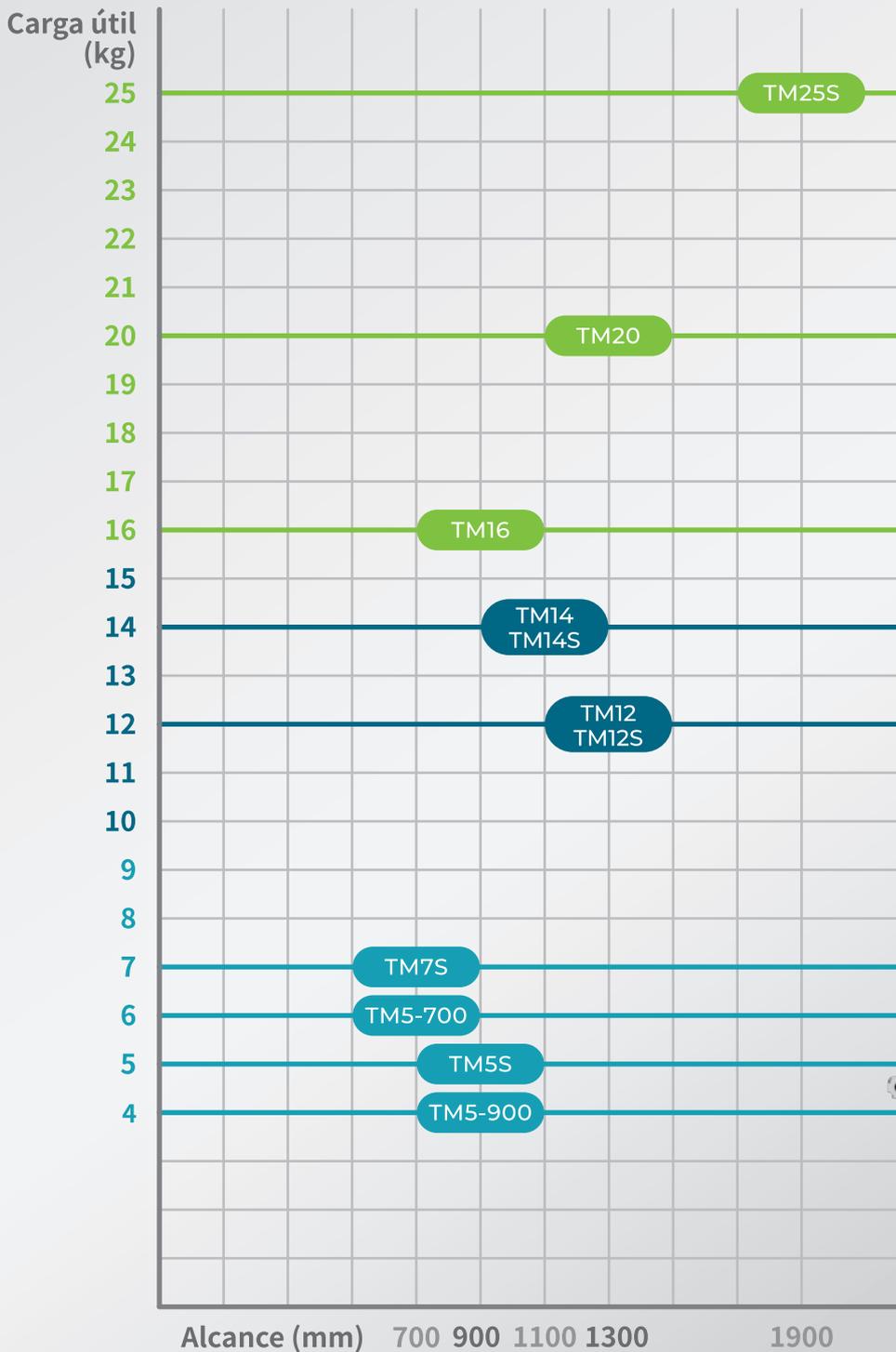
Serie de robots sin visión integrada

TM5S-X/ TM7S-X/ TM12S-X/ TM14S-X
TM5X/ TM12X/ TM14X/ TM16X/ TM20X

Los TM Robot Series ofrecen brazos robóticos sin visión integrada para usuarios que desean integrar cámaras externas por sí mismos. No dude en consultar la lista previamente verificada de cámaras de nuestra serie TM Plug&Play™ para ahorrar tiempo en la búsqueda de una cámara compatible.



Carga útil y Alcance



Alta capacidad de carga

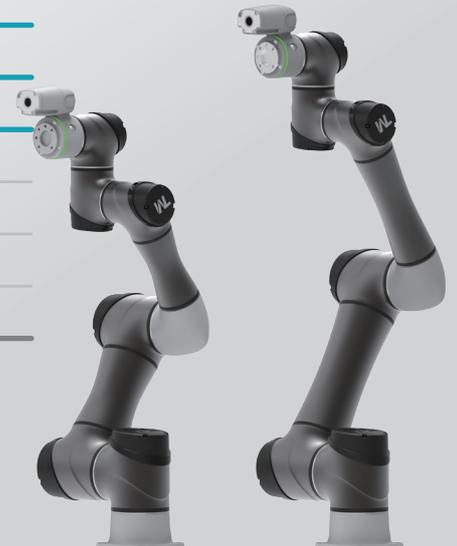
- Industria de paletizado
- Industria de semiconductores

Media capacidad de carga

- Industria de Paneles
- Industria de Procesamiento de Metales

Capacidad de carga normal

- Industria alimentaria
- Industria electrónica

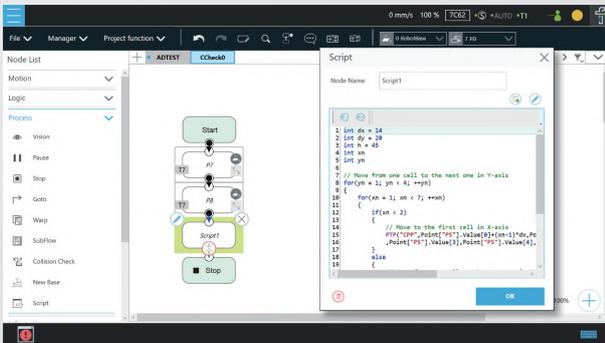




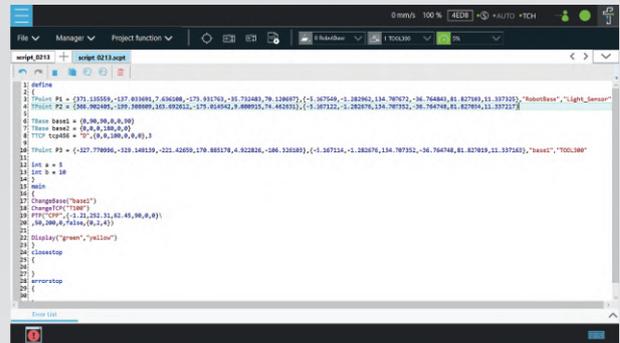
TMflow™

Más libertad para programar el Cobot

TMflow™ es un software fácil de usar que le permite crear y editar tareas de robots a través de una interfaz gráfica utilizando una serie de nodos de funciones, lo que facilita que los usuarios nuevos aprendan nuestra programación basada en flujo sin ninguna experiencia en robótica. Si prefiere la programación no gráfica, experimente una forma más flexible de programar utilizando el nuevo Script Node y Script Project. La función Script permite a los ingenieros experimentados programar con lógica compleja y editar libremente tareas del robot mediante la compilación de códigos. ¡Adopte el método que más le convenga y disfrute codificando con una libertad incomparable!

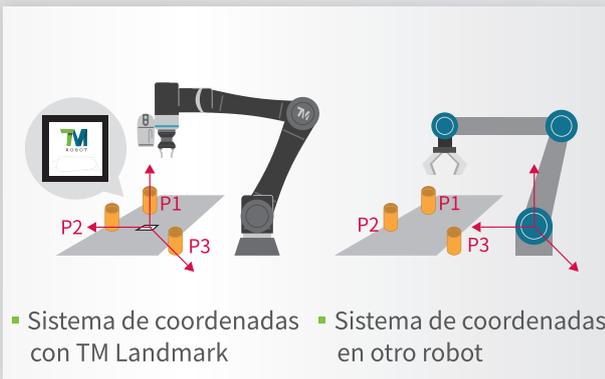


- IU basada en flujo



- Script para programación lógica compleja

Visión incorporada



- Sistema de coordenadas con TM Landmark
- Sistema de coordenadas en otro robot

TM Landmark

El robot general tiene el sistema de coordenadas construido en su base; cuando la posición relativa entre los objetos y el robot cambia, el robot requiere un reajuste. Con TM Landmark, el sistema de coordenadas se basa en el punto de referencia, el robot solo necesitará escanear el punto de referencia y la información de las coordenadas se puede actualizar sin reajuste. ¡Esto está especialmente recomendado para robots con AGV!

Calibración visual

La placa de calibración TM puede reducir en gran medida la complejidad del proceso de calibración visual. Ya sea que los usuarios estén usando una cámara EIH, ETH o Upwardlooking, simplemente coloque la placa de calibración debajo de la cámara, presione el botón y TMvision™ hará todo el trabajo.



Aplicación de visión incorporada

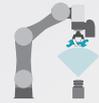
Posicionamiento



Ojo en mano



Ojo a mano



Mirando hacia arriba



Seguimiento de transportador

Identificación



Lectura de código de barras/
código QR



OCR

Medición



Medición de distancias y ángulos



Calibrar



Contar (borde)

Inspección con IA



Clasificación de imágenes



Detección de objetos



Segmentación semántica

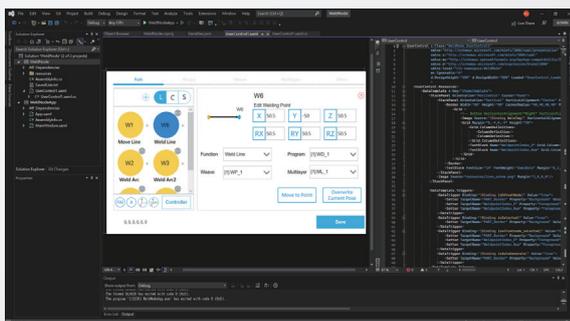


Detección de anomalías

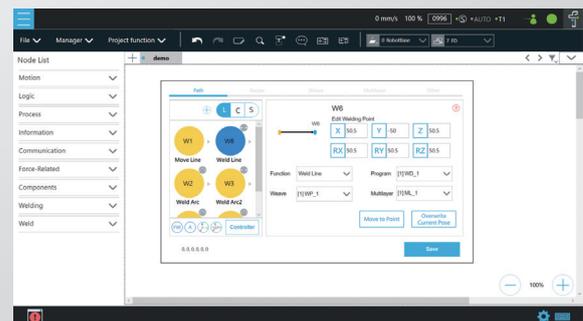
TMcraft

Crear una interfaz personalizada con TMcraft para segundo desarrollo

TMcraft es una nueva arquitectura que le permite crear su propia interfaz de usuario personalizada o programa en segundo plano y integrarlo en TMflow™, nuestro software de programación de cobots. Ofrece la libertad de desarrollar aplicaciones plug-and-play de terceros utilizando **C#** y desarrollo **WPF**. Además, hay disponible un asistente para facilitar el desarrollo de aplicaciones de alto nivel, como soldadura, paletizado y lijado, lo que facilita la personalización y la creación de las aplicaciones que necesite.



- Los desarrolladores pueden desarrollar nodos en su propio entorno



- Embeber en TMflow™ utilizando plugins de terceros



TMflow™

TMvision™

Una integración perfecta entre cobot y visión artificial

- Integración de manos y ojos para una solución que ahorra tiempo y trabajo
- Potente función de visión: la combinación de visión artificial tradicional y visión de IA ofrece al usuario una función de visión integral que incluye posicionamiento con visión, medición, inspección de defectos, OCR y lectura de códigos de barras
- Administre fácilmente tanto el brazo robótico como las funciones de visión dentro de un solo software, eliminando la necesidad de aprender dos programas separados y las preocupaciones sobre la compatibilidad del sistema o los problemas de interfaz



	Visión TM integrada	Brazo robótico + Visión externa
Cámara	Todo en uno	Requiere un mecanismo adicional para la integración
Cable de señal de cámara y cable de alimentación.	Cables guiados internamente	Los cables tendidos externamente pueden provocar problemas como cables enredados o tirados o polvo resultante de la fricción
Sistema de reconocimiento por visión	Cámara color de 5M, enfoque automático, fuente de luz incorporada, diversas aplicaciones	Configuración complicada de lente, cámara, fuente de luz y software
Programación de visión y robot	Integrado en un software TMflow™ para una fácil programación	Necesidad de manejar la interfaz de comunicación de 2 software diferentes
Cargar	El coste del brazo robótico incluye el sistema de visión	Se requiere un cargo adicional de software/hardware de visión

TM 3DVision™

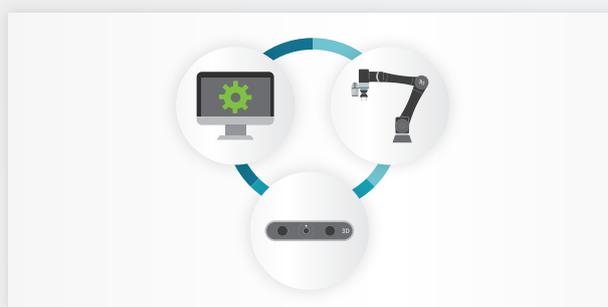
Una solución de visión 3D plug-and-play no requiere integración de software/hardware adicional

Cuando los materiales entrantes se apilan o se organizan en diferentes configuraciones, la función de posicionamiento puede volverse ineficaz o menos precisa debido a las limitaciones de la visión 2D de un robot estándar, que no puede capturar coordenadas 3D. Para superar este desafío, Techman Robot ha introducido TM 3DVision™, una solución de visión artificial 3D con una cámara 3D Plug&Play designada, diseñada para ampliar la gama de elementos reconocibles por el sistema de visión y mejorar la precisión tanto del posicionamiento basado en la visión como del movimiento del brazo.



La solución tradicional

Requiere más tiempo y costos laborales para integrar el brazo robótico, la cámara 3D y el software de diferentes marcas.

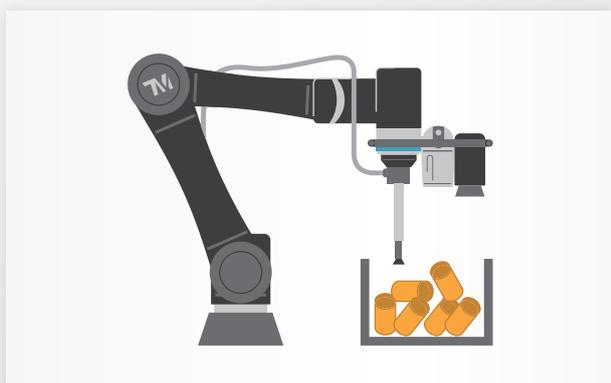


Solución todo en uno

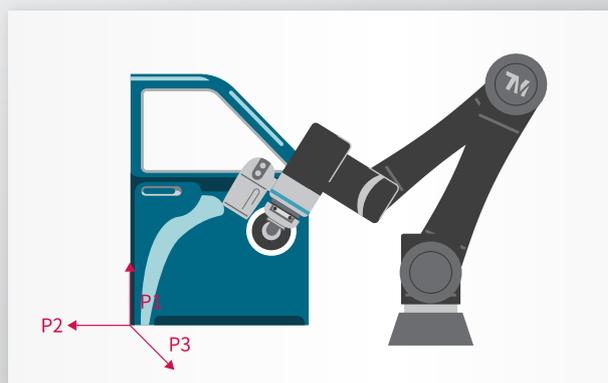
Reduce significativamente los costos y esfuerzos de integración, mantenimiento y problemas de responsabilidad

Características

- La integración del software 3D y la interfaz TMflow™ logra una alta integración y una fácil operación.
- No se requiere ningún controlador de visión adicional. No es necesario realizar complicadas configuraciones de protocolo de comunicación del sistema
- Se puede utilizar con la función de verificación de colisiones y prevenir posibles riesgos de colisión. Esto es muy recomendable para las aplicaciones de Bin Picking aleatorias



- Recoger materiales dispersos



- Posicionamiento 3D de un solo elemento



TM AI+™ Training Server

Integre completamente manos, ojos y cerebro en el campo de la automatización

TM AI+™ Training Server es una herramienta de software que le ayudará a gestionar datos de imágenes, configurar parámetros de entrenamiento de IA y entrenar modelos de IA. La solución de IA puede ayudarle a entrenar un modelo que se adapte a sus necesidades sin esfuerzo. Este modelo de IA se puede aplicar tanto al brazo del robot como a la visión artificial, formando así una poderosa combinación de brazo (cobot), ojo (visión artificial) y cerebro (IA). La interfaz de usuario fácil y sencilla ayuda al usuario a introducir rápida y cómodamente la tecnología de visión de IA en la producción. La IA que incorpora un sistema de visión puede eliminar eficazmente los problemas de calidad resultantes de la fatiga o el error humano.

Características

- Una interfaz gráfica que es fácil de aprender
- Diseñado como un software basado en navegador al que puede iniciar sesión en cualquier lugar con un navegador web
- Todos los datos de imágenes utilizados para el entrenamiento del modelo de IA se almacenan en una base de datos local para garantizar que los datos clasificados de la empresa estén seguros
- Potente tecnología AI Vision con capacidades que incluyen detección de anomalías, clasificación, detección de objetos y segmentación semántica

Cuatro pasos para entrenar fácilmente el modelo de IA

Colección de imágenes

Anotación

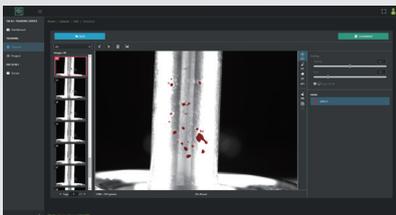
Entrenamiento

Implementación



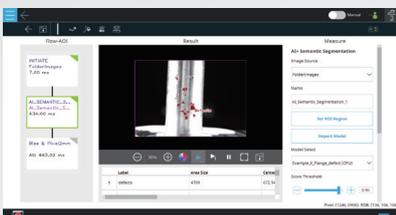
Recopilar datos de imágenes

- Tome varias fotografías del objeto y cárguelas en TM AI+™ Training Server



TM AI+™ Training Server

- Seleccione el tipo de tarea de visión: Clasificación, Detección, Segmentación, Detección de anomalías
- Etiquete las muestras de imágenes cargadas
- Configure los parámetros de entrenamiento y comience el entrenamiento
- Evalúe el resultado del entrenamiento



Importar modelo de IA

- Descargar el modelo de IA entrenado desde el servidor de entrenamiento al robot TM o a una cámara externa
- Comenzar la inferencia de IA



TM Image Manager

Construya una trazabilidad de calidad para su producto

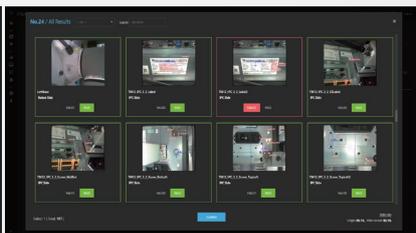
Después de que una empresa vende su producto a los clientes, a menudo tendrá que lidiar con los comentarios o quejas de los clientes. Por lo tanto, es esencial que las empresas establezcan un sistema integral de seguimiento de la calidad. TM Image Manager es una herramienta de software altamente compatible con la función de visión de TM Robot. Puede ayudarle a gestionar eficazmente los registros de inspección de calidad de cada producto. El inspector puede monitorear el progreso de la inspección en tiempo real y los resultados se registrarán automáticamente como datos de imagen. Estos datos se pueden revisar en cualquier momento para aumentar la precisión de la inspección. Además, también se puede crear un resumen de calidad para cada producto y se pueden reducir los costos potenciales necesarios para las actividades del servicio posventa.

Características

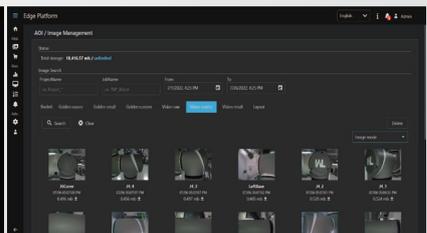
- Interfaz basada en navegador para una operación fácil e intuitiva
- Administrar imágenes y resultados de inspección a través de la base de datos para abordar las necesidades de copia de seguridad y búsqueda
- El usuario puede filtrar las imágenes de inspección de calidad por diferentes condiciones, como tiempo, orden de trabajo, código de barras, etc. en cualquier momento
- Ayuda a los inspectores a comparar las imágenes de inspección y del artículo estándar para reducir efectivamente la probabilidad de errores de juicio
- El usuario puede planificar y diseñar la configuración de inspección para realizar un monitoreo en tiempo real de la posición, el resultado y el progreso de la inspección



- Inspección de configuración y revisión del progreso



- Copia de seguridad y búsqueda del historial de inspección



- Soporte de interfaz de doble verificación humana





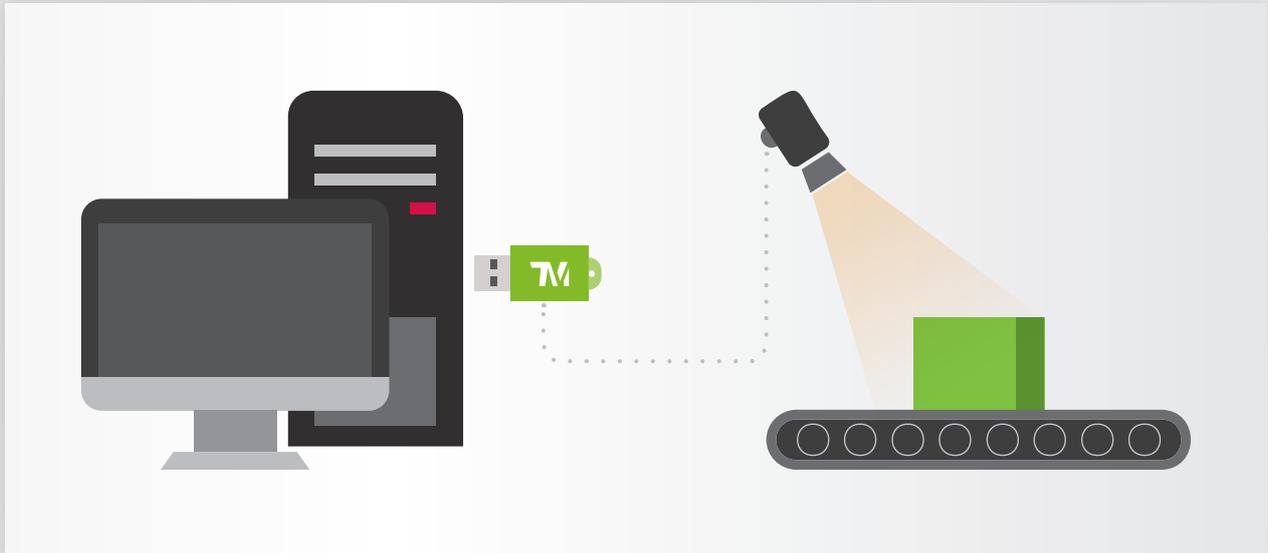
TM AI+™ AOI Edge

El software de funciones inteligentes que le ayuda a implementar TMvision en todos los puntos necesarios de la fábrica

TMvision™, una de las funciones más emblemáticas de TM Robot, ahora se está volviendo más flexible de implementar. Si tiene requisitos para configurar áreas de trabajo puramente visuales en la fábrica o necesita varias cámaras en una única área de trabajo visual, TM AI+™ AOI Edge será la mejor solución para optimizar sus costos de implementación y al mismo tiempo satisfacer las necesidades de funciones visuales.

Características

- Fácil integración de TM AI+™ para mejorar la precisión y el ancho de la inspección AOI
- Compatible con las cámaras TM Plug&Play™ para ahorrar tiempo de integración de la cámara
- La interfaz amigable TMflow™ es fácil de dominar. No es necesario que trabajadores experimentados aprendan software nuevo

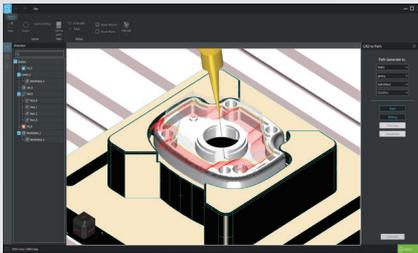


- TM AI+™ AOI Edge es compatible con ordenadores personales e industriales utilizados en líneas de producción. Al conectar una cámara externa a un ordenador, los usuarios pueden utilizar TMvision™ para realizar tareas como inspección y medición de defectos.



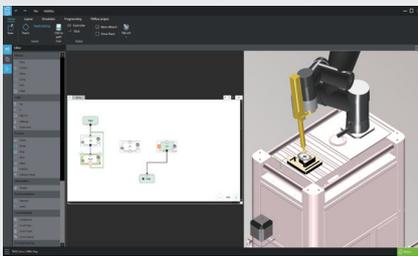
TMstudio Pro

TMstudio Pro es un software de simulación de programación offline, para TM AI Cobot, que permite a los usuarios crear escenas de simulación de múltiples robots sin la necesidad de un robot físico.



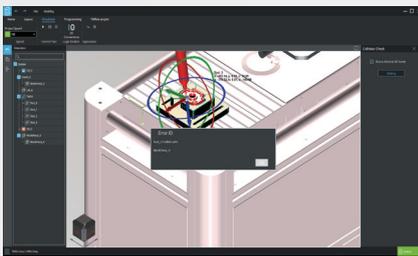
1. Crear una escena

- Importar un archivo CAD en lugar de configurarlo en el mundo real
- Generar una ruta para el robot desde CAD
- Simular múltiples robots en la misma escena virtual



2. Programar

- Programe de la misma manera que usa TMflow™
- Importe o exporte entre TMstudio Pro y el robot
- Pruebe su proyecto y TMcraft Node en la escena virtual



3. Simule

- Visualice el alcance del robot en una escena virtual
- Compruebe la detección de colisiones y corrija su solución
- Estime el tiempo del ciclo del robot

Características del producto



Validación

Detecta colisiones, asegura el alcance del robot y valida el espacio de trabajo durante la programación, minimizando así los errores durante el tiempo de ejecución



Ahorro de tiempo

Diseñe el uso de su robot de manera eficiente sin configurar estaciones de trabajo robóticas en el mundo real



Planificación confiable

Programe su sistema robótico con un tiempo de ciclo preciso



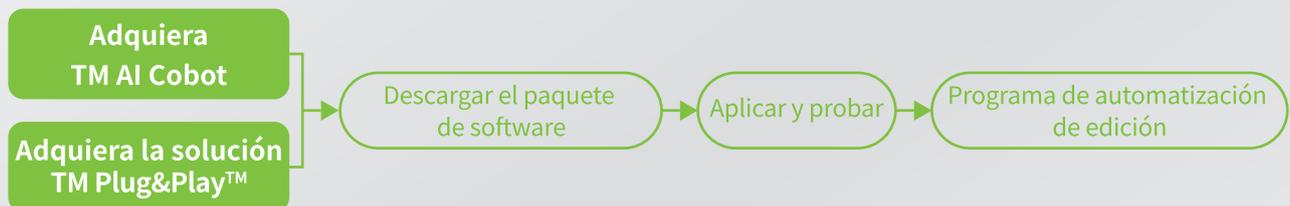
Aumente los ingresos

Facilite a los usuarios la planificación, simulación y presentación de soluciones a los clientes finales, permitiendo demostraciones más claras y debates en detalle para mejorar el éxito de las ventas

TM Plug&Play™ Solución

Todos los periféricos robóticos líderes funcionan con Techman Robot y desarrollaron juntos TM Plug&Play™, una suite que integra software y hardware relacionados. Todo el software y hardware se prueban y verifican para permitir al usuario descargar el paquete de software y aplicarlo al hardware que compra. Esto puede reducir significativamente el tiempo y los costos laborales necesarios para producir hardware y programación para la automatización.

Comience a usar en 5 minutos



Introducción a la línea de producción simple, eficiente y rápida

PAQUETE DE HARDWARE

+

PAQUETE DE SOFTWARE

Grip

Release

▪ Ejemplo de atornillar Plug&Play

Certificado TM, perfecta integración y utilizable tras la instalación

TM Robot trabaja con proveedores de equipos periféricos para construir conjuntamente un ecosistema integral TM Plug&Play™. Cada producto TM Plug&Play™ certificado ha sido calibrado y probado por TM Robot y proveedores de equipos periféricos. Esto garantiza que los usuarios reciban la experiencia de usuario óptima y la calidad operativa del robot más confiable.



Advantech AIR-3002022
-TM AI+ Training Server



ARS Automation
FlexiBowl® Kit for TM



ASPINA
ARH350A Kit for TM



ATI
9105-TM-Axia80



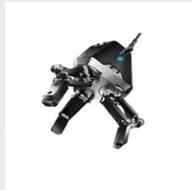
Basler
Industrial Camera



CKD RCKL/RHLF/RLSH
-TM Gripper



COBOTRACKS Linear Motion
Plug&Play for TM



DH-Robotics Adaptive
Gripper DH-3 TM Kit



EWELLIX
LIFTKIT-TM



FerRobotics ACF-K
Active Contact Flange-Kit



Flir
Industrial Camera



Gimatic
KIT-TM-J



HIWIN
Electric Gripper X-series



IDS Ensenso
N36/N46 3D camera



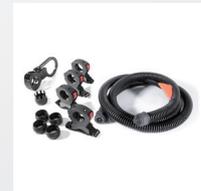
Igus®
3D e-chain TM Kit - PMA Tubes



KILEWS
Screw Driver Solution



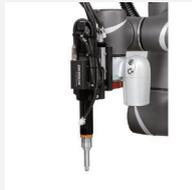
Mindman All-in-One Gripper
for TM Robot (3-Finger)



Murrplastik
Murrplastik FHS-SH-Set



NABELL
Robot Flex



NITTOSEIKO Pick and
Drive System PD400TM



OnRobot
Sander



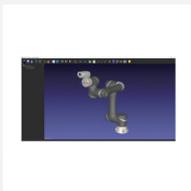
OnRobot
2FG7



OnRobot
Screwdriver



Pickit
Pickit3D Vision Solution



RoboDK Simulation and Offline
Programming Software for TM



Robotiq
FTS-300-TM-KIT



Robotiq Adaptive Gripper,
2-Finger 85/140 TM Kit



Schmalz
FXCB



SCHUNK Changing by SCHUNK
- Plug & Work Portfolio
Techman Robot



SCHUNK Collaborative
gripping EGP-C



SMC Magnet Gripper
Unit for Collaborative Robots



TOYO
CHY2B-S80



Weiss Robotics
GRIPKIT-CR-PRO-L



Zimmer
HRC-03 TM-Kit



ZLÍN ROBOTICS
Universal Mobile Stand



More Information on
www.tm-robot.com

TM AI Cobot

Especificación de la serie S

Especificación						
Modelo	TM5S	TM7S	TM5S-M	TM7S-M	TM5S-X	TM7S-X
Peso	23.9 kg	22.9 kg	23.9 kg	22.9 kg	23.6 kg	22.6 kg
Carga útil máxima	5kg	7kg	5kg	7kg	5kg	7kg
Alcance	946mm	758mm	946mm	758mm	946mm	758mm
Rango de movimientos	J1, J2, J4, J5, J6	+/- 360°				
	J3	+/- 158°	+/- 152°	+/- 158°	+/- 152°	+/- 158°
Velocidad	J1, J2, J3	210°/s				
	J4, J5	225°/s				
	J6	450°/s				
Máx. Velocidad	4.5m/s					
Repetibilidad	+/- 0.03 mm					
Grado de libertad	6 ejes giratorios					
E/S	Caja de control	Entradas digitales: 16 / Salidas digitales: 16				
		Entradas analógicas: 2 / Salidas analógicas: 2				
	Conexión de herramienta	Entradas digitales: 3 / Salidas digitales: 3				
Fuente de alimentación de E/S	DO_0 (DO-0/AI) / DO_1 (DO-1/RS485-) / DO_2 (DO-2/RS485+)					
Clasificación IP	IP54 (brazo robótico); IP54 (Caja de control)		IP54 (brazo robótico)		IP54 (brazo robótico); IP54 (Caja de control)	
Consumo de energía típico	240W					
Temperatura	0~50°C					
Clasificación de limpieza	ISO Clase 3					
Fuente de alimentación	100~240 VCA, 50~60 Hz		24~60 VCC		100~240 VCA, 50~60 Hz	
Interfaz de E/S	3×COM、1×HDMI、3×LAN、4×USB2.0、2×USB3.0					
Comunicación	RS-232/RS-422/RS-485, Ethernet, Modbus TCP/RTU (maestro y esclavo)					
	PROFINET (opcional), EtherNet/IP (opcional)					
Entorno de programación	TMflow (basado en diagrama de flujo/script)					
Certificación	CE, SEMI S2 (opcional)					
IA y visión robótica						N/A
Función de IA	Clasificación, Detección de Objetos, Segmentación, Detección de Anomalías, AI OCR					
Aplicaciones	Posicionamiento, Lectura de códigos de barras 1D/2D, OCR, Detección de defectos, Medición, Verificación de ensamblaje					
Precisión de posicionamiento	Posicionamiento 2D: 0,1 mm* ⁽¹⁾					
Ojo en mano (integrado)	Cámara en color con enfoque automático y resolución de 5 M, distancia de trabajo 100 mm ~ ∞					
Ojo a mano (opcional)	Admite un máximo de 2 cámaras GigE 2D o 1 cámara GigE 2D + 1 cámara 3D* ⁽²⁾					
* ⁽¹⁾ Los datos de esta tabla están medidos por el laboratorio TM y la distancia de trabajo es de 100 mm. Notar que en aplicaciones prácticas, los valores relevantes pueden ser diferentes debido a factores como la fuente de luz ambiental en el local, las características del objeto y los métodos de programación de visión que afectarán el cambio en la precisión.						
* ⁽²⁾ Consulte el sitio web oficial de TM Plug&Play para conocer los modelos de cámaras compatibles con TM Robot.						



Especificación										
Modelo	TM12S	TM14S	TM25S	TM12S-M	TM14S-M	TM25S-M	TM12S-X	TM14S-X	TM25S-X	
Peso	33.3 kg	33 kg	80.6Kg	33.3 kg	33 kg	80.6 Kg	33 kg	32.7 kg	80.3 Kg	
Carga útil máxima	12kg	14kg	25kg	12kg	14kg	25kg	12kg	14kg	25kg	
Alcance	1300mm	1100mm	1902mm	1300mm	1100mm	1902mm	1300mm	1100mm	1902mm	
Rango de movimientos	J1, J2, J4, J5, J6	+/- 360°								
	J3	+/- 162°	+/- 159°	+/- 166°	+/- 162°	+/- 159°	+/- 166°	+/- 162°	+/- 159°	+/- 166°
Velocidad	J1, J2	130°/s	100°/s	130°/s	100°/s	130°/s	100°/s	130°/s	100°/s	
	J3	210°/s	130°/s	210°/s	130°/s	210°/s	130°/s	210°/s	130°/s	
	J4	225°/s	195°/s	225°/s	195°/s	225°/s	195°/s	225°/s	195°/s	
	J5	225°/s	210°/s	225°/s	210°/s	225°/s	210°/s	225°/s	210°/s	
	J6	450°/s	225°/s	450°/s	225°/s	450°/s	225°/s	450°/s	225°/s	
Máx. Velocidad	4.5m/s	5.2m/s	4.5m/s	5.2m/s	4.5m/s	5.2m/s	4.5m/s	5.2m/s	5.2m/s	
Repetibilidad	+/- 0.03 mm		+/- 0.05 mm		+/- 0.03 mm		+/- 0.05 mm		+/- 0.05 mm	
Grado de libertad	6 ejes giratorios									
E/S	Caja de control	Entradas digitales: 16 / Salidas digitales: 16								
		Entradas analógicas: 2 / Salidas analógicas: 2								
	Conexión de herramienta	Entradas digitales: 3 / Salidas digitales: 3								
Fuente de alimentación de E/S	DO_0 (DO-0/AI) / DO_1 (DO-1/RS485-) / DO_2 (DO-2/RS485+)									
Clasificación IP	IP54 (brazo robótico); IP54 (Caja de control)			IP54 (brazo robótico)			IP54 (brazo robótico); IP54 (Caja de control)			
Consumo de energía típico	400W		600W		400W		600W		400W	
Temperatura	0~50°C									
Clasificación de limpieza	ISO Clase 3									
Fuente de alimentación	100~240 VCA, 50~60 Hz	200~240 VCA, 50~60 Hz	24~60 VCC	48~60 VCC	100~240 VCA, 50~60 Hz	200~240 VCA, 50~60 Hz	200~240 VCA, 50~60 Hz	200~240 VCA, 50~60 Hz	200~240 VCA, 50~60 Hz	
Interfaz de E/S	2 x COM, 1 x HDMI, 3 x LAN, 2 x USB2.0, 4 x USB3.0									
Comunicación	RS-232/RS-422/RS-485, Ethernet, Modbus TCP/RTU (maestro y esclavo)									
Entorno de programación	PROFINET (opcional), EtherNet/IP (opcional)									
Certificación	TMflow (basado en diagrama de flujo/script)									
	CE, SEMI S2 (opcional)									
IA y visión robótica										
Función de IA	Clasificación, Detección de Objetos, Segmentación, Detección de Anomalías, AI OCR									
Aplicaciones	Posicionamiento, Lectura de códigos de barras 1D/2D, OCR, Detección de defectos, Medición, Verificación de ensamblaje									
Precisión de posicionamiento	Posicionamiento 2D: 0,1 mm* ⁽¹⁾									
Ojo en mano (integrado)	Cámara en color con enfoque automático y resolución de 5 M, distancia de trabajo 100 mm ~∞									
Ojo a mano (opcional)	Admite un máximo de 2 cámaras GigE 2D o 1 cámara GigE 2D + 1 cámara 3D* ⁽²⁾									
<p>*⁽¹⁾ Los datos de esta tabla están medidos por el laboratorio TM y la distancia de trabajo es de 100 mm. Notar que en aplicaciones prácticas, los valores relevantes pueden ser diferentes debido a factores como la fuente de luz ambiental en el local, las características del objeto y los métodos de programación de visión que afectarán el cambio en la precisión.</p> <p>*⁽²⁾ Consulte el sitio web oficial de TM Plug&Play para conocer los modelos de cámaras compatibles con TM Robot.</p>										

N/A

TM AI Cobot

Especificación

Especificación								
Modelo		TM5-700	TM5-900	TM5M-700	TM5M-900	TM5X-700	TM5X-900	
Peso		22.1kg	22.6kg	22.1kg	22.6kg	21.8kg	22.3kg	
Carga útil máxima		6kg	4kg	6kg	4kg	6kg	4kg	
Alcance		746mm	946mm	746mm	946mm	746mm	946mm	
Rango de movimientos	J1,J6	+/- 270°	+/- 270°	+/- 270°	+/- 270°	+/- 360°	+/- 360°	
	J2,J4,J5	+/- 180°	+/- 180°	+/- 180°	+/- 180°	+/- 360°	+/- 360°	
	J3	+/- 155°						
Velocidad	J1,J2	180°/s						
	J3	225°/s						
	J4	225°/s						
	J5	225°/s						
	J6	225°/s						
Máx. Velocidad		4 m/s						
Repetibilidad		+/- 0.05 mm						
Grado de libertad		6 ejes giratorios						
E/S	Caja de control	Entradas digitales: 16 / Salidas digitales: 16						
		Entradas analógicas: 2 / Salida analógica: 1						
	Conexión de herramienta	Entradas digitales: 4 / Salidas digitales: 4 Entrada analógica: 1/Salida analógica: 0						
Fuente de alimentación de E/S		24V 2.0A para caja de control; 24V 1.5A para herramienta						
Clasificación IP		IP54 (brazo robótico); IP32 (Caja de control)						
Consumo de energía típico		220W						
Temperatura		0-50°C						
Clasificación de limpieza		ISO Clase 3						
Fuente de alimentación		100~240 VCA, 50~60 Hz		22~60 VCC		100~240 VCA, 50~60 Hz		
Interfaz de E/S		3×COM、1×HDMI、3×LAN、4×USB2.0、2×USB3.0						
Comunicación		RS-232, Ethernet, Modbus TCP/RTU (maestro y esclavo)						
		PROFINET (opcional), EtherNet/IP (opcional)						
Entorno de programación		TMflow (basado en diagrama de flujo/script)						
Certificación		CE, SEMI S2 (opcional)						
IA y visión robótica							N/A	
Función de IA		Clasificación, Detección de Objetos, Segmentación, Detección de Anomalías, AI OCR						
Aplicaciones		Posicionamiento, Lectura de códigos de barras 1D/2D, OCR, Detección de defectos, Medición, Verificación de ensamblaje						
Precisión de posicionamiento		Posicionamiento 2D: 0,1 mm* ⁽¹⁾						
Ojo en mano (integrado)		Cámara en color con enfoque automático y resolución de 5 M, distancia de trabajo 100 mm ~ ∞						
Ojo a mano (opcional)		Admite un máximo de 2 cámaras GigE 2D o 1 cámara GigE 2D + 1 cámara 3D* ⁽²⁾						
* ⁽¹⁾ Los datos de esta tabla están medidos por el laboratorio TM y la distancia de trabajo es de 100 mm. Notar que en aplicaciones prácticas, los valores relevantes pueden ser diferentes debido a factores como la fuente de luz ambiental en el local, las características del objeto y los métodos de programación de visión que afectarán el cambio en la precisión.								
* ⁽²⁾ Consulte el sitio web oficial de TM Plug&Play para conocer los modelos de cámaras compatibles con TM Robot.								



Especificación

TM12	TM14	TM16	TM20	TM12M	TM14M	TM16M	TM20M	TM12X	TM14X	TM16X	TM20X
32.8kg	32.5kg	32kg	32.8kg	32.8kg	32.5kg	32kg	32.8kg	32.5kg	32.2kg	31.7kg	32.5kg
12kg	14kg	16kg	20kg	12kg	14kg	16kg	20kg	12kg	14kg	16kg	20kg
1300mm	1100mm	917mm	1300mm	1300mm	1100mm	917mm	1300mm	1300mm	1100mm	917mm	1300mm
+/- 270°	+/- 270°	+/- 270°	+/- 270°	+/- 270°	+/- 270°	+/- 270°	+/- 270°	+/- 360°	+/- 360°	+/- 360°	+/- 360°
+/- 180°	+/- 180°	+/- 180°	+/- 180°	+/- 180°	+/- 180°	+/- 180°	+/- 180°	+/- 360°	+/- 360°	+/- 360°	+/- 360°
+/- 166°	+/- 163°	+/- 155°	+/- 166°	+/- 166°	+/- 163°	+/- 155°	+/- 166°	+/- 166°	+/- 163°	+/- 155°	+/- 166°
120°/s	120°/s	120°/s	90°/s	120°/s	120°/s	120°/s	90°/s	120°/s	120°/s	120°/s	90°/s
180°/s	180°/s	180°/s	120°/s	180°/s	180°/s	180°/s	120°/s	180°/s	180°/s	180°/s	120°/s
180°/s	150°/s	180°/s	150°/s	180°/s	150°/s	180°/s	150°/s	180°/s	150°/s	180°/s	150°/s
180°/s	150°/s	180°/s	180°/s	180°/s	150°/s	180°/s	180°/s	180°/s	150°/s	180°/s	180°/s
180°/s	180°/s	180°/s	225°/s	180°/s	180°/s	180°/s	225°/s	180°/s	180°/s	180°/s	225°/s
4 m/s											
+/- 0.1 mm											
6 ejes giratorios											
Entradas digitales: 16 / Salidas digitales: 16											
Entradas analógicas: 2 / Salidas analógicas: 1											
Entradas digitales: 4 / Salidas digitales: 4											
Entrada analógica: 1/Salida analógica: 0											
24V 2.0A para caja de control; 24V 1.5A para herramienta											
IP54 (brazo robótico); IP32 (Caja de control)											
300W											
0-50°C											
ISO Clase 3											
100~240 VCA, 50~60 Hz			22~60 VCC				24~60 VCC		100~240 VCA, 50~60 Hz		
3×COM、1×HDMI、3×LAN、4×USB2.0、2×USB3.0											
RS-232, Ethernet, Modbus TCP/RTU (maestro y esclavo)											
PROFINET (opcional), EtherNet/IP (opcional)											
TMflow (basado en diagrama de flujo/script)											
CE, SEMI S2 (opcional)											
IA y visión robótica											
Clasificación, Detección de Objetos, Segmentación, Detección de Anomalías, AI OCR											
Posicionamiento, Lectura de códigos de barras 1D/2D, OCR, Detección de defectos, Medición, Verificación de ensamblaje											
Posicionamiento 2D: 0,1 mm* ⁽¹⁾											
Cámara en color con enfoque automático y resolución de 5 M, distancia de trabajo 100 mm ~ ∞											
Admite un máximo de 2 cámaras GigE 2D o 1 cámara GigE 2D + 1 cámara 3D* ⁽²⁾											
N/A											

*⁽¹⁾ Los datos de esta tabla están medidos por el laboratorio TM y la distancia de trabajo es de 100 mm. Notar que en aplicaciones prácticas, los valores relevantes pueden ser diferentes debido a factores como la fuente de luz ambiental en el local, las características del objeto y los métodos de programación de visión que afectarán el cambio en la precisión.

Especificación de software

Requisitos de instalación de TM AI+



Requisitos de Software	
Versión del software TM AI+ Training Server	Ver. 2.14
Requisitos de hardware	
Sistema operativo	Ubuntu 20.04 LTS Desktop ^{*(1)} (64-bit)
UPC	Procesadores Intel® Core™ i7 de séptima generación o superior
RAM	32 GB o más
Tarjetas gráficas	Solo es compatible con las microarquitecturas GPU ^{*(2)} ^{*(3)} de NVIDIA Turing y Ampere. Recomendación: : Serie NVIDIA GeForce RTX 30 (3060 de 12 GB o superior) GPUs profesionales NVIDIA RTX (A4000 de 16 GB o superior) GPUs profesionales NVIDIA Quadro RTX (4000 o superior)
Almacenamiento	2 TB o más (se recomienda SSD)
Interface de comunicación	Ethernet
Ayuda de idioma	EN, TW, CN, DE, ES, FR, JP, KO, PT, TH, VI
^{*(1)} Linux en VM no es compatible.	
^{*(2)} No es compatible con GPUs distintas de NVIDIA, como AMD e Intel.	
^{*(3)} No es compatible con las GPUs NVIDIA de otras microarquitecturas, como la serie GeForce RTX 40 basada en la microarquitectura de Ada Lovelace.	

Requisitos de instalación de TM Image Manager



Requisitos de Software	
Versión del software TMflow	Ver. 2.14
Requisitos de hardware	
Sistema operativo	Ubuntu 20.04
UPC	Intel i7 o superior
RAM	16 GB o más
Almacenamiento	SSD de 2 TB o superior
Interface de comunicación	Ethernet
Ayuda de idioma	EN, TW, CN
Limitaciones	1. Compatibilidad exclusiva con TM AI Cobot y TM AI+ AOI Edge 2. Las tarifas de licencia se determinan en función de la cantidad de dispositivos conectados, con un máximo de 10 dispositivos ^{*(1)} 3. Admite transmisión de imágenes simultánea para hasta 10 dispositivos ^{*(2)}
^{*(1)} Cuando los usuarios compren 10 dispositivos, el sistema ya no impondrá un límite máximo en la cantidad de conexiones de dispositivos.	
^{*(2)} Techman Robot puede garantizar el funcionamiento normal de hasta 10 dispositivos conectados. Superar este límite puede requerir que los usuarios evalúen posibles problemas de sobrecarga del sistema, como un rendimiento reducido del sistema.	

Requisitos del sistema para TMstudio Pro



Requisitos de hardware	
Sistema operativo	Windows 10 o superior
UPC	Intel i7 Gen 7+, AMD Ryzen+
Núcleos	4
RAM	16GB RAM
Almacenamiento	Unidad C con 30 GB de almacenamiento SSD disponible
Resolución de pantalla	1920×1080 o superior

Contáctenos



SEDE

TECHMAN ROBOT INC.

5F., No. 58-2, Huaya 2nd Rd., Guishan Dist., Taoyuan City, 333411, Taiwan
TEL: +886-3328-8350 | EMAIL: tmsales@tm-robot.com

COMPAÑÍA SUBSIDIARIA

TECHMAN ROBOT (SHANGHAI) LTD.

Room 402, Building 6, No. 1158 Zhongxin Rd., Songjiang District, Shanghai, 201615, China
TEL: +86-021-37748058 # 60105 / +86-13621868920 / +86-15002148013
EMAIL: TRI_Sales_China@tm-robot.com

SUCURSAL

▪ SUCURSAL DE SHANGHÁI

No.6, Valley 66 Sanzhuang Rd., Songjiang Export Processing Zone, Shanghai, 201600, China | TEL: +86-021-37748068 #60105

▪ SUCURSAL DE CHONGQING

F0, No. 18 Zongbao Rd., Shapingbai District, Chongqing, 401331, China | TEL: +86-23-88288168 #10351 / +86-17782160499

▪ SUCURSAL DEL SUR DE CHINA

2107A, Building C, Huanzhi Center, Longhua Street, Longhua District, Shenzhen City, Guangdong Province, China
TEL: +86-183-6086-5487 | EMAIL: TRI_Sales_China@tm-robot.com

▪ OFICINA EUROPA

Staalindustrieweg 21 NL-2952 AT Alblasterdam, Netherlands
EMAIL: TRI_Sales_NL@tm-robot.com

▪ SUCURSAL DE COREA

No.904, 99, Centum dong-ro, Haeundae-gu, Busan, 48059, Republic of Korea
TEL: +82-10-6382-1619 | EMAIL: daniel.yun@tm-robot.com

▪ SUCURSAL EN JAPÓN

〒461-0001 Aichi, Nagoya, Higashi Ward, Izumi, 2 Chome-21-28 5F
EMAIL: tmsales@tm-robot.com

TM AI COBOT



www.tm-robot.com



Social media

Techman Robot | 🔍



TM Techman Robot es una marca registrada de Techman Robot Inc., que conserva todos los derechos e intereses de esta marca comercial. La información del producto es sólo de referencia y Techman Robot Inc. no es responsable de ningún error u omisión. Los datos del producto están sujetos a cambios sin previo aviso.