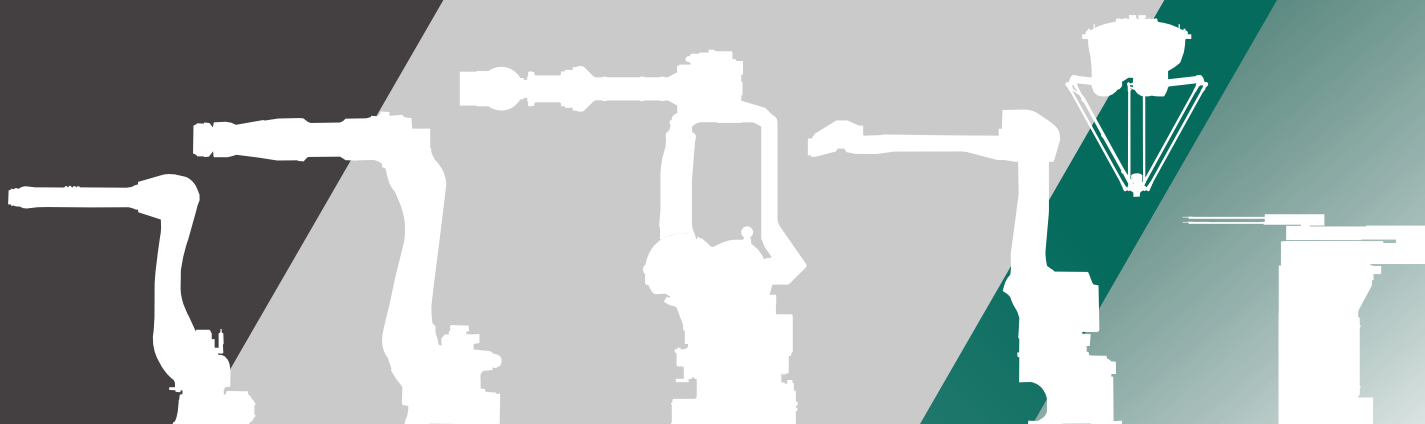




 **Kawasaki**
Robotics

Línea de producto



Kawasaki Robotics: Filosofía de producto “sencillo y amigable”

Con más de 50 años de experiencia en robótica industrial, Kawasaki Robotics ha consolidado su tecnología de última generación de una forma sencilla y amigable para el usuario. Esta línea de producto ofrece una funcionalidad completa junto con la facilidad operativa de uso.



■ Cobot de doble brazo
Serie duAro



■ Robots soldadura por arco
series BA y RA



■ Robots pequeñas cargas
Serie R



■ Robots medias cargas
Serie CX



■ Robots grandes cargas
Serie M

Kawasaki comenzó la fabricación y comercialización de robots industriales en el año 1969. Desde ese instante, ha producido de forma consistente un amplio rango de avanzados robots industriales usando tecnología de última generación, tanto para consumo interno de otros productos Kawasaki como para el mercado exterior.

El amplio portafolio de producto da servicio a un gran rango de aplicaciones sobre diversas industrias; desde el ensamblaje de componentes miniatura, de pocos gramos, hasta robots capaces de manipular 1500kg. Toda la gama de producto está soportada mediante un continuo desarrollo de la tecnología de control para perfeccionar funcionalidad y operatividad para el óptimo control del manipulador. Los sistemas de robot amigables, tanto con las personas como con el medio ambiente, proveen un alto nivel de habilidad e inteligencia.



Benefíciate de la tecnología y experiencia en tus futuros proyectos de automatización para incrementar la productividad, reducir costes y optimizar la calidad.



■ Robots medias cargas
eje hueco
Serie BX



■ Robots para
pintura
Serie K



■ Robots de
paletizado
Serie RD y CP



■ Robots para sala
blanca y esterilizable
Series MS/MC



■ Robots
Pick & Place
Serie Y

Larraioz Elektronik

Smart Ideas... Because automation matters



■ LARRAIOZ MECHATRONICS & ROBOTICS

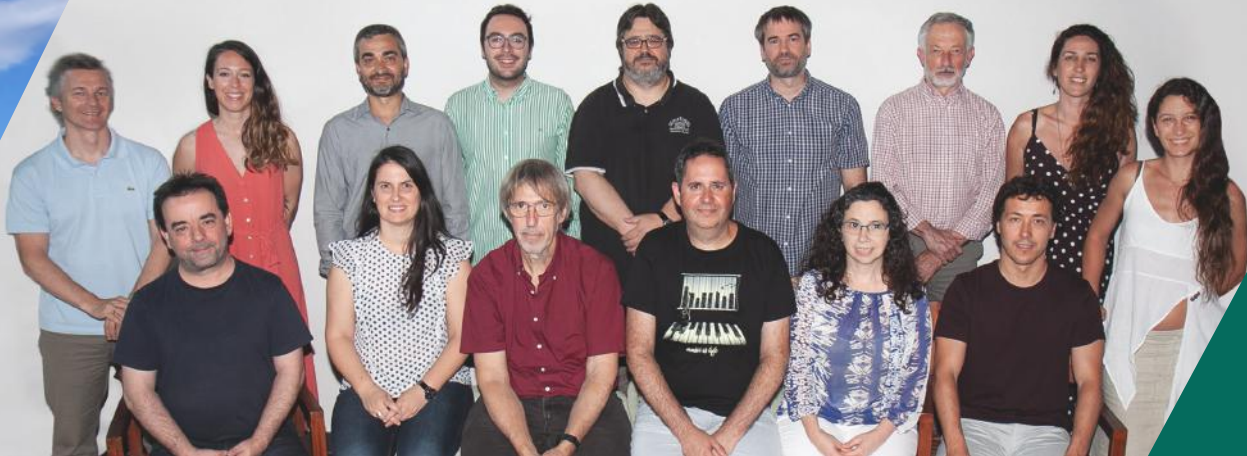
Soluciones de movimiento eléctrico, desde los más simples actuadores eléctricos lineales hasta los robots industriales más complejos. El mejor y más completo portafolio del mercado para mover de forma eficiente y controlada. La solución adecuada para cada aplicación: desde cargas miniatura hasta ultra pesadas, alta precisión, movimientos lentos o extremadamente dinámicos, entornos sucios o peligrosos, etc.



■ LARRAIOZ INDUSTRIAL AUTOMATION

Plataformas de control de máquina, tanto dispositivos hardware como software. Larraioz Automation ofrece dispositivos de automatización y control programables con los que otorgar la inteligencia que necesitan los procesos. Una amplia gama de soluciones programables de Panel PC en tiempo real, para los diferentes requerimientos de potencia de procesamiento, visualización y comunicación industrial.

Larraioz Elektronika fundada en 1988, es una empresa de contrastada reputación en el área de la automatización industrial, mecatrónica y robótica. Formada por un equipo altamente cualificado, aporta al fabricante de maquinaria, integrador de sistemas e ingeniería, soluciones en los campos de motion, actuadores eléctricos lineales y rotativos, servo-accionamientos, robótica industrial, comunicaciones, CPUs industriales y electrónica embebida.



■ LARRAIOZ INDUSTRY 4.0

En la era de la industria digital y la Smart Factory, todos los actores deben ser inteligentes: máquinas, personas, factorías. La conexión de la información y que esta llegue de forma fiable, segura y rápida es un requerimiento indispensable. Los datos se necesitan en el momento requerido, en la plataforma disponible y por la persona adecuada para poder adoptar las respuestas necesarias a la cadena productiva.



■ LARRAIOZ SENSOR TECHNOLOGY

Las máquinas ya tienen cerebro, brazos y manos. Ahora necesitan también sentidos. La sensórica es la herramienta indispensable para actuadores y robots con los que determinar qué ocurre en su entorno y cómo responder en consecuencia.

Servicio Kawasaki Robotics Larraioz Elektronika

Ciclo de vida del producto



PREVENTA



- Asesoría y consultoría
- Demostraciones
- Formación de selección de instalación y programación

VENTA



- Transporte a destino final
- Planes de compra basados en renting
- Llave en mano por medio del programa de partners LMT

POSTVENTA



- Formación continua
- Mantenimiento preventivo y correctivo
- Suministro de recambios originales
- Asesoría soporte técnico
- Diagnóstico de fallos y reparación de componentes
- Planes de renovación por obsolescencia técnica/desgaste
- Soporte local por medio de nuestro programa de partners LMT

Formación Kawasaki Robotics Larraioz Elektronika

Larraioz Elektronika, en paralelo a la academia de mecatrónica y robótica, programa y desarrolla habitualmente cursos de formación técnica tanto para personal de mantenimiento como para ingenieros de desarrollo y aplicación. Los cursos de formación y capacitación pueden ser desarrollados con las programaciones habituales de Larraioz Elektronika en sus instalaciones dedicadas, o planificados a demanda y medida del cliente, en sus centros de trabajo y con programa personalizado.

Formamos y entrenamos a la masa laboral actual y futura en los últimos avances tecnológicos en automatización, movimiento eléctrico y robótica.



Cobot de doble brazo

Serie duAro

El duAro puede encajar en un espacio para una sola persona. El brazo doble coaxial hace posible los movimientos coordinados.
Manipulación, montaje y ensamblado en línea de producción de electrónica.



duAro 1 sin carro

duAro 2 con carro

	duAro 1 sin carro		duAro 1 con carro		duAro 2 sin carro		duAro 2 con carro	
	Standard	Cubic-S	Standard	Cubic-S	Standard	Cubic-S	Standard	Cubic-S
Aplicación								
Ejes	2x4							
Carga máxima (kg)	2x2				2x3			
Repetitividad	±0,05							
Alcance horizontal máx. (mm)	760				785			
Alcance vertical máx. (mm)	150				550			
Instalación	Separado Solo brazos		Integrado Carro a suelo		Separado Solo brazos		Integrado Carro a suelo	
Masa (kg)	87		207		100		220	
Controlador	F61							

Aplicación: ● Ensamblado ● Distribución ● Carga y descarga de máquina ● Manipulación de materiales

Robots para sala blanca y esterilizable

Serie MC



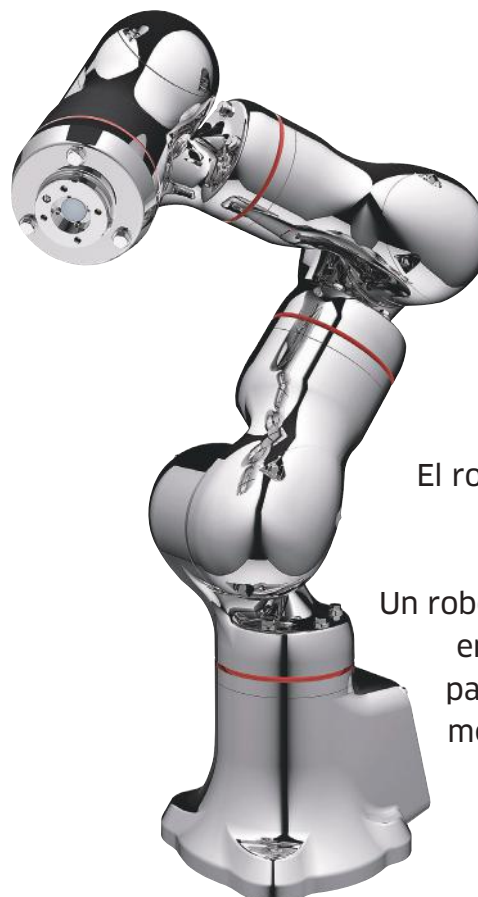
	MC004N	MC004V
Ejes	6	
Carga máxima. (kg)	4	
Repetitividad (mm) *1	±0,05	
Alcance máximo (mm)	505,8	
Instalación	Suelo, techo	
Masa (kg)	25	
Protección	IP65 , IP67	
Controlador	F60	
Info adicional	• Acabado epoxi • Sala limpia ISO class 5 • Salida cables hacia abajo/atrás • Preinstalación neumática/eléctrica a brida	• Acabado aluminio pulido • Sala limpia ISO class 5 • Esterilizable VHP • Salida cables hacia abajo • Preinstalación neumática/eléctrica a brida

*1 Conforme a ISO9283

Robot limpio
para aplicaciones
de medicina y
farmacia.

MC004N

Serie MS



	MS005N
Ejes	7
Carga máxima. (kg)	5
Repetitividad (mm) *1	±0,10
Alcance máximo (mm)	660
Instalación	Suelo
Masa (kg)	50
Protección	IP69K
Controlador	F60
Info adicional	• Acabado acero inoxidable • Sala limpia ISO class 5 • Esterilizable VHP • Salida cables hacia abajo • Preinstalación a brida

*1 Conforme a ISO9283.

El robot MS005N es la
versión superior
del MC004N.
Un robot completamente
en acero inoxidable
para aplicaciones de
medicina y farmacia
con 7 ejes.

MS005N

Robots pick & place

Serie Y

Robot de picking de ultra-alta velocidad para el sector de la alimentación con la renombrada calidad y fiabilidad del producto Kawasaki.



YF003N

	YF002N	YF003N
Aplicación	● ●	
Ejes	4	
Carga máxima (kg)	2	3
Repetitividad (mm)*1	± 0,04	± 0,10
Alcance máximo (mm)	ø600 × H200	ø1,300 × H500
Tiempo ciclo (s)*2	0,3s (0,5 kg) 0,36s (2 kg)	0,27s (1 kg) 0,45s (3 kg)
Instalación	Techo	
Masa (kg)	60	
Protección	IP 65, IP 67	
Controlador	E91	

*1: Conforme a ISO9283.
*2: Perfil de movimiento (ida y vuelta de 25mm subir, 305mm horizontal, 25mm bajar).
Aplicación: ● Ensamblaje ● Manipulación de materiales

Robots pequeñas cargas hasta 20 kg

Serie R

Marcando la referencia en su clase.
Velocidad más alta y mayor alcance en un diseño compacto



RS007L

	RS003N	RS005N	RS005L	RS006L	RS007N	RS007L	RS010N	RS010L	RS013N	RS015X	RS020N	
Aplicación												
Ejes	6											
Carga máxima (kg)	3	5		6	7		10		13	15	20	
Repetitividad (mm) *1	±0,02		±0,03		±0,02	±0,03	±0,04	±0,05	±0,03	±0,06	±0,04	
Alcance máximo (mm)	620	705	903	1.650	730	930	1.450	1.925	1.460	3.150	1.725	
Instalación	Suelo, techo, pared											
Masa (kg)	20	34	37	150	35	36	150	230	170	545	230	
Protección	IP54	IP65, IP67							IP67		IP65, IP67	
Controlador	F60							E01	F60	E02	E01	

*1 Conforme a ISO9283.

Aplicación: ● Ensamblado ● Distribución ● Carga y descarga de máquina ● Manipulación de materiales ● Arranque de materiales ● Paletizado

Robots medias cargas hasta 210 kg

Series RS y CX

Los últimos avances tecnológicos de Kawasaki permiten incrementar la velocidad de movimiento del robot y flexibilizar la instalación.



CX210

	RS030N	RS050N	RS080N	CX110L	CX165L	CX210L
Aplicación						
Ejes	6					
Carga máxima (kg)	30	50	80	110	165	210
Repetitividad (mm)*1	±0,06					
Alcance máximo (mm)	2.100			2.699		
Instalación	Suelo, techo, pared			Suelo		
Masa (kg)	555			870		
Protección	IP65 , IP67			IP54		
Controlador	E02					

*1 Conforme a ISO9283.
 Aplicación: ● Ensamblado ● Distribución ● Carga y descarga de máquina ● Manipulación de materiales ● Arranque de materiales ● Paletizado

Robots medias cargas eje hueco hasta 300 kg

Serie B

Robot de propósito general y para soldadura por puntos a alta velocidad.
Diseñado para aplicaciones de alta densidad.



BX100N

	BX100S	BX100N	BX100L	BX130X	BX165N	BX165L	BX200L	BT200L	BX200X	BX250L	BX300L
Aplicación											
Ejes	6										
Carga máxima (kg)	100			130	165		200			250	300
Repetitividad (mm)*1	±0,06							±0,08	±0,07		
Alcance máximo (mm)	1.634	2.200	2.597	2.991	2.325	2.597		3.151	3.412	2.812	
Instalación	Suelo							Pedestal	Suelo		
Masa (kg)	720	740	890	920	875	890		1.100	1.450	1.460	
Protección	IP54 , IP67										
Controlador	E02										

*1 Conforme a ISO9283.

Aplicación: ● Ensamblado ● Distribución ● Carga y descarga de máquina ● Manipulación de materiales ● Arranque de materiales ● Paletizado ● Soldadura por puntos

Robots grandes cargas hasta 1.500 kg

Serie M

Con una capacidad máxima de carga de 1.500kg, la serie M ofrece un diseño compacto con una muñeca de gran par.



MG10HL

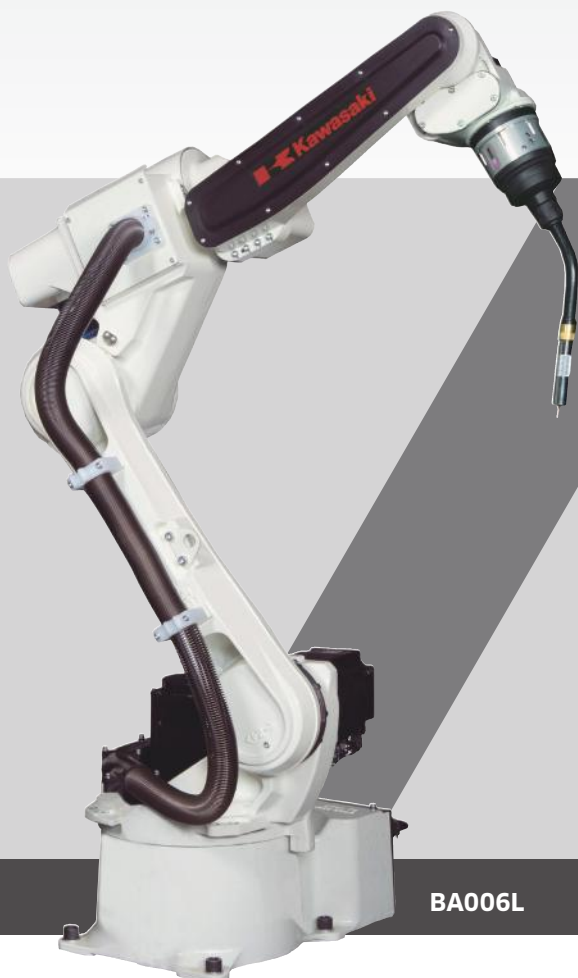
	MX350L	MT400N	MX420L	MX500N	MX700N	MG10HL	MG15HL
Aplicación							
Ejes	6						
Carga máxima (kg)	350	400	420	500	700	1.000	1.500
Repetitividad (mm)*1	±0,5					±0,1	
Alcance máximo (mm)	3.018	3.503	2.778	2.540		4.005	
Instalación	Suelo	Pedestal	Suelo				
Masa (kg)	2.800	2.600	2.800	2.750	2.860	6.500	6.550
Controlador	E04					E58	

*1 Conforme a ISO9283.
 Aplicación: ● Ensamblado ● Distribución ● Carga y descarga de máquina ● Manipulación de materiales ● Arranque de materiales ● Paletizado

Robots soldadura por arco

Serie BA y RA

Con la experiencia en soldadura acumulada en años por Kawasaki Robotics Heavy Industries en la fabricación de trenes, barcos, motos, etc.



BA006L

	BA006N	BA006L	RA005L	RA006L	RA010N	RA010L	RA020N
Aplicación							
Ejes	6						
Carga máxima (kg)	6		5	6	10		20
Repetitividad (mm)*1	±0,06	±0,08	±0,03		±0,04	±0,05	±0,04
Alcance máximo (mm)	1.445	2.036	903	1.650	1.450	1.925	1.725
Instalación	Suelo, Techo, Pared						
Masa (kg)	150	160	37	150		230	
Protección	-	-	IP65				
Controlador	E01		F60			E01	

*1 Conforme a ISO9283.

Aplicación: ● Soldadura por arco ● Soldadura al arco TIG MIG ● Corte plasma ● Fabricación aditiva

NOTA: Preparada para integrarse con cualquier máquina de soldadura del mercado, arrastradores de hilo, antorchas, etc.

NOTA 2: Incluye software y teach pendant específico para soldadura.

Robots para pintura

Serie K

Diseñados para entornos explosivos (ATEX) con capacidad de gestión multicolor con software específico de pintura.



KJ264

	KJ194			KJ264			KJ314
Aplicación	●						
Ejes	6						7
Carga máxima (kg)	15						
Repetitividad (mm)*1	±0,5						
Alcance máximo (mm)	1.940			2.640			3.100
Instalación	Suelo	Pared	Pedestral	Suelo	Pared	Pedestral	Pared
Masa (kg)	530	520		540	530		720
Protección	II2G Expxib IIB T4 II2G Exib IIB T4						
Controlador	E45						

*1 Conforme a ISO9283.
 *2 Con la pared a la izquierda: +120-30, con la pared a la derecha: +30-120.
 Aplicación: ● Pintura

Robots de paletizado

Serie RD y CP

Los robots diseñados para el paletizado de alta velocidad que ocupan el mínimo espacio y ahorran energía.



CP500L

	RD080N	CP130L	CP180L	CP250L	CP300L	CP500L	CP700L
Aplicación							
Ejes	5	4					
Carga máxima (kg)	80	130	180	250	300	500	700
Capacidad paletizado *2 (ciclos/h)	900	2.050	1.800	1.700	1.500	1.000	900
Repetitividad (mm)*1	±0,07	±0,5					
Alcance máximo (mm)	2.100	3.255					
Instalación	Suelo						
Masa (kg)	540	1.600				1.650	
Protección	IP65 , IP67	-	-	-	-	-	-
Controlador	E03						

*1 Conforme a ISO9283.

*2 Patrón de movimiento: (400mm subir, 2.000mm horizontal, 400mm bajar en una secuencia completa de ida y vuelta).

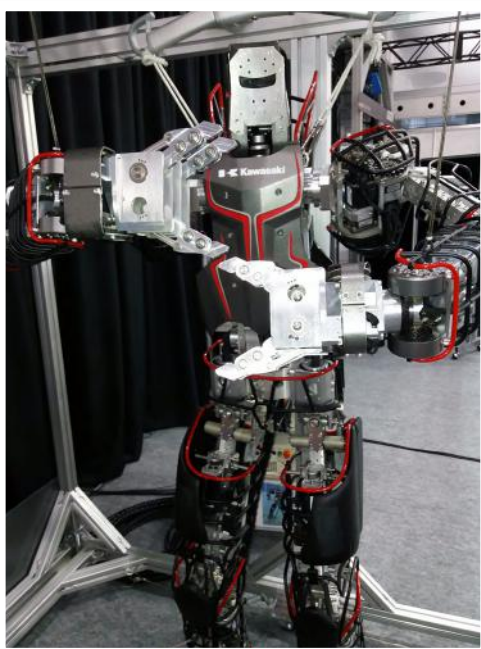
Aplicación: ● Paletizado

***PAL MODE:** Puedes convertir cualquier robot Kawasaki de 6 ejes en un robot de paletizado de 5 ejes con el *Pal Mode* (Opción Software Standard).

Kaleido

Robot humanoide

Proyectos de innovación Kawasaki Robotics.
Este robot puede salvarte la vida.



Kaleido

Robots semiconductores

Serie NT/NS

Tipo articulado horizontal

Amplia variedad de robots para salas blancas categoría 1 para uso en líneas de producción de semiconductores.

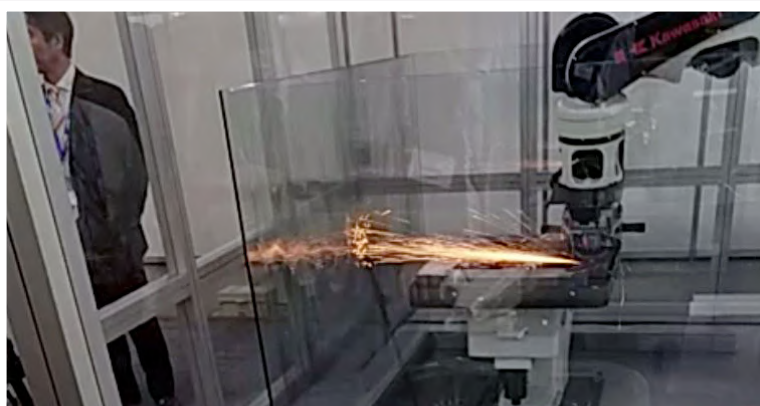


¡El primero en la industria!
4 puestos FOUP sin
necesidad de eje lineal
auxiliar.

¡El más rápido de la
industria!
Más de 500 obleas por hora.

NT520

Aprendizaje de procesos complejos, por medio de dispositivos hápticos manejados por un operario experto que entrena la inteligencia artificial del robot para que lo haga de forma autónoma.



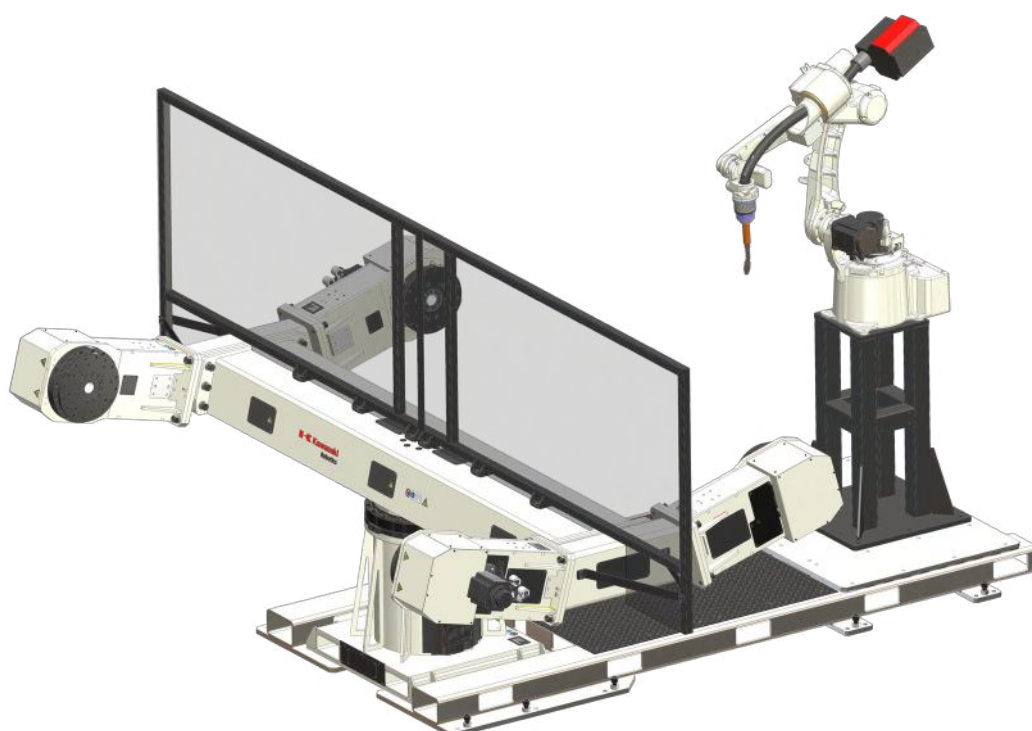
Successor



Servo posicionadores

Servo posicionadores de alta precisión Kawasaki Robotics de uno o varios ejes

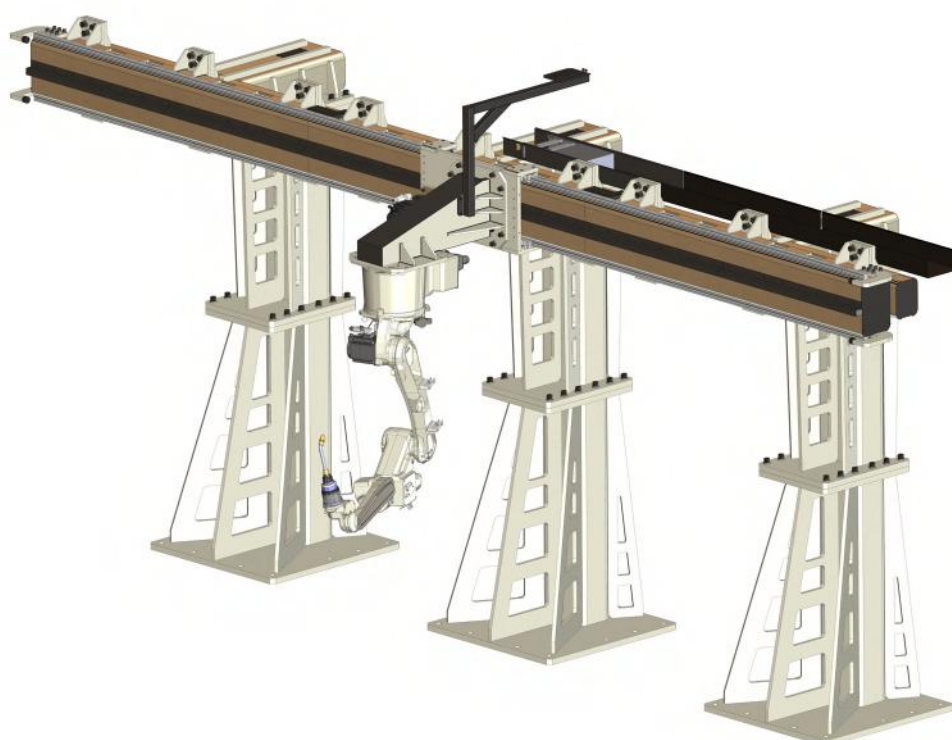
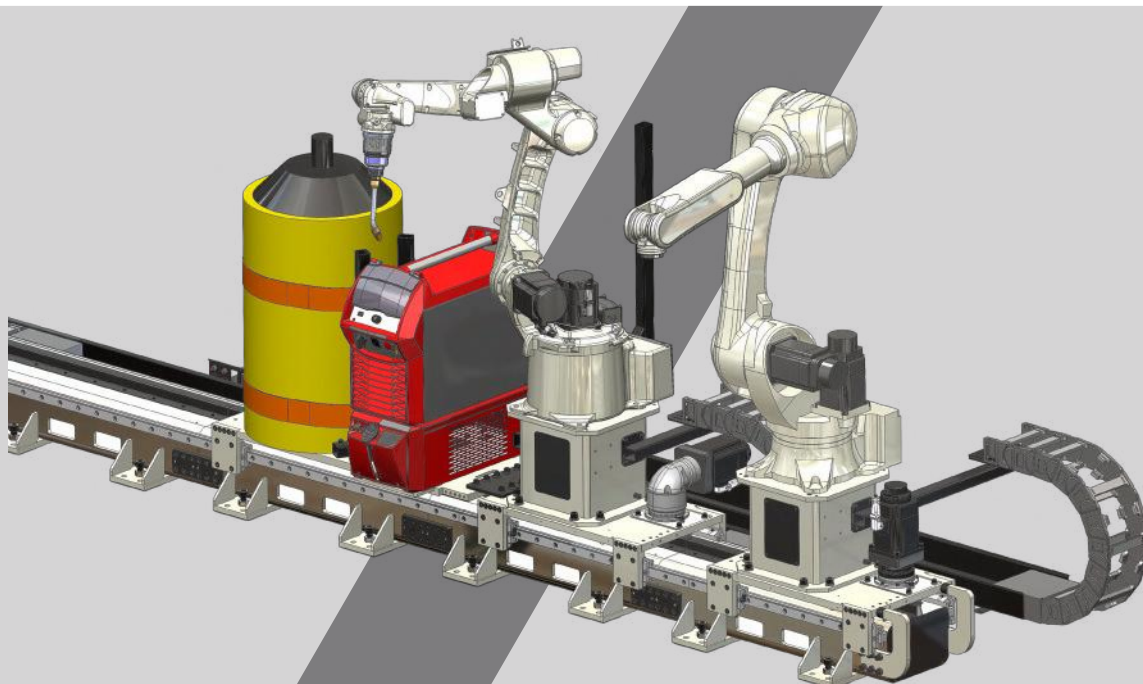
Durante los procesos de montaje, mecanizado, soldadura (arco, resistencia, fricción) es necesario rotar la pieza en uno o varios ejes de forma controlada y precisa. Esta rotación se consigue por medio de los servo posicionadores Kawasaki Robotics, que a su vez son diseñados con las mismas premisas que los robots Kawasaki: altas prestaciones, durabilidad y sencillez de uso.



Servo tracks lineales

Track lineal de alta precisión Kawasaki Robotics para soldadura y manipulación

El eje lineal servocontrolado, también denominado habitualmente como track, permite extender el alcance horizontal del robot. Los brazos robóticos Kawasaki integran una salida en su base para el motor y encoder del servomotor del track. Tanto la fuerza como el control de dicho eje, provienen del controlador del robot sin necesidad de añadir armarios externos ni mangueras específicas para dicho servomotor.



Opciones Kawasaki Robotics:

Opciones adicionales individuales para tus robots

Módulos de seguridad, soluciones de software, ejes externos y más: Kawasaki Robotics ofrece una amplia gama de opciones específicas de aplicación para los robots y controladores, lo que te permiten adaptar con precisión cada robot Kawasaki a tus necesidades individuales y maximizar tu rendimiento.

* La mayoría de las opciones y funcionalidades adicionales de los robots Kawasaki Robotics no tienen coste. Para cualquier duda o aclaración consulta con Larraioz Elektronika.

Opciones y funcionalidades adicionales

KLogic

Emulación de PLC con ejecución paralela con programación por contactos KLadder.

Comunicaciones y automatización de periferia por contactos. Ahorra el PLC.

Automatización de transportadores, manipuladores, actuadores, comunicaciones por entradas salidas, etc.

Collision Detection

Desconexión de servo por exceder límites de desviación de posición y/o corriente.

Parar el robot si colisiona o le colisionan, en Repeat y/o Teach.

Evitar daños al robot o entorno del mismo por colisiones.

Changing Servo System Gain

Control por programa de los parámetros de ganancia de cada eje.

Permitir que el robot se flexibilice dinámicamente.

Aplicaciones de montaje.

Opción evolucionada: Soft Absorber.

Motion Based on Fixed Tool

Sistema de coordenadas de herramienta (TCP) externo al robot.

Programar movimientos del robot respecto a una herramienta externa.

Soldadura por puntos, pegado, sellado, remachado, taladrado.

Real Time Path Modification

Modificación de la trayectoria por sensor de fuerza/visión.

Modificar la trayectoria definida según los esfuerzos detectados o por visión artificial.

Insertión o ensamblaje de componentes sin utillajes ni programaciones complejas, aplicación de cordones.

Working Space

Definir hasta 9 espacios de trabajo del robot y asignar a cada uno una señal.

Activación de señal digital cuando el robot se encuentra dentro o fuera de cada cubo definido por el usuario.

Coordinación entre máquinas para evitar colisiones cuando comparten espacio trabajo



Spin Control Function

El eje 6 se mueve independientemente del resto de ejes (nº vueltas, vel, acc, del, etc.).

Rotar eje 6 con un patrón de rotación independiente de los movimientos del brazo.

Ensamblaje, moldes, moldes cera perdida, pintura circular, atornillado.

Spin Control External Axis

Ejes 7,8,9 sin límite de movimiento e independientes del resto de ejes.

Rotar los ejes externos libremente.

Soldadura circular multipasada, ensamblaje, pintado, moldes arena, etc.

Numeric Operation

Cálculos numéricos en combinación con KLogic.

Realizar cálculos numéricos sin que les afecte la carga de trabajo del robot.

Cálculos de posición y otros que deben ser precisos en el momento de ser calculados.

Ethernet/IP Integrado

IO por Ethernet/IP por medio del segundo puerto RJ-45 de controles E y siguientes.

Comunicar IO con PLC u otras máquinas por bus de campo Ethernet/IP (originator y/o slave).

Automatización de transportadores, manipuladores, actuadores, comunicaciones por entradas/salidas, etc.

General Fieldbus

Ampliación de IO por buses de campo (máx. 2).

Comunicar IO con PLC u otras máquinas por bus de campo (ProfiNET, Ethercat, etc.).

Automatización de transportadores, manipuladores, actuadores, comunicaciones por entradas salidas, etc.

Laser Tracking Function

Localizar y seguir la zona a unir (junta) en piezas.

Piezas en las que se producen variaciones de posición (térmicas, mecánicas) y hay que unir.

Soldadura de chapa fina, soldadura de piezas con tolerancias altas, variaciones del gap entre piezas.



Opciones y funcionalidades adicionales

Conveyor Synchronous Operation

Seguimiento de hasta 4 encoders externos, 16 robots por encoder.

Interpolación lineal o circular para seguimiento de piezas en movimiento.

Manipulación, pintado, ensamblaje de piezas en movimiento sobre transportadores o mesas.

3D Sensor Compensation Function

Localización de pieza en el espacio por medio de varias cámaras.

Corregir la posición teórica de la pieza, análisis de la posición real por visión.

Manipulación.

Data Storage Function

Almacenamiento de parámetros de funcionamiento del robot.

Monitorización y almacenado de parámetros para diagnósticos del robot.

Mantenimiento, optimización, análisis de fallos.

Moving Area XYZ Limit / Motion Limit

Limitar el movimiento del TCP del robot a un cubo y/o eje a eje, incluyendo ejes externos.

Si se necesita esta funcionalidad con doble canal seguro hardware debe usar Cubic-S.

Limita el movimiento del brazo teniendo en cuenta el layout/herramienta evitando colisiones.

Fast Check Function

Posibilidad de aplicar el 100% de velocidad durante el modo Teach.

Depuración de programas que requieran el 100% de velocidad.

Puesta en marcha de seguimientos de cinta o procesos que requieran las prestaciones máximas del robot.

Arm ID Board

Instrucciones para manejar las IO del brazo.

IO en el brazo del robot para conectarse a actuadores y sensores.

Control de válvulas, sensores, actuadores de forma cableada.

Signal Output within Path Function

Activación de salidas digitales al alcanzar una determinada pose de Robot.

Trigger por posición no dependiente de la trayectoria o perfil de movimiento.

Coordinación entre robots en movimiento y máquinas.

TCP/IP Communication

Protocolo TCP/IP y UDP para comunicaciones por medio de strings o binario.

Intercambio de cualquier tipo de dato por medio de ethernet con otros equipos.

HMI, Bases de datos, control remoto del brazo, scadas, parametrización, integración en redes ofimáticas, etc.



* La mayoría de las opciones y funcionalidades adicionales de los robots Kawasaki Robotics no tienen coste. Para cualquier duda o aclaración consulta con Larraioz Elektronika.

External Axis

Añadir hasta 10 ejes externos servocontrolados por el robot.

Control total de accionamientos servo externos al brazo incluyendo interpolación.

Posicionadores para soldadura, tracks lineales para desplazar el brazo, servogarras, etc.

Servo Weld Gun

Control de pinzas servo de soldadura por puntos.

Control integrado en el teach pendant y software AS de servo pinzas de soldadura por puntos.

Aplicaciones de soldadura por puntos con pinzas servo-accionadas para mejora de calidad y tiempo ciclo.

Singular Point Motion

Evita puntos singulares en movimientos cartesianos paralelos al plano horizontal.

Emular con un robot de 6 ejes el comportamiento de uno de 4 ejes. Activación/Desactivación mediante instrucciones de programa.

Permite paletizar sin errores con robots de 6 ejes.

Separate Control

Deshabilitación de ejes externos según condiciones programables.

Habilitación y deshabilitación de mecanismos formados por ejes externos.

Agrupar los ejes externos en mecanismos sobre los que interpolar, deshabilitar ejes con presencia de operario.

Analog Output

4 + 4 canales OUT con salidas configurables 0_10V/-10_10V/0_15V.

Válvulas proporcionales, reguladores de caudal, control de velocidad.

Control proporcional sobre dispositivos con entrada analógica.

Flow Rate Function

Control y regulación de dosificado.

Establecimiento de una relación lineal entre velocidad TCP y caudal de producto aplicado.

Aplicación de adhesivos/selladores obteniendo cordones homogéneos y controlados en geometría.

Analog Input

8 canales IN analógicos, 2 con voltaje no limitado convertibles a intensidad.

Monitorización de señales analógicas y conversión a valores numéricos.

Lectura de sensores analógicos.

AVC Option

Ajuste de la Z de la antorcha de plasma dinámicamente respecto a la pieza.

Conseguir las condiciones óptimas para el corte por plasma.

Corte por plasma adaptativo a las deformaciones de la chapa por el calor.

Opciones y funcionalidades adicionales

Cooperative Motion Control

Interconexión de dos robots para que uno sea esclavo del otro.

El robot esclavo repite los movimientos del master en tiempo real.

Manipular grandes piezas (tamaño y/o peso) entre dos robots funcionando como si fuesen un solo brazo.

Tool Change Function

Gestión de servogarras intercambiables automáticamente.

Soporte de definición y gestión integrada de las propiedades de cada garra.

Manipulación y ensamblaje con cambio de garras automático.

Trend Manager

Software de gestión de activos robóticos y mantenimiento centralizado.

Centralizar vía comunicaciones todos los datos de mantenimiento que generan los robots.

Mantenimiento programado, predictivo y correctivo.

Moving average

Ajuste de parámetros de lazos de posición e intensidad.

Compensación de esfuerzos externos.

Uso de herramientas.

Cubic-s

Módulo de seguridad redundante de monitorización de condiciones de brazo.

Parada de seguridad y/o emergencia programable según varias situaciones.

Reducción de área de seguridad, conversión en robot cooperativo, simplificación de seguridades, etc.

Brake Realease Equipment

Hardware para liberación de frenos.

Hardware necesario para liberar frenos de los ejes del brazo.

Liberación del brazo en caso de colisión, tareas de mantenimiento que requieran liberar el freno.

High Load Alarm for reduction gear

Verificación dinámica de carga soportada por eje.

Generación de alarma por exceso de carga combinado con *Failure Prediction for Reduction Gear*.

Ajuste de trayectorias, ajuste de parámetros de carga, mantenimiento predictivo.

K-VFinder

Software Windows® visión artificial.

Localización 2D, medida, comparación, color, etc.

Guiado por visión, control calidad, alta velocidad.



*La mayoría de las opciones y funcionalidades adicionales de los robots Kawasaki Robotics no tienen coste. Para cualquier duda o aclaración consulta con Larraioz Elektronika.

IFP Interface Panel

HMI táctil, integrado en el teach pendant, personalizable por el usuario sin necesidad de programación.

8 pantallas personalizables con botones, pulsadores, selectores, lámparas, áreas de texto y mensajes.

Simplifica el uso de sistemas robotizados sin necesidad de añadir pantallas externas ni PLC.

KLadder

Software para programar KLogic desde Windows.

Interfaz gráfico para programar por contactos.

Interfaz de programación estándar para programadores de PLC.

Cooperative Motion for Arc welding

Permite trabajar simultáneamente a dos robots sobre un mismo eje externo.

Soldar 2 robots sobre un mismo eje externo.

Soldadura de piezas de revolución o piezas simétricas, o piezas largas reduciendo el tiempo de ciclo.

Soft Absorber

Flexibilización del robot por ejes, o XYZOAT con límites programables.

Seguimiento de fuerzas externas.

Inserción componentes, carga y descarga inyectoras.

Failure Prediction for Reduction Gear

Cálculo de la carga soportada en tiempo real y vida estimada de los reductores.

Determinar sobrecargas y realizar un mantenimiento preventivo avanzado.

Mantenimiento programado, evitar roturas mecánicas, evitar sobrecargas.

Host Communication

Comunicación por puerto serie RS-232C.

Comunicación con dispositivos serie.

Comunicación con lectores de código de barras, sistemas legacy, etc.

Optional Harness

Optional harness.

Opciones de cableado interno de brazo. Tarjetas de IO en brazo.

Evita la instalación de mangueras externas en el brazo y por lo tanto averías en la mismas.

Brake Check Function

Comprobación del estado de frenos.

Verificar el estado de frenos de forma integrada con el sistema.

Evitar daños por fallo de frenos.



* La mayoría de las opciones y funcionalidades adicionales de los robots Kawasaki Robotics no tienen coste. Para cualquier duda o aclaración consulta con Larraioz Elektronika.

Opciones y funcionalidades adicionales

Open AS

SDK de personalización y extensión de funcionalidades teach pendant.

Ejecución de programas en C++ con GUI basado en QT usando los recursos del robot.

Algoritmos complejos, interfaces de usuario gráficos, acceso web a otros equipos, personalización para fabricantes, etc.

K-VAssist

Software de reparto de carga de trabajo en sistemas de visión en cascada.

Combina la información de K-VFinder con Conveyor Synchronous Operation para el reparto de trabajo entre varios robots en cadena.

Software de reparto de carga de trabajo en sistemas de visión en cascada.

Program_PC

Multitask: hasta 5 procesos de ejecución paralela.

Programación de procesos de control de comunicaciones, IOS, cálculos, etc. Ahorra el PLC.

Automatización de periferia, comunicación de datos, cálculos matemáticos y de posición, tratamiento de textos, gestión de errores y alarmas, etc.

Tool correction function

Calibración automática de antorchas y aplicadores con sensor LEONI.

Corregir el TCP de la herramienta midiendo sus desviaciones respecto al teórico.

Corrige la desviación del hilo/boquilla por deformación del aplicador de forma automatizada evitando errores y colisiones de la antorcha.

KRCC

Kawasaki Robot Control Class Library.

Librerías de: comunicaciones, cinemática directa e inversa, conversión de puntos (C#, Python, Ruby, VB).

Desarrollo de aplicaciones con envío y recepción de información entre robot y sistemas informáticos.

Control remoto, gestión de procesos/referencias, OPC, etc.

Arc Welding Thick Plate Option

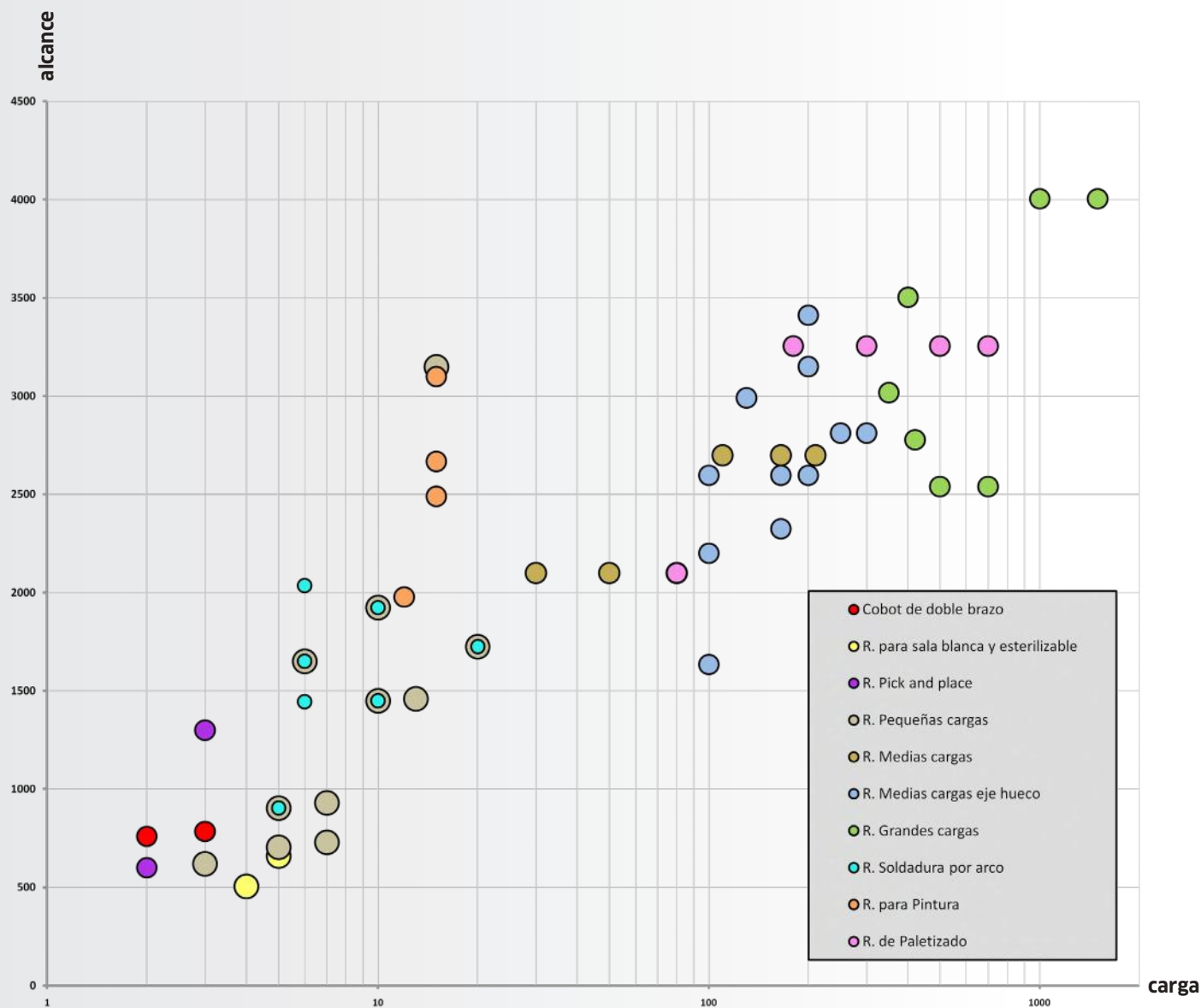
TPM (corrección automática de trayectoria), SPS (localización de inicio de cordón), TPD (Base datos multipasada), ME (conversión automática de soldadura de una pasada en multipasada).

Incorporar la experiencia del soldador al robot, facilitar la programación multipasada, adaptarse a variaciones del material.



Descubre más acerca de tus opciones ¡Contáctanos!

Gráfico comparativo (alcance-carga) de robots Kawasaki por categoría



Alcance: radio máximo de alcance horizontal (X,Y,Z) al que el robot puede mover la pieza / herramienta y orientarla en el espacio. Consultar a Larraioz Elektronika.

Carga: carga útil máxima que puede transportar el robot en su brida de muñeca para cualquier posición espacial del brazo, con duty cycle 100%, máxima velocidad y máxima aceleración. Consultar a Larraioz Elektronika.

Opciones Kawasaki Robotics: adapta cada robot a tus necesidades individuales

Consola de programación LCD color para controladores de la serie E

La consola de programación incorpora un bastidor con cuerpo significativamente más ligero que las consolas convencionales.

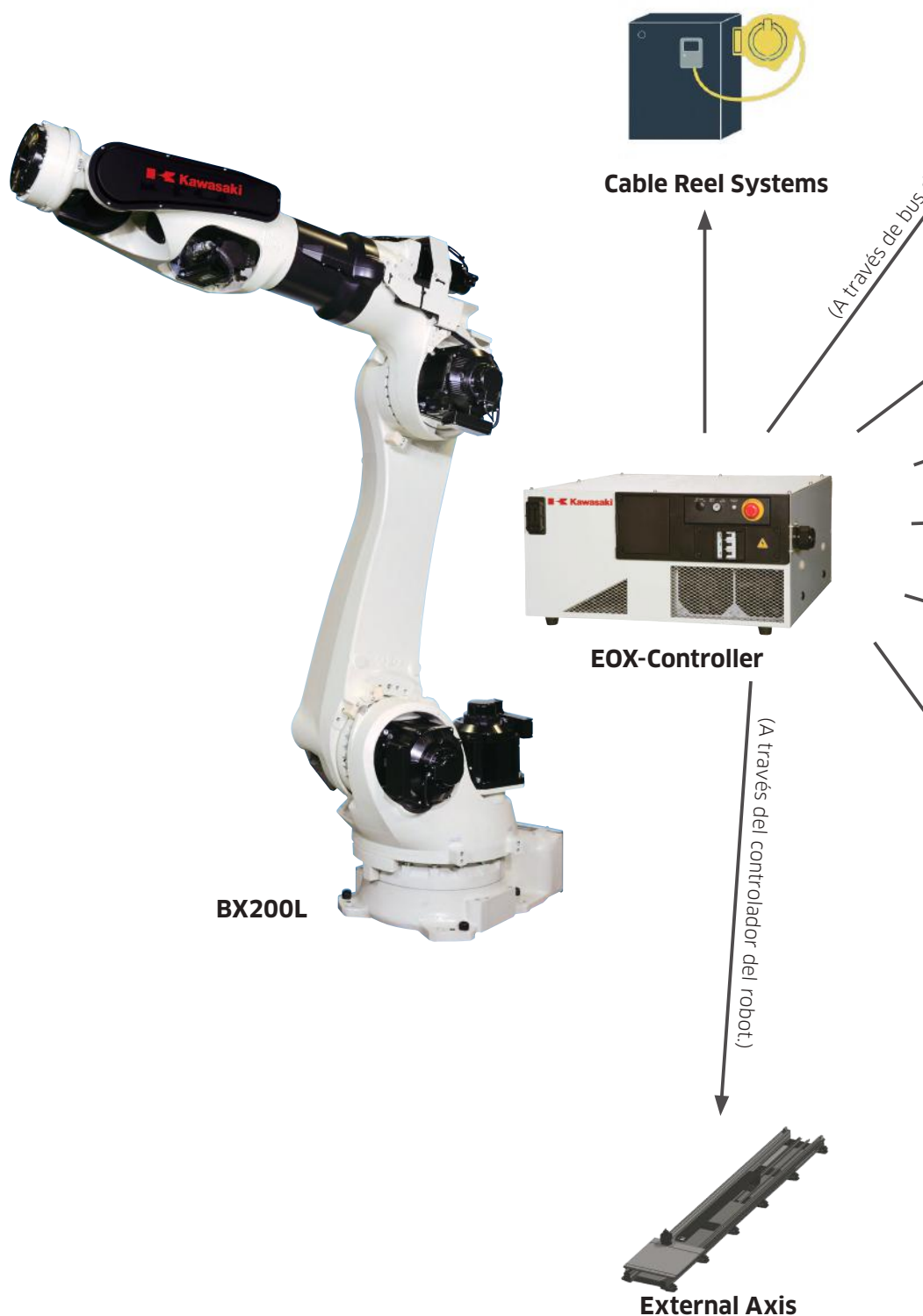
El operario puede, desde habilitar la potencia de los motores del robot hasta activar el ciclo de marcha desde la consola.

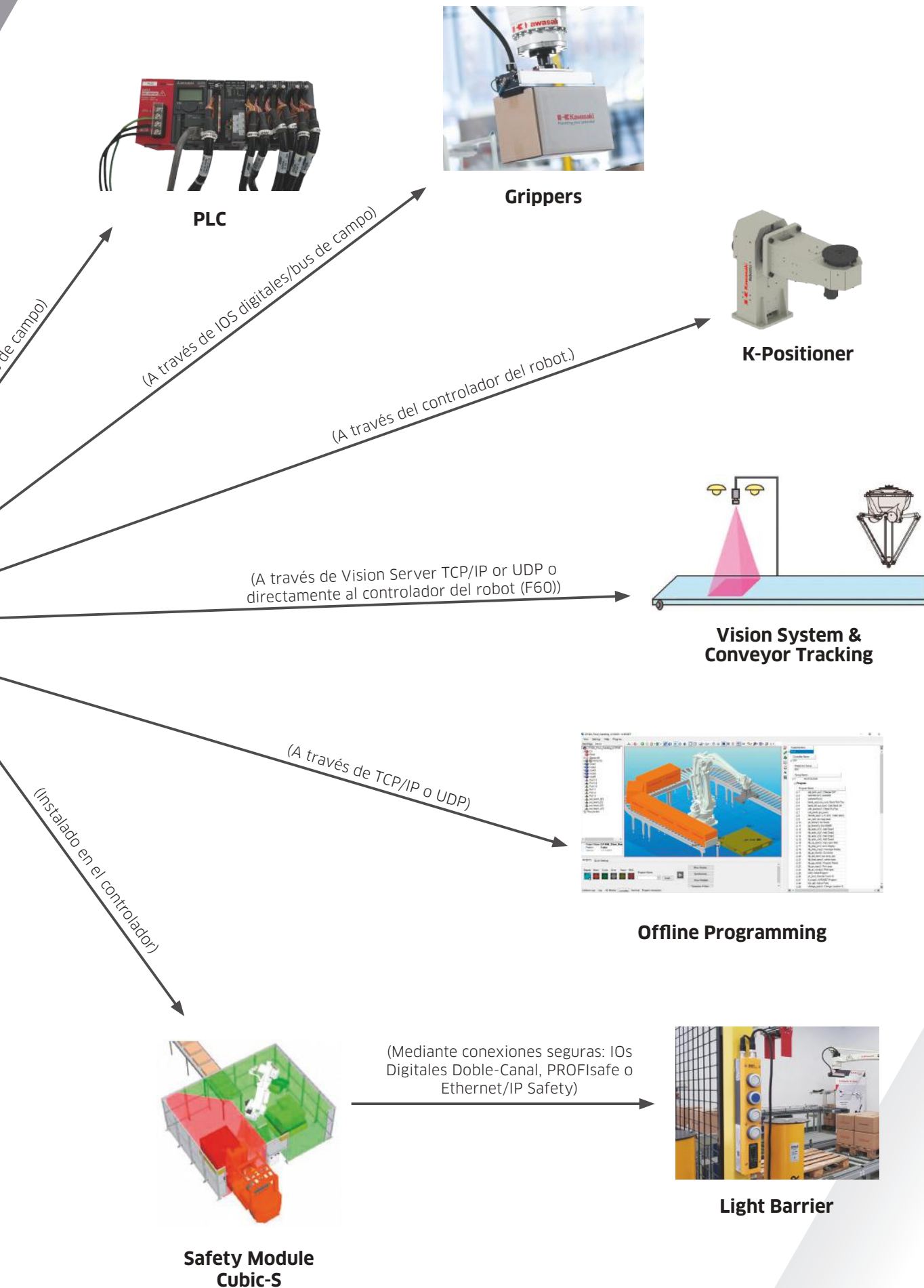
Se puede mostrar hasta dos pantallas de forma simultánea en el monitor de la consola, lo que permite acceso a la vez a diferentes tipos de información, por ejemplo, posición y señales.



El LCD color táctil permite la edición, el aprendizaje de puntos y la monitorización de información tal como posición y señales de I/O, siendo posible la personalización de la interfaz de acuerdo a la preferencia del usuario.

La retro-iluminación permite una visión clara de la pantalla en localizaciones oscuras.





Controlador

Combina altas prestaciones, fiabilidad sin precedentes, un servidor con funcionalidades integradas y operación sencilla, todo ello en un diseño compacto.

La mejorada capacidad de la CPU multitask permite un mayor control de precisión de trayectoria y una ejecución más rápida del programa de aplicación.

Controlador	F6x	E0x + transformer unit
Series robot	RS, RA, MC, MS, YF, DuAro	BA, RS, RA, CX, BX, ZX, MX
Ejes integrados en el control	6 (*Opc. 8)	7 (*Opc. 9)
Ampliación de ejes	-	Multi axis controller (+9 ejes)
CPU	Multicore. Multiproceso real (8 procesos paralelos)	Multicore. Multiproceso real (8 procesos paralelos)
Lenguaje de programación	Easy Teaching - Estructurado AS- OpenAS	Easy Teaching - Estructurado AS- OpenAS
Comunicaciones integradas	2xRJ45, Ethernet IP, 2 x232,3 x usb	2xRJ45, Ethernet IP, 2 x232,2x usb
Control de periferia	PLC integrado 16I - 16O, * (128I-128O) Bus campo Ethernet/IP, *Opc. .(otros buses) Comunicación por Sockets	PLC integrado 32I - 32O, *Opc. (128I-128O) Bus campo Ethernet/IP (*Opc. otros) Comunicación por Sockets
Alimentación	Monofásico, multitensión, multifrecuencia, universal	Trifásico, multitensión, multifrecuencia, universal
Cables	10m (*Opc. : 5,15,20)	10m (*Opc. : 5,15,20)
Panel de operador	Local/remoto (Teach/Repeat, emergencia, powerlamp, 100% Check)	Local/remoto (Teach/Repeat, emergencia, powerlamp, 100% Check)
Circuito de seguridad	Categoría 4, Performance Level: e Canales de emergencias y accesos diferenciados	Categoría 4, Performance Level: e Canales de emergencias y accesos diferenciados
Sistema refrigeración / IP	Directo / IP 20 (*Opc.: indirecto libre de polvo / IP54)	indirecto libre de polvo/ IP54
Peso [kg]	8,3	45 + 45
Dimensiones [mm]	300 x 320 x 130 (IP54: 300 x 500 x 188)	550 x 580 x 280 + 550 x 580 x 190
Color	Munsell: 5Y8.5/1 equivalente	Munsell: 5Y8.5/1 equivalente
Características especiales	Ecofriendly Compatible con rack de 19" Frenado regenerativo avanzado	Frenado regenerativo
Teach Pendant	Táctil a color con teclado multifunción Pulsador emergencia, selector teach-lock, hombre muerto triestado HMI personalizable por el usuario Diseñado ergonómicamente para su uso continuo Conexión a Tablet vía webserver	Táctil a color con teclado multifunción Pulsador emergencia, selector teach-lock, hombre muerto triestado Versión específica para soldadura (BA-RA) HMI Personalizable por el usuario Diseñado ergonómicamente para su uso continuo Conexión a Tablet vía webserver



E0X-Controller



Teach Pendant



F6X-Controller

E03 + transformer unit	E5X	E0X ATEX
RD, CP	MG	KF, KR
5 (*Opc. 6)	9	7 (*Opc. 9)
Multi axis controller (+9 ejes)	Multi axis controller (+9 ejes)	Multi axis controller (+9 ejes)
Multicore. Multiproceso real (8 procesos paralelos)	Multicore. Multiproceso real (8 procesos paralelos)	Multicore. Multiproceso real (8 procesos paralelos)
Easy Teaching – Estructurado AS- OpenAS	Easy Teaching – Estructurado AS- OpenAS	Easy Teaching – Estructurado AS- OpenAS
2xRJ45, Ethernet IP, 2 x232,2x usb	2xRJ45, Ethernet IP, 2 x232,2x usb	2xRJ45, Ethernet IP, 2 x232,2x usb
PLC integrado 32I – 32O, *Opc. (128I-128O) Bus campo Ethernet/IP (*Opc. otros) Comunicación por Sockets	PLC integrado 32I – 32O, *Opc. (128I-128O) Bus campo Ethernet/IP (*Opc. otros) Comunicación por Sockets	PLC integrado 32I – 32O, *Opc. (128I-128O) Bus campo Ethernet/IP (*Opc. otros) Comunicación por Sockets
Trifásico, multitensión, multifrecuencia, universal	Trifásico, multitensión, multifrecuencia, universal	Trifásico, multitensión, multifrecuencia, universal
10m (*Opc. : 5,15,20)	10m (*Opc. : 5,15,20)	Zona ATEX – Zona no ATEX
Local/remoto (Teach/Repeat, emergencia, powerlamp, 100% Check)	Local/remoto (Teach/Repeat, emergencia, powerlamp, 100% Check)	Local/remoto (Teach/Repeat, emergencia, powerlamp, 100% Check)
Categoría 4, Performance Level: e Canales de emergencias y accesos diferenciados	Categoría 4, Performance Level: e Canales de emergencias y accesos diferenciados	Categoría 4, Performance Level: e Canales de emergencias y accesos diferenciados
Indirecto libre de polvo/ IP54	Indirecto libre de polvo / IP54	Indirecto libre de polvo/ IP54
45 + 45	215	45 + 45
550 x 580 x 280 + 550 x 580 x 190	775 x 550 x 1370	550 x 580 x 280 + 550 x 580 x 190
Munsell: 5Y8.5/1 equivalente	Munsell: 5Y8.5/1 equivalente	Munsell: 5Y8.5/1 equivalente
Ecofriendly Frenado regenerativo con almacenaje de la energía de frenado y devolución en la aceleración	Frenado regenerativo	Frenado regenerativo ATEX
Táctil a color con teclado multifunción Pulsador emergencia, selector teach-lock, hombre muerto triestado HMI Personalizable por el usuario Diseñado ergonómicamente para su uso continuo Conexión a Tablet vía webserver	Táctil a color con teclado multifunción Pulsador emergencia, selector teach-lock, hombre muerto triestado HMI Personalizable por el usuario Diseñado ergonómicamente para su uso continuo Conexión a Tablet vía webserver	ATEX Táctil a color con teclado multifunción optimizada para creación de trayectorias de pintura Pulsador emergencia, selector teach-lock, hombre muerto triestado HMI Personalizable por el usuario Diseñado ergonómicamente para su uso continuo Conexión a Tablet vía webserver

Virtual o físico: Herramientas de programación

Kawasaki Robotics piensa en los desarrolladores proporcionando todo el conjunto de herramientas necesarias para el desarrollo de aplicaciones común para toda su gama de robots y controladores.

Estas herramientas están incluidas de serie en los robots kawasaki sin necesidad de incurrir en costes adicionales para las herramientas de desarrollo, backup y virtualización.



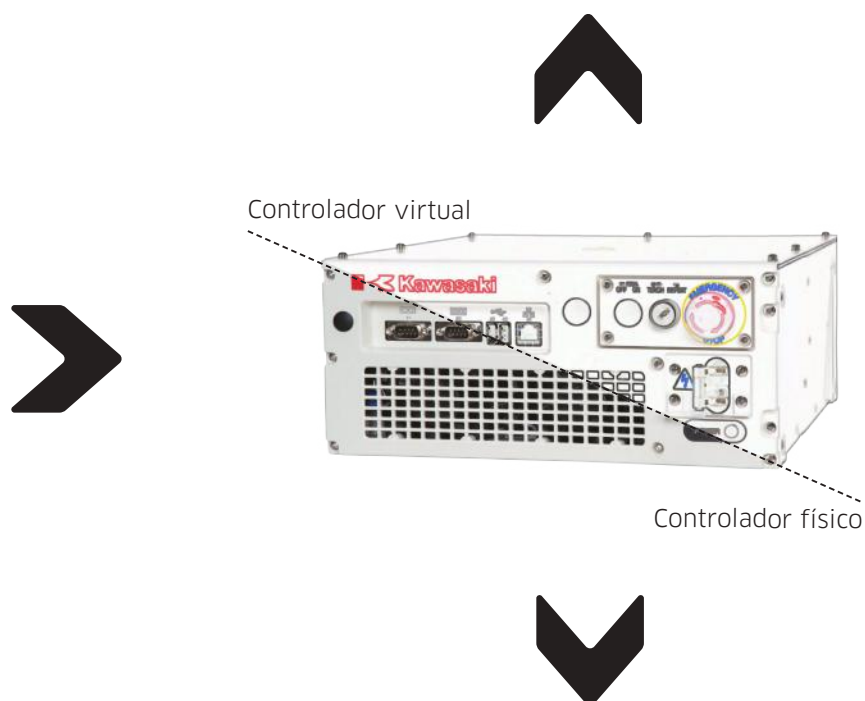
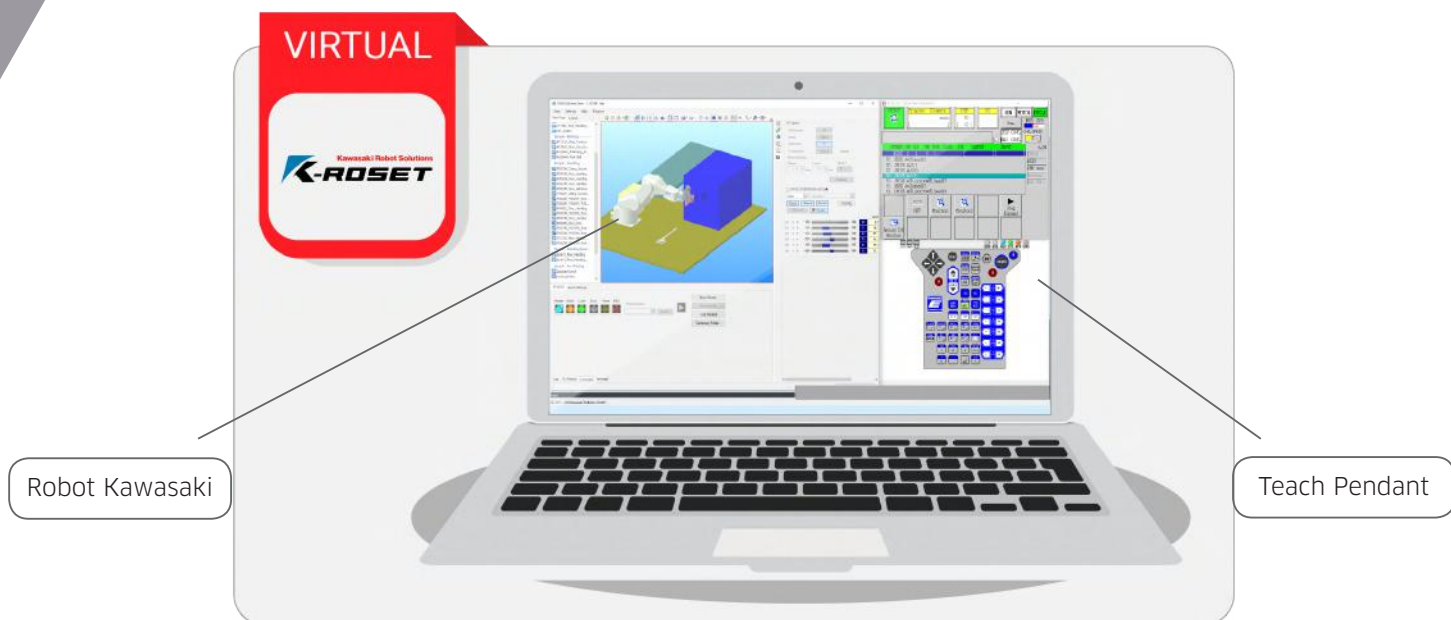
Mismo entorno desarrollo (IDE) robot real y gemelo digital

- Programación / generación de trayectorias
- Control de periferia con PLC embebido
- Training offline
- Optimización de proceso y layout
- Desarrollo de interfaz de usuario
- Detección de colisiones
- Asistente para sistema de coordenadas de usuario
- Análisis de registros: operación, errores,...

Lenguaje de programación común para toda la gama

- IDE común para toda la gama
- Código reutilizable entre distintos brazos e instalaciones
- Retrocompatibilidad para renovación tecnológica

Programación de lógicas de seguridad





Kawasaki Heavy Industries, Ltd.

DIVISIÓN DE ROBÓTICA

<http://www.khi.co.jp/robot/>

Oficina central Tokyo/División de robótica
1-14-5, Kaigan, Minato-ku, Tokyo 105-8315, Japón
Tel: +81-3-3435-6852 Fax: +81-3-3437-9880

Akashi Works/División de robótica
1-1, Kawasaki-cho, Akashi, Hyogo 673-8666, Japón
Tel: +81-78-921-2946 Fax: +81-78-923-6548

Delegación central en Europa

Kawasaki Robotics GmbH
www.kawasakirobot.de
Im Taubental 32, 41468 Neuss, Alemania
Tel: +81-3-3435-6852 Fax: +81-3-3437-9880



Larraioz Electrónica Industrial S.L.

<http://www.larraioz.com>

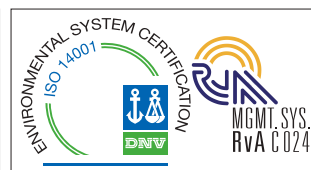
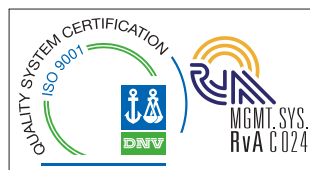
Servicio técnico y comercial oficial exclusivo en España

Francisco Aristeguieta Centro Tecnológico (FACT)
GI-3162 (Zarautz - Urdaneta) km 2,2. E-20809 Aia (Gipuzkoa), Spain
Tel: +34 943 140 139 Fax: +34 943 140 327
com@larraioz.com



PRECAUCIONES A CONSIDERAR PARA ASEGURAR LA SEGURIDAD

- Para aquellas personas involucradas con la operación / servicio de su sistema, incluyendo el Robot Kawasaki, éstas deben observar de forma estricta todas las regulaciones de seguridad de forma permanente. Deben de leer cuidadosamente los manuales y otros documentos relativos a la seguridad.
- Los productos descritos en este catálogo son robots industriales generales. Por lo tanto, si un cliente desea utilizar el robot para fines especiales, que puedan poner en peligro a operadores, o si el robot tiene algún problema, póngase en contacto con nosotros. Estaremos encantados de ayudarle.
- Tener la precaución de que las fotografías ilustradas en el presente catálogo con frecuencia han sido tomadas después de retirar las barreras de seguridad y otros dispositivos de seguridad estipulados por las normativas de seguridad para un sistema de operación del robot.



ISO certified in Akashi Works.