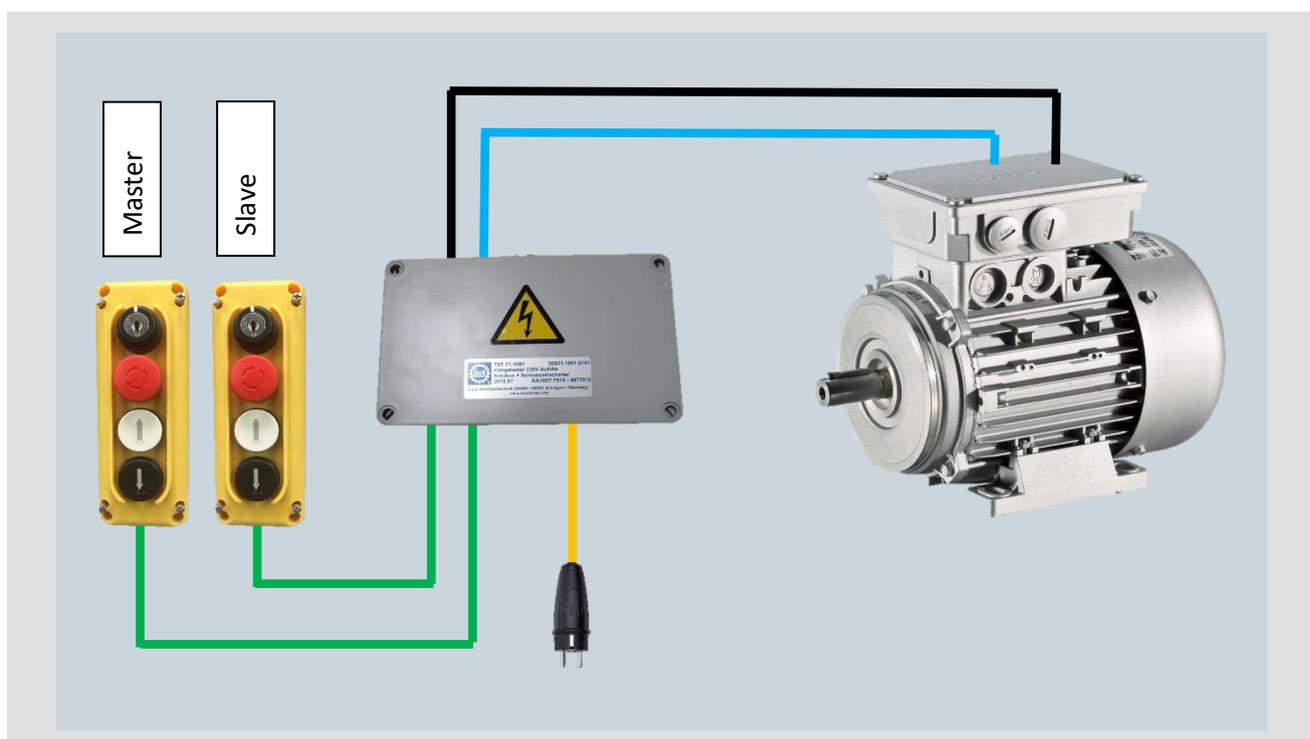


Betriebsanleitung

Hängetaster-Steuerung 230V TST 21.1002 mit 2 Bedienstellen + Lock FU SPL30



Vor Beginn aller Arbeiten Betriebsanleitung lesen!

Original Betriebsanleitung

Typ: Hängetaster-Steuerung 230V TST 21.1002 (EWA 10, 12, 14, 16 /EZW 64)

Nr. Artikel 30921.1002.0101 Dokument 90000.0002.6190

DC. 03/2019

Datum: 15.10.2019



Inhaltsverzeichnis

1	ALLGEMEINES	4
1.1	INFORMATIONEN ZU DIESER ANLEITUNG	4
1.2	SYMBOLERKLÄRUNG	5
1.3	HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG	7
2	SICHERHEIT	8
2.1	BESTIMMUNGSGEMÄÙE VERWENDUNG	8
2.2	GRUNDSÄTZLICHE GEFAHREN	8
2.3	VERANTWORTUNG DES BETREIBERS	10
2.4	PERSONALANFORDERUNGEN	11
2.4.1	QUALIFIKATIONEN	11
2.4.2	UNTERWEISUNG	13
2.5	PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG	14
2.6	SICHERHEITSEINRICHTUNGEN	15
2.7	VERHALTEN BEI FEUERAUSBRUCH UND BEI UNFÄLLEN	16
2.8	BESCHILDERUNG	17
2.8.1	GEBOTSZEICHEN	17
2.8.2	VERBOTSZEICHEN	17
	WARNZEICHEN	18
2.9	ERSATZTEILE	19
3	AUFBAU UND FUNKTION	20
3.1	ANTRIEBE UND ÜBERWACHUNG	20
3.1.1	ANTRIEB	20
3.2	ANZEIGEN UND BEDIENELEMENTE	21
3.2.1	HÄNGETASTER MASTER	21
3.2.2	HÄNGETASTER SLAVE	21
3.2.3	STEUERSCHRANK	22
4	INSTALLATION	23
4.1	SICHERHEIT BEI DER INSTALLATION	23
4.2	INSTALLIEREN	24
4.3	IN BETRIEB NEHMEN	25
5	BEDIENUNG	26
5.1	SICHERHEIT BEI DER BEDIENUNG	26
5.2	EINSCHALTEN	27
5.3	AUSSCHALTEN	28



6	STÖRUNGEN	29
6.1	SICHERHEIT BEI DER STÖRUNGSBEHEBUNG	29
6.2	STÖRUNGS- / MELDEANZEIGEN	30
6.3	STÖRUNGEN BEHEBEN	31
6.4	STÖR- UND MELDELISTE	31
6.5	BLINKCODE FREQUENZUMRICHTER	31



1 Allgemeines

1.1 Informationen zu dieser Anleitung

Diese Anleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit der Maschine. Die Anleitung ist Bestandteil der Maschine und muss in unmittelbarer Nähe der Maschine 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 der Maschine.

Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

Neben dieser Anleitung gelten die im Anhang befindlichen Anleitungen der eingebauten Komponenten.

1.2 Symbolerklärung

Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.



GEFAHR!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.



WARNUNG!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



VORSICHT!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



HINWEIS!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

Besondere Sicherheitshinweise

Um auf besondere Gefahren aufmerksam zu machen, werden in Sicherheitshinweisen folgende Symbole eingesetzt:



GEFAHR!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation durch elektrischen Strom hin. Wird ein so gekennzeichnete Hinweis nicht beachtet, sind schwere oder tödliche Verletzungen die Folge.

Tipps und Empfehlungen



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

Weitere Kennzeichnungen

Zur Hervorhebung von Handlungsanweisungen, Ergebnissen, Auflistungen, Verweisen und anderen Elementen werden in dieser Anleitung folgende Kennzeichnungen verwendet:

Kennzeichnung

Erläuterung



Schritt-für-Schritt-Handlungsanweisungen



Ergebnisse von Handlungsschritten



Verweise auf Abschnitte dieser Anleitung und auf mitgeltende Unterlagen



Auflistungen ohne festgelegte Reihenfolge

[Taster]

Bedienelemente (z. B. Taster, Schalter, Schaltflächen)

"Anzeige"

Bildschirmelemente (z. B. Menüs, Texte in Software-Oberflächen)

1.3 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Anleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

In folgenden Fällen übernimmt der Hersteller für Schäden keine Haftung:

- Nichtbeachtung dieser Anleitung
- von der bestimmungsgemäßen abweichenden Verwendung
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal
- eigenmächtige Umbauten
- technische Veränderungen
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

Es gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen.

2 Sicherheit

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für den Schutz von Personen sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb. Weitere aufgabenbezogene Sicherheitshinweise sind in den Abschnitten zu den einzelnen Lebensphasen enthalten.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die beschriebenen Komponenten dienen als Antriebs-Einbau-/Anbausatz für Hubbühnen zum Zwecke als höhenverstellbare Montagehilfe mit Personen- oder Gütertransport.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung aller Angaben in dieser Anleitung.

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.



WARNUNG!

Gefahr bei Fehlgebrauch!

Fehlgebrauch der Maschine kann zu gefährlichen Situationen führen.

- Nicht im explosionsgefährdeten Bereich einsetzen

2.2 Grundsätzliche Gefahren

Im folgenden Abschnitt sind Restrisiken benannt, die von der Maschine auch bei bestimmungsgemäßer Verwendung ausgehen können.

Um die Risiken von Personen- und Sachschäden zu reduzieren und gefährliche Situationen zu vermeiden, die hier aufgeführten Sicherheitshinweise und die Sicherheitshinweise in den weiteren Abschnitten dieser Anleitung beachten.

Elektrischer Strom



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

- Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.
- Bei Beschädigungen der Isolation Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen.
- Vor Beginn der Arbeiten an aktiven Teilen elektrischer Anlagen und Betriebsmittel den spannungsfreien Zustand herstellen und für die Dauer der Arbeiten sicherstellen. Dabei die 5 Sicherheitsregeln beachten:
 - Freischalten
 - Gegen Wiedereinschalten sichern
 - Spannungsfreiheit feststellen
 - Erden und kurzschließen
 - Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken
- Niemals Sicherungen überbrücken oder außer Betrieb setzen. Beim Auswechseln von Sicherungen die korrekte Stromstärkenangabe einhalten
- Feuchtigkeit von spannungsführenden Teilen fernhalten. Diese kann zum Kurzschluss führen.



2.3 Verantwortung des Betreibers

Betreiber

Betreiber ist diejenige Person, die die Maschine zu gewerblichen oder wirtschaftlichen Zwecken selbst betreibt oder einem Dritten zur Nutzung/Anwendung überlässt und während des Betriebs die rechtliche Produktverantwortung für den Schutz des Benutzers, des Personals oder Dritter trägt.

Betreiberpflichten

Die Maschine wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber der Maschine unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit.

Neben den Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung müssen die für den Einsatzbereich der Maschine gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden.

Dabei gilt insbesondere Folgendes:

- Der Betreiber muss sich über die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen informieren und in einer Gefährdungsbeurteilung zusätzlich Gefahren ermitteln, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort der Maschine ergeben. Diese muss er in Form von Betriebsanweisungen für den Betrieb der Maschine umsetzen.
- Der Betreiber muss während der gesamten Einsatzzeit der Maschine prüfen, ob die von ihm erstellten Betriebsanweisungen dem aktuellen Stand der Regelwerke entsprechen, und diese, falls erforderlich, anpassen.
- Der Betreiber muss die Zuständigkeiten für Installation, Bedienung, Störungsbeseitigung, Wartung und Reinigung eindeutig regeln und festlegen.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass alle Personen, die mit der Maschine umgehen, diese Anleitung gelesen und verstanden haben. Darüber hinaus muss er das Personal in regelmäßigen Abständen schulen und über die Gefahren informieren.
- Der Betreiber muss dem Personal die erforderliche Schutzausrüstung bereitstellen und das Tragen der erforderlichen Schutzausrüstung verbindlich anweisen.

Weiterhin ist der Betreiber dafür verantwortlich, dass die Maschine stets in technisch einwandfreiem Zustand ist. Daher gilt Folgendes:

- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass die in dieser Anleitung beschriebenen Wartungsintervalle eingehalten werden.
- Der Betreiber muss alle Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf Funktionsfähigkeit und Vollständigkeit überprüfen lassen.

2.4 Personalanforderungen

2.4.1 Qualifikationen

Die verschiedenen in dieser Anleitung beschriebenen Aufgaben stellen unterschiedliche Anforderungen an die Qualifikation der Personen, die mit diesen Aufgaben betraut sind.



WARNUNG!

Gefahr bei unzureichender Qualifikation von Personen!

Unzureichend qualifizierte Personen können die Risiken beim Umgang mit der Maschine nicht einschätzen und setzen sich und andere der Gefahr schwererer oder tödlicher Verletzungen aus.

- Alle Arbeiten nur von dafür qualifizierten Personen durchführen lassen.
- Unzureichend qualifizierte Personen aus dem Arbeitsbereich fernhalten.

Für alle Arbeiten sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie diese Arbeiten zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z. B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen.

In dieser Anleitung werden die im folgenden aufgeführten Qualifikationen der Personen für die verschiedenen Aufgaben benannt:

Bediener

Der Bediener wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihm übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet. Aufgaben, die über die Bedienung im Normalbetrieb hinausgehen, darf der Bediener nur ausführen, wenn dies in dieser Anleitung angegeben ist und der Betreiber ihn ausdrücklich damit betraut hat.

Elektrofachkraft

Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Die Elektrofachkraft ist speziell für das Arbeitsumfeld, in dem sie tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.



Bediener/ Fachpersonal des Betreibers

Alle Arbeiten an der Anlage dürfen nur von ausgebildetem und unterwiesene-
nem Fachpersonal des Betreibers oder vom Hersteller durchgeführt werden.
Dieses Fachpersonal weist eine technische Ausbildung im Bereich Mechatro-
nik auf. Zu den Arbeiten gehören:

- Zusammenbau
- Installation
- Inbetriebnahme
- Einrichten und Umrüsten
- Bedienung
- Reinigung
- Wartung
- Störungsbehebung und Reparatur
- Außerbetriebnahme
- Demontage

Fachpersonal wurde vom Betreiber und vom Hersteller für die ihm übertra-
genen Aufgaben geschult und ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung,
Kenntnis und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in
der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren
selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Entsorgungspersonal

Entsorgung darf nur von Fachpersonal des Betreibers durchgeführt werden.

2.4.2 Unterweisung

Der Betreiber muss das Personal regelmäßig unterweisen. Zur besseren Nachverfolgung muss ein Unterweisungsprotokoll mit folgenden Mindestinhalten erstellt werden:

- Datum der Unterweisung
- Name des Unterwiesenen
- Inhalte der Unterweisung
- Name des Unterweisenden
- Unterschriften des Unterwiesenen und des Unterweisenden

2.5 Persönliche Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung dient dazu, Personen vor Beeinträchtigungen der Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit zu schützen.

Das Personal muss während der verschiedenen Arbeiten an und mit der Maschine persönliche Schutzausrüstung tragen, auf die in den einzelnen Abschnitten dieser Anleitung gesondert hingewiesen wird.

Generell bei allen Arbeiten tragen:

Arbeitsschutzkleidung



Arbeitsschutzkleidung ist enganliegende Arbeitskleidung mit geringer Reißfestigkeit, mit engen Ärmeln und ohne abstehende Teile. Sie dient vorwiegend zum Schutz vor Erfassen durch bewegliche Maschinenteile. Keine Ringe, Ketten und sonstigen Schmuck tragen.

Sicherheitsschuhe



Sicherheitsschuhe schützen die Füße vor Quetschungen, herabfallenden Teilen und Ausgleiten auf rutschigem Untergrund.

Beschreibung der persönlichen Schutzausrüstung

Im Folgenden wird die persönliche Schutzausrüstung erläutert:



Schutzhandschuh

Diese Schutzhandschuhe dienen zum Schutz der Hände vor mechanische Gefährdungen (Stich, Schnitt, Schlag, Abschürfung, Vibration).



Industrieschutzhelm

Industrieschutzhelme schützen den Kopf gegen herabfallende Gegenstände, pendelnde Lasten und Anstoßen an feststehenden Gegenständen.

2.6 Sicherheitseinrichtungen



WARNUNG!

Lebensgefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen!

Bei nicht funktionierenden oder außer Kraft gesetzten Sicherheitseinrichtungen besteht die Gefahr schwerster Verletzungen bis hin zum Tod.

- Vor Arbeitsbeginn prüfen, ob alle Sicherheitseinrichtungen funktionsfähig und richtig installiert sind.
- Sicherheitseinrichtungen niemals außer Kraft setzen oder überbrücken.
- Sicherstellen, dass alle Sicherheitseinrichtungen stets zugänglich sind.

Not-Aus im Hängetaster



Abb. 1: Not-Aus-Taster im Hängetaster

Ein Not-Aus Taster ist jeweils im Hängetaster verbaut.

Durch Betätigung der Not-Aus Taste wird die Maschine durch ausschalten der Energiezufuhr stromlos gesetzt.

Die Entriegelung der Not-Aus Taste erfolgt durch drehen im Uhrzeigersinn.



WARNUNG!

Lebensgefahr durch unkontrolliertes Wiedereinschalten!

Unkontrolliertes Wiedereinschalten der Maschine kann zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Vor dem Wiedereinschalten sicherstellen, dass die Ursache beseitigt wurde und alle Sicherheitseinrichtungen montiert und funktionsfähig sind.
- Die Not-Aus Taste erst entriegeln, wenn keine Gefahr mehr besteht.

2.7 Verhalten bei Feuersausbruch und bei Unfällen

Vorbeugende Maßnahmen

- Stets auf Feuer und Unfälle vorbereitet sein!
- Erste-Hilfe-Einrichtungen (Verbandkasten, Decken usw.) und Feuerlöscheinrichtungen funktionstüchtig und griffbereit aufbewahren.
- Personal mit Unfallmelde-, Erste-Hilfe- und Rettungseinrichtungen vertraut machen.
- Zufahrtswege für Rettungsfahrzeuge freihalten.

Maßnahmen bei Feuersausbruch und Unfällen

- Sofort Not-Aus durch Not-Aus-Einrichtung auslösen (Not-Aus Taste im Hängetaster betätigen).
- Wenn keine Gefahr für die eigene Gesundheit besteht, Personen aus der Gefahrenzone bergen.
- Falls erforderlich Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten.
- Feuerwehr und/oder Rettungsdienst alarmieren.
- Bei Feuersausbruch: Wenn keine Gefahr für die eigene Gesundheit besteht, Feuer mit Feuerlöscheinrichtungen bekämpfen und Feuerbekämpfung bis zum Eintreffen der Feuerwehr fortsetzen.
- Verantwortlichen am Einsatzort informieren.
- Zufahrtswege für Rettungsfahrzeuge freimachen.
- Rettungsfahrzeuge einweisen.

Generell gelten die Betrieblichen Sicherheitsverhaltensregeln des Betriebs!

Vor Inbetriebnahme der Maschine, ist der ausgehängte Rettungsplan zu lesen.

2.8 Beschilderung

Die folgenden Symbole und Hinweisschilder befinden sich im Arbeitsbereich. Sie beziehen sich auf die unmittelbare Umgebung, in der sie angebracht sind.



WARNUNG!

Gefahr bei unleserlicher Beschilderung!

Im Laufe der Zeit können Aufkleber und Schilder verschmutzen oder auf andere Weise unkenntlich werden, so dass Gefahren nicht erkannt und notwendige Bedienungshinweise nicht befolgt werden können. Dadurch besteht Verletzungsgefahr.

- Alle Sicherheits-, Warn- und Bedienungshinweise in stets gut lesbarem Zustand halten.
- Beschädigte Schilder oder Aufkleber sofort erneuern.

2.8.1 Gebotszeichen

Anleitung beachten



Die gekennzeichnete Maschine erst benutzen, nachdem die Anleitung gelesen wurde.

2.8.2 Verbotsszeichen

Zutritt für Unbefugte verboten



Den Gefahrenbereich dürfen nur vom Betreiber befugte Personen betreten.

Bedienung mit Halskette verboten



Es besteht eine Gefährdung durch Einziehen oder Verwickeln an bewegten Teilen.

Halsketten vor dem Betreten des gekennzeichneten Bereichs ablegen.

Bedienung mit Krawatte verboten



Es besteht eine Gefährdung durch Einziehen oder Verwickeln an bewegten Teilen.

Krawatte vor dem Betreten des gekennzeichneten Bereichs ablegen.

Bedienung mit langen Haaren verboten



Es besteht eine Gefährdung durch Einziehen oder Verwickeln an bewegten Teilen. Personen mit langen Haaren müssen ein Haarnetz oder eine Haube benutzen.

Hineinfassen verboten



Es besteht eine Gefährdung von bewegten Teilen erfasst zu werden und die Gefährdung von Abschürfungen und Verbrennungen durch Reibung.

Warnzeichen

Elektrische Spannung



In dem so gekennzeichneten Arbeitsraum dürfen nur Elektrofachkräfte arbeiten.

Unbefugte dürfen die gekennzeichneten Arbeitsplätze nicht betreten oder den gekennzeichneten Schrank nicht öffnen.

2.9 Ersatzteile



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch die Verwendung falscher Ersatzteile!

Durch die Verwendung falscher oder fehlerhafter Ersatzteile können Gefahren für das Personal entstehen sowie Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall verursacht werden.

- Nur Originalersatzteile des Herstellers oder vom Hersteller zugelassene Ersatzteile verwenden.
- Bei Unklarheiten stets Hersteller kontaktieren

3 Aufbau und Funktion

3.1 Antriebe und Überwachung

3.1.1 Antrieb

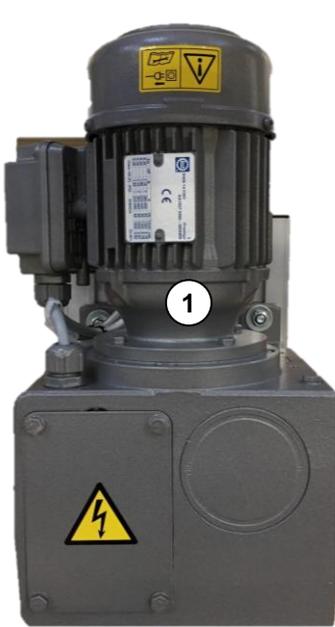
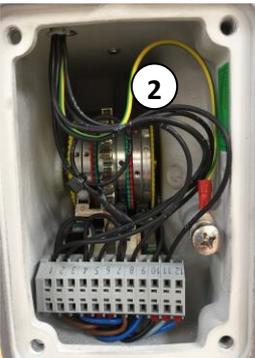
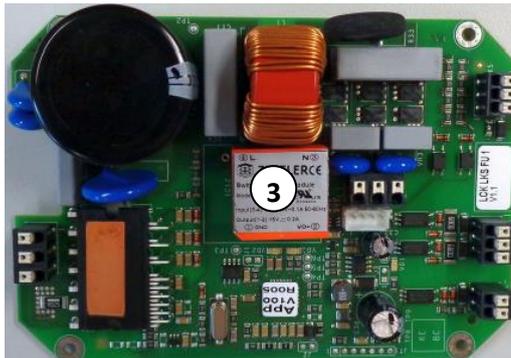
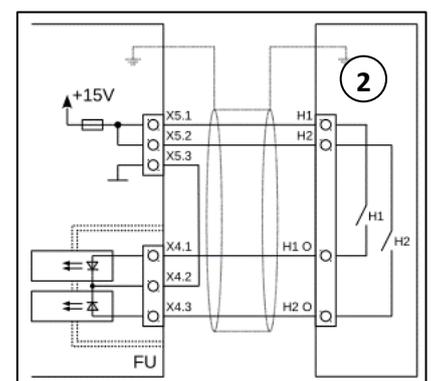
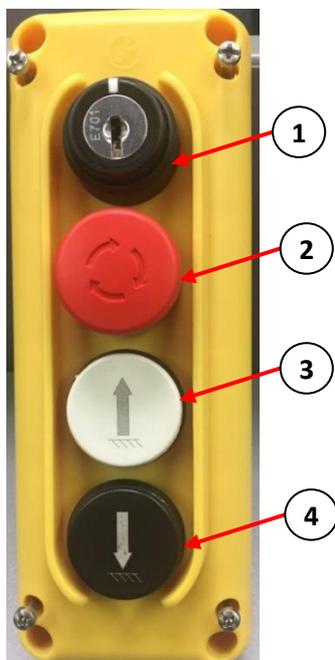
Antrieb EWA 10, 12, 14, 16 / EZW 64 + FU SPL 30																																																														
																																																														
																																																														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td> Lock Antriebstechnik GmbH Freimut-Lock-Strasse 2 D-88521 Ertingen +49 (0)73 71/95 08-22 SPL 30 </td> <td style="border: none;"> <table style="border: none;"> <tr><td>END</td><td>X5</td></tr> <tr><td>-</td><td>GND</td></tr> <tr><td>7</td><td>HI</td></tr> <tr><td>1</td><td>HI</td></tr> </table> </td> </tr> <tr> <td style="border: none;"> <table style="border: none;"> <tr><td>○</td><td>PE</td></tr> </table> </td> <td style="border: none;"> <table style="border: none;"> <tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>Input</td><td>X1</td><td></td></tr> <tr><td>230 VAC</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>50/60 Hz</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>Z</td><td>Z</td></tr> </table> </td> <td style="border: none;"> <table style="border: none;"> <tr><td>END</td><td>X4</td></tr> <tr><td>11</td><td>HI NC</td></tr> <tr><td>13</td><td>GND</td></tr> <tr><td>5</td><td>HI NC</td></tr> </table> </td> </tr> <tr> <td style="border: none;"> <table style="border: none;"> <tr><td>1</td><td>U</td></tr> <tr><td>2</td><td>V</td></tr> <tr><td>3</td><td>W</td></tr> </table> </td> <td style="border: none;"> <table style="border: none;"> <tr><td>X2</td><td>Motor</td></tr> </table> </td> <td style="border: none;"> <table style="border: none;"> <tr><td>X6</td><td></td></tr> </table> </td> </tr> <tr> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;"> <table style="border: none;"> <tr><td>X3</td><td></td></tr> <tr><td>-</td><td>2</td></tr> <tr><td>+</td><td>1</td></tr> </table> </td> </tr> </table>			Lock Antriebstechnik GmbH Freimut-Lock-Strasse 2 D-88521 Ertingen +49 (0)73 71/95 08-22 SPL 30	<table style="border: none;"> <tr><td>END</td><td>X5</td></tr> <tr><td>-</td><td>GND</td></tr> <tr><td>7</td><td>HI</td></tr> <tr><td>1</td><td>HI</td></tr> </table>	END	X5	-	GND	7	HI	1	HI	<table style="border: none;"> <tr><td>○</td><td>PE</td></tr> </table>	○	PE	<table style="border: none;"> <tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>Input</td><td>X1</td><td></td></tr> <tr><td>230 VAC</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>50/60 Hz</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>Z</td><td>Z</td></tr> </table>	3	2	1	Input	X1		230 VAC			50/60 Hz				Z	Z	<table style="border: none;"> <tr><td>END</td><td>X4</td></tr> <tr><td>11</td><td>HI NC</td></tr> <tr><td>13</td><td>GND</td></tr> <tr><td>5</td><td>HI NC</td></tr> </table>	END	X4	11	HI NC	13	GND	5	HI NC	<table style="border: none;"> <tr><td>1</td><td>U</td></tr> <tr><td>2</td><td>V</td></tr> <tr><td>3</td><td>W</td></tr> </table>	1	U	2	V	3	W	<table style="border: none;"> <tr><td>X2</td><td>Motor</td></tr> </table>	X2	Motor	<table style="border: none;"> <tr><td>X6</td><td></td></tr> </table>	X6				<table style="border: none;"> <tr><td>X3</td><td></td></tr> <tr><td>-</td><td>2</td></tr> <tr><td>+</td><td>1</td></tr> </table>	X3		-	2	+	1
	Lock Antriebstechnik GmbH Freimut-Lock-Strasse 2 D-88521 Ertingen +49 (0)73 71/95 08-22 SPL 30	<table style="border: none;"> <tr><td>END</td><td>X5</td></tr> <tr><td>-</td><td>GND</td></tr> <tr><td>7</td><td>HI</td></tr> <tr><td>1</td><td>HI</td></tr> </table>	END	X5	-	GND	7	HI	1	HI																																																				
END	X5																																																													
-	GND																																																													
7	HI																																																													
1	HI																																																													
<table style="border: none;"> <tr><td>○</td><td>PE</td></tr> </table>	○	PE	<table style="border: none;"> <tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>Input</td><td>X1</td><td></td></tr> <tr><td>230 VAC</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>50/60 Hz</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>Z</td><td>Z</td></tr> </table>	3	2	1	Input	X1		230 VAC			50/60 Hz				Z	Z	<table style="border: none;"> <tr><td>END</td><td>X4</td></tr> <tr><td>11</td><td>HI NC</td></tr> <tr><td>13</td><td>GND</td></tr> <tr><td>5</td><td>HI NC</td></tr> </table>	END	X4	11	HI NC	13	GND	5	HI NC																																			
○	PE																																																													
3	2	1																																																												
Input	X1																																																													
230 VAC																																																														
50/60 Hz																																																														
	Z	Z																																																												
END	X4																																																													
11	HI NC																																																													
13	GND																																																													
5	HI NC																																																													
<table style="border: none;"> <tr><td>1</td><td>U</td></tr> <tr><td>2</td><td>V</td></tr> <tr><td>3</td><td>W</td></tr> </table>	1	U	2	V	3	W	<table style="border: none;"> <tr><td>X2</td><td>Motor</td></tr> </table>	X2	Motor	<table style="border: none;"> <tr><td>X6</td><td></td></tr> </table>	X6																																																			
1	U																																																													
2	V																																																													
3	W																																																													
X2	Motor																																																													
X6																																																														
		<table style="border: none;"> <tr><td>X3</td><td></td></tr> <tr><td>-</td><td>2</td></tr> <tr><td>+</td><td>1</td></tr> </table>	X3		-	2	+	1																																																						
X3																																																														
-	2																																																													
+	1																																																													

Abb. 2: Antrieb, FU SPL 30, Endlagenschalter und Schaltplan-Darstellung Anschluss Endlagenschalter

Der Antrieb EWA10,12,14,16 / EZW 64 (1) fährt auf Anforderung der Tasten ↑ / ↓ am Hängetaster über den Steuerschrank hoch bzw. runter. Die Endschalter HI und SI, sowie HII und SII sind werkseitig in Reihe geschaltet (2) und gemäß Schaltbild am FU SPL 30 (3) angeschlossen. Das Erreichen der Endpositionen oben/unten wird durch die Endlagenschalter erkannt.

3.2 Anzeigen und Bedienelemente

3.2.1 Hängetaster Master

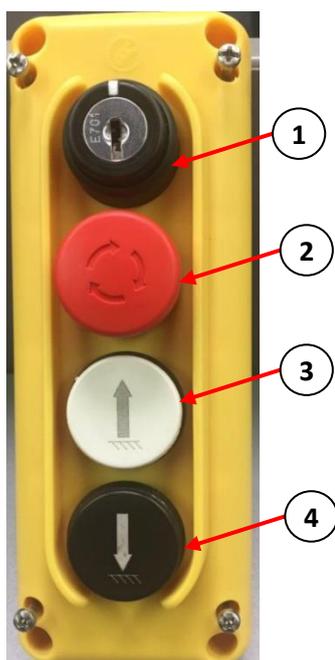


Am Hängetaster Master sind folgenden Bedienelemente und Einrichtungen eingebaut:

- **Schlüssel Schalter (1)** [Steuerspannung EIN bzw. Master-Betrieb EIN]
- **Not-Aus Taster (2)** [Drehentriegelung]
- **Taster (3)** [AUF] steuert den Antrieb nach oben
- **Taster (4)** [AB] steuert Antrieb nach unten

Abb. 3: Übersicht Hängetaster Master (Frontansicht)

3.2.2 Hängetaster Slave



Am Hängetaster Slave sind folgenden Bedienelemente und Einrichtungen eingebaut:

- **Schlüssel Schalter (1)** [Steuerspannung EIN bzw. Slave-Betrieb EIN]. Aktivierung nur bei Steuerspannung AUS am Hängetaster Master möglich.
- **Not-Aus Taster (2)** [Drehentriegelung]
- **Taster (3)** [AUF] steuert den Antrieb nach oben
- **Taster (4)** [AB] steuert Antrieb nach unten

Abb. 4: Übersicht Hängetaster Slave (Frontansicht)

3.2.3 Steuerschrank



Am Steuerschrank sind folgenden Bedienelemente und Einrichtungen einbaut:

- **Akustikmelder (1) [Antrieb in Betrieb]**

Abb. 5: Übersicht Steuerschrank (Frontansicht)

4 Installation

4.1 Sicherheit bei der Installation

Elektrische Anlage



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr und dies kann zu schwersten Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Vor Beginn der Arbeiten elektrische Versorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

Unsachgemäße Installation und Erstinbetriebnahme



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Installation und Erstinbetriebnahme!

Unsachgemäße Installation und Erstinbetriebnahme können zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen.

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
- Mit offenen, scharfkantigen Bauteilen vorsichtig umgehen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- Bauteile fachgerecht montieren. Vorgeschriebene Schrauben-Anziehdrehmomente einhalten.
- Bauteile sichern, damit sie nicht herabfallen oder umstürzen.
- Vor der Erstinbetriebnahme Folgendes beachten:
- Sicherstellen, dass alle Installationsarbeiten gemäß den Angaben und Hinweisen in dieser Anleitung durchgeführt und abgeschlossen wurden.

Sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.



4.2 Installieren

Freiräume einhalten

Für gefahrlose Montage, Bedienung und Demontage ist ein ausreichender Freiraum um den Hubtisch herum erforderlich.

Aufstellen

Personal: ■ Fachpersonal des Betreibers

Elektrische Energieversorgung anschließen

Personal: ■ Elektrofachkraft

1. Sicherstellen, dass der Hauptschalter ausgeschaltet ist.
2. Erdung für elektrostatisch gefährdete Bauteile vorsehen.
3. Zuleitung 230V 1Ph+N+PE 50Hz mit Schuko-Stecker einstecken.

Nach der Installation prüfen

Personal: ■ Fachpersonal des Betreibers

1. Sämtliche Sicherheitseinrichtungen auf richtige und vollständige Montage kontrollieren.
2. Gesamte Einrichtung, Sicherheitseinrichtungen und Abdeckungen auf Beschädigungen sichtprüfen.
Gegebenenfalls beschädigte Bauteile austauschen.

4.3 In Betrieb nehmen



Die Erstinbetriebnahme der Antriebskomponenten wurde bereits vom Hersteller im Werk durchgeführt.

Für den Einsatz an Hebebühnen ist die Inbetriebnahme des Gesamtsystems durch den Errichter wie unten beschrieben notwendig.

Personal: ■ Fachpersonal des Betreibers

1. Korrekte Einbaulage der Antriebskomponenten, der Sensorik und Sicherheitsschalter überprüfen!
2. Prüfen, ob keine Bauteile den Fahrbereich einschränken.
3. Steuerschrank schließen.

5 Bedienung

5.1 Sicherheit bei der Bedienung

Unsachgemäße Bedienung



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Bedienung!

Unsachgemäße Bedienung kann zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen.

- Alle Bedienschritte gemäß den Angaben und Hinweisen dieser Anleitung durchführen.
- Vor Beginn der Arbeiten Folgendes beachten:
Sicherstellen, dass alle Abdeckungen und Sicherheitseinrichtungen (Endschalter) installiert sind und ordnungsgemäß funktionieren.
- **Niemals Sicherheitseinrichtungen während des Betriebs außer Kraft setzen oder überbrücken.**

5.2 Einschalten

Vor dem Einschalten prüfen

Personal: ■ Bediener

1. Sicherstellen, dass sich keine unbefugten Personen im Arbeitsbereich der Maschine aufhalten.

Sicherheitseinrichtungen prüfen

2. Sicherstellen, dass die Sicherheits- und Hinweisschilder unbeschädigt sind.

3. Prüfung durch Elektrofachkraft, dass die Sicherheitsschaltgeräte (Not-Aus-Taster) funktionieren, sonst sofort austauschen.

Versorgungsleitungen prüfen

4. Elektrische Leitungen auf sichtbare Beschädigungen prüfen.

Einschalten



Abb. 6: Not-Aus Taster

1. Schuko-Stecker der Zuleitung einstecken und Not-Aus-Taster am Hängetaster Master und am Hängetaster Slave durch drehen im Uhrzeigersinn entriegeln.



Abb. 7: Schlüsselschalter

Master-Betrieb:

2. Durch drehen des Schlüsselschalters auf Stellung 1 am Hängetaster Master den Master-Betrieb freigeben.

Hängetaster Slave ist ohne Funktion.

Bedienung erfolgt über Hängetaster Master.

Slave-Betrieb:

2. Durch drehen des Schlüsselschalters auf Stellung 0 am Hängetaster Master und durch drehen des Schlüsselschalters auf Stellung 1 am Hängetaster Slave den Slave-Betrieb freigeben.

Bedienung erfolgt über Hängetaster Slave.

5.3 Ausschalten

Ausschalten im Normalbetrieb

Personal: ■ Bediener



Abb. 8: Schlüsselschalter

1. Durch drehen des Schlüsselschalters auf Stellung 0 am Hängetaster Master und am Hängetaster Slave den Antrieb sperren.

Ausschalten im Notfall



Abb. 9: Not-Aus Taster

2. Antrieb über Not-Aus-Taste am Hängetaster ausschalten.

6 Störungen

6.1 Sicherheit bei der Störungsbehebung

Elektrische Anlage



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr und dies kann zu schwersten Verletzungen bis hin zum Tod führen.

Vor Beginn der Arbeiten elektrische Versorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

Unsachgemäß ausgeführte Arbeiten zur Störungsbeseitigung



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Störungsbeseitigung!

Unsachgemäß ausgeführte Arbeiten zur Störungsbeseitigung können zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen.

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- Wenn Bauteile entfernt wurden, auf richtige Montage achten, alle Befestigungselemente wieder einbauen und Schrauben-Anziehdrehmomente einhalten.
- Vor der Wiederinbetriebnahme Folgendes beachten:
 - Sicherstellen, dass alle Arbeiten zur Störungsbeseitigung gemäß den Angaben und Hinweisen in dieser Anleitung durchgeführt und abgeschlossen wurden.
 - Sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.

Sicherstellen, dass alle Abdeckungen und Sicherheitseinrichtungen installiert sind und ordnungsgemäß funktionieren.

6.2 Störungs- / Meldeanzeigen

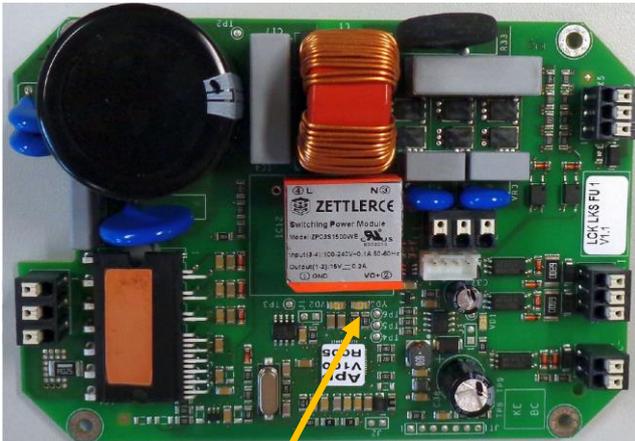
- Akustiksignal der Hupe



Abb. 10: Akustikmelder am Steuerschrank

Pos.	Signal	Beschreibung
1	Antrieb in Betrieb	Die Hupe hupt, wenn der Antrieb nach OBEN oder nach UNTEN fährt.

- Fehler LED auf der Umrichter-Platine



Pos.	VD3 Fehler LED	Beschreibung
1	Fehlercode	Fehler anhand Blinkcode identifizieren gemäß der Stör- und Meldeliste. Der Fehlercode ist nur im angesteuerten Zustand ersichtlich

6.3 Störungen beheben

Im Fall einer Störung

1. Fehlerursache ermitteln
2. Fehler wie in der Störungsliste angegeben beheben.

6.4 Stör- und Meldeliste

Nr.	Meldung	Ursache	Behebung
1	Antrieb läuft nicht	Netzversorgung unterbrochen	Zuleitung überprüfen
2	Antrieb läuft nicht	Schlüsselschalter in Stellung 0	Schlüsselschalter in Stellung 1 bringen (Hängetaster Master bzw. Hängetaster Slave)
3	Antrieb läuft nicht	Not-Aus-Taste betätigt	Taste durch drehen im Uhrzeigersinn entriegeln
4	Frequenzumrichter Fehler-LED leuchtet	Status anhand Blinkcode identifizieren	Siehe Blinkcodetabelle Frequenzumrichter
6	Akustikmelder hupt auch wenn der Antrieb nicht gesteuert ist	Mindestens ein Kontakt der Relais bleibt hängen	Defektes Relais wechseln
7	Akustikmelder hupt nicht auch wenn der Antrieb läuft	Akustikmelder bzw. Relais defekt	Defektes Gerät wechseln

6.5 Blinkcode Frequenzumrichter

Nr.	Blinkintervall	Ursache	Behebung
1	Eins oder Fünf	Unterspannung	Spannungsversorgung prüfen
2	Drei oder Vier	Übertemperatur	Zu hohe Einschaltzyklen - max. S3 20%
3	Sechs	Überstrom	Überlast oder Schwergängigkeit < 120%

Zum quittieren des Fehlers muss der Frequenzumrichter für ca. 10 sec. von der Spannungsversorgung getrennt werden.