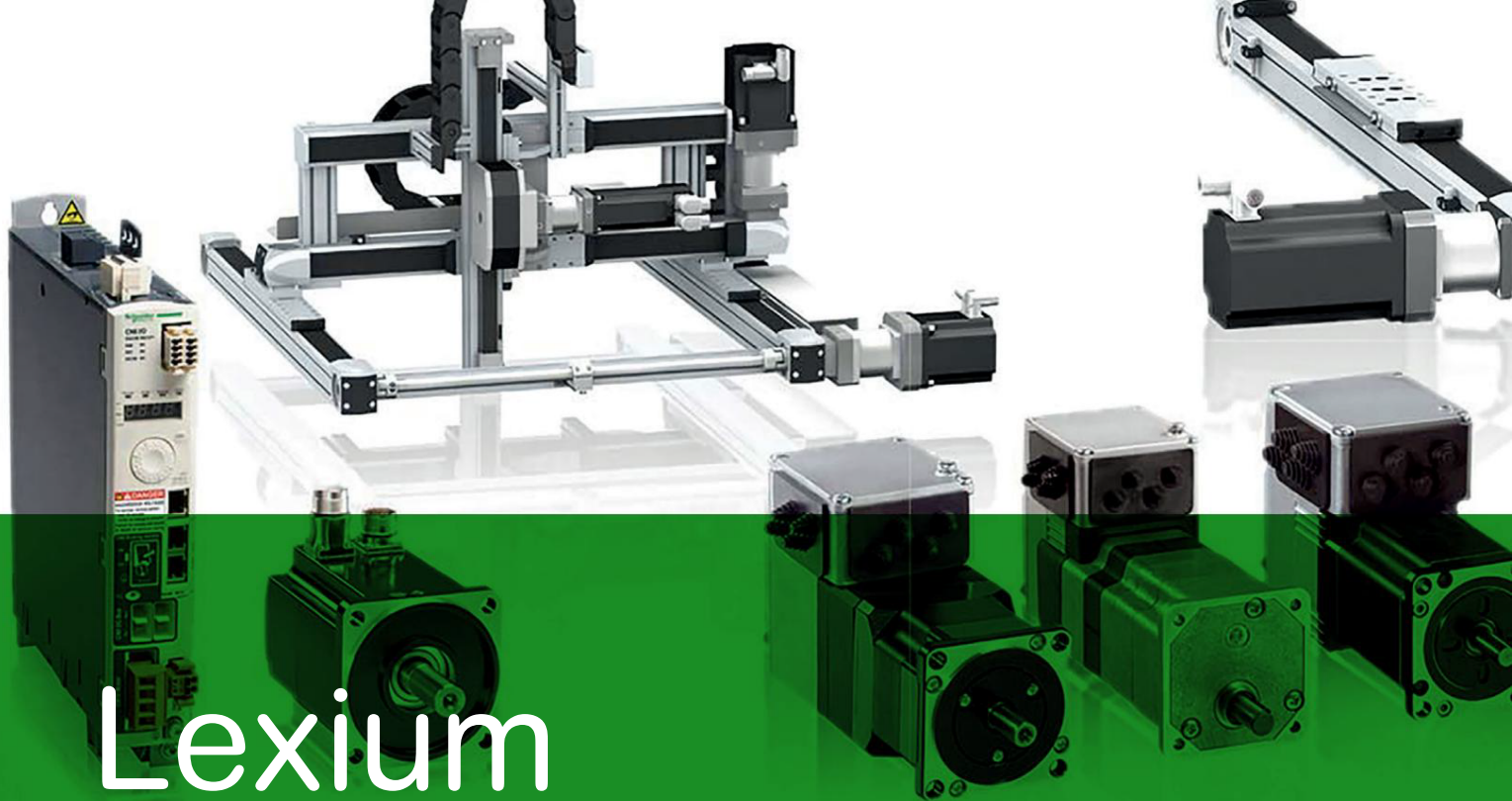




Cobot Lexium

Robot colaborativo



Lexium

5 escubre Lexium

Control de movimiento avanzado y robótica.

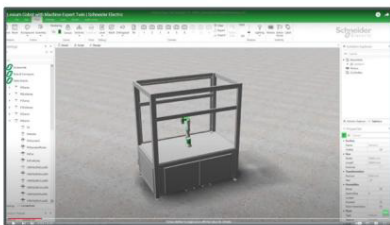
Las series de servoaccionamientos, motores y robótica Lexium están diseñadas para una amplia gama de máquinas centradas en el movimiento, desde máquinas de un solo eje hasta máquinas multieje de alto rendimiento, la gama Lexium permite movimientos de alta velocidad y posicionamiento preciso en embalaje y manipulación de materiales, trabajo de materiales, electrónica y aplicaciones de alimentos y bebidas.

Explora nuestra oferta

- **Lexium** [RTTZ_R^X/è d`j`^` è c/d](#)
- **Lexium** [RTTZ_R^X/è d`Z_e/XcRU` d](#)
- **Lexium** [C`SBèTa](#)
- **Lexium** [F_ZRUVd`aRd` `R`aRd`](#)



Lexium Cobot en HANNOVER MESSE 2022



Lexium Cobot con Machine Expert Twin



Lexium Cobot con Robobar y EcoStruxure Machine Expert Twin



Programación de robots colaborativos.



Definición

Los robots colaborativos (cobots) son una forma de automatización robótica diseñada para trabajar de forma segura junto con trabajadores humanos en un espacio de trabajo compartido y colaborativo. En la mayoría de las aplicaciones, un robot colaborativo realiza tareas repetitivas y subordinadas, mientras que un trabajador humano realiza tareas más complejas y exigentes. La precisión, el tiempo de actividad y la repetibilidad de los robots colaborativos están diseñados para complementar la inteligencia y las capacidades de resolución de problemas de un trabajador humano.

Schneider Electric introduce Lexium Cobot, la gama de robots colaborativos, a su Cartera de productos Motion Control para soluciones de automatización, que ya incluye robótica.

(Lexium P&T – Delta Robots, Lexium PAS & PAD – Ejes portal), Sistema de transporte (Lexium MC12 – Sistema multiportadora), Controladores de movimiento, Drives, Motores, ...



Los robots como compañeros de los humanos

A diferencia del robot industrial tradicional que trabaja para humanos, el robot colaborativo (cobot) está diseñado para trabajar con humanos. Mientras que el robot industrial tradicional permanece encerrado en su jaula de seguridad con barreras de seguridad, el robot colaborativo deja espacio para una interacción real entre el hombre y el robot. El enfoque se centra en la cooperación mientras que el robot más tradicional permanece solo en su recinto de seguridad.

- El aspecto humano del cobot también se puede ver en su función: el cobot no reemplaza a los empleados, al contrario, el cobot aumenta el valor de los empleados permitiéndoles aumentar sus habilidades o dedicarse a tareas con mayor valor añadido, por ejemplo, programar el cobot.
- El cobot permite a las empresas reducir la monotonía del trabajo de los empleados. El cobot realiza tareas de bajo valor añadido, difíciles y/o desagradables para sus compañeros de equipo, tareas que reducen el riesgo de Trastornos Músculo-Esqueléticos (TME) para sus empleados.



Robots confiables

Para poder trabajar junto a sus compañeros humanos, el cobot está programado para detenerse inmediatamente en caso de peligro para las personas que se encuentran en las proximidades.

El robot está equipado con una serie de sensores para evitar colisiones con trabajadores humanos, así como protocolos de seguridad para detenerse en caso de contacto inesperado, evitando la instalación de barreras de seguridad.

- Cooperación segura con humanos
- Protección contra colisiones
- Con sus bordes redondeados, límites de fuerza y peso ligero, los robots colaborativos están diseñados para la seguridad.
- Protección visual opcional (prevista para un lanzamiento futuro)
- Control preciso de la fuerza (previsto para un lanzamiento futuro)



Robot básico

- Lexium Cobot puede aprender mediante la enseñanza y funciones de conducción libre: el usuario puede enseñar puntos o rutas para utilizar en la aplicación.
- El robot colaborativo no requiere habilidades avanzadas, sino el sentido común y el juicio de un ser humano.
- Lexium Cobot se puede programar fácilmente: mientras que el robot industrial tradicional requiere habilidades avanzadas de programación informática, Lexium Cobot es fácil de programar y permite funciones sencillas para programar el robot uno mismo. En algunos casos, se puede mostrar al robot cómo realizar una tarea moviendo físicamente el brazo del robot a las ubicaciones correctas. Esto permite que los robots colaborativos automaticen varias tareas diferentes con tiempos de cambio rápidos y productividad.

Lexium Cobot

Robot colaborativo

Robots Flexibles



Lexium Cobot se puede mover, reinstalar y reprogramar fácilmente, e integrar en múltiples proyectos, en lugar de limitarse a una sola tarea como el robot industrial tradicional.

- La versatilidad del cobot le permite trabajar de dos maneras en su entorno:
 - Trabajo cooperativo: el humano delega tareas al cobot
 - Trabajo colaborativo: el cobot y el humano interactúan juntos en el mismo elemento al mismo tiempo.
- Además de aportar ergonomía al puesto de trabajo y reducir el trabajo pesado, el cobot contribuye a mejorar la calidad de vida en el trabajo.

Robots rentables



- El uso de Lexium Cobot permite ahorrar entre un 30 y un 40% de espacio en planta en comparación con una célula robotizada tradicional y elimina barreras de seguridad.
- Mejor retorno de la inversión gracias a la flexibilidad del cobot permitiendo su integración a múltiples proyectos dentro de la empresa en lugar de la ejecución de un único modo operativo como en la robótica tradicional.

Aplicaciones



- El futuro de los negocios
 - Soldar circuitos impresos o empaquetar cientos de cajas en una línea de producción no atrae a nadie en la industria (máquinas industriales enormes, peligrosas y ruidosas). En la Industria 4.0, el operario trabaja junto con robots inteligentes y manipuladores: Lexium cobot es una excelente herramienta para atraer a nuevos operarios porque hace que su trabajo sea más interesante intelectualmente, más cómodo y menos doloroso.
 - Los beneficios de Lexium Cobot en términos de imagen para la empresa ante sus clientes. Una empresa que utiliza robots colaborativos da una imagen de modernidad y eficiencia. Las ventajas que aportan los robots colaborativos permiten a las empresas abordar mercados de alta tecnología o más especializados.
- Campos de aplicación
 - CPG (bienes de consumo envasados)
 - Dispensación
 - Carga/descarga
 - Llenado/tapado
 - Formador de cajas
 - Automotriz
 - Ensamblaje
 - Pintura
 - Pulido
 - Atornillado
 - Pick and Place
 - Electrónica
 - Atornillado
 - Inspección
 - Ensamblaje
 - Soldadura
 - Metal y maquinaria
 - Paletizado
 - Carga/descarga
 - Atención de máquinas
 - Recogida de contenedores.



Solicitud de llenado



Aplicación Escoger y Colocar



Aplicación de carga/descarga



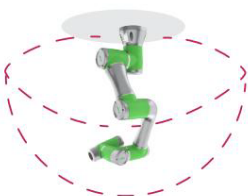
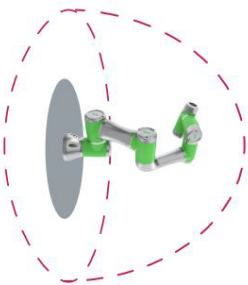
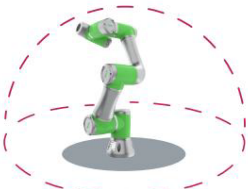
Cobot



Controlador cobot



Controlador compacto Cobot



Componentes de la oferta

Cobots

- Consta de una serie de 5 brazos robóticos colaborativos caracterizados por:
 - capacidad de carga: de 3 a 18 kg (6,61...39,68 lb)
 - velocidad de ejecución: de 1,5 a...3,5 m/s (4,92...11,48 ft/s)
 - rango de trabajo: de 626 mm a 1327 mm (24,65...52,24 in)
 - repetibilidad de posicionamiento: $\pm 0,02$ a $\pm 0,03$ mm (0,0007...0,0012 in).
- Cada cobot tiene 6 brazos articulados que le otorgan 6 grados de libertad y está equipado con 2x entradas digitales, 2x salidas digitales y 2x entradas analógicas.

Controladores para Cobot

- El cobot está asociado a un controlador para funcionar.
- Hay dos tipos de controladores:
 - El controlador Cobot (100-240 V CA, nivel de IP IP44) está diseñado para soluciones independientes o soluciones para clientes.
 - El controlador Cobot Compact (48 V CC, nivel de IP: IP20) se utiliza al integrar Lexium Cobot como parte de una arquitectura de solución.
- Los controladores Cobot admiten los siguientes protocolos: TCP/IP, Modbus TCP, Modbus RTU, ProfiNet y Ethernet/IP.

Palanca de control

- Junto con el controlador del cobot, se proporciona una palanca de control que, una vez finalizada la configuración, se puede utilizar para controlar el robot.
- Se pueden enviar comandos (encendido/apagado, encendido/habilitación, inicio/detención, inicio, pausa/reanudación, bloqueo/función, indicador de bloqueo) al robot mediante los botones de la palanca de control
- Botón de parada de emergencia
- Indicador de bloqueo y estado.

Software

- La programación del cobot se realiza en una tableta gráfica con el software EcoStruxure Cobot Expert disponible en el sitio web de Lexium Cobot.
- En el caso de la integración de Lexium Cobot en una arquitectura de control de movimiento de Schneider, puede contar con el apoyo del software EcoStruxure Machine Expert y EcoStruxure Machine Expert Twin.

Instalación

Cobots

- El brazo del cobot Lexium está diseñado para ser montado sobre su base en varias posiciones de instalación como suelo, techo, pared o como plataforma móvil (eje lineal vertical/horizontal). Ajuste la ubicación o posición respectivamente a la posición de instalación durante la puesta en marcha inicial.
- La herramienta de agarre está diseñada para ser instalada en el extremo de la herramienta.
- Todas las articulaciones del cobot pueden moverse según los valores indicados en la Guía de selección (Ver página 8) y pueden colocarse en cualquier posición (los robots articulados estándar tienen límites de movimiento, espacio/radio de operación). Control servo preciso de las articulaciones: 6 brazos ensamblados en 6 ejes de rotación les dan 6 grados de libertad y definen el rango de acción (rango de trabajo) de cada modelo de robot.
- El objetivo de la instalación es garantizar que no haya ningún riesgo para el operador:
 - Marcar el área de derecho de paso en el suelo
 - Instalación de botones de parada de emergencia
 - Análisis de trayectorias del robot
 - Formación de las personas que manejan el robot.
- Esto lleva a la definición de 5 configuraciones de área de trabajo en volumen para garantizar la seguridad integral de los operadores y mejorar la productividad global
 - Área de trabajo colaborativo
 - Área de trabajo del robot
 - Área protegida
 - Zona de limitación de la orientación de la herramienta
 - Zona de desactivación de la detección de colisiones

Controlador Cobot

- El controlador Cobot está diseñado para colocarse sobre una superficie plana, junto al brazo Cobot, y conectarse a él mediante el cable de conexión de la fuente de alimentación (6 m/19,68 ft de largo), suministrado con el controlador Cobot. Colóquelo libremente en su área de trabajo y mantenga una distancia de 100 mm (3,9 in) a cada lado del controlador Cobot
- El controlador Cobot Compact está diseñado para montarse en un panel o carril guía en un gabinete de acero

Fuente de alimentación

- Para soluciones independientes, utilice una fuente de alimentación de CA monofásica
- Cuando se integre en gabinetes (integración en la solución de control de máquinas de Schneider Electric), utilice una fuente de alimentación de CC externa

Operación

Solución independiente (solución para el cliente)

El Cobot y el Cobot Controller pueden funcionar como un sistema autónomo. En este caso, cada Cobot requiere un Controlador, que se agrupa según la carga útil.

Productos conectados
(comunicación inalámbrica)



Cobot + Controlador Cobot + EcoStruxure Cobot Expert software

Combinaciones de cobot y controlador para una solución independiente

	Cobot				
Controlador Cobot	LXMRL03S0000	LXMRL05S0000 (1)	LXMRL07S0000 (1)	LXMRL12S0000 (1)	LXMRL18S0000 (1)
LXMRL03C1000	☑ carga útil de 3 kg	na	na	na	na
LXMRL07C1000 (1)		☑ carga útil de 5 kg	☑ carga útil de 7 kg	na	na
LXMRL12C1000 (1)		na	na	☑ carga útil de 12 kg	☑ carga útil de 18 kg

Nota Cada Cobot requiere un Controlador cobot

Solución Cobot independiente

El sistema Cobot consta de un brazo Cobot y un controlador Cobot, su programación la realiza el operador

- Los operadores pueden cambiar la configuración sin conocimientos especiales de robótica
 - Configuración de tableta: compatible con IOS (1), Android y Windows, y conectividad inalámbrica
 - Fácil de controlar y programar, incluida la enseñanza de la posición mediante guía manual de acuerdo con los botones "FREE y POINT" en el brazo Cobot.
- Los cobots están equipados con funciones de seguridad y no requieren vallas u otros equipos de seguridad industrial, lo que reduce aún más los costos y el tiempo de integración
- Amplia gama de sistemas de bus de campo para el controlador Cobot: TCP/IP, Modbus TCP, Modbus RTU, ProfiNet, Ethernet/IP
- La facilidad de programación de un robot colaborativo reduce el tiempo y los recursos necesarios para la integración, lo que disminuye la inversión en automatización.

(1) La comercialización está prevista para el cuarto trimestre de 2023.

Lexium Cobot

Robot colaborativo

Operación

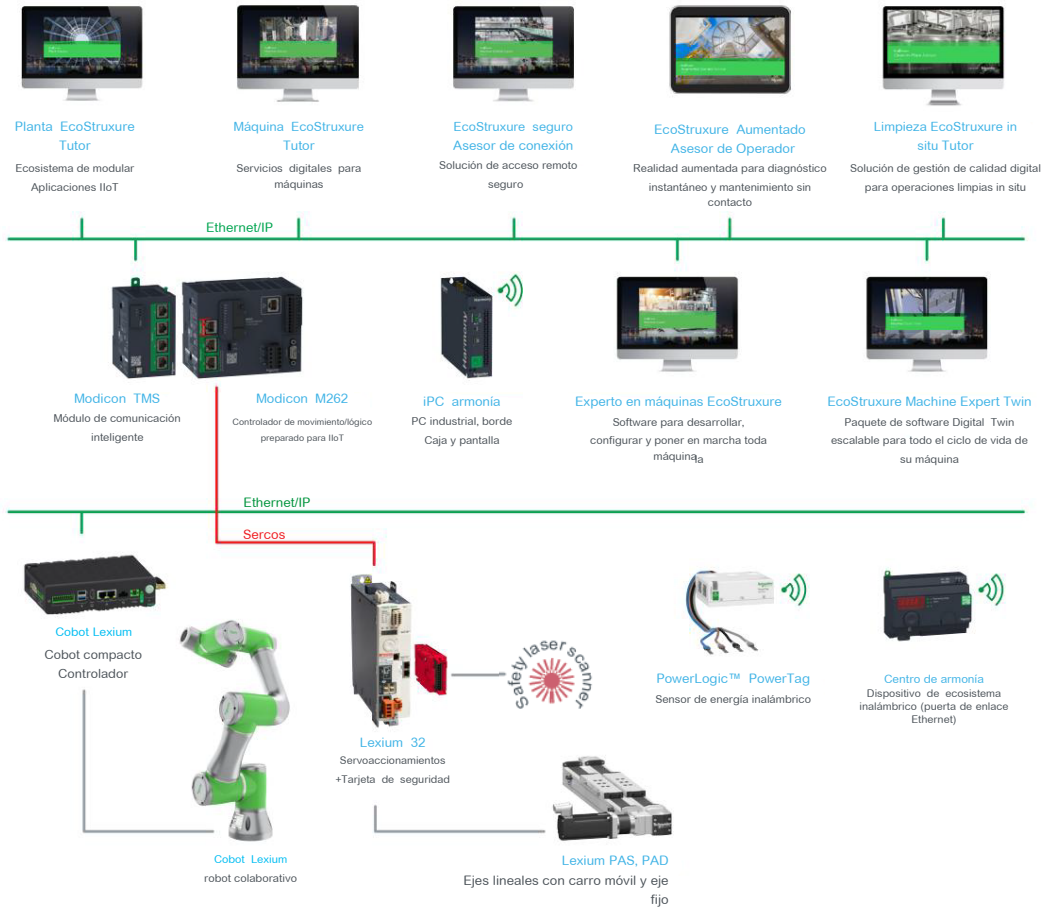
Integración en la solución Schneider Electric Machine Control

Lexium Cobot pasa a formar parte de una solución completa de control de máquinas: Lexium Cobot se puede combinar con el eje portal Lexium PAD (ejes lineales para mover el robot en un eje adicional, horizontal o vertical), monitorizado por un controlador de movimiento Modicon M262 en un bus Sercos. y con las soluciones de software Ecostruxure Machine.

Aplicaciones, análisis y Servicios

Control de bordes

Productos conectados



Combinaciones de cobot y controlador para integración en una solución de control de máquinas

	Cobot				
Controlador compacto Cobot	LXMRL03S0000	LXMRL05S0000 (1)	LXMRL07S0000 (1)	LXMRL12S0000 (1)	LXMRL18S0000 (1)
LXMRL00C2000 (1)	✓ carga útil de 3 kg	✓ carga útil de 5 kg	✓ carga útil de 7 kg	✓ carga útil de 12 kg	✓ carga útil de 18 kg

Nota Cada Cobot requiere un Controlador










Integración como parte de una solución completa de máquinas EcoStruxure para aplicaciones específicas

- Integración de control con plataforma de hardware del portafolio de Schneider (controladores de movimiento Modicon M262 o PacDrive LMC Eco, LMC Pro, configurados con el software EcoStruxure Machine Expert.
- Integración de software
 - Interfaz de integración con la biblioteca de robots Machine Expert
 - Integración con EcoStruxure Machine Expert Twin para simulación y gemelo digital
 - Bloques de funciones predefinidos disponibles.
- Integración de comunicaciones
 - Amplia gama de buses de campo para comunicarse con controladores a través de Ethernet (incluidos PLC/iPC de terceros para el enfoque del sistema)
 - Interacción de Automation Expert con Next Generation Motion

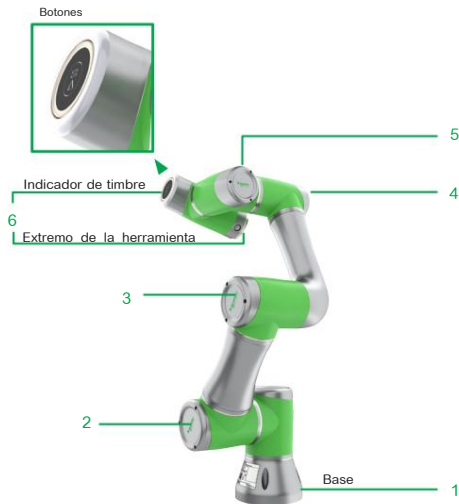
(1) La comercialización está prevista para el cuarto trimestre de 2023.

Lexium Cobot

Robot colaborativo

tipo de robot		robot colaborativo											
Carga útil máx.		3 kg (6,61 libras)		5 kg (11,02 libras)		7 kg (15,43 libras)		12 kg (26,45 libras)		18 kg (39,68 libras)			
													
Grado de libertad (Número de ejes)		6		6		6		6		6			
radio de operación (rango de trabajo)		626 mm (24.645 in)		954 mm (37.55 in)		819 mm (32.27 in)		1327 mm (52.24 in)		1073 mm (42.24 in)			
Repetibilidad de posicionamiento		± 0.02 mm (0.0007 in)		± 0.02 mm (0.0007 in)		± 0.02 mm (0.0007 in)		± 0.03 mm (0.0012 in)		± 0.03 mm (0.0012 in)			
Brazo robótico		Grado de movimiento		Velocidad máxima		Grado de movimiento		Velocidad máxima		Grado de movimiento		Velocidad máxima	
Junta 1		± 360°		180°/s		± 360°		180°/s		± 360°		120°/s	
articulación 2		-85°... +265°		180°/s		-85°... +265°		180°/s		-85°... +265°		120°/s	
articulación 3		± 175°		180°/s		± 175°		180°/s		± 175°		120°/s	
articulación 4		-85°... +265°		220°/s		-85°... +265°		180°/s		-85°... +265°		180°/s	
articulación 5		± 360°		220°/s		± 360°		180°/s		± 360°		180°/s	
articulación 6		± 360°		220°/s		± 360°		180°/s		± 360°		180°/s	
Velocidad máxima del extremo de la herramienta.		1.5 m/s (4.92 ft/s)		3 m/s (9.84 ft/s)		2.5 m/s (8.20 ft/s)		3 m/s (9.84 ft/s)		3.5 m/s (11.48 ft/s)			
Diámetro de la base		129 mm (5.07 in)		158 mm (6.22 in)		158 mm (6.22 in)		188 mm (7.40 in)		188 mm (7.40 in)			
Consumo de energía		150 W		350 W		350 W		500 W		600 W			
E/S integradas		24 VDC powered I/O: -2x Digital inputs -2 Digital outputs -1x Analog input											
Tamaño de E/S de la herramienta		M8											
Material		Aluminio											
Cable (entre robot y controlador)		6 m de largo (19.68 ft)											
Programación		Arrastrar y soltar gráfico con tableta											
Dispositivo de aprendizaje		Tablet Android / App											
Estándar colaborativo		GB 11291.1-2011 (1)											
Temperatura de funcionamiento		0...50°C (32 ... 122 °F)											
nivel de IP		IP54											
Instalación de cobot		Cualquier posición											
Referencia de cobot		LXMRL03S 0000		LXMRL05S0000 (2)		LXMRL07S0000 (2)		LXMRL12S0000 (2)		LXMRL18S0000 (2)			
Controlador compatible		Controlador cobot 100-240 VCA Nivel IP: IP44											
													
		LXMRL03C1000		LXMRL07C1000 (2)		LXMRL12C1000 (2)							
Controlador compacto Cobot 30...60 VCC Nivel IP: IP20													
		LXMRL00C2000											

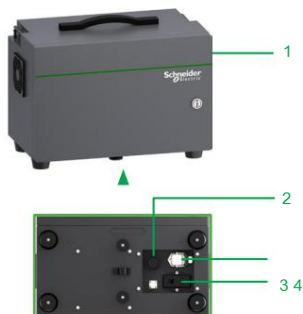
(1) Las normas GB son las normas nacionales de China, también denominadas normas **Guobiao**. Los códigos de prefijo GB son normas obligatorias que tienen fuerza de ley, al igual que otras reglamentaciones técnicas en China.
 (2) La comercialización está prevista para el cuarto trimestre de 2023.



Descripción

El robot se compone principalmente de seis articulaciones y tubos de aluminio

1. La articulación 1 es la base del robot que se utiliza para instalar el robot
2. Articulación 2
3. Articulación 3
4. Articulación 4
5. Articulación 5
6. La articulación 6 soporta:
 - a. La brida del extremo de la herramienta, utilizada para montar la herramienta (pinza). La herramienta puede realizar movimientos de traslación y rotación en el rango de trabajo del robot.
 - b. El anillo iluminado muestra el estado actual de la operación del Cobot
 - c. Botón de reproducción/pausa
 - d. Botones de Liberar y Apuntar



Controlador del cobot

Dimensiones (An. x Al. x Pr.): 410 x 307 x 235 mm (16,14 x 12,08 x 9,25 in)

1. Conector de la palanca de control
2. Interfaz de comunicación
3. Conector para conectar el controlador al cobot
4. Conector de alimentación (100-240 V CA)



Controlador compacto del Cobot

Dimensiones (An. x Al. x Pr.): 180 x 47 x 128 mm (7,08 x 1,85 x 5,03 in)

1. Conector Cobot
2. Conector de fuente de alimentación (24 V CC)
3. Conector de E/S digital configurable
4. Conector de interfaz de comunicación (RJ45) (1)
5. Conector de parada de emergencia

(1) Se puede utilizar un concentrador Ethernet si se necesitan varias conexiones; consulte la oferta de [Modicon Networking](#)

Lexium Cobot

Robot colaborativo



LXMRL03S0000



LXMRL03C1000



LXMRL05S0000



LXMRL07S0000



LXMRL07C1000



LXMRL12S0000



LXMRL18S0000



LXMRL12C1000



LXMRL00C2000

Referencias

Robots

Designación	Carga útil kg (libras)	Para uso con controlador	Referencia	Peso kg/libra
robot colaborativo con 6 grados de libertad	3 (6,61)	LXMRL03C1000	LXMRL03S0000	12.000 26.45
	5 (11,02)	LXMRL07C1000	LXMRL05S0000 (1)	23.000 50.70
	7 (15,43)		LXMRL07S0000 (1)	22.000 48.50
	12 (26,45)	LXMRL12C1000	LXMRL12S0000 (1)	41.000 90.38
	18 (39,68)		LXMRL18S0000 (1)	35.000 77.16

Controladores cobots

Designación	Para usar con tipo de robot	Carga útil kg (libras)	Referencia	Peso kg/libra
Controladores cobots - Fuente de alimentación CA: 240V - Nivel IP : IP44	LXMRL03S0000	3 (6,61)	LXMRL03C1000	26,45
- Entrada de alta velocidad para seguimiento de cinta. - 16x entradas y salidas digitales - 2x entrada o salida analógica	LXMRL05S0000 LXMRL07S0000	5 a 7 (11,02 al 15,43)	LXMRL07C1000 (1)	12.000 26,45
- Interfaz de comunicación: TCP/IP, Modbus TCP, Modbus RTU, ProfiNet, Ethernet/IP - Carcasa de acero inoxidable	LXMRL12S0000 LXMRL18S0000	12 a 18 (26,45 a 39,68)	LXMRL12C1000 (1)	16.000 35,27

Controlador compacto Cobot (montaje en panel) - Fuente de alimentación CC :30...60V - Nivel IP : IP20 - 7x canales configurables como entrada o salida (potencia de entrada 24V DC) - Interfaz de comunicación: TCP/IP, Modbus TCP, Modbus RTU, ProfiNet, Ethernet/IP - Carcasa de aluminio y acero.	LXMRL03S0000 LXMRL05S0000 LXMRL07S0000 LXMRL12S0000 LXMRL18S0000	3 a 18 (6,61 a 39,68)	LXMRL00C2000 (1)	1.1000 2.425
--	--	--------------------------	---------------------	-----------------

Software de configuración

Software EcoStruxure Cobot Expert	Para la versión de Windows	Disponible en el sitio web de Lexium Cobot
Personalización Personalización y	Windows Para la versión de Android	

Personalización

Personalización y empaquetado: - Cambio de color - Impresión de marca - Nivel de protección IP Clasificación IP68	Consulta nuestro centro de atención al cliente
--	--

Accesorios para cobots

Base del sensor de fuerza	
Brida del sensor de fuerza	Comercialización prevista para el 4to trimestre del 2023
Cámara 2D	
Sistema de protección visual	

(1) Comercialización prevista para el 4to trimestre del 2023