



**UNIVERSAL ROBOTS**

# **Manuale utente**

## **Base-Mounted Range Extender, 40m**



Le informazioni contenute nel presente documento sono di proprietà di Universal Robots A/S ed è vietato riprodurle in tutto o in parte senza previa autorizzazione scritta di Universal Robots A/S. Le informazioni qui contenute sono soggette a modifiche senza preavviso e non devono essere interpretate come un impegno da parte di Universal Robots A/S. Questo documento viene periodicamente rivisto e revisionato.

Universal Robots A/S declina ogni responsabilità per eventuali errori o omissioni presenti in questo documento.

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

Il logo Universal Robots è un marchio registrato di Universal Robots A/S.



# Indice

<b>1. Responsabilità e uso previsto</b> .....	<b>10</b>
1.1. Limitazione di responsabilità .....	10
1.2. Evitare di esporre il robot a campi magnetici persistenti. ....	11
<b>2. Il tuo prodotto</b> .....	<b>14</b>
<b>3. Specifiche tecniche</b> .....	<b>15</b>
<b>4. Dimensioni delle unità di estensione della portata</b> .....	<b>16</b>
<b>5. Sicurezza</b> .....	<b>18</b>
<b>6. Tipi di messaggi di sicurezza</b> .....	<b>19</b>
<b>7. Avvisi e avvertenze generali</b> .....	<b>20</b>
<b>8. Integrazione e responsabilità</b> .....	<b>22</b>
<b>9. Montaggio</b> .....	<b>23</b>
<b>10. Risoluzione dei problemi</b> .....	<b>25</b>
<b>11. Valutazione dei rischi</b> .....	<b>26</b>
<b>12. Manutenzione e riparazione</b> .....	<b>30</b>
<b>13. Smaltimento e rispetto per l'ambiente</b> .....	<b>32</b>
<b>14. Declarations and Certificates (original)</b> .....	<b>33</b>
14.1. Declaration of Incorporation (original EN) .....	33
<b>15. Declaration of Incorporation</b> .....	<b>34</b>
<b>16. Certificazioni</b> .....	<b>35</b>
<b>17. Certificati</b> .....	<b>36</b>





# 1. Responsabilità e uso previsto

## 1.1. Limitazione di responsabilità

---

**Descrizione**

Le informazioni offerte in questo manuale non vanno intese come garanzia da parte di UR che il robot industriale non causerà lesioni o danni, anche se il robot industriale è conforme a tutte le istruzioni di sicurezza e alle informazioni per l'uso.

## 1.2. Evitare di esporre il robot a campi magnetici persistenti.

### Descrizione



#### LEGGI IL MANUALE

Il mancato utilizzo del robot in conformità con l'uso previsto può provocare situazioni rischiose.

- Leggere e seguire le raccomandazioni per l'uso previsto e le specifiche indicate nel Manuale d'uso.

Questo prodotto è destinato esclusivamente all'uso con il controller OEM UR, per il quale non esistono certificazioni. Consultare il manuale utente del modello di robot applicabile per dettagli sulla Dichiarazione di incorporazione (DOI).



#### ATTENZIONE

Non utilizzare questo prodotto con controller standard UR in quanto ciò invaliderebbe tutte le certificazioni.

I robot Universal Robots sono destinati ad applicazioni industriali, all'utilizzo di utensili/attuatori finali e dispositivi di fissaggio o alla lavorazione o al trasferimento di componenti o prodotti. Consultare le specifiche del prodotto per ulteriori informazioni sulle condizioni in cui il robot deve operare.

Tutti i robot UR sono dotati di funzionalità di sicurezza concepite specificamente per supportare applicazioni collaborative in cui l'applicazione robotica opera affiancando una persona. Le impostazioni della funzione di sicurezza devono essere impostate sui valori appropriati determinati dalla valutazione del rischio dell'applicazione del robot.

Poiché questo prodotto è destinato all'uso con il controller OEM UR, non esistono certificazioni. Per utilizzare le funzioni di sicurezza UR, è richiesta la conformità EMC dell'applicazione. La conformità EMC è fondamentale per garantire l'efficacia delle funzioni di sicurezza di UR.

Le applicazioni collaborative sono destinate solo ad applicazioni non pericolose, in cui l'applicazione completa, compresi l'utensile/l'attuatore finale, il componente in lavorazione, gli ostacoli e le altre macchine, presenta rischi ridotti determinati dalla valutazione dei rischi dell'applicazione specifica.

**ATTENZIONE**

L'utilizzo di robot UR o prodotti UR al di fuori degli usi previsti può provocare lesioni, morte e/o danni materiali. Non utilizzare il robot o i prodotti UR per uno degli usi e delle applicazioni non previsti di seguito:

- Uso medico, ovvero usi relativi a malattie, lesioni o disabilità nell'uomo, compresi i seguenti scopi:
  - Riabilitazione
  - Valutazione
  - Compensazione o sgravio
  - Diagnostica
  - Trattamento
  - Uso chirurgico
  - Settore sanitario
  - Protesi e altri ausili per persone con disabilità fisiche
  - Qualsiasi utilizzo in prossimità del/i paziente/i
- Movimentazione, sollevamento o trasporto di persone
- Qualsiasi applicazione che richieda il rispetto di specifiche norme igieniche e/o sanitarie, come la vicinanza o il contatto diretto con alimenti, bevande, prodotti farmaceutici e /o cosmetici.
  - Il grasso per giunti UR può essere rilasciato nell'aria (vapore) o gocciolare.
- Qualsiasi uso o applicazione che si discosti dall'uso previsto, dalle specifiche e dalle certificazioni dei robot UR o dei prodotti UR.
- È vietato l'uso improprio, dal momento che potrebbe causare morte, lesioni personali e/o danni alla proprietà

UNIVERSAL ROBOTS DECLINA ESPRESSAMENTE QUALSIASI GARANZIA ESPRESSA O IMPLICITA DI IDONEITÀ PER QUALSIASI USO SPECIFICO.

**ATTENZIONE**

Non modificare il robot. Non modificare o alterare i coperchi di chiusura e-Series. Una modifica potrebbe creare pericoli imprevisti. Tutte le operazioni di smontaggio e rimontaggio autorizzate devono essere effettuate presso un centro di assistenza UR o possono essere eseguite da personale specializzato in conformità con la versione più recente di tutti i manuali di assistenza pertinenti.

**ATTENZIONE**

La mancata considerazione dei rischi aggiuntivi dovuti alla portata, ai carichi utili, alle coppie operative e alle velocità associate all'applicazione del robot può causare lesioni o morte.

- La valutazione del rischio dell'applicazione deve includere i rischi associati alla portata, al movimento, al carico utile e alla velocità dell'applicazione del robot, dell'attuatore finale e del pezzo in lavorazione.

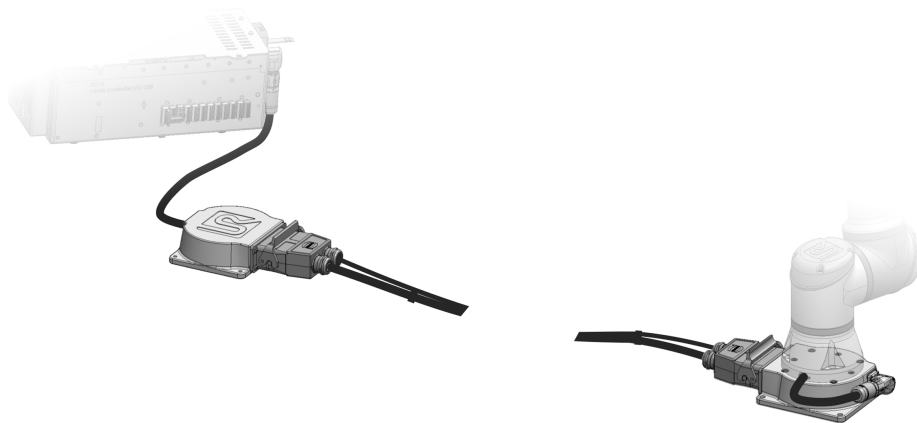
## 2. Il tuo prodotto

---

### Prodotto

L'estensore di portata montato sulla base da 40 m è un accessorio utilizzato per estendere la lunghezza del cavo tra il robot e il controller. Include un cavo di 40 metri (alimentazione e comunicazione) e ripetitori di segnale attivi - uno all'estremità del robot e l'altro all'estremità del controller - per garantire prestazioni affidabili su lunghe distanze. È progettato per controller OEM in applicazioni di saldatura in cui è richiesta una maggiore separazione tra robot e controller.

L'estensore di portata montato sulla base da 40 m è compatibile con UR3e, UR5e e UR7e.



L'estensore di portata montato sulla base è costituito dai seguenti componenti:

1. Cavo di estensione della portata, 40 metri.
2. Unità di estensione della portata, base del robot (con fori di montaggio e connettore per braccio del robot).
3. Unità di estensione della portata, unità di controllo (senza fori di montaggio e con cavo a flangia per il collegamento Unità di controllo).
4. Set di viti per il montaggio di UR3e. Consultare la sezione Montaggio per le specifiche e la coppia.
5. Set di viti per il montaggio di UR5e e UR7e. Consultare la sezione Montaggio per le specifiche e la coppia.
6. Manuale utente

Questo manuale descrive tutti i componenti. Questo manuale deve essere utilizzato anche in caso di acquisto di una parte come singolo componente.

---

## 3. Specifiche tecniche

---

Peso del cavo da 40 metri	14,7 kg.
Consumo energetico (medio)	Fare riferimento al robot specifico Manuale utente.
Consumo energetico medio massimo	Fare riferimento al robot specifico Manuale utente.
Corrente nominale di corto circuito (SCCR)	Fare riferimento al robot specifico Manuale utente.
Materiali	Alluminio
Intervallo di temperatura ambiente	0-50 °C

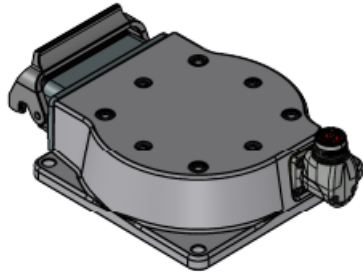
---



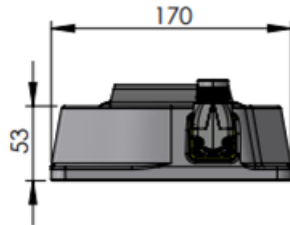
# 4. Dimensioni delle unità di estensione della portata

**Dimensioni dell'unità di estensione della portata, base del robot**

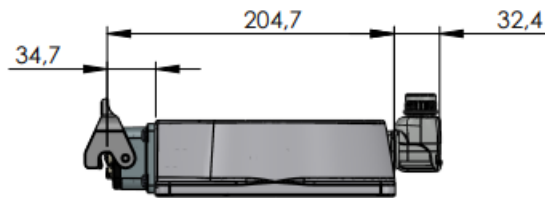
Tutte le misure sono in mm.



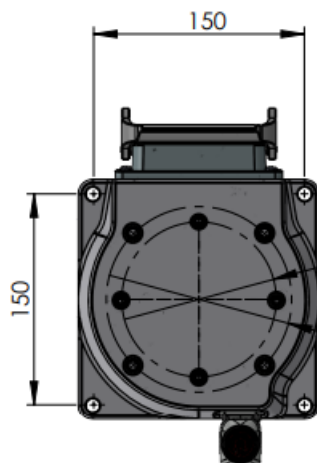
Vedere 1:



Vedere 2:

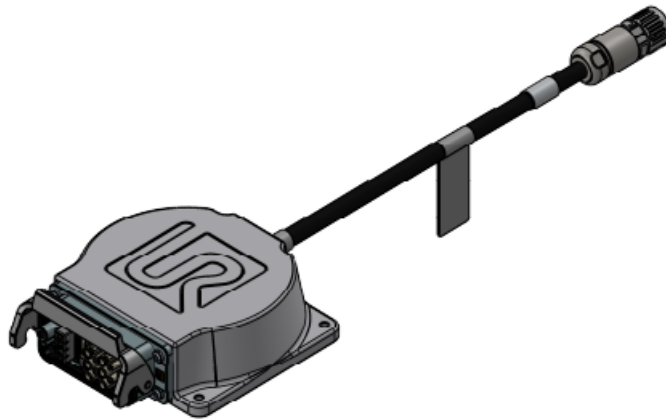


Dall'alto verso il basso:

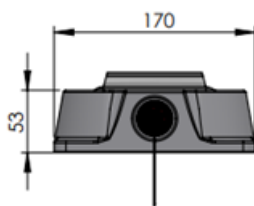


**Dimensioni dell'unità di estensione della portata, CB**

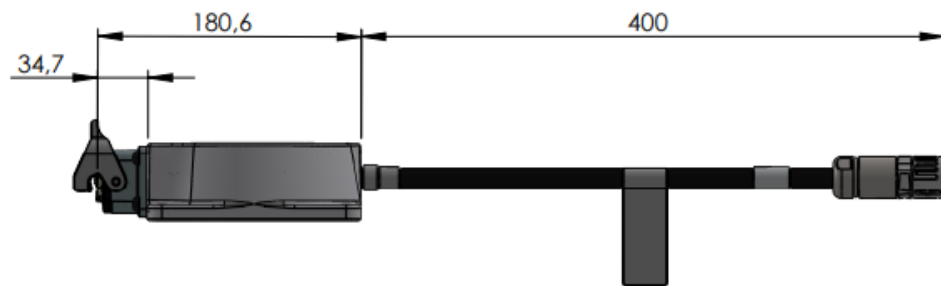
Tutte le misure sono in mm.



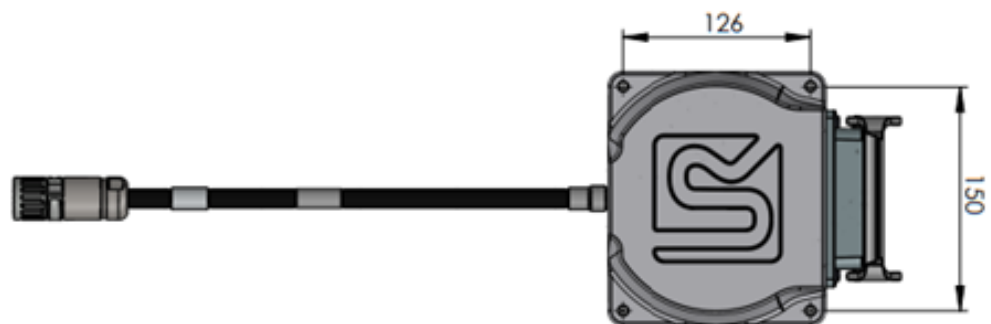
Vedere 1:



Vedere 2:



Dall'alto verso il basso:



# 5. Sicurezza

**Avvisi**



**AVVISO**

L'estensore di portata montato sulla base da 40 m, può essere utilizzato solo con bracci del robot UR3e, UR5e e UR7e.



**AVVISO**

L'estensore di portata montato sulla base da 40 m può essere utilizzato solo con OEM Unità di controllo.



**AVVISO**

Il sistema è compatibile solo con OEM unità di controllo 5.5 o versioni successive.



**ATTENZIONE**

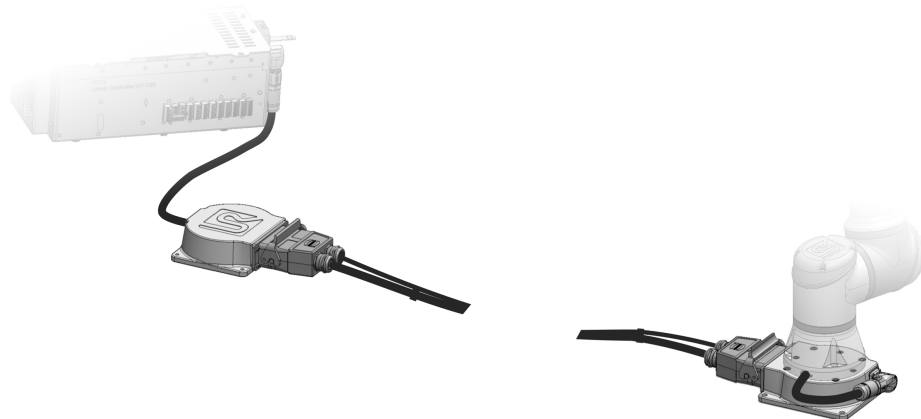
Non estendere il cavo da 40 metri con altri tipi di cavo.



**ATTENZIONE**

È necessario spegnere il braccio del robot prima di scollegare il cavo.

**Completare la configurazione**



## 6. Tipi di messaggi di sicurezza

### Descrizione

I messaggi di sicurezza sono utilizzati per sottolineare informazioni importanti. Leggere tutti i messaggi per aiutare a garantire la sicurezza e a prevenire lesioni al personale e danni al prodotto.



#### ATTENZIONE

Indica una situazione di rischio che, se non evitata, può provocare fatalità o lesioni gravi.



#### ATTENZIONE: ELETTRICITÀ

Indica una situazione di rischio elettrico che, se non evitata, può provocare fatalità o lesioni gravi.



#### ATTENZIONE: SUPERFICIE CALDA

Indica una superficie calda pericolosa in cui possono verificarsi lesioni da contatto e prossimità senza contatto.



#### ATTENZIONE

Indica una situazione di rischio che, se non evitata, può provocare lesioni.



#### MASSA

Indica messa a terra.



#### PROTEZIONE ALLA MASSA

Indica messa a terra di protezione.



#### AVVISO

Indica il rischio di danni alle apparecchiature e/o informazioni importanti.



#### LEGGI IL MANUALE

Indica informazioni più dettagliate che devono essere consultate nel manuale.

# 7. Avvisi e avvertenze generali

## Descrizione

I seguenti messaggi di avvertenza possono essere ripetuti, spiegati o dettagliati nelle sezioni successive.



### ATTENZIONE

La mancata osservanza delle pratiche di sicurezza generali elencate di seguito può provocare lesioni o morte.

- Verificare che il braccio del robot e l'utensile/attuatore finale siano imbullonati correttamente e saldamente in posizione.
- Verificare che l'applicazione del robot disponga di spazio abbondante per muoversi liberamente.
- Verificare che il personale sia protetto per tutto il ciclo di vita dell'applicazione del robot, compreso il trasporto, l'installazione, la messa in servizio, la programmazione/ l'insegnamento, il funzionamento e l'uso, lo smontaggio e lo smaltimento.
- Verificare che i parametri di configurazione di sicurezza del robot siano impostati per proteggere il personale, compreso il personale nelle vicinanze dell'applicazione del robot.
- Evita di usare il robot se questo presenta danni.
- Evita di indossare abbigliamento sciolto o gioielli mentre si lavora sul robot. Legare i capelli lunghi.
- Evita di posizionare le dita dietro il coperchio interno dell'unità di controllo.
- Informare gli utenti di eventuali situazioni pericolose e della protezione fornita, spiegare eventuali limitazioni della protezione e i rischi residui.
- Informare gli utenti della posizione del/i pulsante/i di arresto di emergenza e della modalità di attivazione dell'arresto di emergenza in caso di emergenza o situazione anomala.
- Avvisare le persone di tenersi al di fuori della portata del robot, anche quando l'applicazione del robot sta per essere avviata.
- Prestare attenzione all'orientamento del robot per comprendere la direzione del movimento quando si utilizza il Teach Pendant.
- Rispettare i requisiti della norma ISO 10218-2.
- Garantire la conformità ai requisiti EMC come richiesto nella serie ISO 13849.



### ATTENZIONE

La manipolazione di utensili/attuatori finali con bordi taglienti e/o punti di afferraggio può causare lesioni.

- Assicurarsi che gli utensili/attuatori finali non abbiano spigoli vivi o punti di schiacciamento.
- Potrebbero essere necessari guanti e/o occhiali protettivi.

**ATTENZIONE: SUPERFICIE CALDA**

Il contatto prolungato con il calore generato dal braccio del robot e dall'unità di controllo, durante il funzionamento, può causare disagio con conseguenti lesioni.

- Non movimentare o toccare il robot durante il funzionamento o immediatamente dopo il funzionamento.
- Controllare la temperatura sulla schermata del registro prima di maneggiare o toccare il robot.
- Lasciare raffreddare il robot spegnendolo e aspettando un'ora.

**ATTENZIONE**

La mancata esecuzione di una valutazione del rischio prima dell'integrazione e del funzionamento può aumentare il rischio di lesioni.

- Eseguire una valutazione dei rischi e ridurre i rischi prima del funzionamento.
- Se stabilito dalla valutazione dei rischi, non entrare nel raggio di movimento del robot e non toccare l'applicazione del robot durante il funzionamento. Installare l'arresto di sicurezza.
- Leggere le informazioni sulla valutazione del rischio.

**ATTENZIONE**

L'utilizzo del robot con macchinari esterni non testati, o in un'applicazione non testata, può incrementare il rischio di lesioni al personale.

- Testare separatamente tutte le funzioni e il programma del robot.
- Leggere le informazioni di messa in servizio.

**AVVISO**

Quando il robot è integrato o collabora con macchine che lo potrebbero danneggiare, si raccomanda vivamente di collaudare separatamente tutte le funzioni ed il programma del robot.

- Non introdurre mai le dita dietro il coperchio interno dell'unità di controllo.

**LEGGI IL MANUALE**

Verificare che tutte le apparecchiature meccaniche ed elettriche siano installate in base alle specifiche e alle avvertenze rilevanti.

# 8. Integrazione e responsabilità

---

## Descrizione

Le informazioni contenute in questo manuale non coprono la progettazione, l'installazione, l'integrazione e il funzionamento di un'applicazione robotica, né coprono tutte le apparecchiature periferiche che possono influenzare la sicurezza dell'applicazione del robot. L'applicazione del robot deve essere progettata e installata in conformità con i requisiti di sicurezza stabiliti nelle norme e nei regolamenti pertinenti del Paese in cui è installato il robot.

La/e persona/e che integra/integrano il robot UR ha/hanno la responsabilità di garantire che siano rispettate le normative applicabili nel Paese interessato e che eventuali rischi nell'applicazione del robot siano adeguatamente ridotti. Questo include, a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- Garanzia di conformità EMC
  - Esecuzione di una valutazione del rischio di un intero sistema robotico
  - Interfacciamento con altre macchine e arresti di sicurezza supplementari se prescritti nella valutazione del rischio
  - Configurazione delle impostazioni di sicurezza corrette nel software
  - Assicurarsi che le misure di sicurezza non vengano modificate
  - Confermare che l'applicazione del robot sia progettata, installata e integrata
  - Compilazione delle istruzioni per l'uso
  - Affissione sull'installazione del robot dei cartelli appropriati e dei dati di contatto dell'integratore
  - Conservare tutta la documentazione, compresa la valutazione del rischio dell'applicazione, il presente manuale e l'ulteriore documentazione pertinente
-

# 9. Montaggio

## Descrizione

Consultare quanto segue per il montaggio dell'estensore di portata montato sulla base da 40 m, dell'unità di controllo OEM e del braccio del robot.



### ATTENZIONE

NON UTILIZZARE il cavo da 40 metri con controller standard UR poiché tale utilizzo invalida le certificazioni.



### ATTENZIONE

Non estendere il cavo da 40 metri con altri tipi di cavo.



### AVVISO

Srotolare il cavo prima del montaggio.

Su un'estremità del cavo è presente un'etichetta. Questa estremità va collegata all'unità di estensione della portata, lato CB.



### ATTENZIONE

Se si sta creando una soluzione di saldatura, la parte inferiore della base del robot dell'unità di estensione della portata deve essere isolata dalle correnti di saldatura.

## Fissaggio del braccio

Consultare il robot specifico Manuale utente per i valori di coppia corretti per il fissaggio del braccio del robot all'unità di estensione della portata, base del robot.

Utilizzare le viti disponibili per il montaggio del robot:

- UR3e: quattro bulloni con classe di resistenza 8,8, M6 x 30 mm. Serrare i bulloni M6 a una coppia di 9 Nm.
- UR5e: quattro bulloni con classe di resistenza 8,8, M8 x 30 mm. Serrare i bulloni M8 a una coppia di 20 Nm.
- UR7e: quattro bulloni con classe di resistenza 8,8, M8 x 30 mm. Serrare i bulloni M8 a una coppia di 20 Nm.
- Utilizzare la chiave dinamometrica in grado di soddisfare i valori specificati sopra per garantire il serraggio corretto.

**Accoppiamento dei 40 m. cavo con unità di controllo OEM**

1. Collegare l'unità di estensione della portata, CB direttamente all'unità di controllo OEM.
  - a. Assicurarsi di ruotare e bloccare la flangia del cavo sull'unità di estensione della portata (lato unità di controllo) con il connettore sull'unità di controllo OEM.
2. Collegare il cavo con l'unità di estensione della portata, CB.
  - a. Su un'estremità del cavo è presente un'etichetta. Questa estremità va collegata all'unità di estensione della portata, CB per l'unità di controllo OEM.

**Accoppiamento dei 40 m. cavo con braccio del robot**

1. Fissare il braccio del robot sull'unità di estensione della portata, base del robot.
  - a. Utilizzare le viti contenute nella confezione per fissare il braccio del robot all'unità di estensione della portata, base del robot.
    - UR3e: quattro bulloni con classe di resistenza 8,8, M6 x 30 mm. Serrare i bulloni M6 a una coppia di 9 Nm.
    - UR5e: quattro bulloni con classe di resistenza 8,8, M8 x 30 mm. Serrare i bulloni M8 a una coppia di 20 Nm.
    - UR7e: quattro bulloni con classe di resistenza 8,8, M8 x 30 mm. Serrare i bulloni M8 a una coppia di 20 Nm.
2. Fissare il cavo della flangia del robot all'unità di estensione della portata, base del robot.
3. Connettere il cavo da 40 m. all'unità di estensione della portata, base del robot.

**Azioni successive al montaggio**

Una volta completato il montaggio, è necessario compiere alcune azioni aggiuntive prima di poter mettere in funzione il robot.

Si prega di consultare le seguenti sezioni nel Manuale d'uso del robot:

- Primo avvio
- Primo utilizzo
- Eventi di emergenza
- Trasporto

# 10. Risoluzione dei problemi

---

**Descrizione** L'aggiunta del cavo da 40 m all'installazione robotica offre diverse possibilità di risoluzione dei problemi.

Consultare il robot Manuale utente per ulteriori informazioni sulla risoluzione dei problemi.

---

**C347A5  
Estensore  
estremità  
esterna  
assente** Se si verifica questo errore, il robot non è in grado di rilevare l'installazione completa tramite il cavo o le unità di estensione.  
Questo errore è probabilmente causato dalla presenza di un errore sul cavo di alimentazione o di comunicazione tra le due unità di estensione.  
Controllare che il cavo non presenti danni o connettori allentati.

---

**C262A17  
Comunicazione  
con il giunto  
fallita** L'errore viene attivato quando non vi è alcuna comunicazione con i nodi nel braccio.  
L'errore viene attivato se il cavo del robot non è collegato.  
Controllare i diversi punti in cui è presente un collegamento tramite cavo. Verificare che tutti i connettori siano collegati e bloccati correttamente.  
Eseguire una sequenza di riavvio completa.  
Se il riavvio non ha risolto il problema, contattare il fornitore di servizi Universal Robots locale per ricevere assistenza.

---

**C746A0 ->  
C746A3  
Monitoraggio  
della  
temperatura** Esistono quattro errori diversi relativi al monitoraggio della temperatura.  
Controllare che le unità di estensione della portata non siano troppo fredde o troppo calde.  
Spostare le unità di estensione, in modo che rientrino nei limiti di temperatura ambientale.

---

**C746A7  
Cavo non  
riconosciuto** Il cavo non è stato riconosciuto.  
Controllare le connessioni tra le unità di estensione.  
Se l'errore persiste, contattare il fornitore di servizi Universal Robots locale per ricevere assistenza.

---

# 11. Valutazione dei rischi

---

## Descrizione

La valutazione del rischio è un requisito che deve essere eseguito per l'applicazione. La valutazione del rischio dell'applicazione è responsabilità dell'integratore. L'utente può anche essere l'integratore.

Il robot è una macchina parzialmente completa; di conseguenza la sicurezza dell'applicazione del robot dipende dall'utensile/attuatore finale, dagli ostacoli e dalle altre macchine. La parte che realizza l'integrazione deve utilizzare le norme ISO 12100 e ISO 10218-2 per condurre la valutazione del rischio. La specifica tecnica ISO/TS 15066 può fornire ulteriori indicazioni per applicazioni collaborative. La valutazione dei rischi deve considerare tutte le attività svolte nel corso del ciclo di vita dell'applicazione del robot, incluse a titolo esemplificativo ma non esaustivo:

- Apprendimento del robot durante la configurazione e lo sviluppo dell'applicazione del robot
- Risoluzione dei problemi e manutenzione
- Funzionamento normale dell'applicazione del robot

Una valutazione dei rischi deve essere condotta **prima** che l'applicazione del robot sia attivata per la prima volta. La valutazione del rischio è un processo iterativo. Dopo aver installato fisicamente il robot, verificare i collegamenti, quindi completare l'integrazione. Parte della valutazione dei rischi comporta la determinazione delle impostazioni di configurazione di sicurezza, così come la necessità di ulteriori arresti di emergenza e/o altre misure di sicurezza richieste per l'applicazione specifica del robot.

---

**Impostazioni di configurazione di sicurezza**

L'identificazione delle impostazioni di configurazione della sicurezza corrette è una componente particolarmente importante dello sviluppo di applicazioni robotiche. L'accesso non autorizzato alla configurazione di sicurezza deve essere impedito abilitando e impostando la protezione tramite password.


**ATTENZIONE**

La mancata impostazione della protezione tramite password può causare lesioni o morte a causa di modifiche intenzionali o accidentali alle impostazioni di configurazione.

- Impostare sempre la protezione tramite password.
- Impostare un programma per la gestione delle password in modo che l'accesso sia consentito solo a persone in grado di comprendere l'effetto delle modifiche.

Alcune funzionalità di sicurezza sono progettate appositamente per le applicazioni collaborative di robot. Questa funzione può essere configurata tramite le impostazioni di configurazione della sicurezza. Tali impostazioni sono utilizzate per affrontare i rischi identificati nella valutazione del rischio dell'applicazione.

Le seguenti tre opzioni limitano il robot e di conseguenza possono influenzare il trasferimento di energia a una persona dal braccio del robot, dall'attuatore finale e dal pezzo in lavorazione.

- **Limitazione di forza e corrente:** consente la riduzione di forze di bloccaggio e pressioni esercitate dal robot nella direzione di movimento, in caso di collisione fra robot e operatore.
- **Limitazione della quantità di moto:** consente la riduzione di elevate energie transienti e forze di impatto in caso di collisione fra operatore e robot, riducendo la velocità di quest'ultimo.
- **Limitazione della velocità:** usata per garantire che la velocità sia inferiore al limite configurato.

Le seguenti impostazioni di orientamento vengono utilizzate per evitare movimenti e ridurre l'esposizione a spigoli vivi e sporgenze da parte di una persona.

- **Limitazione della posizione del giunto, del gomito e dell'utensile/attuatore finale:** utilizzata per ridurre i rischi associati a determinate parti del corpo: evita il movimento in direzione di testa e collo.
- **Limitazione dell'orientamento dell'utensile/attuatore finale:** utilizzata per ridurre i rischi associati a determinate aree e feature dell'utensile/attuatore finale e del pezzo in lavorazione. Evita che i bordi taglienti siano rivolti verso l'operatore, orientando i bordi taglienti verso l'interno del robot.

**Rischi di prestazioni di arresto**

Alcune funzionalità di sicurezza sono progettate appositamente per le applicazioni robotiche. Queste feature possono essere configurate tramite le impostazioni di configurazione della sicurezza. Sono utilizzate per la gestione dei rischi associati alle prestazioni di arresto dell'applicazione robotica.

Le seguenti impostazioni limitano il tempo di arresto e la distanza di arresto del robot per garantire che l'arresto si verifichi prima di raggiungere i limiti configurati. Entrambe le impostazioni influenzano automaticamente la velocità del robot per garantire che il limite non venga superato.

- **Limite del tempo di arresto:** utilizzato per limitare il tempo di arresto del robot.
- **Limite della distanza di arresto:** utilizzato per limitare la distanza di arresto del robot.

Se si utilizza una delle funzioni precedenti, non è necessario eseguire manualmente test periodici delle prestazioni di arresto. Il controllo di sicurezza del robot effettua un monitoraggio continuo.

Se il robot è installato in un'applicazione robotica in cui è impossibile eliminare o ridurre in modo ragionevole e sufficiente i rischi e pericoli utilizzando le funzioni di sicurezza integrate (ad es., in caso di utilizzo di un utensile/attuatore finale o un processo pericoloso), è necessario impostare un arresto di sicurezza.

**ATTENZIONE**

La mancata conduzione di una valutazione del rischio dell'applicazione può aumentare i rischi.

- Condurre sempre una valutazione del rischio dell'applicazione per valutare i rischi e l'uso improprio ragionevolmente prevedibili.

Per le applicazioni collaborative, la valutazione del rischio include i rischi prevedibili dovuti a collisioni e a un uso improprio ragionevolmente prevedibile.

La valutazione del rischio dovrebbe coprire:

- Gravità del danno
- Probabilità di insorgenza
- Possibilità di evitare la situazione pericolosa

**Potenziali pericoli**

Universal Robots identifica i potenziali rischi significativi sotto elencati come rischi che devono essere considerati dall'integratore. Altri rischi significativi possono essere associati a un'applicazione del robot specifica.

- Penetrazione della cute da parte di spigoli vivi e punti taglienti sull'utensile/attuatore finale o sul relativo innesto.
  - Penetrazione della cute da parte di spigoli vivi e punte affilate su ostacoli nelle vicinanze.
  - Contusioni provocate da contatto.
  - Distorsione o frattura ossea provocata da urti.
  - Conseguenze dovute a bulloni allentati che fissano il braccio del robot o l'utensile/attuatore finale.
  - Oggetti in caduta o proiettati dall'utensile/attuatore finale, ad es. a causa di presa insufficiente o interruzione di corrente.
  - Errata comprensione degli elementi controllati da più pulsanti di arresto di emergenza.
  - Impostazione errata dei parametri di configurazione di sicurezza.
  - Impostazioni errate dovute a modifiche non autorizzate ai parametri di configurazione di sicurezza.
-

# 12. Manutenzione e riparazione

## Descrizione

Qualsiasi lavoro di manutenzione, ispezione e calibrazione deve essere condotto in conformità con tutte le istruzioni di sicurezza contenute in questo manuale, il Service Manual UR e conformemente alle disposizioni locali.

I lavori di riparazione devono essere eseguiti da Universal Robots. Individui designati dal cliente e qualificati possono eseguire interventi di manutenzione, a condizione che seguano il Manuale di servizio.

## Sicurezza per la manutenzione

Lo scopo della manutenzione e della riparazione è garantire che il sistema continui a funzionare come previsto.

In caso di intervento sul braccio del robot o sull'unità di controllo, osservare le seguenti avvertenze e procedure di sicurezza.



### ATTENZIONE

La mancata osservanza di una delle pratiche di sicurezza elencate di seguito può provocare lesioni.

- Scollegare il cavo di alimentazione principale dal fondo dell'unità di controllo per assicurarsi che sia completamente disconnesso dall'alimentazione. Disconnettere qualsiasi altra fonte di energia collegata al braccio del robot o all'unità di controllo. Prendere le precauzioni necessarie al fine di evitare che altre persone possano collegare l'alimentazione del sistema mentre si esegue la riparazione.
- Controllare la messa a terra prima di collegare nuovamente l'alimentazione al sistema.
- Osservare le norme ESD quando si smontano parti del braccio del robot o dell'unità di controllo.
- Evitare l'ingresso di acqua o polvere nel braccio del robot o nell'unità di controllo.

**Sicurezza per la manutenzione****ATTENZIONE**

Se non si lascia lo spazio necessario per alloggiare l'unità di controllo con lo sportello completamente aperto, si possono verificare lesioni.

- Prevedere almeno 915 mm di spazio per consentire allo sportello dell'unità di controllo di aprirsi completamente, fornendo l'accesso per la manutenzione.

**ATTENZIONE: ELETTRICITÀ**

Disconnettere l'alimentazione dell'unità di controllo troppo rapidamente dopo lo spegnimento può provocare lesioni dovute a rischi elettrici.

- Evitare di smontare l'alimentatore all'interno dell'unità di controllo, poiché all'interno di questi alimentatori possono essere presenti tensioni elevate (fino a 600 V) per diverse ore dopo lo spegnimento dell'unità di controllo.

Dopo le attività di risoluzione dei problemi, manutenzione e riparazione, assicurarsi che i requisiti di sicurezza siano soddisfatti. Rispettare le normative nazionali o regionali in materia di sicurezza sul lavoro. Anche il corretto funzionamento di tutte le impostazioni delle funzioni di sicurezza deve essere testato e convalidato.



# 13. Smaltimento e rispetto per l'ambiente

---

**Descrizione**

I robot Universal Robots devono essere smaltiti in conformità a legislazioni, normative e standard nazionali in vigore. questa responsabilità ricade sul proprietario del robot.

I robot UR vengono costruiti facendo uso limitato di sostanze pericolose, al fine di tutelare l'ambiente, secondo quanto stabilito dalla Direttiva europea RoHS 2011/65/UE. Se i robot (braccio del robot, unità di controllo, Teach Pendant) vengono restituiti a Universal Robots Denmark, lo smaltimento è organizzato da Universal Robots A/S.

La commissione di smaltimento per i robot UR venduti sul mercato danese è prepagata a DPA-system da Universal Robots A/S. Gli importatori in Paesi coperti dalla Direttiva europea WEEE 2012/19/UE devono effettuare un'iscrizione a parte al registro nazionale WEEE del rispettivo Paese. Il costo tipicamente è inferiore a 1€ per robot.

Puoi trovare un elenco dei registri nazionali qui: <https://www.ewrn.org/national-registers>.  
Ottieni informazioni sulla conformità globale qui: <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

<b>Manufacturer:</b> Universal Robots A/S Energivej 51 DK-5260 Odense S Denmark		<b>Person Authorized to Compile the Technical File:</b> David Brandt Technology Officer, R&D Universal Robots A/S, Energivej 51, DK-5260 Odense S	
<b>Description and Identification of the Partly-Completed Machine(s):</b>			
<b>Product and Function:</b>	<p><b>Industrial robot multi-purpose, multi-axis manipulator with an OEM control box &amp; with or without teach pendant (with or without 3PE).</b> Function is determined by the completed machine (robot application or cell with end-effector, intended use and application program).</p> <p>Below cited documents and this declaration include: Effective October 2020: Teach Pendants with 3-Position Enabling (3PE TP) &amp; standard Teach Pendants. Effective May 2021: UR10e specification improvement to 12.5kg maximum payload.</p>		
<b>Model:</b>	<p><b>e-Series robots with either AC or DC OEM controllers, including the following:</b> 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</p>		
<b>Serial Number:</b>	<p>Starting <b>XY 24 5 0 00000</b> and higher</p> <p><small>Factory Variant year e-Series</small> <b>3 = UR3e, 5 = UR5e, 7 = UR7e, 0 = UR10e, 1 = UR12e, 2 = UR10e (12kg payload), 6 = UR16e</b></p> <p><small>Sequential numbering, restarting at 0 each year</small></p>		
<b>Incorporation:</b>	<p>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 &amp; other applicable Directives.</p>		
<p><b>It is declared that the above products fulfil, for what is supplied, the following directives as detailed below:</b> 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).</p>			
<b>I. Machinery Directive 2006/42/EC</b>		<p><b>The following essential requirements have been fulfilled:</b> 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.</p> <p>It is declared that the relevant technical documentation has been compiled in accordance with Part B of Annex VII of the Machinery Directive.</p>	
<b>II. Low-voltage Directive 2014/35/EU</b>		Reference the LVD and the harmonized standards used below.	
<b>Reference to the harmonized standards used, as referred to in Article 7(2) of the MD &amp; LV Directives and Article 6 of the EMC Directive:</b>			
(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	
<b>Reference to Other Technical Standards and Specifications Used:</b>			
(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 di Universal Robots A/S. Tutti i diritti sono riservati.



# 15. Declaration of Incorporation


Traduzione delle istruzioni originali

# 16. Certificazioni


## Descrizione

La certificazione di terze parti è volontaria. Tuttavia, per fornire il miglior servizio agli integratori di robot, Universal Robots sceglie di certificare i propri robot presso gli istituti di test riconosciuti sottoelencati.  
È possibile trovare le copie di tutti i certificati nel capitolo: Certificati.


## Certificato

	CHINA RoHS	I robot Universal Robots e-Series adempiono i metodi di gestione CHINA RoHS per il controllo dell'inquinamento da parte di prodotti informatici elettronici.
---	---------------	--

## Certificazione di fornitori terzi

	Ambiente	Come stipulato dai nostri fornitori, i pallet per le spedizioni dei robot Universal Robots e-Series adempiono i requisiti danesi ISMPM-15 per la produzione di materiale di packaging in legno e sono contrassegnati nel rispetto di questo programma.
---	----------	--

## Certificazione di test del produttore

	Universal Robots	I robot Universal Robots e-Series vengono sottoposti a continui test interni e a procedure di fine linea. I processi di test di UR vengono sottoposti a continue revisioni e miglioramenti.
---	---------------------	--

## Dichiarazioni conformi alle direttive UE

Sebbene le direttive UE siano pertinenti all'Europa, alcuni Paesi extraeuropei riconoscono e/o richiedono la conformità alle dichiarazioni UE. Le direttive europee sono disponibili nella home page ufficiale: <http://eur-lex.europa.eu>.  
Secondo la Direttiva macchine, i robot Universal Robots sono macchine parzialmente complete e pertanto non presentano il marchio CE.  
La Dichiarazione di incorporazione (DOI) ai sensi della Direttiva macchine si trova nel capitolo: Dichiarazioni e certificati.

# 17. Certificati

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。)

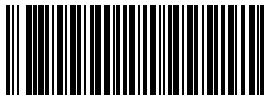
Items below are wear-out items and therefore can have useful lives less than environmental use period:  
下列项目是损耗品,因而它们的有用环境寿命可能短于基本系统和可选项目的使用时间:  
Drives, Gaskets, Probes, Filters, Pins, Cables, Stiffener, Interfaces  
电子驱动器, 垫圈, 探针, 过滤器, 别针, 缆绳, 加强筋, 接口  
Refer to product manual for detailed conditions 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](http://www.universal-robots.com/about-universal-robots/social-responsibility) and [www.teradyne.com/company/corporate-social-responsibility](http://www.teradyne.com/company/corporate-social-responsibility), as the same may be amended by Teradyne or Universal Robots.

Copyright © 2009-2025 di Universal Robots A/S. Tutti i diritti sono riservati.

Nome del software: PolyScope 5  
Versione del software: 3.14  
Versione del documento: 20.13.197



740-952-00





740-952-00