

EWELLIX

MAKERS IN MOTION

BETRIEBS- UND WARTUNGSANLEITUNG

LIFTKIT



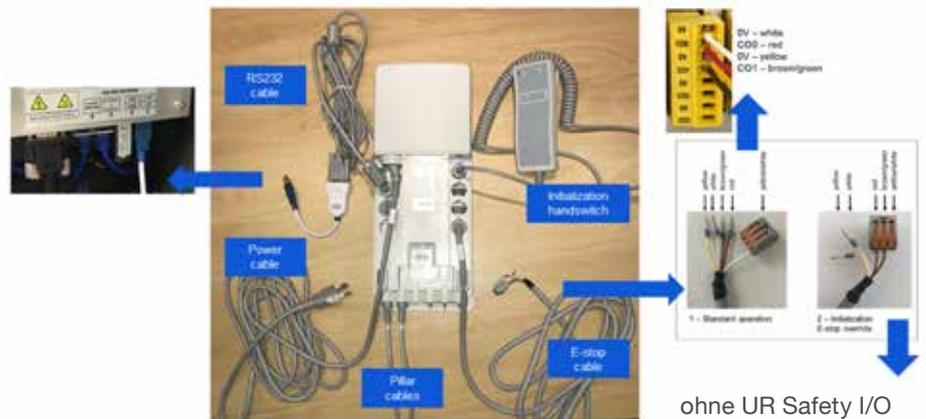
Schnellstartanleitung

Für Details siehe komplettes Dokument

1. Montieren Sie die beiden Verbindungsplatten (oben und unten)



2. alle Stecker /Kabel verbinden



3. Initialisierung des Liftkits (nur beim ersten Mal nötig)



- 3.1. beide Tasten des Handschalters gleichzeitig drücken bis ein Signal zu hören ist (5s)
- 3.2. Hubsäule komplett nach unten einfahren bis ein Signal kommt (beep)
- 3.3. Hubsäule komplett nach oben ausfahren bis ein Signal kommt (beep)

4. Cobor an die Platte anschrauben, UR caps installieren

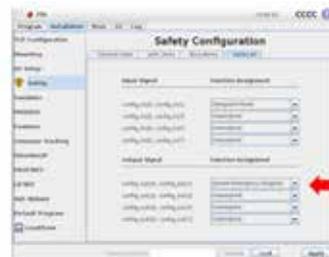


Aktuelle UR Caps Version www.ewellix.com/de/de/produkte/teleskopsaulen/liftkit

- 5.

E-Stop eintragen (in Sicherheits I/O Setting)

Kommunikationssettings eintragen



Inhaltsverzeichnis

1.0 Allgemeine Informationen	4	8.0 Software.....	13
1.1 Informationen in dieser Betriebsanleitung	4	8.1 LIFTKIT Installation.....	13
1.2 Erklärung von Symbolen	4	8.1.1 Sicherheits I/O Setup am UR Controller	13
1.3 LIFTKIT Bezeichnungs	5	8.1.2 Kommunikation	13
1.4 Mitgeltende Dokumente.....	5	8.1.3 LIFTKIT Setup	13
1.5 Anwenderinformationen.....	5	8.1.4 Positions Setup	13
2.0 Sicherheit.....	6	8.2 LIFTKIT Positionierung	14
2.1 Einsatzzweck.....	6	8.2.1 UR CAPS Kommando eintragen.....	14
2.2 Funktionale Sicherheit	6	8.2.2 LIFTKIT positionieren	14
2.3 Sicherheitsmechanismus.....	6	8.2.3 Positionen im script	14
2.4 Anwendungshinweise	6	9.0 Fehlerbehebung	15
2.5 Potentielle Risiken.....	7	10.0 Datenblatt	16
2.6 Stopverhalten	7		
3.0 LIFTKIT Komponenten	8		
3.1 Lieferumfang.....	8		
3.2 Systemvoraussetzung.....	8		
4.0 Mechanische Installation	9		
4.1 Werkzeuge.....	9		
4.2 Cobot Installation auf der Hubsäule.....	9		
5.0 Elektrische Verbindung.....	10		
5.1 Sicherheitsinformationen für den Transport.....	10		
6.0 Initialisierung des LIFTKIT vor der Installation am Cobot Controller	11		
7.0 Software Installation	12		

WARNUNG

Bitte Lesen Sie die Anleitung vor Inbetriebnahme oder Wartung der Antriebe. Werden die Hinweise nicht befolgt, kann dies zu Fehlern am Antrieb, zu Verletzungen, Tod oder Beschädigungen führen.

1.0 Allgemeine Informationen

1.1 Informationen in dieser Betriebsanleitung

Diese Anleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem Gerät.

Die Anleitung ist Bestandteil des Geräts und muss in unmittelbarer Nähe des Geräts für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Das Personal muss diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung. Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich des Geräts. Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung des Geräts abweichen.

1.2 Erklärung von Symbolen

Sicherheitshinweise Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmass der Gefährdung zum Ausdruck bringen. Um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden, Sicherheitshinweise unbedingt einhalten und umsichtig handeln.

Diese Betriebsanleitung beschreibt das Setup und den Betrieb des LIFTKITS, einer vertikalen Achse für kollaborative Roboter.

GEFAHR

Weist auf eine gefährliche Situation hin, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führt, sofern die vorbeugenden Massnahmen nicht getroffen werden.

WARNUNG

Weist auf eine gefährliche Situation hin, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann, sofern die vorbeugenden Massnahmen nicht getroffen werden.

VORSICHT

Weist auf eine gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen oder zu Beschädigungen führen kann, sofern die vorbeugenden Massnahmen nicht getroffen werden.



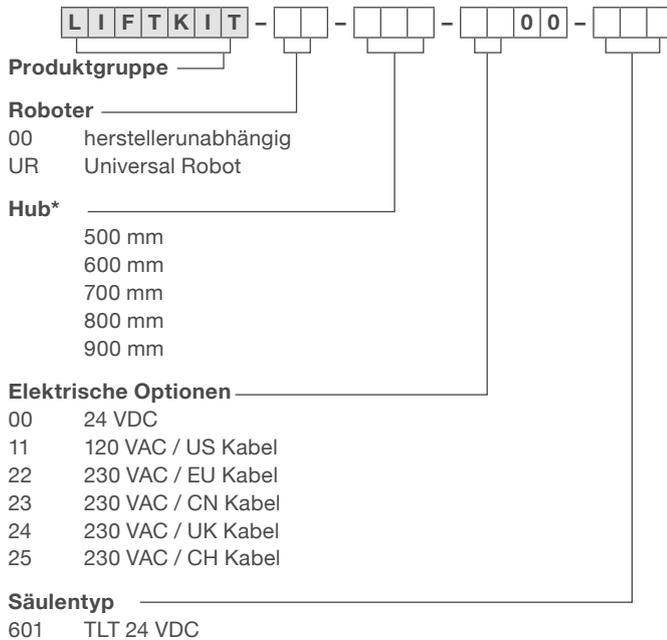
HINWEIS

Tipps und Empfehlungen! Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

1.3 LIFTKIT Bezeichnung

Das LIFTKIT besteht aus einer Teleskophubsäule sowie weiterem Zubehör, um den reibungslosen Betrieb mit einem Cobot zu ermöglichen.

Je nachdem welcher LIFTKIT Type gewählt wurde gelten verschiedene Konfigurationen.



1.4 Mitgeltende Dokumente

Diese Betriebsanleitung ersetzt nicht, sondern ergänzt die Betriebsanleitungen der bestehenden Produkte (Hubsäule/ Steuerung) durch relevante Zusatzinformationen des LIFTKITS in Zusammenhang mit dem Betrieb von Cobots.

Für allgemeine Informationen und Sicherheitshinweisen beachten Sie bitte die Betriebsanleitungen auf www.ewellix.com/de/de.

- TC-08023-EN-May 2020 THG-TLG-TLT operating manual
- TC-08005-EN-March 2020 SCU operating manual

1.5 Anwenderinformationen

Die Betriebsanleitung ist für technisch qualifiziertes Personal, welches das LIFTKIT in eigene Anwendungen integriert.

Die zugehörigen Betriebsanleitungen sollten jederzeit als Referenz zugänglich sein.

Qualifiziertes Personal kann die beschriebenen Tätigkeiten ausführen und mögliche Gefahren eigenverantwortlich erkennen und durch berufliche Ausbildung, Erfahrung sowie durch Kenntnis der geltenden Vorschriften verhindern.

2.0 Sicherheit

Dieser Abschnitt enthält Sicherheitsinformationen als Ergänzung zu den Sicherheitsaspekten, die in den entsprechenden Betriebsanleitungen der mitgelieferten Geräte beschrieben sind.

Nichteinhaltung der Richtlinien und die in diesem Handbuch enthaltenen Sicherheitshinweise können zu ernsthaften Gefahren führen, die möglicherweise schwerwiegende Verletzung oder Tod bzw Beschädigung des Geräts zur Folge haben.

Die aufgeführten Sicherheitsaspekte müssen überprüft und in der abschließenden Risikobewertung der Anlage vor der Verwendung des LIFTKIT berücksichtigt werden.

2.1 Einsatzzweck

Das LIFTKIT wurde entwickelt und gebaut für einen Einsatz wie im Betriebshandbuch der Hubsäule beschrieben. Der zusätzliche Verwendungszweck wird definiert als

- Anheben eines Roboters zur Erweiterung seines Aktionsradius.

Jede Verwendung, die über den bestimmungsgemäßen Gebrauch hinausgeht oder eine andere Verwendung als die oben beschriebene, gilt als Missbrauch.

Jede Art von Ansprüchen aus Schäden, die durch Missbrauch entstehen sind ausgeschlossen.

2.2 Funktionale Sicherheit

Das LIFTKIT-System und seine Komponenten TLT und SCU, sind nicht funktionale Sicherheitssysteme nach EN ISO 13489-1 oder IEC 62061.

Zur Integration eines LIFTKIT in eine funktionale Sicherheitskette müssen externe Sicherheitseinrichtungen im Gesamtsystem berücksichtigt werden.

2.3 Sicherheitsmechanismus

Die folgenden Funktionen wurden in das LIFTKIT integriert, um das Risiko von Schaden oder Beschädigung zu reduzieren

- Die einzelnen Komponenten wurden entworfen und UL zertifiziert nach IEC 60601-1 - Sicherheit von medizinischen Geräten.
- Die Säule hat eine integrierte mechanische Bremse, die

verhindert das Zurückfahren der Säule bei Stromausfall oder Motorausfall.

- Eine Sicherungsmutter wird installiert, um einen plötzlichen Zusammenbruch von die Säule im Falle eines Versagens oder Verschleißes der Mutter zu verhindern
- Die Quetschgefahr zwischen den Rohrabschnitten der Säule und die UR-Befestigungsplatte in zurückgezogener Position wird minimiert. Der Mindestabstand beträgt 40 mm.
- Der SCU-Controller des LIFTKIT muss an die Universal Robot (UR)-Sicherheits-E/A-Verbindung zum Betrieb angeschlossen werden. Die Aktivierung des UR-Notstopps erfolgt über einen Stopp des SCU-Steuerung des LIFTKIT. Wenn das UR-System ausgeschaltet ist, kann das LIFTKIT nicht betrieben werden.
- Die Steuerung des LIFTKIT prüft die RS232-Verbindung zum UR-Controller. Wenn diese Verbindung verloren geht, wird die Säulenbewegung automatisch gestoppt.
- Das Anhalten oder der Ausfall der UR-Software löst ein Stoppsignal aus. An die Steuerung des LIFTKIT.

2.4 Anwendungshinweise

- Die Integration eines Not-Aus-Schalter ist erforderlich.
- Installieren Sie Not-Aus-Funktionen für die Säule und integrieren Siediese vor Inbetriebnahme in die Sicherheitskette des Gesamtsystems.
- Die Not-Aus-Funktion muss so installiert werden, dass eine Unterbrechung oder Aktivierung der Stromversorgung(nach einer Stromunterbrechung) keine gefährlichen Situationen für Personen und Gegenstände verursachen kann.
- Die Not-Aus-Systeme müssen immer frei zugänglich sein.
- Zur Integration des LIFTKIT in ein funktionales Sicherheitssystem mit STO (Safe Torque Off), muss ein externes Sicherheitsrelais an die Stromversorgung der LIFTKIT-Steuerung angeschlossen werden, ausgelöst durch eine Funktion der funktionalen Sicherheit, wie z. B. die UR-Sicherheits-I/O.

2.5 Potentielle Risiken

Folgende Risiken sind beim LIFTKIT-Betrieb in einer anwendungsspezifischen Risikobewertung zu beachten:

- Die Säule erkennt einen Stoß nicht automatisch und stoppt die Bewegung beim Aufprall nicht. Dies kann zu folgendem führen:
 - Zerquetschen einer Person oder eines Gegenstandes im Hubbereich der Säule, die schwere Verletzungen oder Tod oder Sachschäden verursachen.
 - Dynastischer Stoß an eine Person oder einen Gegenstand, der schwere Verletzungen, Tod oder Sachschaden verursachen kann
- Es ist möglich, dass die Säulen nicht an der gewünschte Position stoppt und die UR-Steuerungssoftware die nicht erkennt.
 - Die Bewegung des Roboters kann an einer anderen Position erfolgen als beabsichtigt, was zu erheblichen schweren Verletzungen, zum Tod oder Sachschäden führen kann.

2.6 Stopverhalten

Je nach gewähltem Stop Mechanismus reagiert die Hubsäule unterschiedlich, folgende vier Mechanismen sind möglich:

Stop Mechanismus	Weg	Zeit
Stromunterbrechung zur SCU wird durch Sicherheitsrelais unterbrochen (Kategorie 0, LIFTKIT ohne Strom, unkontrollierter Stop)	28 mm	750 ms
Notaus Knopf am UR System gedrückt (Kategorie 1, Liftkit am Netz, unkontrollierter Stop)	18 mm	200 ms
Durch Software ausgelöster Stop wenn der Cobot durch eine äußere Berührung gestoppt wird oder die serielle Verbindung beschädigt ist	tbc	tbc
Durch Software ausgelöster Stop in normaler Bewegung LIFTKIT am Netz, kontrollierter Stop mittels Rampe	50 mm	800 ms

Test report LTV180157

3.0 LIFTKIT Komponenten

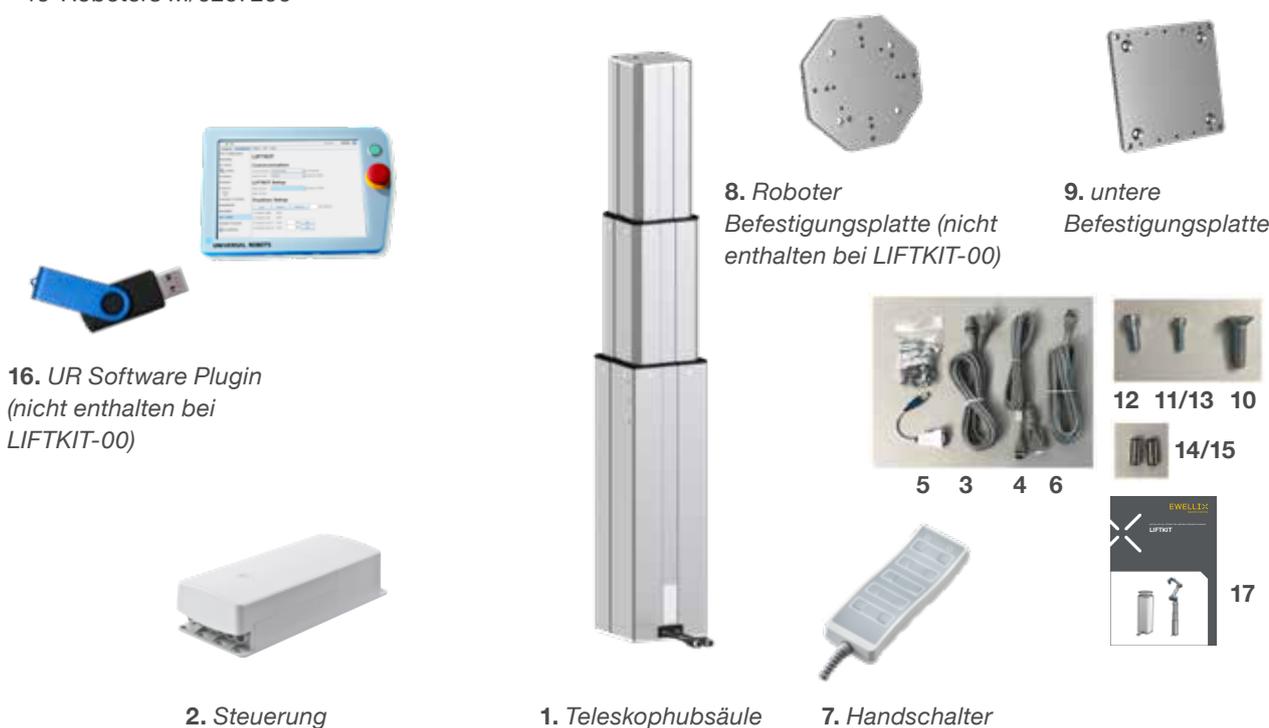
3.1 Lieferumfang

1. 1 Teleskopsäule TLT
2. 1 Steuereinheit SCU16/56/96
3. 1 Netzkabel SCU EU/US/CH/CN
4. 1 RS232-Schnittstellenkabel M/0133976
5. 1 Adapterkabel RS232 - USB M/0133972
6. 1 Kabel für UR-Sicherheits-E/A-Anschluss M/0133975
7. 1 Bedienungshandtaster EHA31 M/0133980 (UR-Version)
Handscharter EHA3A (Version 00)
8. 1 UR-Befestigungsplatte M/0133933*
9. 1 untere Montageplatte M/0133932
10. 8 Schrauben M10x40 für Montageplatten M/0102913
11. 8 Schrauben M6x20 für Roboter UR3 / Bodenplatte M/0111860*
12. 4 Schrauben M8x25 für UR5/UR10/UR 16-Roboter M/0111907*
13. 4 Schrauben M6x30 für UR3e Roboter M/0112009*
14. 2 Stifte \varnothing 6x20 mm zum Ausrichten des UR3-Roboters M/0207203 *
15. 2 Stifte \varnothing 8x20 zum Ausrichten des UR5/UR10/UR 16-Roboters M/0207200*

16. 16. 1 USB-Stick mit URCaps-Software M/0133981*
17. 17. LIFTKIT Installationsanweisungen
18. 18. 1 Kabel für SPS-Betrieb, (nur für 00-Version)
* nur für UR-Version

3.2 Systemvoraussetzung

- Kompatibilität mit Robotern: UR3, UR5, UR10, UR 16 , e-Reihe
- UR-Regler: Für die URCaps ist mindestens CB 3.1 erforderlich
- Polyskop: mindestens 3.6
- Leistungsaufnahme (max.) abhängig von der SCU-Leistungsversion ausgewählt:
 - 24VDC / 30 A
 - 120 VAC / 6.5 A
 - 230 VAC / 3.3 A



16. UR Software Plugin
(nicht enthalten bei LIFTKIT-00)

2. Steuerung

1. Teleskopsäule

7. Handschalter

8. Roboter Befestigungsplatte (nicht enthalten bei LIFTKIT-00)

9. untere Befestigungsplatte

4.0 Mechanische Installation

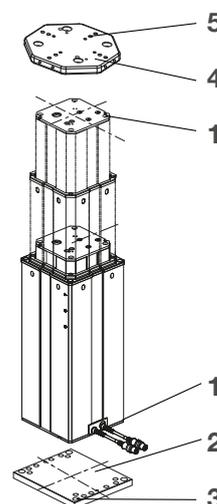
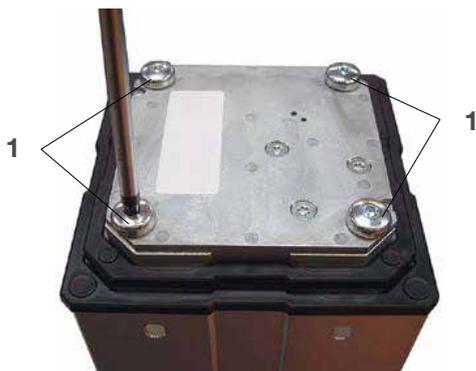
4.1 Werkzeuge

- Inbus Schlüssel 5 und 6
- Schraubendreher 2 mm

4.2 Cobot Installation auf der Hubsäule

Beachten Sie die Nummern in 3.1 Lieferumfang und in der Abbildung unten.

1. Nehmen Sie die Teleskopsäule aus dem Karton
2. Lösen und entfernen Sie 4 Transportschrauben an der Unterseite (1)
3. Befestigen Sie die untere Montageplatte (2) mit 4 M10x40 Schrauben (Schraube 10) auf dem äußeren Führungsrohr
 - a. Achten Sie bei diesen Schrauben auf ein Anzugsmoment von 40 Nm
4. Befestigen Sie die Bodenplatte sicher auf dem Boden oder einem Rahmen Verwendung von mindestens vier Befestigungslöchern auf der Platte (3)
 - a. Alternativ können Sie bei der Montage an einem SLIDEKIT die Bodenplatte mit 8x M6 Schrauben auf die SLIDEKIT Platte montieren.
5. Lösen und entfernen Sie 4 Transportschrauben oben (1)
6. Befestigen Sie die obere UR-Befestigungsplatte (4) mit 4 M10x40 Schrauben (Schraube 10) auf dem inneren Führungsrohr.
 - a. Achten Sie bei diesen Schrauben auf ein Anzugsmoment von 40 Nm
7. Falls erforderlich, setzen Sie die 2 Ausrichtungsstifte auf der oberen Platte ein und drücken Sie diese (oder verwenden Sie einen Kunststoffhammer) in die Bohrungen (\varnothing 6 mm für UR3 (Stift 14), \varnothing 8 mm für UR5/10/16 (Stift 15))
8. Richten Sie den Roboter mit den Ausrichtungsstiften aus und fixieren Sie den Roboter Sockel mit den vier mitgelieferten Schrauben (M6x20 (Schraube 11) für UR3, M6x30 (Schraube 13) für UR3e, M8x25 (Schraube 12) für UR5/10/16)



1. Transport-Schrauben
2. Untere Montageplatte
3. Bohrungen für Bodenbefestigungen
4. Obere Montageplatte
5. UR-Ausrichtungsstifte

5.0 Elektrische Verbindung

5.1 Sicherheitsinformationen für den Transport

Siehe 3.1 Lieferumfang und Abbildung 1.

1. Verbinden Sie die beiden DIN8-Stecker der Motorkabel der Teleskopsäule im Motoranschluss (1) und (2) der SCU Steuerung
2. Schließen Sie das Netzkabel (Kabel 3) an den SCU-Controller an (11)
3. Schließen Sie das RS232-Kabel (Kabel 4) (12) an.
4. Schließen Sie den Handschalter EHA31 (7) an den Anschluss (10) (Der Handschalter wird nur zur Initialisierung des Systems benötigt oder bei der Fehlerbehebung)
5. Schließen Sie das UR-Sicherheits-E/A-Verbindungskabel (Kabel 6) an (7)
6. verbinden Sie das RS323 Kable (4) zum USB Adapter (5)

HINWEIS

Wenn das LIFTKIT das erste mal verbunden wird, muss es initialisiert werden, siehe Kapitel 6 bevor zu Schritt 7 übergegangen wird

7. Verbinden Sie das USB Adapter Kabel mit dem UR Controller (13)

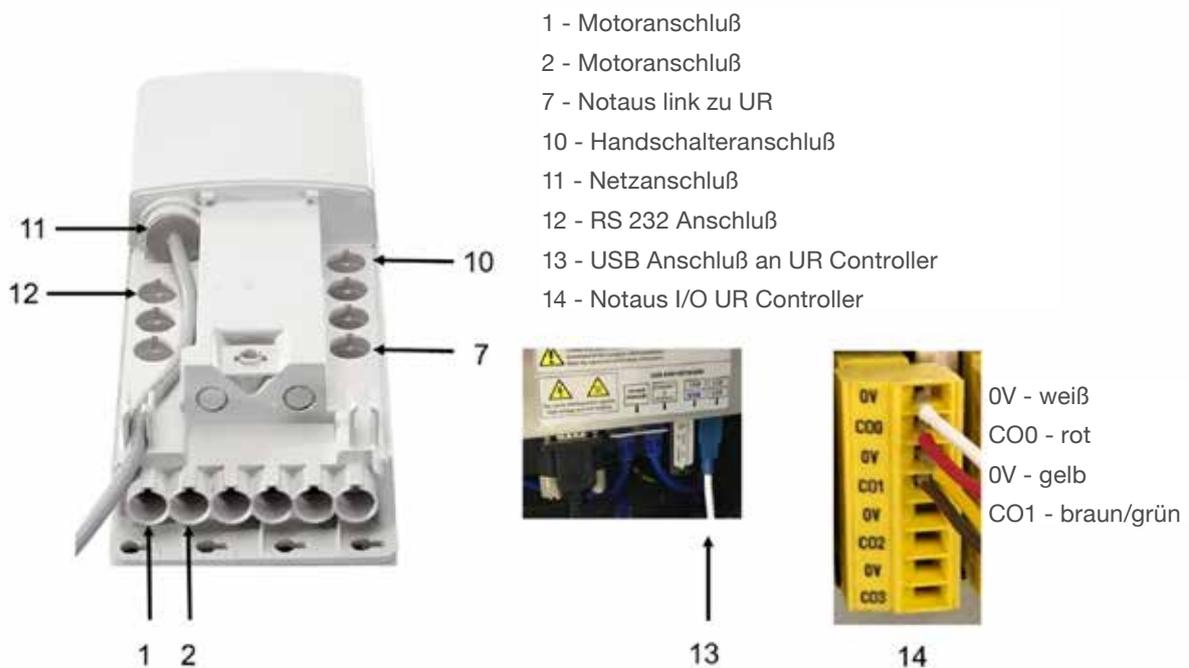
8. Verbinden Sie die Notaus Kabel an einen Sicherheits-E/A am UR Controller (14))

HINWEIS

Der Sicherheits- I/O muss im Sicherheitsmenü konfiguriert werden, siehe Kapitel 8.

9. Schließen Sie die SCU Abdeckung

Abb. 1



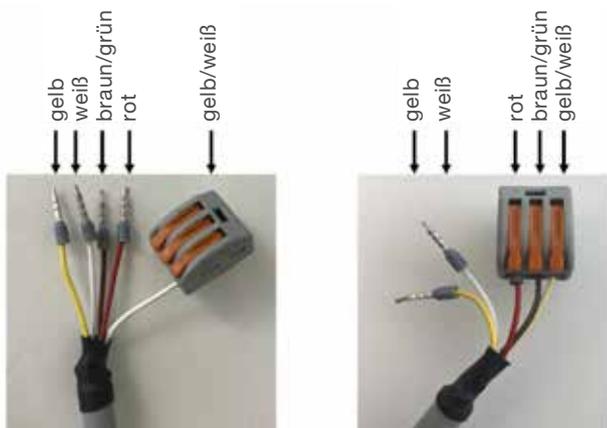
6.0 Intitialisierung des LIFTKIT vor der Installation am Cobot Controller

Das LIFTKIT muss vor der ersten Inbetriebnahme initialisiert werden. Für diesen Schritt muss der mitgelieferte Handschalter an die SCU-Stuerung angeschlossen werden

Beachten Sie die folgenden Schritte:

1. Folgen Sie den Schritten 1-6 der elektrischen Anschlüsse, wie unter **Kapitel 5 - Elektrischer Anschluss**
2. Wenn die SCU nicht an den UR-Controller angeschlossen ist oder der UR-Regler ist ausgeschaltet, muss eine Überbrückung des Notfalls Stop-Link zu UR aktiviert werden. Dis erfolgt über Kurzschluss der drei Drähte mit der mitgelieferten Klemme wie in der **Abbildung 2**.
3. Drücken Sie beide Handschaltertasten gleichzeitig für etwa 5 Sekunden, bis die SCU piepst. Jetzt läuft die Säule mit 50% Geschwindigkeit und Kraft.
4. Bewegen Sie die Säule nach unten, bis sie die Endposition erreicht hat. Der SCU-Controller gibt einen Piepton ab.
5. Bewegen Sie die Säule in die oberste Position, bis die Endposition erreicht ist. Der SCU-Controller gibt einen Piepton ab..
6. Jetzt sind die Endpositionen virtuell gesetzt, um die Säule immer mit weichen Rampen zu verfahren.
7. Die Säule sollte sich mit voller Geschwindigkeit bewegen ohne zu piepen. Wenn sie ihren vollen Hub nicht erreicht oder weiter piept, wiederholen Sie die Initialisierungsprozedur.

Abb. 2



1- standard Betrieb

2- Initialisierung, E-stop Überbrückung

7.0 Software Installation

Stellen Sie sicher, dass immer die neueste URCaps Version verwendet wird.

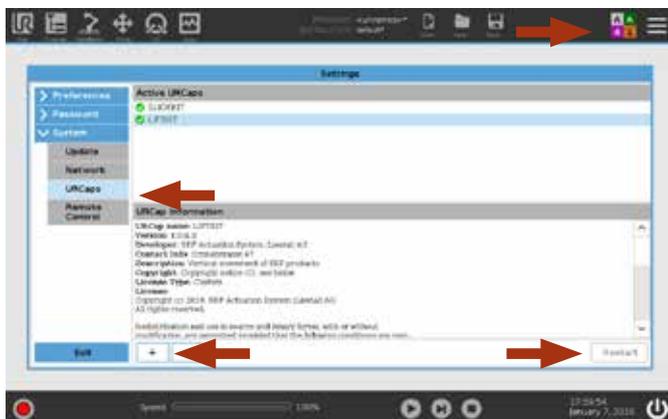
Laden Sie die aktuelle Version auf ewellix.com herunter.

Die gezeigten Software-Screenshots verwenden das Design der e-Serie.

Die Funktionalität auf der CB-Serie ist ähnlich, hat aber möglicherweise ein anderes Aussehen.

Um die URCaps des LIFTKITs zu installieren, folgen Sie den beschriebenen Schritten.

1. Gehen Sie zum Installationsbildschirm, in die obere rechte Ecke zum Menü
2. Stecken Sie das USB-Laufwerk des LIFTKIT in den USB-Port am teach pendant
3. Wählen Sie im Menü auf der linken Seite URCaps. Dann, drücken Sie '+', wählen Sie die URCaps Datei aus dem LIFTKIT's USB-Laufwerk, dann 'Neustart' drücken



8.0 Software

Die URcaps von LIFTKIT ermöglichen die direkte Bewegung vom LIFTKIT in der UR Polyscope Umgebung. Die Einrichtung des LIFTKITs kann einfach im Programmiermodus des Polyscope in der Registerkarte Installation aufgerufen werden.

Die Bewegung vom LIFTKIT kann dann direkt in der Registerkarte Programm aufgerufen werden.

8.1 LIFTKIT Installation

Auf dem Installationsbildschirm vom LIFTKIT (siehe unten) können Sie folgende Einstellungen vornehmen

1. Kommunikation,
2. LIFTKIT-Auswahl,
3. Programmierung der Positionen.

8.1.1 Sicherheits I/O Setup am UR Controller

Um das LIFTKIT zu aktivieren, muss die Sicherheits-E/A korrekt in der UR-Umgebung konfiguriert sein. Im Abschnitt Sicherheit der Anlage setzen Sie die entsprechende Ausgabe auf 'System Notfall gestoppt'.



8.1.2 Kommunikation

- **Serielle Schnittstelle:** Wählen Sie die serielle Schnittstelle am UR-Controller die die Verbindung ermöglicht. Falls andere Geräte angeschlossen sind, wählen Sie einen freien seriellen Anschluss.

- **Daemon-Port:** Wählen Sie einen Daemon-Port, der nicht von einem anderen URcaps benutzt wird. Wenn derselbe Port für verschiedene URcaps verwendet werden, können Kommunikationsprobleme auftreten und das LIFTKIT kann nicht normal funktionieren.

8.1.3 LIFTKIT Setup

Pillar version: Select the correct pillar version from the drop-down menu. The important selection criteria are the last three digits, i.e. LIFTKIT-UR-601. By selecting a wrong configuration, a normal operation of LIFTKIT cannot be guaranteed! If the pillar has been initialized correctly, the maximum stroke accessible is displayed.

Check that this value corresponds with the product connected.

8.1.4 Positions Setup

Bis zu zehn Positionen von LIFTKIT können im UR-Programmiermodus eingerichtet werden. Um eine Position hinzuzufügen, geben Sie den Wert der Position in mm ein und drücken Sie 'Hinzufügen'. Eine zusätzliche Position wird der Liste der Positionen hinzugefügt.

Ebenso können Positionen gelöscht oder aktualisiert werden.

Die 0-mm-Position (vollständig zurückgezogen) ist die Standardeinstellung und kann gelöscht werden.

Hinweis: Speichern Sie die Installationsdatei, um die ausgewählte Positionen nach einem Neustart des UR-Systems zu behalten.

Hinweis: Wenn mehr Positionen benötigt werden, steht ein Funktionsaufruf zur Verfügung um direkt auf jede Position zuzugreifen (siehe Anweisungen weiter unten in diesem Kapitel).



8.2 LIFTKIT Positionierung

Für programmierte LIFTKIT Positionen im UR-Bewegungsprogramm muss ein URcaps-Befehl in das Programm eingefügt werden.

8.2.1 UR CAPS Kommando eintragen

In der Übersicht (e- Serie linke Menüleiste) UR aps wählen und LIFTKIT anklicken.

8.2.2 LIFTKIT positionieren

Um auf eine LIFTKIT-Position zuzugreifen, wählen Sie den LIFT-Befehl im Roboterprogramm und wählen Sie die Registerkarte Befehl. Aus dem Dropdown-Menü können die Einrichtungspositionen ausgewählt werden. Nach der Auswahl wird diese Position automatisch auf diesen Befehl gesetzt.

Um diese Position sofort anzufahren, halten Sie die 'Bewegen nach Position'-Taste gedrückt, bis die Position erreicht ist.



8.2.3 Positionen im script

Die aktuelle LIFTKIT Position kann mit dem folgenden Befehl angefahren werden:

```
var := get_liftkit_position()
```



Eine LIFTKIT Position kann mit dem folgenden Befehl angefahren werden:

```
var := move_liftkit(x)
```

x ist die Position in mm



9.0 Fehlerbehebung

Fehler	Mögliche Ursache	Abstellmaßnahme
Hubsäule verfährt nicht	Steuerung nicht aktiviert	Prüfen der Netzzuleitung an der Steuerung
		Prüfen, dass das RS232 Kabel richtig mit SCU und UR USB Port verbunden ist
		Sicherstellen, dass die Not Stop Verbindung zum UR Controller richtig mit der SCU und dem UR Sicherheits E/A verbunden ist
		Emergency stop on UR pendant not released.
	Roboter verfährt nicht	Notaustaste lösen
	Hindernis im Hubbereich der Säule	Roboter anschalten
	Motor gestoppt wegen zu hoher Temperatur	Alle Hindernisse im Hubbereich entfernen Auf den Einschaltzyklus achten, siehe technische Spezifikation. 20 Minuten warten und erneut verfahren.
Kommunikations Port (Daemon port) wird von andrem UR Cap gestört	Port auf eine andre Nummer ändern und erneut verfahren	
Keine serielle Verbindung zum UR Caps	Alle Kabelanschlüsse prüfen und den Roboter Controller neu starten	
Hubsäule stoppt vor Erreichen der Endlage	Steuerung schaltet Strom ab	Sicherstellen, dass die zentrischen bzw exzentrischen Isten nicht überschritten werden, siehe Spezifikation der Hubsäule
	Hindernis im Hubbereich der Säule	Alle Hindernisse im Hubbereich entfernen
Hubsäule läuft nur mit halber Geschwindigkeit, SCU Steuerung piept	Steuerung nicht initialisiert	Neu initialisieren wie beschrieben

10.0 Datenblatt

Erweiterung des Arbeitsbereichs

- Vertikales Anheben des Roboters um bis zu 900 mm (bis zu 1 400 mm auf Anfrage) bei kompakter eingefahrener Länge
- Robustes Säulendesign für den industriellen Einsatz, vibrationsfreie Bewegung und nahezu wartungsfrei

Plug & Play-Lösung

- Hardware-Schnittstelle kompatibel mit UR3, UR5 und UR10 Robotern
- UR+ zertifiziertes Produkt
- Softwaresteuerung integriert mit UR-Controller (URCaps) für einfache Bewegungsprogrammierung
- vereinfachte Ansteuerung via Digital I/O für alle Cobotanbieter möglich

Kosteneinsparungen und höhere Produktivität

UR-Roboter in Kombination mit Ewellix LIFTKIT bieten eine kostengünstige Lösung zur Modernisierung einer bestehenden Montagelinie, die von einer manuell gesteuerten zu einer vollautomatischen Anlage umgestellt wird.



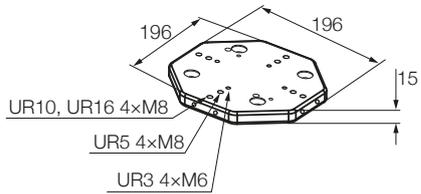
Technische Daten

	Einheit	LIFTKIT-UR-601	LIFTKIT-00-601
Säulentyp	-	TLT	TLT
Leistungsdaten			
Nennkraft - Druck	N	1 500	1 500
Nennkraft - Zug	N	0	0
max. dyn. Biegemoment	Nm	210	210
Hubgeschwindigkeit	mm/s	80	80
Einschaltdauer	%	10% (20% bei 500 N)	10% (20% bei 500 N)
Mechanische Daten			
Spindeltyp	-	Trapezgewindetrieb	Trapezgewindetrieb
Hübe	mm	500 - 900	500 - 900
eingefahrene Länge (virtuell begrenzt)	mm	Hub/2 + 275	Hub/2 + 275
Positioniergenauigkeit (gleiche Richtung und Last)	mm	± 0,5	± 0,5
Gewicht @ 0 mm Hub	Kg	21	21
Δ Gewicht pro 100 mm Hu	Kg	1,7	1,7
kompatible UR Systeme	-	UR3, UR5, UR10, UR16, e-Series	beliebig
Kabelmanagement	-	Gewinde an Säule und Adapterplatte zum Anbringen von Kabeln	Gewinde an Säule und Adapterplatte zum Anbringen von Kabeln
Elektrische Daten			
Spannung/Strom	V/A	120 AC / 6,5 A 230 AC / 3,3 A 24 DC / 10 A	120 AC / 6,5 A 230 AC / 3,3 A 24 DC / 10 A
Nothalt	-	Verbindung zu UR Sicherheits I/O	Verbindung zu Roboter Sicherheits I/O
Kommunikation			
Steuerungsschnittstelle	-	URCaps Plugin kompatibel mit CB3.1 / Polyscope 3.6 oder höher	Digital I/O, RS232 Schnittstelle für externe Softwaresteuerung (Software nicht lieferbar)
Positionierung	mm	± 1	± 1
Erreichbare Positionen	-	beliebig	2 Positionen speicherbar
Rückmeldung	-	Positionsrückmeldung via URCaps	Positionsrückmeldung für gespeicherte Positionen via Ausgabesignal
Soft Start/Stop	-	implementiert für hohe Laufruhe	implementiert für hohe Laufruhe
Software	-	URcap	RS232 Schnittstelle für externe Steuerungssoftware (keine Software lieferbar)
Umgebung			
Schutzklasse	IP	40	40
Umgebungstemperatur	°C	+10 bis +40	+10 bis +40
max. Luftfeuchtigkeit	%	85	85

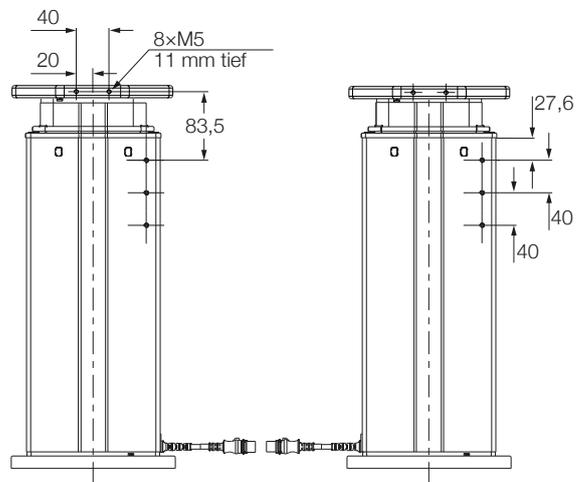
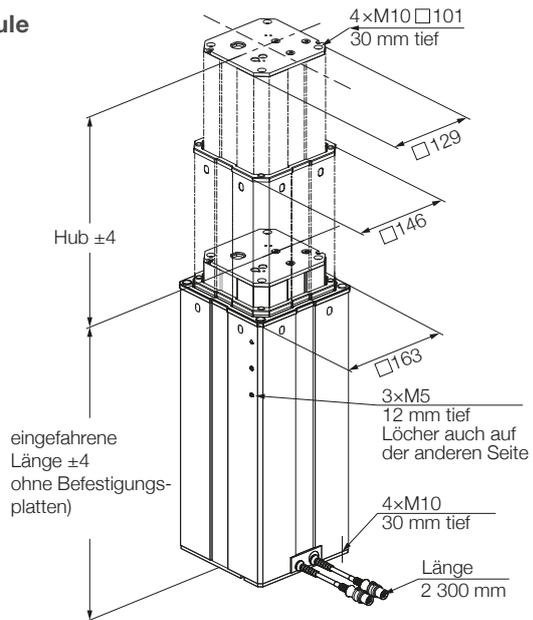
Maßzeichnung

TLT Teleskopsäulen

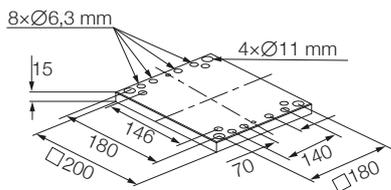
Roboter Befestigungsplatte



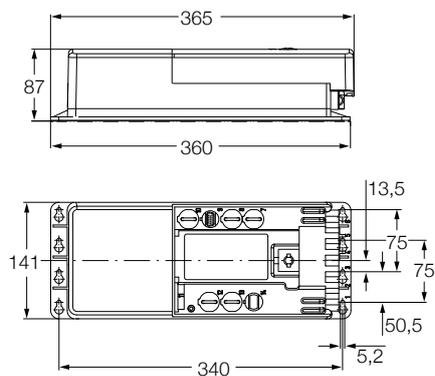
TLT Säule



untere Befestigungsplatte

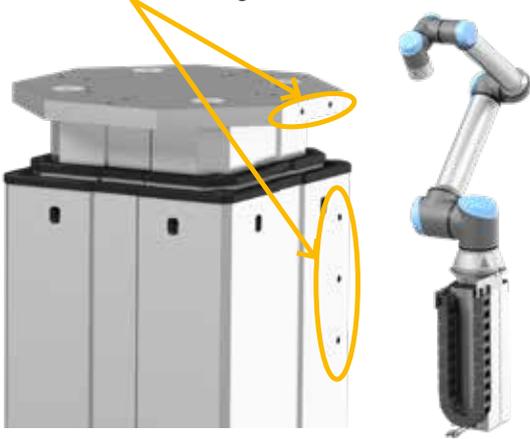


Steuereinheit

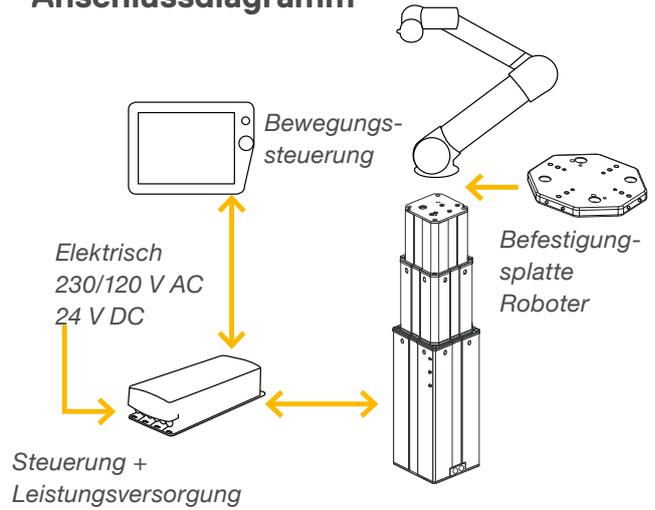


Kabelmanagement

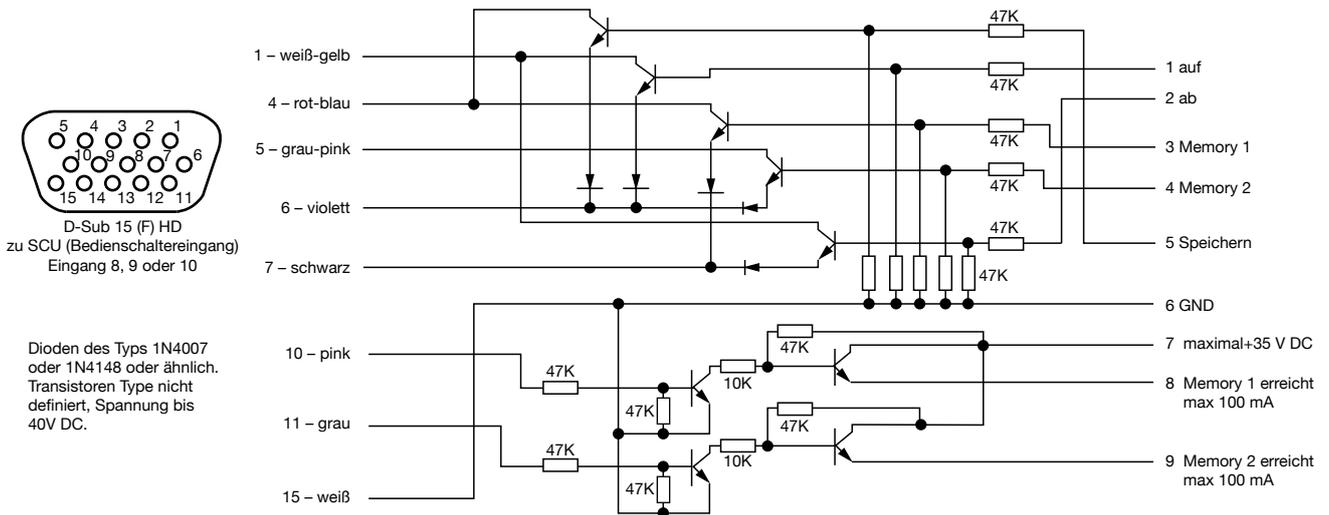
Gewinde für Kabelmanagementzubehör



Anschlussdiagramm



Beispiel für eine LIFTKIT-00 Schnittstellenschaltung zum Roboter (Schaltung nicht im Lieferumfang enthalten)



LIFTKIT Lieferumfang



Software Funktionalitäten

Die URCaps-Software für das LIFTKIT ermöglicht einen einfachen Positionierzugriff direkt in der UR Polyscope Umgebung.

Einrichtung

Auf der Registerkarte Installation kann der Benutzer die Linearmodule manuell in beide Richtungen bewegen und mehrere benutzerspezifische Positionen definieren, die im Programmiermodus zugänglich sind.

Bewegungsprogrammierung

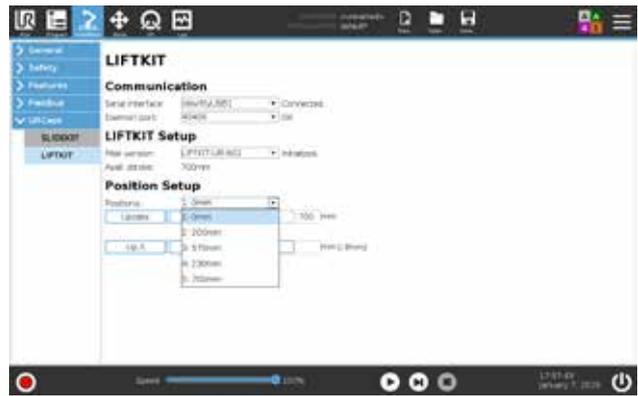
Mit dem Bewegungsprogramm von UR lassen sich die Achsen LIFTKIT einfach über ein URCaps-Befehlsmodul integrieren. Fügen Sie dieses Element aus der Registerkarte Struktur an der gewünschten Stelle des Programms ein.

Sicherheitsfunktionen

Das LIFTKIT verfügt über eine Reihe von Sicherheitselementen, die ihre Integration in eine Roboteranwendung ermöglichen.

Software Updates

Für die neuesten Software Updates besuchen Sie bitte ewellix.com/support/medialibrary/softwareupdates.



Hinweis:

LIFTKIT ist kein System der funktionalen Sicherheit nach EN ISO 13489-1 oder IEC 62061. Um das LIFTKIT in eine funktionale Sicherheitskette zu integrieren, müssen externe Sicherheitseinrichtungen in das Gesamtsystem integriert werden.

Bestellschlüssel



Roboter

- 00 herstellerunabhängig (auf Anfrage, keine Software, keine Roboter Befestigungsplatte)
- UR Universal Robots

Hub*

- 500 mm
- 600 mm
- 700 mm
- 800 mm
- 900 mm

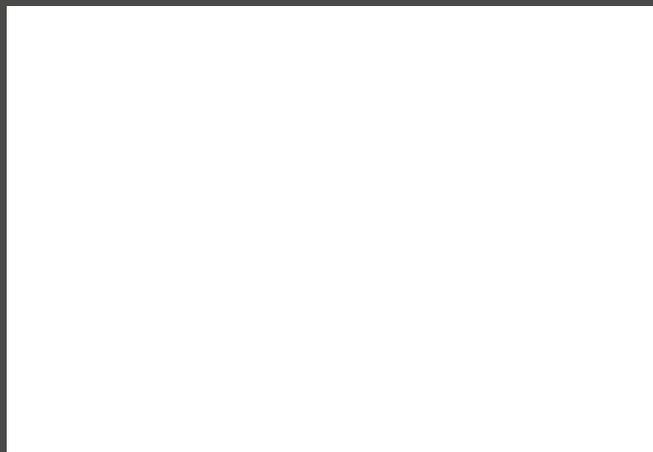
Elektrische Optionen

- 00 24 V DC
- 11 120 V AC / US Kabel
- 22 230 V AC / EU Kabel
- 23 230 V AC / CN Kabel
- 24 230 V AC / UK Kabel
- 25 230 V AC / CH Kabel

Säulentyp

- 601 TLT

* längere Hübe bis 1 400 mm auf Anfrage



ewellix.com

© Ewellix

Alle Inhalte dieser Publikation sind Eigentum von Ewellix und dürfen ohne Genehmigung weder reproduziert noch an Dritte (auch auszugsweise) weitergegeben werden. Trotz der Gewissenhaftigkeit beim Erstellen dieses Katalogs übernimmt Ewellix keine Haftung für Schäden oder sonstige Verluste in Folge von Versäumnissen oder Druckfehlern. Die Bilder können vom Aussehen des tatsächlichen Produkts leicht abweichen. Durch die laufende Optimierung unserer Produkte können das Aussehen und die Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung Änderungen unterliegen.

PUB NUM TC-08038-DE-Dezember 2020