



Contacto

Asea Brown Boveri, S. A.
DM/Robotics
Illa de Buda 55
08192 Sant Quirze del Vallés (Barcelona, Spain)
Tel. +34 93 728 87 00
Fax. +34 93 728 86 00
E-Mail: soporte.robots@es.abb.com
www.abb.es



Nota
Nos reservamos el derecho de realizar cambios técnicos o modificar el contenido de este documento sin previo aviso. Las condiciones particulares de compra deberán prevalecer. ABB exime toda responsabilidad por posibles errores o falta de información en este documento. Nos reservamos todos los derechos en este documento y en la información e imágenes que contiene. Sin permiso escrito de ABB, cualquier reproducción, revelación a terceras personas o uso de cualquier información, total o en parte, está totalmente prohibida.

Copyright © 2015 ABB, todos los derechos reservados

© Copyright ABB, DM/Robotics, ROB0001ES - Nov 2015





Colaboración

YuMi es el primer robot del mundo realmente colaborador, capaz de trabajar mano a mano en las mismas tareas que el ser humano, a la vez que se garantiza la integridad de los operadores que se encuentren cercanos. Puede manipular todo tipo de objetos, desde un reloj suizo hasta una tablet PC, y con un nivel de precisión capaz de ensartar una aguja. YuMi cambiará radicalmente nuestro concepto sobre la automatización de las líneas de ensamblaje.

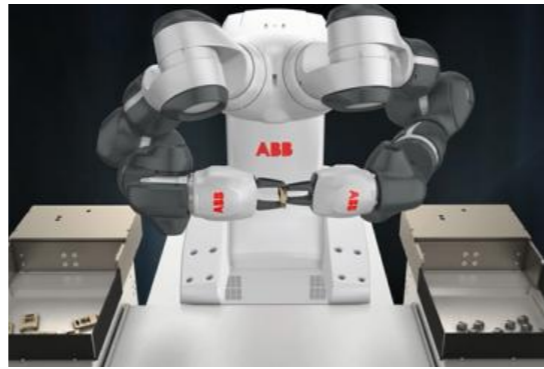
Intencionadamente diseñado para parecerse a sus homólogos humanos, para ser amigable y no amenazante, con un cuerpo de doble brazo compacto que no requiere más espacio que una estación de trabajo de un humano.

YuMi aprovecha el enorme potencial de la colaboración entre humano y robot en el montaje de piezas pequeñas. YuMi ofrece a los fabricantes una nueva solución, el primer robot de doble brazo construido para piezas pequeñas; intrínsecamente seguro, extremadamente preciso.

Cada brazo de magnesio flexiona sobre siete ejes para imitar movimientos humanos con eficiencia espacial. El robot fue específicamente diseñado para satisfacer las flexibles y ágiles necesidades de producción requeridas por la industria de la electrónica de consumo.

Gracias a sus dos brazos, manos flexibles, sistema de alimentación de piezas, localización de piezas mediante cámara integrada y control robótico de última generación, YuMi tiene la misma aplicación en cualquier entorno de ensamblaje de piezas pequeñas.

YuMi es el primer robot del mundo realmente colaborador, capaz de trabajar mano a mano en las mismas tareas que el ser humano, a la vez que se garantiza la integridad de los operarios que se encuentren cercanos.



Redefiniendo la seguridad

YuMi representa un drástico cambio en la forma de operar de los robots industriales.

En su esencia, YuMi tiene el ADN de la seguridad. Al igual que un brazo humano tiene un esqueleto cubierto con músculos que proporcionan relleno, YuMi tiene un esqueleto de magnesio, ligero pero rígido, cubierto con una carcasa de plástico flotante envuelto en suave acolchado. Esta disposición absorbe la fuerza de los impactos inesperados a un muy alto nivel. Al igual que el brazo humano, YuMi no tiene zonas de contacto, así las piezas delicadas no serán aplastadas entre dos superficies opuestas como los ejes de apertura y cierre.

Si YuMi detecta un impacto inesperado, tal como una colisión con un compañero de trabajo, puede pausar su movimiento en cuestión de milisegundos, y el movimiento se puede reiniciar de nuevo tan fácilmente como presionando play en un control remoto. Además, el robot puede diagnosticar rápidamente cambios en su entorno y, si es necesario, registrar la sobrecarga, deteniéndose en cuestión de milisegundos para prevenir lesiones. Cuando esto se combina con el acolchado flotante, la seguridad para un compañero de trabajo humano se incrementa drásticamente. A tal efecto, se aplican medidas de diseño inherentes en el brazo del robot y el sistema de control, lo que permite limitar la potencia y la fuerza según la norma ISO 10218-1, 5.10.5. Cuando esto se combina con el acolchado flotante, la seguridad para un compañero de trabajo humano se incrementa drásticamente. Incluso con estas características de seguridad inherentes, YuMi es increíblemente preciso y rápido, volviendo al mismo punto en el espacio una y otra vez con una precisión de 0,02 mm. y moviéndose a una velocidad máxima de 1.500 mm/seg.

Esta integración revolucionaria de velocidad, agilidad y ventaja sensorial garantiza la seguridad de sus compañeros de trabajo humanos en las líneas de producción y en las células de fabricación.



YuMi: Creando un futuro automatizado juntos

A primera vista, los procesos en las líneas de ensamblaje manual pueden parecer relativamente simples de automatizar, pero en realidad no es tan fácil replicar las habilidades humanas -somos máquinas increíbles. Tenemos tacto y control motriz que nos permite manejar las cosas delicadas con destreza y precisión, y podemos decidir cuánta fuerza utilizar en un determinado componente para no romperlo. Podemos ver dónde está un objeto, fácilmente cogerlo, y somos capaces de manejar una increíble variedad de piezas sin parar. También tenemos visión espacial que nos permite interactuar de cerca y en armonía con nuestros compañeros de trabajo.

Con YuMi, el reto fue determinar cómo replicar todos estos atributos humanos de una manera que fuera costo efectiva, recreando el mínimo número de sentidos y habilidades necesarias para ser al menos tan seguro como los seres humanos, siendo capaz de proporcionar los beneficios sustanciales de la automatización. A través de un diseño que es mucho más que el robot, hemos creado un seguro sistema de componentes que ofrece la precisión, facilidad de uso, velocidad, flexibilidad y retorno de inversión necesaria para el futuro del montaje de piezas pequeñas.

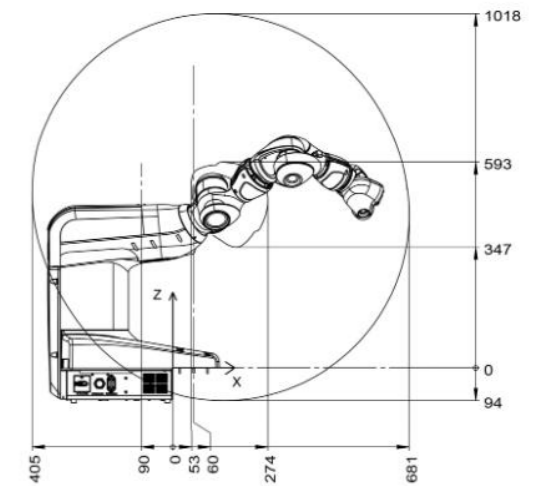
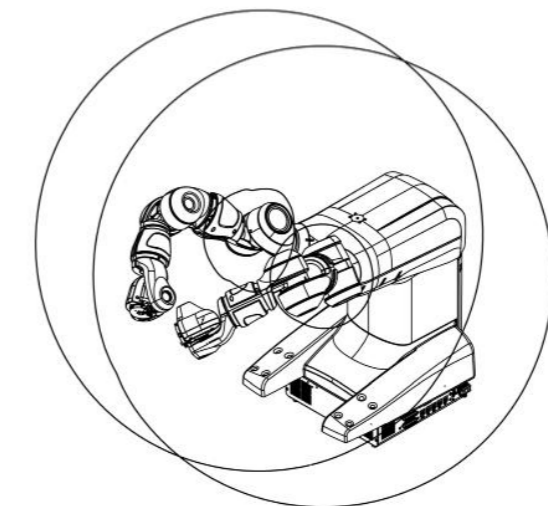
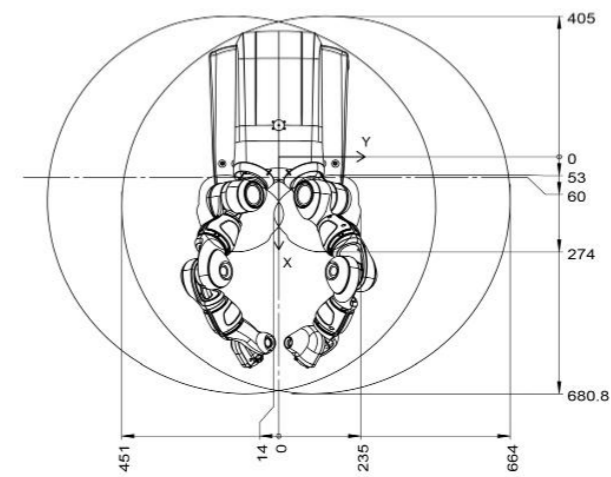
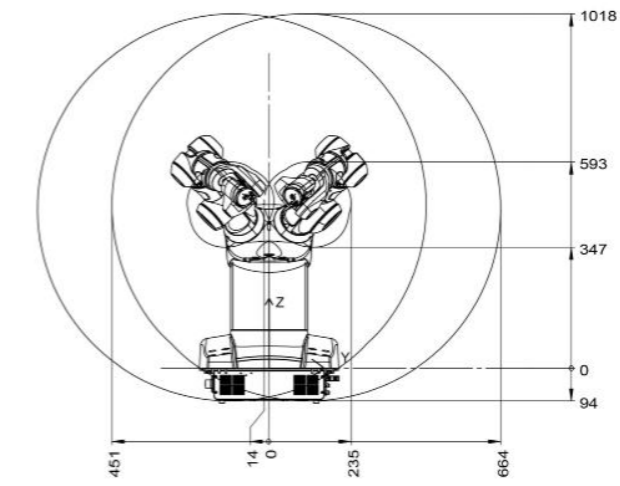
YuMi es compacto, con dimensiones similares a las de un ser humano, con brazos dobles que ofrecen siete ejes de movimiento, permitiendo que el robot tenga mayor destreza y precisión dentro de un espacio de trabajo compacto y del tamaño de un humano.

YuMi solamente pesa 38 kg, tiene un sistema de control integrado, cableado interno integrado para una multitud de comandos de entradas y salidas, incluyendo aire y señales digitales. Funciona con corriente eléctrica estándar que se encuentra en todo el mundo (100-240 v.), y es extremadamente portátil.

Para hacer frente a la gran variedad de piezas que se ven en los entornos de montaje hoy en día, YuMi viene con manos integradas y altamente flexibles que se pueden implementar con varias configuraciones, incluyendo servo pinzas, ventosas dobles y visión. Las manos de YuMi permiten una personalización completa para satisfacer la demanda de la mayoría de las tareas de montaje.

La programación en el entorno de colaboración también se puede hacer "enseñando" al robot en lugar de utilizar un lenguaje de código. Los programadores siempre pueden utilizar el potente lenguaje de programación RAPID de ABB si así lo desean. La capacidad de interactuar con el robot mientras lo mueves y enseñarle cómo llegar desde el punto A al punto B significa que multitud de nuevas tareas pueden ser programadas en cuestión de minutos en lugar de horas. Los componentes del sistema de colaboración de ABB, incluyendo el robot, hacen una integración mucho más simple de la automatización robótica.

Los robots colaborativos elevan la naturaleza del trabajo permitiendo a las personas hacer los trabajos que requieren más inteligencia y son menos exigente físicamente. Además, cuando los seres humanos y los robots trabajan juntos, a menudo sobrepasan la precisión y la velocidad del trabajo humano, lo que resulta en productos de mayor calidad y menos residuos.



Especificaciones			
Versión del Robot	Alcance	Carga	Carga en brazo
IRB 14000-0.5/0.5	500 mm.	500 gr.	No admisible

Características

Alimentación y señales integradas	24V Ethernet o 4 señales
Suministro de aire integrado	1 por brazo en herramienta (4 Bar)
Ethernet integrado	Un puerto ethernet 100/10 Base-TX por brazo
Repetibilidad de posición	0.02 mm
Posiciones de montaje	En mesa
Grado de protección	IP30

Especificaciones de seguridad

Seguridad funcional	PL b Cat B
---------------------	------------

Movimientos

Movimiento de eje	Rango de trabajo	Velocidad máxima
Eje 1 rotación	-168.5° a 168.5°	180°/s
Eje 2 brazo	-143.5° a 43.5°	180°/s
Eje 3 brazo	-123.5° a 80.0°	180°/s
Eje 4 muñeca	-290.0° a 290.0°	400°/s
Eje 5 inclinación	-88.0° a 138.0°	400°/s
Eje 6 giro	-229.0° a 229.0°	400°/s
Eje 7 rotación	-168.5° a 168.5°	180°/s

El orden físico de los ejes es 1,2,7,3,4,5,6

Rendimiento

Ciclo de picking 0.5 kg.	
25 * 300 * 25 mm	0.86 s
Velocidad máxima del TCP	1.5 m/s
Aceleración máxima del TCP	11 m/s ² s
Tiempo de aceleración 0-1 m/s	0.12 s

Características físicas

Base	399 mm * 496 mm
Sujeción	399 mm * 134 mm
Peso	38 kg



Más Información