



UNIVERSAL ROBOTS

Manual de usuario

Base-Mounted Range Extender, 40m



La información del presente documento es propiedad de Universal Robots A/S y no deberá reproducirse, ya sea de forma total o parcial, sin la aprobación previa por escrito de Universal Robots A/S. La información del presente documento está sujeta a cambios sin previo aviso y no debe interpretarse como una obligación por parte de Universal Robots A/S. Este documento se comprueba y revisa de forma periódica.

Universal Robots A/S no asume responsabilidad alguna por los posibles errores u omisiones de este documento.

Copyright © 2009-2025 por Universal Robots A/S.

El logo de Universal Robots es una marca registrada de Universal Robots A/S.



Índice

1. Responsabilidad y uso previsto	10
1.1. Limitación de responsabilidad	10
1.2. Uso previsto	10
2. Su producto	13
3. Especificaciones técnicas	14
4. Dimensiones de las cajas del extensor de rango	15
5. Seguridad	17
6. Tipos de mensajes de seguridad	18
7. Advertencias y precauciones generales	19
8. Integración y responsabilidad	21
9. Montaje	22
10. Solución de problemas	24
11. Evaluación de riesgos	25
12. Mantenimiento y reparaciones	29
13. Eliminación y entorno	31
14. Declarations and Certificates (original)	32
14.1. Declaration of Incorporation (original EN)	32
15. Declaration of Incorporation	33
16. Certificaciones	34
17. Certificados	35





1. Responsabilidad y uso previsto

1.1. Limitación de responsabilidad

Descripción

Cualquier información incluida en este manual no debe considerarse como una garantía, por parte de UR, de que el robot industrial no causará lesiones o daños, aunque el robot industrial cumpla todas las instrucciones de seguridad y la información para su uso.

1.2. Uso previsto

Descripción



LEER MANUAL

En caso de no usar el robot de conformidad con el uso previsto, pueden producirse situaciones peligrosas.

- Lea y siga las recomendaciones para el uso previsto y las especificaciones proporcionadas en el manual de usuario.

Este producto está diseñado solo para su uso con el controlador UR OEM, para el cual no hay certificaciones. Consulte el manual de usuario del modelo de robot correspondiente para obtener la Declaración de incorporación (DOI).



ADVERTENCIA

No utilice este producto con controladores estándar de UR, ya que esto anulará todas las certificaciones.

Los robots de Universal Robots están diseñados para uso industrial, para manipular herramientas/efectores finales y accesorios, o para procesar o transferir componentes o productos. Consulte las especificaciones del producto para obtener más información sobre las condiciones en las que debe operar el robot.

Todos los robots UR están equipados con funciones de seguridad diseñadas específicamente para permitir las aplicaciones colaborativas, donde la aplicación robótica funciona con un humano. Los ajustes de la función de seguridad deben establecerse en los valores apropiados según lo determinado por la evaluación de riesgos de la aplicación robótica.

Como este producto está diseñado para su uso con el controlador UR OEM, no hay certificaciones. Para usar las funciones de seguridad de UR, se requiere el cumplimiento de CEM de la aplicación. El cumplimiento de CEM es fundamental para la efectividad de las funciones de seguridad de UR.

Las aplicaciones colaborativas solo deben usarse en casos en que no haya peligro, donde la aplicación completa (incluyendo la herramienta/efector final, la pieza, los obstáculos y otras máquinas) presente un riesgo bajo según la evaluación de riesgos de la aplicación específica.

**ADVERTENCIA**

El uso de robots UR o productos UR fuera de los usos previstos puede provocar lesiones, muerte o daños a la propiedad. No utilice el robot o los productos de UR para ninguno de los siguientes usos y aplicaciones no previstos:

- Uso médico, es decir, usos relacionados con enfermedades, lesiones o discapacidades en humanos, incluidos los siguientes fines:
 - Rehabilitación
 - Evaluación
 - Compensación o alivio
 - Diagnóstico
 - Tratamiento
 - Cirugía
 - Atención sanitaria
 - Prótesis y otras ayudas para personas con discapacidad física
 - Cualquier uso cerca de pacientes
- Manipular, levantar o transportar personas
- Cualquier aplicación que requiera el cumplimiento de estándares específicos de higiene o sanitarios, como la proximidad o el contacto directo con alimentos, bebidas, productos farmacéuticos o cosméticos.
 - La grasa de la articulación del robot UR puede liberarse en el aire (vapor) o gotear.
- Cualquier uso, o cualquier aplicación, que se desvíe del uso previsto, especificaciones y certificaciones de los robots UR o productos UR.
- El uso indebido está prohibido, ya que el resultado podría ser la muerte, lesiones personales o daños a la propiedad

UNIVERSAL ROBOTS RECHAZA EXPRESAMENTE CUALQUIER GARANTÍA, YA SEA EXPRESA O IMPLÍCITA, DE IDONEIDAD PARA CUALQUIER USO PARTICULAR.

**ADVERTENCIA**

No modifique el robot. No modifique ni altere las tapas de los extremos de e-Series. Una modificación podría crear peligros imprevistos. Todos los desmontajes y reensamblajes autorizados se realizarán en un centro de servicio de UR, o pueden realizarse de acuerdo con la versión más reciente de todos los manuales de servicio relevantes por parte de personas cualificadas.

**ADVERTENCIA**

Si no se tienen en cuenta los riesgos añadidos por alcances, cargas útiles y pares de torsión de funcionamiento y velocidades asociadas con la aplicación robótica pueden producirse lesiones personales o incluso la muerte.

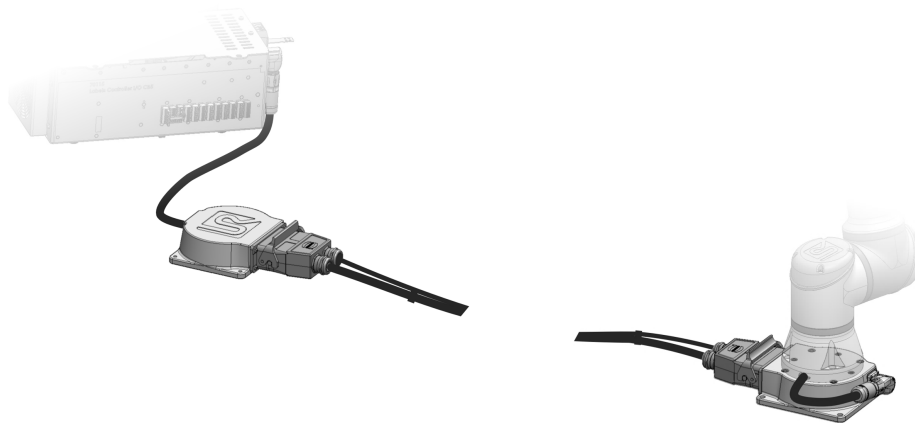
- Su evaluación de riesgos de la aplicación incluirá los riesgos asociados con el alcance, el movimiento, la carga útil y la velocidad de la aplicación robótica, el efector final y la pieza.

2. Su producto

Producto

El extensor de rango montado en la base (40 m) es un accesorio utilizado para extender la longitud del cable entre el robot y el controlador. Incluye un cable de 40 metros (alimentación y comunicación) y repetidores de señal activos, uno en el extremo del robot y el otro en el extremo del controlador, para obtener un rendimiento fiable a largas distancias. Está diseñado para controladores OEM en aplicaciones de soldadura donde se requiere una separación más amplia entre el robot y el controlador.

El extensor de rango montado en la base (40 m) es compatible con UR3e, UR5e y UR7e.



El extensor de rango montado en la base consta de los siguientes componentes:

1. Cable extensor de rango de 40 metros.
2. Caja del extensor de rango, base del robot (con orificios de montaje y conector para el brazo robótico).
3. Caja del extensor de rango, Caja de control (CB) (sin orificios de montaje y con cable de brida para conectar con Caja de control).
4. Juego de tornillos para montaje de UR3e. Consulte Montaje para conocer las especificaciones y el par de torsión.
5. Juego de tornillos para montaje de UR5e y UR7e. Consulte Montaje para conocer las especificaciones y el par de torsión.
6. Manual de usuario

Este manual describe todos los componentes. Este manual también debe usarse si ha comprado cualquier pieza como un solo componente.



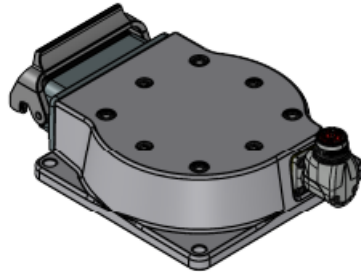
3. Especificaciones técnicas

Peso del cable de 40 metros	14.7 kg.
Consumo energético (promedio)	Consulte el robot específico Manual de usuario.
Consumo medio máximo de energía	Consulte el robot específico Manual de usuario.
Corriente nominal de cortocircuito (SCCR)	Consulte el robot específico Manual de usuario.
Materiales	Aluminio
Intervalo de temperatura ambiente	0-50 °C

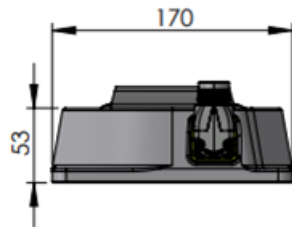
4. Dimensiones de las cajas del extensor de rango

Dimensiones de la caja del extensor de rango, base del robot

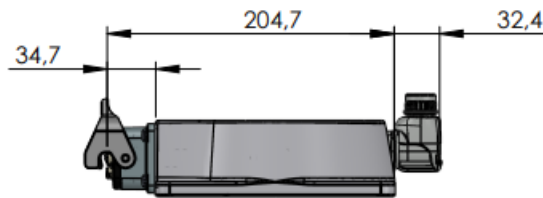
Todas las medidas están en mm.



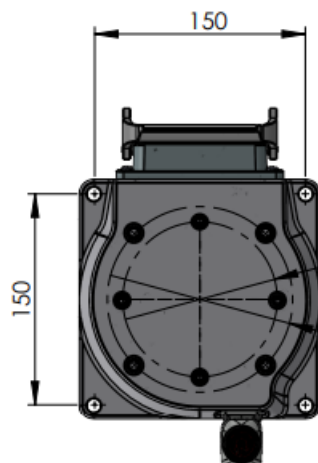
Vista 1:



Vista 2:



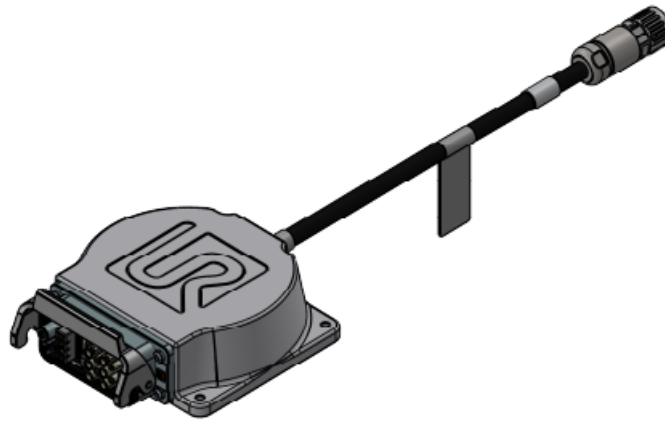
De arriba abajo:



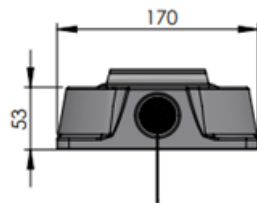


Dimensiones de la caja del extensor de rango, caja de control (CB)

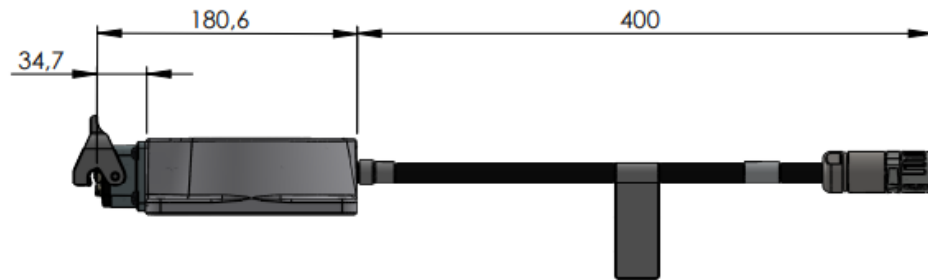
Todas las medidas están en mm.



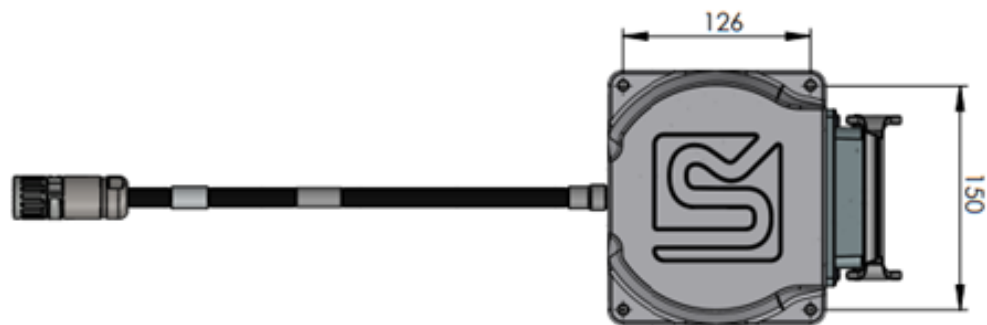
Vista 1:



Vista 2:



De arriba abajo:



5. Seguridad

Advertencias



AVISO

El extensor de rango montado en la base (40 m) solo se puede usar con brazos robóticos de UR3e, UR5e y UR7e.



AVISO

El extensor de rango montado en la base (40 m) solo se puede usar con OEM Caja de control.



AVISO

El sistema solo es compatible con OEM caja de control 5.5 o posterior.



ADVERTENCIA

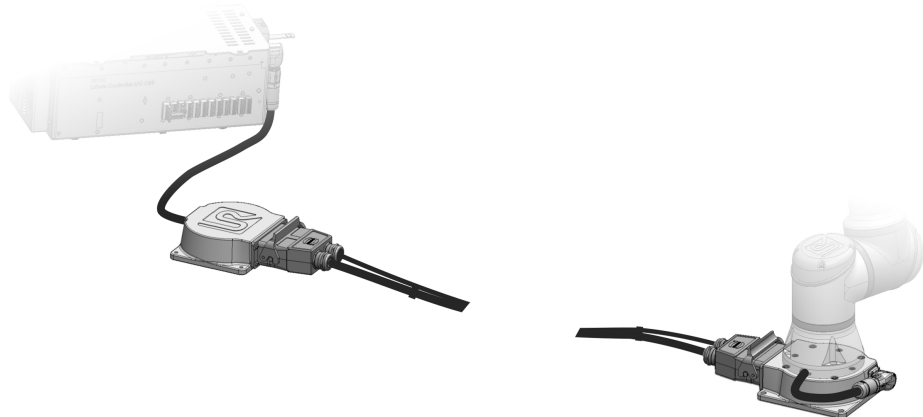
No extienda el cable de 40 metros con otras opciones de cable.



ADVERTENCIA

Debe apagar el brazo robótico antes de desconectar el cable.

Configuración completa



6. Tipos de mensajes de seguridad

Descripción

Los mensajes de seguridad se utilizan para enfatizar la información importante. Lea todos los mensajes para ayudar a garantizar la seguridad y evitar lesiones al personal y daños al producto.



ADVERTENCIA

Indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría causar lesiones graves o incluso la muerte.



ADVERTENCIA: ELECTRICIDAD

Indica una situación de peligro eléctrico que, si no se evita, podría causar lesiones graves o incluso la muerte.



ADVERTENCIA: SUPERFICIE CALIENTE

Indica una superficie caliente peligrosa donde pueden producirse lesiones por contacto o proximidad sin contacto.



PRECAUCIÓN

Indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría causar lesiones.



TOMA DE TIERRA

Indica una conexión a tierra.



TIERRA DE PROTECCIÓN

Indica una conexión a tierra de protección.



AVISO

Indica el riesgo de daños al equipo o a información importante.



LEER MANUAL

Proporciona información más detallada que debe consultarse en el manual.

7. Advertencias y precauciones generales

Descripción Los siguientes mensajes de advertencia se pueden repetir, explicar o detallar en secciones posteriores.



ADVERTENCIA

Si no se cumplen los procedimientos de seguridad generales que se indican a continuación, pueden producirse lesiones o la muerte.

- Asegúrese de que el brazo robótico y la herramienta/efector final estén atornillados de forma correcta y segura.
- Asegúrese de que la aplicación robótica tenga espacio suficiente para moverse libremente.
- Verifique que el personal esté protegido durante la vida útil de la aplicación robótica, incluido el transporte, la instalación, la puesta en marcha, la programación/ enseñanza, el funcionamiento y el uso, el desmontaje y la eliminación.
- Asegúrese de que se hayan establecido los parámetros de configuración de seguridad del robot para proteger al personal, incluyendo aquellos que puedan estar dentro del alcance de la aplicación robótica.
- Evite utilizar el robot si está dañado.
- Evite llevar ropa holgada o joyas cuando trabaje con el robot. Recójase el pelo largo.
- Evite introducir los dedos por detrás de la cubierta interna de la caja de control.
- Informe a los usuarios de cualquier situación peligrosa y la protección que se proporciona, y explique las limitaciones de la protección y los riesgos residuales.
- Indique a los usuarios dónde están los botones de parada de emergencia y cómo se activa la parada de emergencia si se produce una parada de emergencia o una situación inusual.
- Advierta a las personas de que se mantengan fuera del alcance del robot, incluso cuando la aplicación robótica esté a punto de iniciarse.
- Controle la orientación del robot para comprender el sentido del movimiento al usar la consola portátil.
- Cumpla con los requisitos de la norma ISO 10218-2.
- Garantizar el cumplimiento de los requisitos de CEM según lo requerido en la serie ISO 13849.



ADVERTENCIA

Si se manipulan las herramientas o los efectores finales con bordes afilados o puntos de compresión, pueden producirse lesiones.

- Asegúrese de que las herramientas/efectores finales no tengan bordes afilados ni puntos de compresión.
- Puede que sea necesario llevar guantes o gafas de protección.

**ADVERTENCIA: SUPERFICIE CALIENTE**

Un contacto prolongado con el calor generado por el brazo robótico y la caja de control durante su funcionamiento puede causar molestias y lesiones.

- No manipule ni toque el robot mientras esté en funcionamiento o inmediatamente después.
- Compruebe la temperatura en la pantalla de registro antes de manipular o tocar el robot.
- Espere una hora después de apagar el robot para dejar que se enfríe.

**PRECAUCIÓN**

No realizar una evaluación de riesgos antes de la integración y del funcionamiento puede aumentar el riesgo de lesiones.

- Lleve a cabo una evaluación de riesgos y reduzca los riesgos antes de su puesta en funcionamiento.
- Si se determina mediante una evaluación de riesgos, no entre dentro del alcance del movimiento del robot ni toque la aplicación robótica durante su funcionamiento. Instale medidas de seguridad.
- Lea la información de evaluación de riesgos.

**PRECAUCIÓN**

Si usa el robot con una maquinaria externa o una aplicación que no se hayan probado, podría aumentar el riesgo de lesiones personales.

- Pruebe todas las funciones y el programa del robot por separado.
- Lea la información sobre la puesta en marcha.

**AVISO**

Los campos magnéticos muy fuertes pueden dañar el robot.

- No exponga el robot a campos magnéticos permanentes.

**LEER MANUAL**

Asegúrese de que todos los equipos eléctricos y mecánicos se instalen de conformidad con las especificaciones y advertencias pertinentes.

8. Integración y responsabilidad

Descripción

La información en el presente manual no cubre el diseño, instalación, integración y funcionamiento de una aplicación robótica ni cubre todo el equipo periférico que pueda influir en la seguridad de la aplicación robótica. La aplicación robótica debe diseñarse e instalarse según los requisitos de seguridad establecidos en los estándares y normativas pertinentes del país en el que se instale el robot.

Las personas que integran el robot UR son responsables de garantizar que se cumpla la normativa aplicable en el país en cuestión y de mitigar adecuadamente los riesgos en la aplicación robótica. Por ejemplo:

- Garantizar el cumplimiento de CEM
 - Realizar una evaluación de riesgos para todo el sistema robótico
 - Interconectar con otras máquinas y medidas de seguridad adicionales si así lo requiere la evaluación de riesgos
 - Configurar los ajustes de seguridad adecuados en el software
 - Garantizar que las medidas de seguridad no se modifiquen
 - Validar que la aplicación robótica está diseñada, instalada e integrada
 - Especificar las instrucciones de uso
 - Marcar la instalación del robot con las señales relevantes y la información de contacto del integrador
 - Conservar toda la documentación; incluida la evaluación de riesgos de la aplicación, este manual y la documentación adicional relevante
-

9. Montaje

Descripción

Consulte lo siguiente para ensamblar el extensor de rango montado en la base (40 m), la OEM Control Box y el brazo robótico.



ADVERTENCIA

NO UTILICE el cable de 40 metros con controladores estándar de UR, ya que el uso anula las certificaciones.



ADVERTENCIA

No extienda el cable de 40 metros con otras opciones de cable.



AVISO

Desenrolle el cable antes de montarlo.

Hay una etiqueta en un extremo del cable. Este extremo va a la caja del extensor de rango, lado de CB.



ADVERTENCIA

Si está creando una solución de soldadura, la parte inferior de la base del robot del extensor de rango debe aislarse de las corrientes de soldadura.

Cómo fijar el brazo

Consulte el robot específico Manual de usuario para conocer los valores de par de torsión correctos para fijar el brazo robótico a la base del robot del extensor de rango.

Utilice los tornillos disponibles para montar el robot:

- UR3e: cuatro pernos M6 clase de fuerza 8,8 x 30 mm. Apriete los pernos M6 con un par de 9 Nm.
- UR5e: cuatro pernos M8 clase de fuerza 8,8 x 30 mm. Apriete los pernos M8 con un par de 20 Nm.
- UR7e: cuatro pernos M8 clase de fuerza 8,8 x 30 mm. Apriete los pernos M8 con un par de 20 Nm.
- Utilice una llave dinamométrica con los valores especificados anteriormente para garantizar un apriete correcto.

Acoplamiento del cable de 40 m con la caja de control OEM

1. Conecte la caja del extensor de rango (CB) directamente con OEM Control Box.
 - a. Asegúrese de girar y bloquear la brida del cable en la caja del extensor de rango (lado de CB) con el conector en OEM Control Box.
2. Conecte el cable con la caja del extensor de rango, CB.
 - a. Hay una etiqueta en un extremo del cable. Este extremo va a la caja del extensor de rango (CB) en OEM Control Box.

Acoplamiento del cable de 40 m cable con brazo robótico

1. Fije el brazo robótico a la base del robot de la caja del extensor de rango.
 - a. Utilice los tornillos de la caja para fijar el brazo robótico a la base del robot de la caja del extensor de rango.
 - UR3e: cuatro pernos M6 clase de fuerza 8,8 x 30 mm. Apriete los pernos M6 con un par de 9 Nm.
 - UR5e: cuatro pernos M8 clase de fuerza 8,8 x 30 mm. Apriete los pernos M8 con un par de 20 Nm.
 - UR7e: cuatro pernos M8 clase de fuerza 8,8 x 30 mm. Apriete los pernos M8 con un par de 20 Nm.
2. Fije el cable de la brida del robot a la base del robot de la caja del extensor de rango.
3. Conecte el cable de 40 m a la base del robot de la caja del extensor de rango.

Acciones después del montaje

Cuando haya completado el montaje, hay algunas acciones adicionales que realizar, antes de que pueda operar el montaje de su robot.

Revise las siguientes secciones en el Manual de usuario del robot:

- Primer arranque
- Primer uso
- Eventos de emergencia
- Transporte



10. Solución de problemas

Descripción

Hay una serie de posibilidades diferentes para la solución de problemas al añadir el cable de 40 m a la instalación del robot.

Consulte el robot Manual de usuario para obtener más información sobre la solución de problemas.

**C347A5
Sin extensor
de extremo
lejano**

Si se encuentra con este error, el robot no puede detectar la instalación completa a través del cable o las cajas extensoras.

Es probable que este error se desencadene por un error en la alimentación o en el cable de comunicación entre las dos cajas extensoras.

Revise el cable en busca de daños o conectores sueltos.

**C262A17
Error en la
comunicación
con la
articulación**

El error se activa cuando no hay comunicación con los nodos del brazo.

El error se activa si el cable del robot no está conectado.

Compruebe los diferentes lugares donde haya una conexión de cable. Verifique que todos los conectores estén correctamente conectados y bloqueados.

Realice una secuencia de reinicio completa.

Si el reinicio no ha resuelto el problema, póngase en contacto con su proveedor de servicios de Universal Robots local para obtener ayuda.

**C746A0 ->
C746A3
Supervisión de
la temperatura**

Hay cuatro errores diferentes relacionados con la supervisión de la temperatura.

Compruebe que las cajas del extensor de rango no estén demasiado frías ni demasiado calientes.

Mueva las cajas del extensor para que estén dentro de los límites de la temperatura ambiente.

**C746A7
Cable no
reconocido**

No se reconoce el cable.

Compruebe sus conexiones entre las cajas del extensor.

Si continúa el error, póngase en contacto con su proveedor de servicios de Universal Robots local para obtener ayuda.

11. Evaluación de riesgos

Descripción

La evaluación de riesgos es un requisito que se realizará para la aplicación. La evaluación de riesgos de la aplicación es responsabilidad del integrador. El usuario también puede ser el integrador.

El robot es una máquina parcialmente completa y, como tal, la seguridad de la instalación del robot depende de la herramienta o del efector final, obstáculos y otras máquinas. Quien realice la integración debe cumplir las normas ISO 12100 e ISO 10218-2 al llevar a cabo la evaluación de riesgos. La especificación técnica ISO/TS 15066 puede proporcionar información adicional para aplicaciones colaborativas. La evaluación de riesgos debe tener en cuenta todas las tareas durante la vida útil de la aplicación robótica, entre otras:

- Entrenar el robot durante la configuración y el desarrollo de la aplicación robótica
- Solución de problemas y mantenimiento
- Funcionamiento normal de la aplicación robótica

Debe realizarse una evaluación de riesgos **antes** de encender por primera vez la aplicación robótica. La evaluación de riesgos es un proceso iterativo. Tras instalar físicamente el robot, verifique las conexiones y luego complete la integración. Una parte de la evaluación de riesgos es identificar la configuración de seguridad adecuada, así como la necesidad de paradas de emergencia adicionales u otras medidas de protección necesarias para la aplicación robótica específica.

Ajustes de la configuración de seguridad

Identificar la configuración de seguridad correcta es un aspecto especialmente importante del desarrollo de aplicaciones robóticas. Debe evitarse el acceso no autorizado a la configuración de seguridad mediante la activación y aplicación de protección con contraseña.



ADVERTENCIA

Si no se configura la protección con contraseña, puede causar lesiones o muerte por cambios intencionados o inadvertidos en la configuración de configuración.

- Configure siempre la protección con contraseña.
- Configure un programa para gestionar contraseñas, de modo que el acceso sea solo para personas que entiendan el efecto de los cambios.

Algunas funciones de seguridad se han diseñado específicamente para aplicaciones robóticas colaborativas. Se pueden definir a través de los ajustes de configuración de seguridad. Se utilizan para hacer frente a los riesgos identificados en la evaluación de riesgos de la aplicación.

Las siguientes limitan el robot y, como tal, pueden afectar a la transferencia de energía a una persona por el brazo robótico, el efector final y la pieza.

- **Limitación de fuerza y potencia:** se usa para reducir las fuerzas y presiones de sujeción ejercidas por el robot en el sentido del movimiento en caso de colisiones entre el robot y el operador.
- **Limitación de impulso:** se usa para reducir la elevada energía transitoria y las fuerzas de impacto en el caso de colisiones entre el robot y el operador al reducir la velocidad del robot.
- **Limitación de velocidad:** se utiliza para garantizar que la velocidad sea inferior al límite configurado.

Los siguientes ajustes de orientación se utilizan para evitar movimientos y reducir la exposición de bordes afilados y protuberancias a una persona.

- **Limitación de la posición de la articulación, el codo y la herramienta o el efector final:** se utiliza para reducir los riesgos asociados con ciertas partes del cuerpo: evitar el movimiento hacia la cabeza y el cuello.
- **Limitación de la orientación de la herramienta o del efector final:** se usa para reducir los riesgos relacionados con ciertas zonas y funciones de la herramienta o del efector final y la pieza: Evitar bordes afilados que apunten al operador cambiándolos para que apunten internamente hacia el robot.

Riesgos de rendimiento de la parada

Algunas funciones de seguridad se han diseñado específicamente para las aplicaciones robóticas. Estas funciones se pueden configurar a través de los ajustes de configuración de seguridad. Se utilizan para hacer frente a los riesgos asociados con el rendimiento de la parada de la aplicación robótica.

Los siguientes limitan el tiempo de parada y la distancia de parada del robot para garantizar que se produzca la parada antes de alcanzar los límites configurados. Ambos ajustes afectan automáticamente a la velocidad del robot para asegurar que no se supere el límite.

- **Límite de tiempo de parada:** se utiliza para limitar el tiempo de parada del robot.
- **Límite de distancia de parada:** se utiliza para limitar la distancia de parada del robot.

Si se utiliza cualquiera de los anteriores, no es necesario realizar manualmente pruebas periódicas del rendimiento de la parada. El control de seguridad del robot realiza una supervisión continua.

Si el robot se instala en una aplicación robótica donde no se puedan eliminar los posibles peligros o no se puedan reducir suficientemente los riesgos mediante el uso de las funciones integradas relacionadas con la seguridad (por ejemplo, al usar una herramienta peligrosa /efector final, o un proceso peligroso), entonces sería necesario adoptar medidas de seguridad.


ADVERTENCIA

Si no se lleva a cabo una evaluación de riesgos de aplicación, podrían incrementarse los riesgos.

- Realice siempre una evaluación de riesgos de la aplicación para detectar riesgos previsible y un mal uso razonablemente previsible. Para aplicaciones colaborativas, la evaluación de riesgos incluye los riesgos previsible debidos a colisiones y al mal uso razonablemente previsible.

La evaluación de riesgos deberá incluir:

- Gravedad del daño
- Probabilidad de ocurrencia
- Posibilidad de evitar la situación de peligro

Peligros potenciales

Universal Robots identifica los posibles peligros importantes que se indican a continuación para su consideración por el integrador. Otros peligros significativos podrían estar asociados a una aplicación robótica específica.

- Penetración de la piel por puntas y bordes afilados de la herramienta/efector final o el conector de la herramienta/efector final.
 - Penetración de la piel mediante puntas y bordes afilados de obstáculos cercanos.
 - Hematomas producidos por contactos.
 - Fractura ósea o esguince producido por impactos.
 - Consecuencias debido a tornillos sueltos que sujetan el brazo robótico o la herramienta/efector final.
 - Elementos que se caigan de la herramienta/efector final (por ejemplo, debido a un agarre deficiente o a una interrupción del suministro eléctrico).
 - Mal entendimiento de lo que se controla mediante múltiples botones de parada de emergencia.
 - Ajuste incorrecto de los parámetros de configuración de seguridad.
 - Ajustes incorrectos por cambios no autorizados en los parámetros de configuración de seguridad.
-

12. Mantenimiento y reparaciones

Descripción

Cualquier trabajo de mantenimiento, inspección y calibración se llevará a cabo de acuerdo con todas las instrucciones de seguridad de este manual, del Service Manual de UR y de acuerdo con los requisitos locales.

El trabajo de reparación solo lo debe realizar Universal Robots. Las personas cualificadas designadas por el cliente también pueden llevar a cabo trabajos de reparación, siempre y cuando sigan el Manual de servicio.

Seguridad para mantenimiento

El objetivo del mantenimiento y de la reparación es asegurar que el sistema siga funcionando como sería de esperar.

Cuando trabaje con un brazo robótico o caja de control, debe cumplir los procedimientos y advertencias a continuación.



ADVERTENCIA

Si no se cumplen los procedimientos de seguridad que se indican a continuación, pueden producirse lesiones.

- Desconecte el cable de alimentación principal de la parte inferior de la caja de control para asegurarse de que no reciba energía. Desconecte cualquier otra fuente de energía conectada al brazo robótico o a la caja de control. Tome las precauciones necesarias para evitar que otras personas enciendan el sistema durante el periodo de reparación.
- Compruebe la conexión a tierra antes de volver a encender el sistema.
- Cumpla con las normativas sobre descarga electrostática (ESD) al desmontar piezas del brazo robótico o de la caja de control.
- Evite que entren agua y polvo en el brazo robótico o la caja de control.

Seguridad para mantenimiento**ADVERTENCIA**

No dejar espacio para alojar la caja de control con la puerta completamente abierta puede causar lesiones.

- Deje al menos 915 mm de espacio para permitir que la puerta de la caja de control se abra completamente, y permita el acceso para su mantenimiento.

**ADVERTENCIA: ELECTRICIDAD**

Si se desmonta demasiado rápido la fuente de alimentación de la caja de control después de desconectarla, pueden producirse lesiones debido a peligros de descarga eléctrica.

- No desmonte la fuente de alimentación dentro de la caja de control, ya que podría haber tensiones elevadas (de hasta 600 V) dentro de estas fuentes de alimentación durante varias horas tras apagar la caja de control.

Tras las tareas de solución de problemas, mantenimiento y reparación, asegúrese de que se cumplan los requisitos de seguridad. Cumpla con las normativas nacionales o regionales de seguridad laboral. También debe probarse y validarse el correcto funcionamiento de todos los ajustes de la función de seguridad.

13. Eliminación y entorno

Descripción

Los robots Universal Robots deben eliminarse de acuerdo con las normas, normativas y leyes nacionales aplicables. esta responsabilidad recae en el propietario del robot.

Los robots de UR se producen con un uso limitado de sustancias peligrosas para proteger el medio ambiente, tal como se define en la directiva RoHS europea 2011/65/UE. Si los robots (brazo robótico, caja de control, consola portátil) se devuelven a Universal Robots Dinamarca, Universal Robots A/S dispondrá la eliminación.

La tarifa de eliminación de los robots UR vendidos en el mercado danés la paga previamente Universal Robots A/S al sistema DPA. Los importadores de países cubiertos por la directiva europea WEEE 2012/19/UE deben registrarse en el registro WEEE de su país. La tarifa suele ser menos de 1 €/robot.

Puede encontrar una lista de registros nacionales aquí: <https://www.ewrn.org/national-registers>.

Puede buscar información sobre cumplimiento global aquí: <https://www.universal-robots.com/download>.

14. Declarations and Certificates (original)

14.1. Declaration of Incorporation (original EN)



EU Declaration of Incorporation (DOI) (in accordance with 2006/42/EC Annex II B) original EN

Manufacturer: Universal Robots A/S Energivej 51 DK-5260 Odense S Denmark		Person Authorized to Compile the Technical File: David Brandt Technology Officer, R&D Universal Robots A/S, Energivej 51, DK-5260 Odense S	
Description and Identification of the Partly-Completed Machine(s):			
Product and Function:	Industrial robot multi-purpose, multi-axis manipulator with an OEM control box & with or without teach pendant (with or without 3PE). Function is determined by the completed machine (robot application or cell with end-effector, intended use and application program). Below cited documents and this declaration include: Effective October 2020: Teach Pendants with 3-Position Enabling (3PE TP) & standard Teach Pendants. Effective May 2021: UR10e specification improvement to 12.5kg maximum payload.		
Model:	e-Series robots with either AC or DC OEM controllers, including the following: UR3e OEM AC, UR5e OEM AC, UR7e OEM DC, UR10e OEM AC, UR12e OEM AC, UR16e OEM AC UR3e OEM DC, UR5e OEM DC, UR7e OEM DC, UR10e OEM DC, UR12e OEM DC, UR16e OEM DC		
Serial Number:	Starting XY 24 5 0 00000 and higher Factory Variant year e-Series Sequential numbering, restarting at 0 each year 3 = UR3e, 5 = UR5e, 7 = UR7e, 0 = UR10e, 1 = UR12e, 2 = UR10e (12kg payload), 6 = UR16e		
Incorporation:	Universal Robots e-Series OEM robots (UR3e, UR5e, UR7e, UR10e, UR12e and UR16e) shall only be put into service upon being integrated into a final complete machine (robot application or robot cell), which conforms with the provisions of the Machinery Directive & other applicable Directives.		
It is declared that the above products fulfil, for what is supplied, the following directives as detailed below: When this partly completed machine is integrated and becomes a complete machine, the integrator is responsible for the completed machine fulfilling all applicable Directives, applying the CE mark and providing the Declaration of Conformity (DOC).			
I. Machinery Directive 2006/42/EC	The following essential requirements have been fulfilled: 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.4.3, 1.2.5, 1.2.6, 1.3.2, 1.3.4, 1.3.8.1, 1.3.9, 1.5.1, 1.5.5, 1.5.10, 1.7.2, 1.7.4, 4.1.2.3, 4.1.3, Annex VI. It is declared that the relevant technical documentation has been compiled in accordance with Part B of Annex VII of the Machinery Directive.		
II. Low-voltage Directive 2014/35/EU	Reference the LVD and the harmonized standards used below.		
Reference to the harmonized standards used, as referred to in Article 7(2) of the MD & LV Directives and Article 6 of the EMC Directive:			
(I) EN ISO 13732-1:2008, as applicable	(I) (II) EN 60204-1:2018, as applicable	(II) EN 60664-1:2007 (II) EN 61140:2002/ A1:2006	
Reference to Other Technical Standards and Specifications Used:			
(I) ISO 9409-1:2004	(II) EN 60320-1:2021	IEC 61784-3:2010 [SIL2]	
The manufacturer, or his authorised representative, shall transmit relevant information about the partly completed machinery in response to a reasoned request by the national authorities.			
Approval of full quality assurance system by the notified body Bureau Veritas: ISO 9001 certificate #DK015892 and ISO 45001 certificate #DK015891.			

Odense Denmark, 2 April 2025

Roberta Nelson Shea, Global Technical Compliance Officer

Universal Robots A/S, Energivej 51, DK-5260 Odense S, Denmark
CVR-nr. 29 13 80 60

Phone +45 8993 8989
Fax +45 3879 8989

info@universal-robots.com
www.universal-robots.com

Copyright © 2009-2025 por Universal Robots A/S. Todos los derechos reservados.

15. Declaration of Incorporation

Traducción de las instrucciones originales




16. Certificaciones


Descripción

La certificación de terceros es voluntaria. No obstante, para prestar el mejor servicio a los integradores de robots, Universal Robots opta por certificar sus robots con los siguientes institutos de pruebas reconocidos:
Consulte las copias de todos los certificados en el capítulo Certificados.


Certificación

	CHINA RoHS	Los robots Universal Robots e-Series cumplen con los métodos de gestión de CHINA RoHS para controlar la contaminación mediante productos informativos electrónicos.
---	---------------	---

Certificación de terceros de proveedor

	Entorno	De la forma facilitada por nuestros proveedores, los palés de envío de los robots Universal Robots e-Series cumplen los requisitos daneses ISMPM-15 para producir material de embalaje de madera y están marcados de acuerdo con este programa.
---	---------	---

Certificación de prueba de fabricante

	Universal Robots	Los robots Universal Robots e-Series pasan por un sistema de pruebas internas continuo y procedimientos de prueba de final de línea. Los procesos de prueba de UR son sometidos a revisiones y mejoras continuos.
---	---------------------	---

Declaraciones según las directivas de la UE

Aunque las directivas de la UE son relevantes para Europa, algunos países fuera de Europa reconocen o requieren declaraciones UE. Las directivas europeas están en la página oficial: <http://eur-lex.europa.eu>.

De acuerdo con la Directiva sobre Máquinas, los robots de Universal Robots son máquinas parcialmente completadas, y como tales no se les deberá aplicar el mercado CE.

Puede consultar la Declaración de incorporación (DOI) de conformidad con la Directiva sobre máquinas en el capítulo Declaraciones y certificados.

17. Certificados

China
RoHS

**Management Methods for Controlling Pollution
by Electronic Information Products
Product Declaration Table For Toxic or Hazardous Substances
表1 有毒有害物质或元素名称及含量标识格式**



Product/Part Name 产品/部件名称	Toxic and Hazardous Substances and Elements 有毒有害物质或元素					
	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价 Hexavalent Chromium (Cr+6)	多溴联苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
UR Robots 机器人：基本系统 UR3 / UR5 / UR10 / UR3e / UR5e / UR7e UR10e/UR12e/ UR16e /UR15e/ UR20 / UR30	X	O	X	O	X	X

O: Indicates that this toxic or hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement in SJ/T11363-2006.
O: 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在SJ/T 11363-2006规定的限量要求以下。
X: Indicates that this toxic or hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement in SJ/T11363-2006.
X: 表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出SJ/T 11363-2006规定的限量要求。
(企业可在此处·根据实际情况对上表中打“X”的技术原因进行进一步说明。)

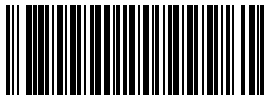
Items below are wear-out items and therefore can have useful lives less than environmental use period:
下列项目是损耗品,因而它们的有用环境寿命可能短于基本系统和可选项目的使用时间:
Drives, Gaskets, Probes, Filters, Pins, Cables, Stiffener, Interfaces
电子驱动器, 垫圈, 探针, 过滤器, 别针, 缆绳, 加强筋, 接口
Refer to product manual for detailed conditions of use.
详细使用情况请阅读产品手册.

Universal Robots encourages that all Electronic Information Products be recycled but does not assume responsibility or liability.
Universal Robots 鼓励回收再利用所有的电子信息产品,但 Universal Robots 不负任何责任或义务

To the maximum extent permitted by law, Customer shall be solely responsible for complying with, and shall otherwise assume all liabilities that may be imposed in connection with, any legal requirements adopted by any governmental authority related to the Management Methods for Controlling Pollution by Electronic Information Products (Ministry of Information Industry Order #39) of the Peoples Republic of China otherwise encouraging the recycle and use of electronic information products. Customer shall defend, indemnify and hold Universal Robots harmless from any damage, claim or liability relating thereto. At the time Customer desires to dispose of the Products, Customer shall refer to and comply with the specific waste management instructions and options set forth at www.universal-robots.com/about-universal-robots/social-responsibility and www.teradyne.com/company/corporate-social-responsibility, as the same may be amended by Teradyne or Universal Robots.

Copyright © 2009-2025 por Universal Robots A/S. Todos los derechos reservados.

Nombre del software: PolyScope 5
Versión del software: 3.14
Versión del documento: 20.13.197



740-959-00



740-959-00