

EWELLIX

MAKERS IN MOTION

BETRIEBS- UND WARTUNGSANLEITUNG

LIFTKIT-0S



Inhalt

1.0 Allgemeine Informationen	3
1.1 Informationen in dieser Betriebsanleitung	3
1.3 LIFTKIT Bezeichnung	4
1.4 Mitgeltende Dokumente	4
1.5 Anwenderinformationen	4
2.0 Sicherheit	5
2.1 Einsatzzweck	5
2.2 Sicherheitselemente	5
2.3 Anwendungshinweise	5
2.4 Potentielle Risiken	5
2.5 Einrichtung und Verhalten des Notausschalters	5
3.0 LIFTKIT Komponenten	6
3.1 Lieferumfang	6
4.0 Mechanische Installation	7
4.1 Werkzeuge	7
4.2 Cobot Installation auf der Hubsäule	7
5.0 Hardware-Anschluss SBOX	8
5.1 Hardware-Anschluss SBOX	8
5.2 Sicherheitsanschluss	8
5.3 Schema SBOX	9
5.4 Verbindung mit LIFTKIT	9
6.0 Initialisierung des LIFTKIT vor der Installation am Cobot Controller	10
7.0 Softwareanleitung für die Ewellix LIFTKIT- Komponente für TMflow	11
7.1 Einführung	11
7.2 Messages	11
7.3 Commands	12
7.4 Software update SBOX	14
7.5 IP-Adresse	15
8.0 Datenblatt	16

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 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.

Warnung



Diese Box enthält gefährliche Spannung, vor öffnen vom Strom trennen.



Die interne Verdrahtung darf weder berührt noch geändert werden, außer es wird in dieser Anleitung explizit erwähnt.

⚠️ 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.



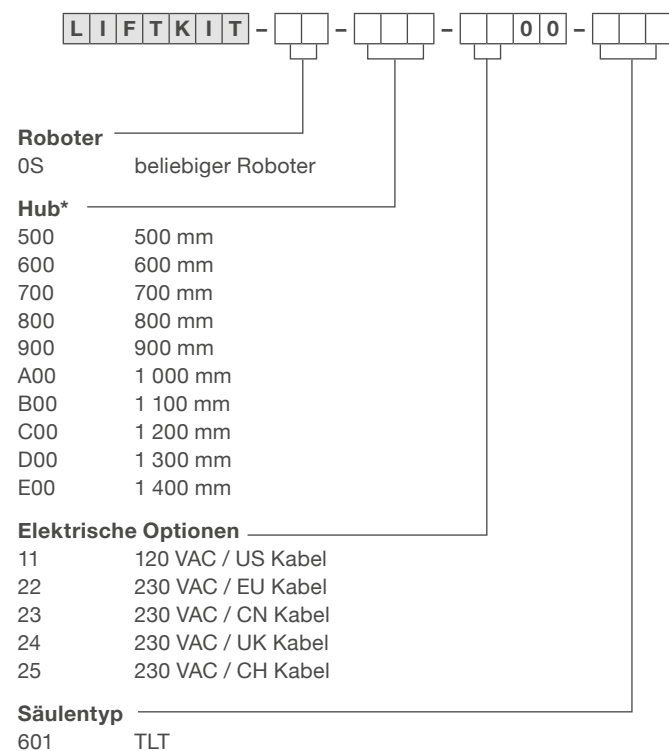
HINWEIS

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 Typ gewählt wurde, gelten verschiedene Konfigurationen.



* längere Hübe bis 1 400 mm auf Anfrage

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-DE-September 2020 THG-TLG-TLT Betriebsanleitung
- TC-08005-2-DE-April 2022_SCU_Betriebs und Wartungsanleitung

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 Sicherheitselemente

Der LIFTKIT hat eine Reihe von eingebauten Sicherheitselementen, die die Integration in eine Roboteranwendung ermöglicht, einschließlich Sicherheitsrelais zertifiziert nach ISO 13849-1, das STO bis zu PLe Kat. 4

2.3 Anwendungshinweise

- Die Integration eines Not-Aus-Schalter ist erforderlich.
- Installieren Sie Not-Aus-Funktionen für die Säule und integrieren Sie diese 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.

2.4 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.

2.5 Einrichtung und Verhalten des Notausschalters

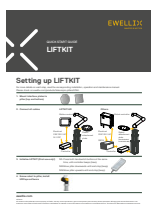
Das LIFTKIT verfügt über zwei Not-Halt-Mechanismen. Eine ist integriert in die SBOX, die andere direkt in die SCU. Der SCU Mechanismus ist softwaregesteuert und wesentlich schneller, aber nur der SBOX-Mechanismus garantiert einen STO bis zu PLe, Kat.4. Es wird empfohlen, beide Mechanismen in das Sicherheitssystem zu integrieren. Siehe die folgende Tabelle zum Vergleich:

E-Stop Mechanismus	Performance level ISO 13489-1	Weg	Zeit
SCU	nicht eingestuft	18 mm	200 ms
SBOX	Bis to PLe, Cat. 4	28 mm	750 ms

3.0 LIFTKIT Komponenten

3.1 Lieferumfang

- 1 Teleskopsäule TLT
- 1 Steuereinheit SCU16/56/96
- 1 SBOX-Netzkabel EU/US/CH/CN
- 1 RS232-Schnittstellenkabel M/0133976
- 1 Controller-E/A-Kabel M/0133975
- 1 EHA3A Handschalter
- 1 Befestigungsplatte
- 1 untere Montageplatte
- 8 Schrauben M10x40 für Montageplatten
- 4 Schrauben M6x20 für Roboter
- 2 Stifte Ø 6x20 mm zum Ausrichten des Roboter
- Schnellstart-Anleitung
- 1 SBOX
- 1 SBOX-Schlüssel
- 1 SBOX-E/A-Kabel
- Stromkabel von der SBOX zum Controller
- 1 Ethernet-Kabel
- SBOX-Befestigungselemente



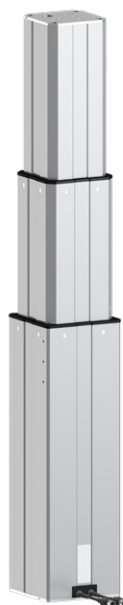
Schnellstart-Anleitung



Steuerung SCU16/56/96



SBOX



Teleskopsäule TLT



untere Montageplatte



Handschalter EHA3A



Schrauben für Montageplatten



SBOX-Schlüssel



SBOX-E/A-Kabel



SBOX-Netzkabel



Netzkabel von der SBOX zur Steuerung*



Steuerung E/A Kabel



RS 232 Interface Kabel



Ethernet Kabel

*Das Kabel dient nur der Verbindung der EWELLIX SBOX mit der Ewellix Steuerung

4.0 Mechanische Installation

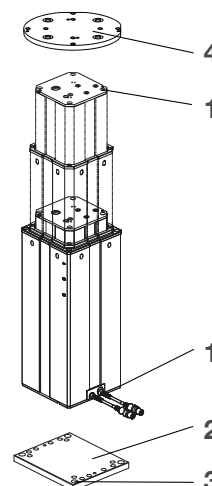
4.1 Werkzeuge

- 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

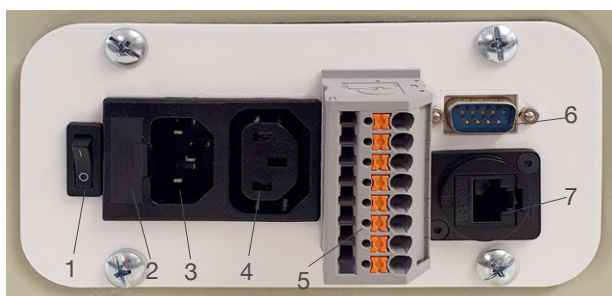
1. Nehmen Sie die Teleskopsäule aus dem Karton
2. Lösen und entfernen Sie 4 Transportschrauben an der Unterseite (1)
3. Befestigen Sie die untere Montageplatte (2) mit 4 M10x40 Schrauben (Schraube 10) auf dem äußeren Führungsrohr
 - a. Achten Sie bei diesen Schrauben auf ein Anzugsmoment von 40 Nm
4. 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 LIFTKIT Platte montieren..
5. Lösen und entfernen Sie 4 Transportschrauben oben (1)
6. Befestigen Sie die obere 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
8. Richten Sie den Roboter mit den Ausrichtungsstiften aus und fixieren Sie den Roboter Sockel mit den vier mitgelieferten Schrauben (M6x20, Schraube 11)



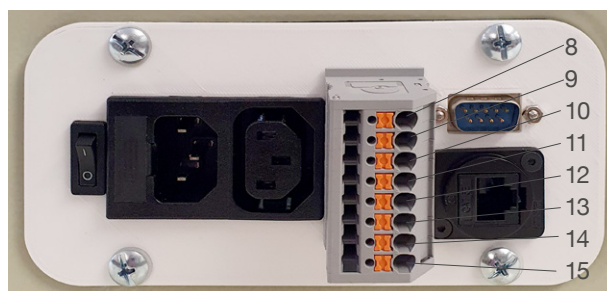
1. Transport-Schrauben
2. Untere Montageplatte
3. Bohrungen für Bodenbefestigungen
4. Obere Montageplatte

5.0 Hardware-Anschluss SBOX

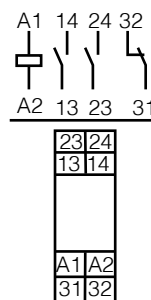
5.1 Hardware-Anschluss SBOX



- 1. Ein/Aus-Schalter
- 2. Sicherung
- 3. Stromeingang
- 4. Stromausgang
- 5. E/A-Konnektor
- 6. RS232-Anschluss
- 7. Ethernet-Anschluss



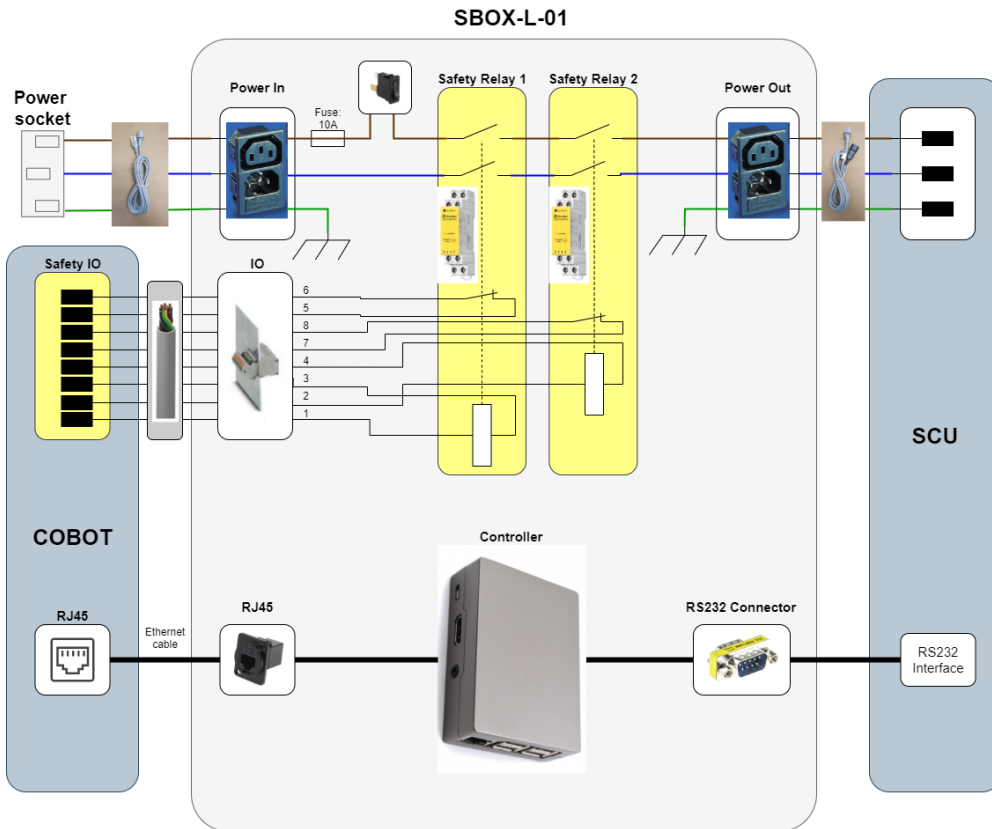
- 8. K1.A1
- 9. K2.A1
- 10. K1.A2
- 11. K2.A2
- 12. K1.31
- 13. K1.32
- 14. K2.31
- 15. K2.32



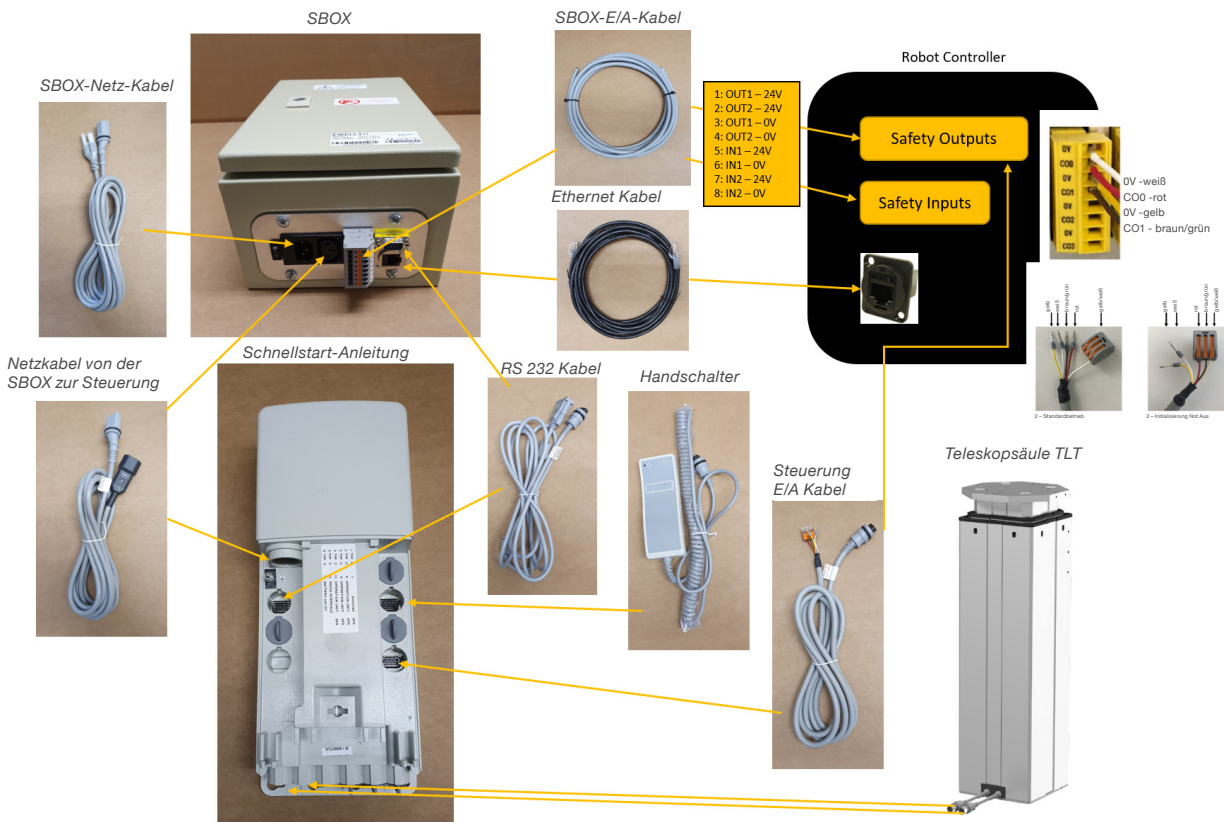
5.2 Sicherheitsanschluss

Die SBOX-L-01 verfügt über zwei integrierte Sicherheitsrelais mit zwangsgeführten Kontakten. Deren Spule und Rückführkontakte sind direkt mit dem E/A-Anschluss verdrahtet.

5.3 Schema SBOX



5.4 Verbindung mit LIFTKIT

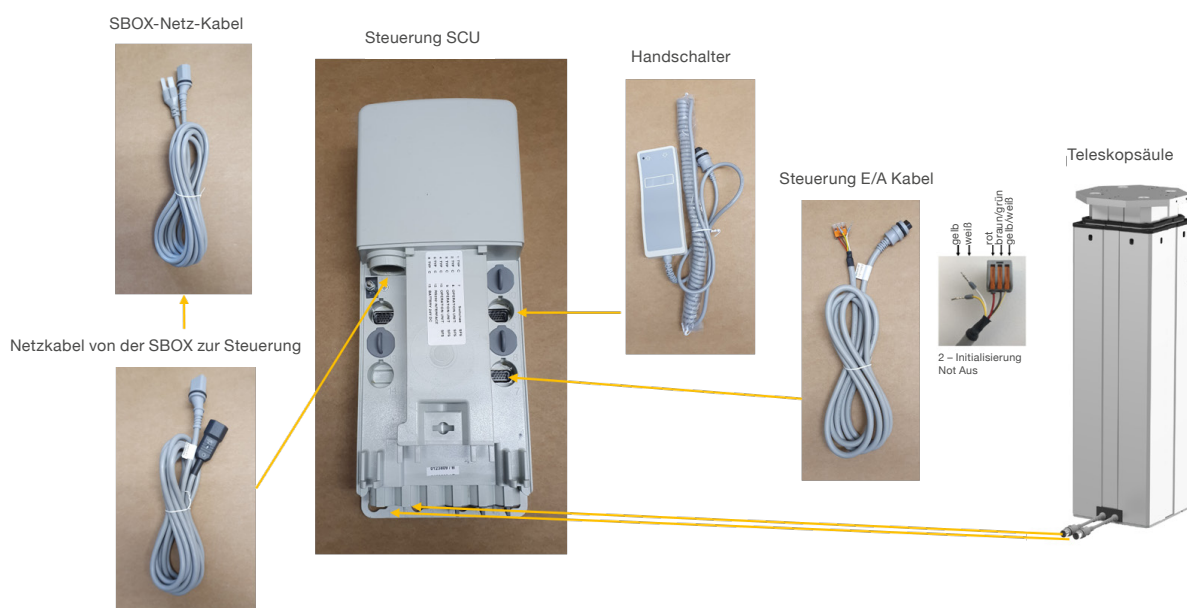


6.0 Intitialisierung des LIFTKIT vor der Installation am Cobot Controller

Das LIFTKIT muss vor der ersten Inbetriebnahme initialisiert werden. Führen Sie dazu die folgenden Schritte aus:

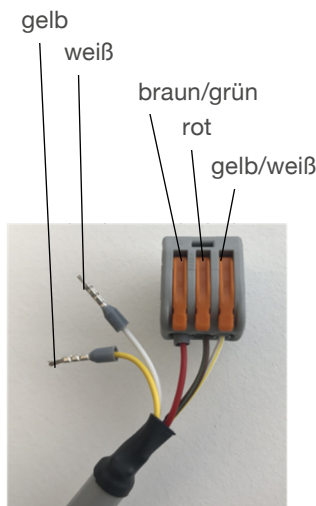
1. Schließen Sie das LIFTKIT wie in der folgenden Abbildung dargestellt an.

Abb. 2



2. Überbrückung der Not-Aus-Verbindung. Schließen Sie die drei Drähte mit der mitgelieferten Klemme wie in der **Abbildung 3** kurz

Abb. 3



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.

7.0 Softwareanleitung für die Ewellix LIFTKIT-Komponente

7.1 Einführung

Die SBOX-L-01 wird über stringbasierte TCP/IP-Befehle gesteuert. Sie kann durch Anschluss an eine SPS, einen Roboter oder einen PC über Telnet-Kommunikation mit Port 50001 gesteuert werden. Die Standard-IP-Adresse ist 192.168.1.100.

7.2 Meldungen

Client message

Command	Parameter 1	Parameter 2	Line feed
---------	-------------	-------------	-----------

Server message

Received Command	Acknowledge	Parameter 1	Parameter 2	Parameter 3	Parameter 3	Line feed
------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-----------

Trennzeichen und Zeichen für das Zeilenende

Als Trennzeichen wird ein Komma verwendet. Am Ende einer Nachricht wird ein Zeilenvorschub (\n) als Zeichen für das Zeilenende verwendet.

Parameter

Für jeden Befehl werden Parameter definiert. Sie müssen in der richtigen Reihenfolge stehen.

Nachkommastellen

Alle Float-Werte werden mit einer Dezimalstelle gesendet. Weitere Dezimalstellen werden abgeschnitten.

Bestätigungen

	Acknowledge	Parameter 1	Parameter 2	Parameter 3	Description
Command ok	OK				Alles in Ordnung
Command not found	NF				Kommando ungültig
Command not allowed	NA	*see status	*see status	*see status	Kommando ist in Ordnung, aber in dem aktuellen Modus nicht erlaubt
Wrong nbr of parameters	WNP	Nbr of min needed parameters	Nbr of max possible parameters		Falsche Anzahl der Parameter
Out of range	OOR	Index of parameter	Min	Max	Mindestens ein Parameter ist ausserhalb des Bereiches
Value Error	VE	Index of parameter	Data type		Falscher Datentyp für Parameter
Execution Error	EF	Error reason			Kommando und Parameter sind gültig, aber die Ausführung ist fehlerhaft

7.3 Befehle

Für die Kommunikation mit der SBOX-L-01 können verschiedene Befehle verwendet werden. Beachten Sie, dass sie nur im erlaubten Zustand funktionieren.

Command	Allowed state
moveTo_absolutePosition	Ready
stop_moving	Moving
get_position	Connected, Ready, Moving, Error
get_stroke	Connected, Ready, Moving, Error
get_status	Initialized, Connected, Ready, Moving, Error
set_virtualLimits	Connected, Ready
get_virtualLimits	Connected, Ready, Moving, Error
set_type*	Initialized, Connected, Ready, Error
get_type	Initialized, Connected, Ready, Moving, Error
get_typesAvailable	Initialized, Connected, Ready, Moving, Error

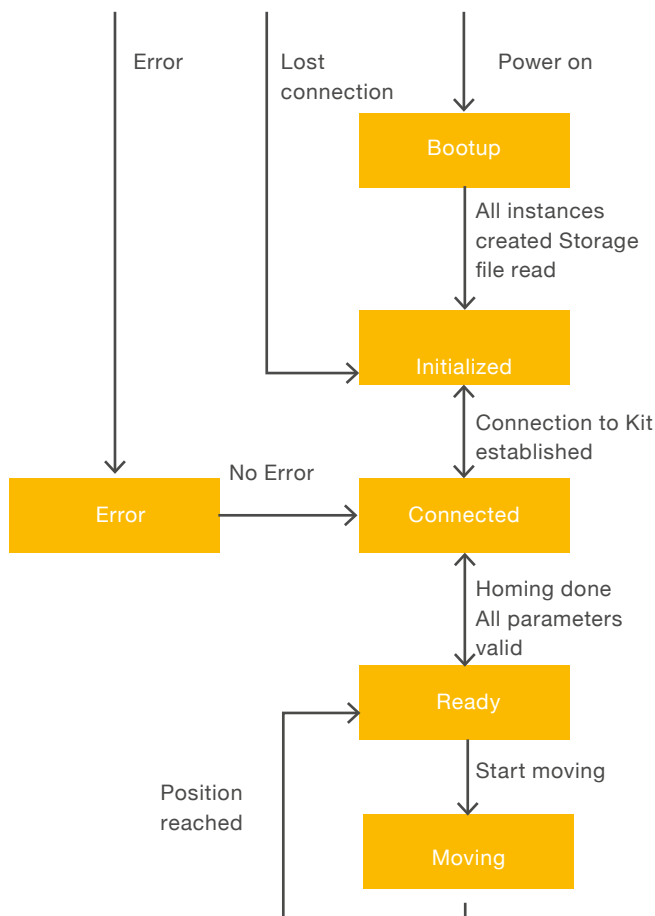
* Bedingt Restart, Virtuelle Limits müssen neu gesetzt werden.

Status abfragen

Um den aktuellen Status von der SBOX-L-01 zu erhalten, senden Sie: "get_status\n"

Als Rückgabe erhalten Sie den aktuellen Status in Parameter eins und eine Meldung in Parameter zwei, wenn der Zustand nicht READY oder MOVING ist.

Es gibt sechs Zustände, in denen sich die SBOX-L-01 befinden kann:



Parameter 1	Parameter 2	Description
INITIALIZED	Ursache	Liftkit ist nicht mit der SBOX-L-01 verbunden oder es wurde keine Verbindung hergestellt
CONNECTED	Ursache	Liftkit ist verbunden, aber es wird keine Referenzfahrt durchgeführt oder die Säule ist ungültig
READY		Liftkit ist einsatzbereit, aber es wird keine Bewegung durchgeführt
MOVING		Liftkit fährt in die gewünschte Position
ERROR	Ursache	Ein Fehler ist aufgetreten

**HINWEIS**

Nach der Verwendung der STO-Sicherheitsfunktion, während sich das Liftkit nicht bewegt, bleibt die SBOX-L-01 aufgrund der Kondensatoren in der Liftkit-Steuerung für einige Sekunden im Zustand READY.

Hub abfragen

Um den Hub des Liftkits zu erhalten, senden Sie:
"get_stroke\n"

Es gibt den maximalen Hub in [mm] des Liftkits als Zahl mit einer Nachkommastelle zurück.

Z.B.: "get_stroke,OK,600.0"

Position abfragen

Um die Position des Liftkits zu ermitteln, senden Sie:
"get_position\n"

Es gibt den maximalen Hub in [mm] des Liftkits als Zahl mit einer Nachkommastelle zurück.

Z.B.: "get_position,OK,250.2"

Virtuelle Limits abfragen

Zum Abrufen der virtuellen Grenzen des Liftkits senden:
"get_virtualLimits\n"

Es gibt das minimale und maximale virtuelle Limit in [mm] des Liftkits als Zahl mit einer Nachkommastelle zurück.

Z.B.: "get_virtualLimits,OK,0.0,600.0"

Virtuelle Limits setzen

Zum Abrufen der virtuellen Grenzen des Liftkits senden:
"set_virtualLimits,[min],[max]\n"

Die Grenzen werden in [mm] als Zahl mit maximal einer Nachkommastelle angegeben.

Z.B.: "set_virtualLimits,50.5,450.0" oder "set_virtualLimits,40,500"

Wenn alles korrekt ist, wird "set_virtualLimits,OK" zurückgegeben.

Bewegung zur absoluten Position

Um eine absolute Position des Liftkits anzufahren, senden Sie: "moveTo_absolutePosition,[position]\n"

Die Position wird in [mm] als Zahl mit einer Nachkommastelle angegeben.

Z.B.: "moveTo_absolutePosition,120.5" oder "moveTo_absolutePosition,140"

Wenn alles korrekt ist, wird "moveTo_absolutePosition,OK" zurückgegeben.

**HINWEIS**

Dies ist ein asynchroner Befehl. Die Antwort zeigt an, dass die Bewegung gestartet wurde. Um zu wissen, wann die gewünschte Position erreicht ist oder ob sich die Säule tatsächlich bewegt, müssen die Befehle get_position und get_status verwendet werden.

Bewegung stoppen

Zum Anhalten der Bewegung des Liftkits senden:
"stop_moving\n"

Wenn alles korrekt ist, wird "stop_moving,OK" zurückgegeben.

Typ abfragen

Zum Abrufen des aktuell ausgewählten Typs des Liftkits senden: "get_type\n"

Es gibt den aktuellen Typ des Liftkits zurück.

Z.B.: "get_type,OK,LIFTKIT-601"

Verfügbare Typen abfragen

Um alle verfügbaren Typen des Liftkits zu erhalten, senden Sie: "get_typesAvailable\n" Es werden alle verfügbaren Typen des Liftkits zurückgegeben. Diese sind LIFTKIT-601 und LIFTKIT-00 für den TLT und LIFTKIT-602 für den CPMT. Weitere Typen könnten in Zukunft folgen.

Z.B.:

"get_typesAvailable,OK,LIFKIT-601,LIFKIT-602,LIFTKIT-00"

Typ setzen

Zum Einstellen des Typs des Liftkits senden: "set_type,[type]\n"
Z.B.: "set_type,LIFTKIT-601"

Wenn alles korrekt ist, wird "set_type,OK" zurückgegeben.

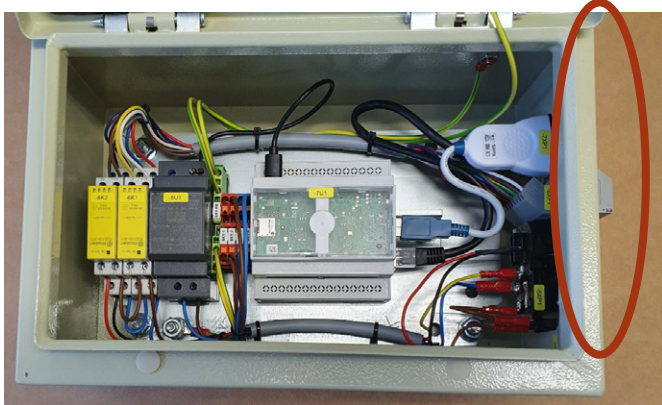
**HINWEIS**

Nach dem Einstellen eines neuen Typs muss die SBOX-L-01 neu gestartet werden und die virtuellen Grenzwerte müssen neu gesetzt werden.

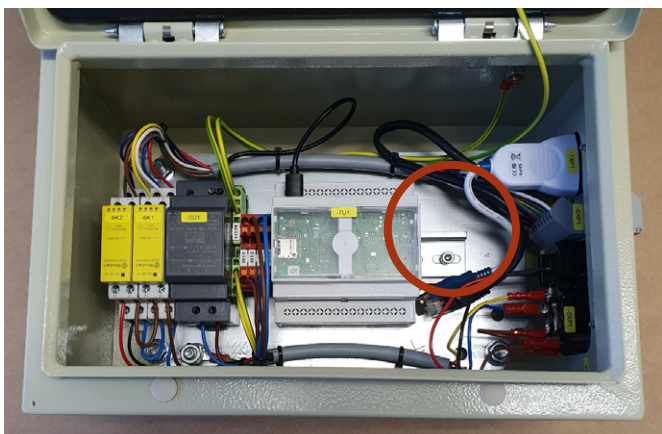
7.4 Software update SBOX

Software-Updates können durch Flashen eines neuen Images auf die SD-Karte des Controllers durchgeführt werden.

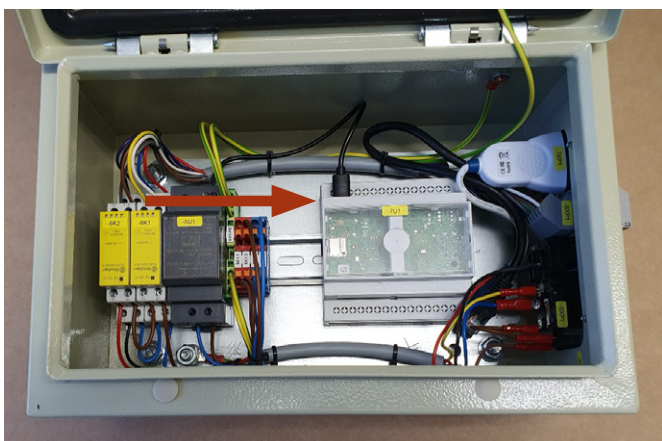
1. Entfernen Sie alle an der SBOX befestigten Kabel



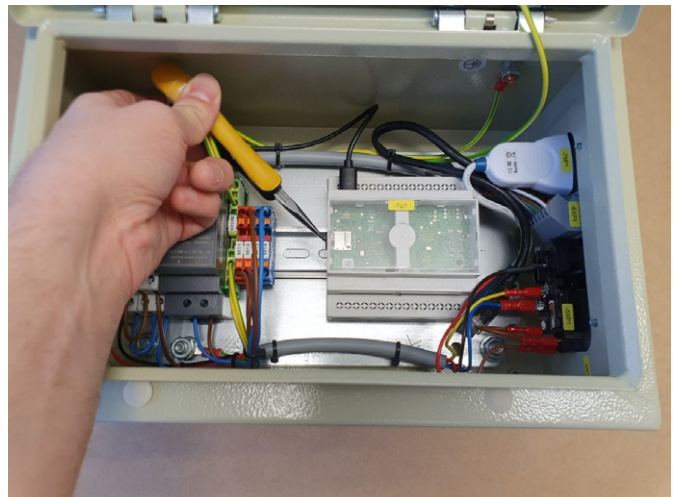
2. Ziehen Sie den USB- und den Ethernet-Stecker vom Controller:



3. Ziehen Sie den USB- und den Ethernet-Stecker vom Controller:



4. SD Karte entfernen



5. Laden Sie eines der folgenden Tools herunter und installieren Sie es:

- Raspberry imager, von <https://www.raspberrypi.org/Downloads/>
- balenaEtcher, von <https://www.balena.io/etcher/>

6. Kopieren Sie das Image auf die SD-Karte:

- 6.1. Legen Sie die SD-Karte in Ihren Laptop ein
- 6.2. SD-Karte nicht formatieren
- 6.3. Starten Sie Raspberry imager oder balenaEtcher
- 6.4. Image auswählen
- 6.5. SD-Karte auswählen
- 6.6. Schreibvorgang starten

7. Setzen Sie die SD-Karte wieder in den Controller ein und führen Sie die Schritte 1 - 4 in umgekehrter Reihenfolge.

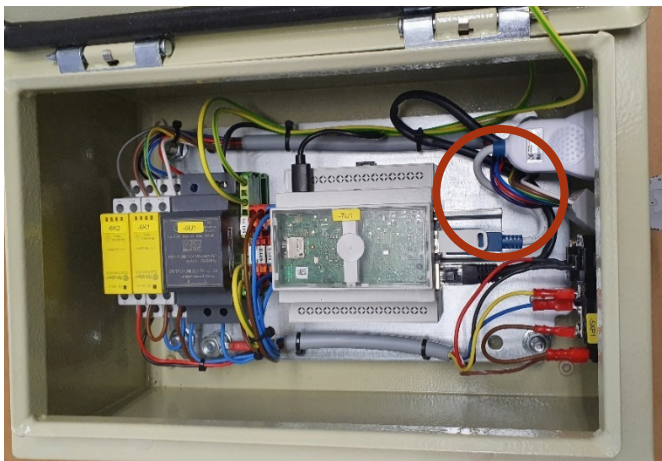
7.5 IP-Adresse

Die SBOX-L-01 verwendet eine statische IP-Adresse. Die Standardadresse lautet 192.168.1.100.

Ändern der IP-Adresse

1. Erstellen Sie auf Ihrem PC eine Datei namens "ip_changer.conf".
2. Fügen Sie den folgenden Inhalt ein:

```
static ip_address=192.168.1.100/24
statische Router=192.168.1.1
static domain_name_servers=192.168.1.1
```
3. Ändern Sie die IP-Adressen entsprechend Ihren Anforderungen. Stellen Sie sicher, dass das "/24" hinter der statischen IP-Adresse bleibt.
4. Speichern Sie die Datei auf einem USB-Stick.
5. Entfernen Sie alle Kabel von der SBOX-L-01.
6. Öffnen Sie die Box
7. Stecken Sie den USB-Stick in den Controller



8. Schließen Sie die Box
9. Schließen Sie das Netzkabel an die SBOX-L-01 an.
10. Schalten Sie die SBOX-L-01 ein.
11. 15 Minuten warten
12. Schalten Sie die SBOX-L-01 aus
13. Entfernen Sie alle Kabel von der SBOX-L-01
14. Öffnen Sie die Box
15. USB-Stick entfernen
16. Box schließen
17. Alle Kabel wieder anschließen
18. Wenn alles funktioniert hat, befindet sich auf dem USB-Stick die folgende leere Datei auf dem Stick:

```
update_ip_address_successfull_from_"Name des USB-Stick"
```

8.0 Datenblatt

Erweiterung des Arbeitsbereichs

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

Plug-and-play solution

- Hardware-Schnittstelle kompatibel mit beliebig Robotern
- LIFTKIT Steuerung über TCP/IP

Kosteneinsparungen und höhere Produktivität

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.

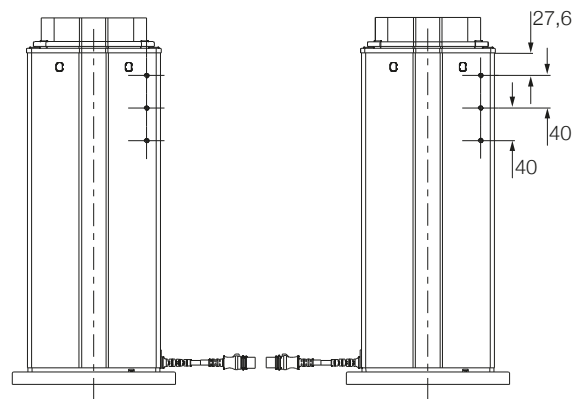
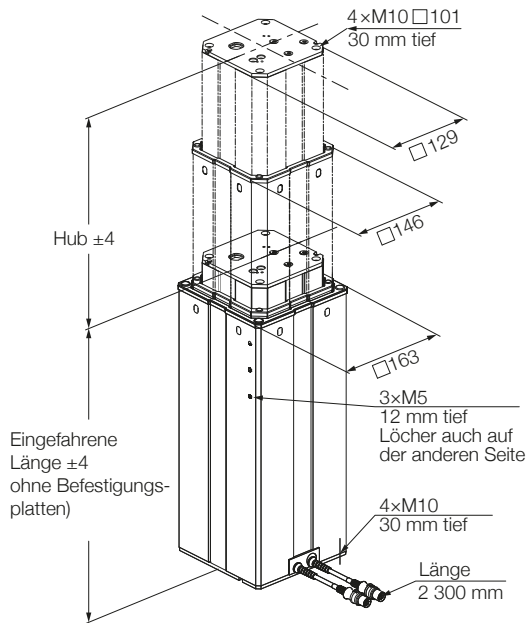
Technische Daten

	Einheit	LIFTKIT-0S-601
Säulentyp	-	TLT
Leistungsdaten		
Nennkraft - Druck	N	1 500
Nennkraft - Zug	N	0
max. dyn. Biegemoment	Nm	210
Max. stat. Biegemoment	Nm	3 000
Hubgeschwindigkeit	mm/s	80
Einschaltdauer	-	10% (20% at 500N)
Mechanische Daten		
Spindeltyp	-	Trapezgewindetrieb
Hübe	mm	500 - 1 400
eingefahrene Länge (virtuell begrenzt)	mm	Hub/2 + 275
Gewicht @ 0 mm Hub	kg	21
Δ Gewicht pro 100 mm Hub	kg	1,7
kompatible Roboter	-	beliebig
Kabelmanagement	-	Gewinde an Säule und Adapterplatte zum Anbringen von Kabeln
Elektrische Daten		
Spannung/Strom	-	120 VAC / 6,5 A 230 VAC / 3,3 A
Eingangsfrequenz	Hz	50-60
Eingangssicherung	A	10
I/O Spannung	-	24 VDC
I/O Stromstärke	-	max. 10 A nicht geschützt
Nothalt	-	STO bis PLe , Cat. 4
Kommunikation		
Steuerungsschnittstelle	-	TCP/IP
Positionierung	mm	± 1
Erreichbare Positionen	-	beliebig
Rückmeldung	-	Position & Status
Soft start and stop	-	implementiert für hohe Laufruhe
Umgebung		
Schutzklasse	-	IP40
Umgebungstemperatur	°C	+10 to +40
max. Luftfeuchtigkeit	%	85
Vibration	-	Stationäre Industrieumgebung

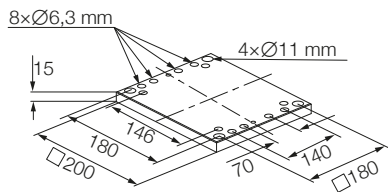
Maßzeichnung

TLT Teleskopsäulen

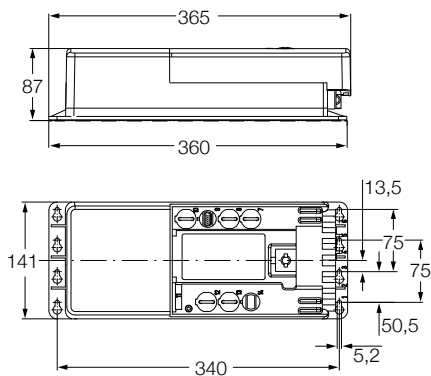
TLT Säule



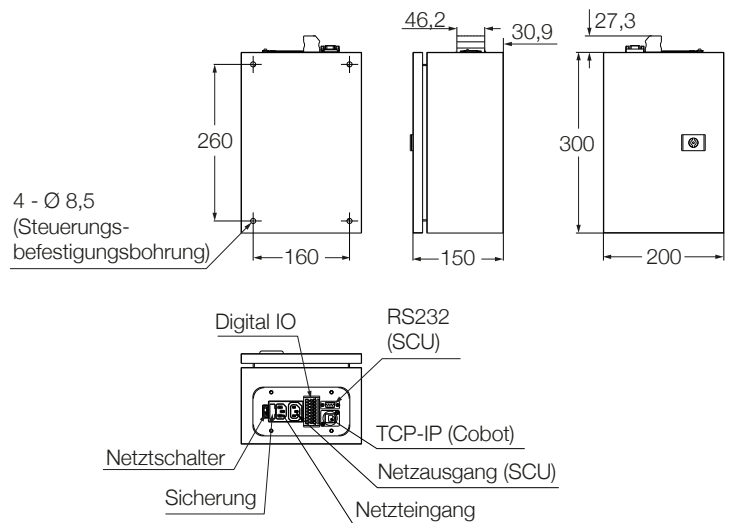
untere Befestigungsplatte



Steuereinheit



SBOX





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-08046-DE-December 2022