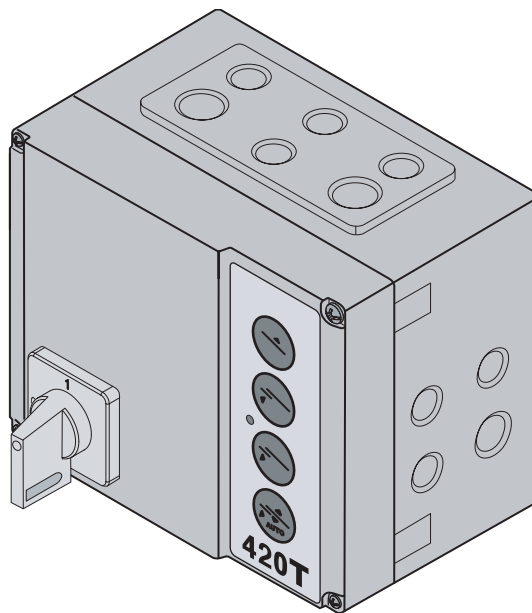


Anleitung für Montage, Betrieb und Service

Steuerung für Ladebrücken

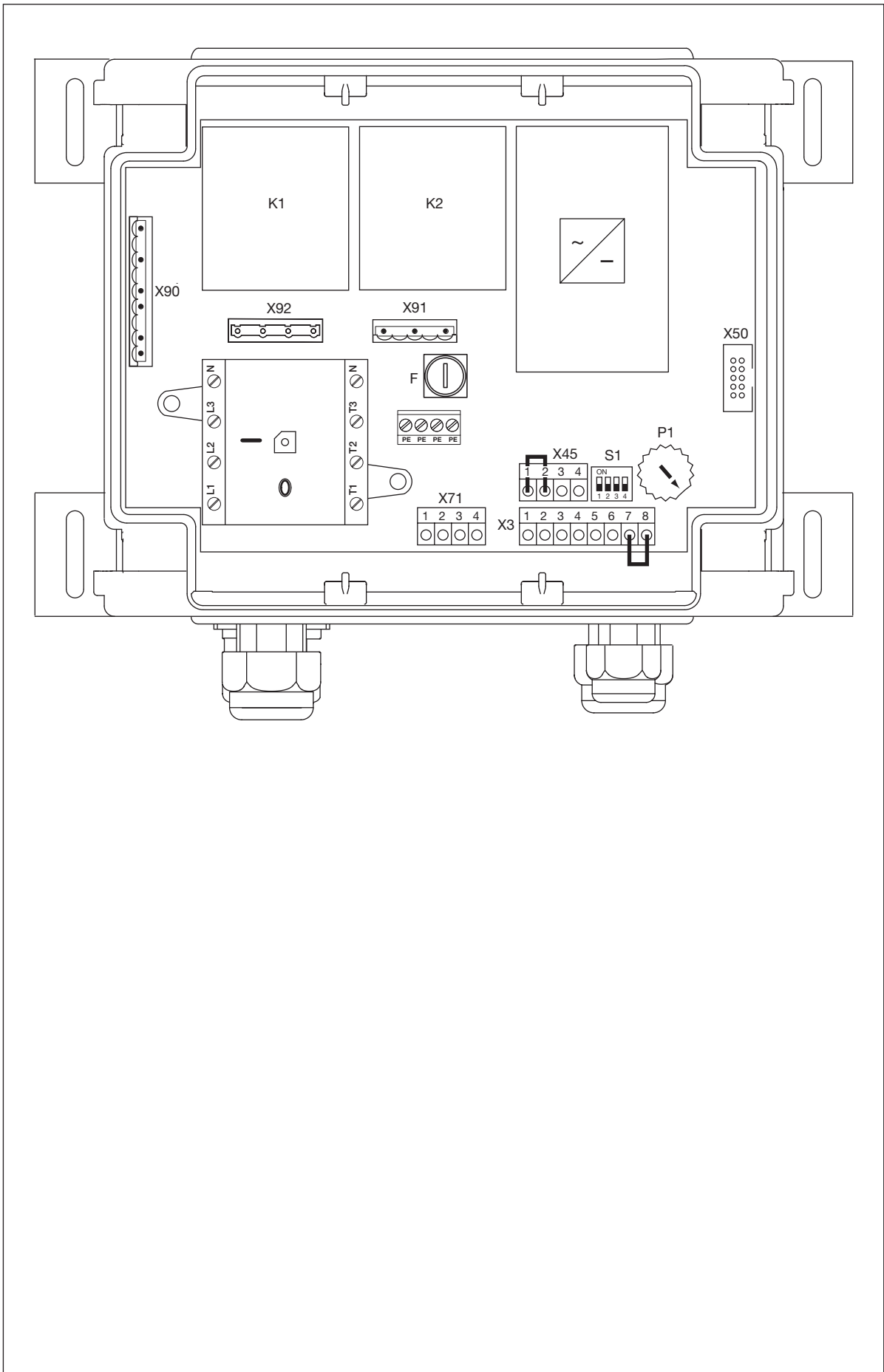


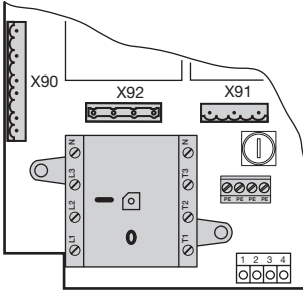
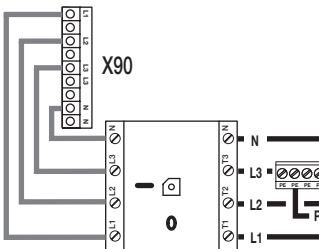
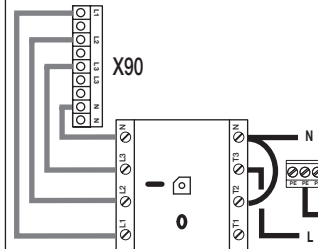
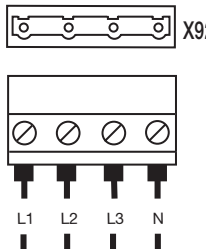
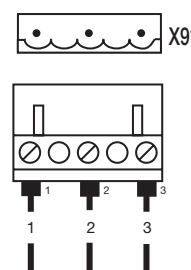
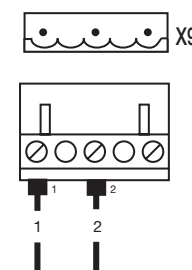
420 S
420 T

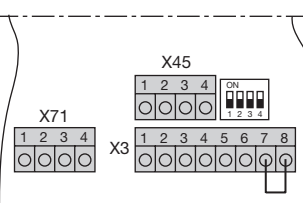
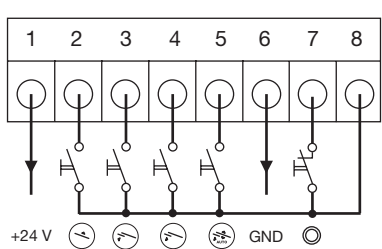
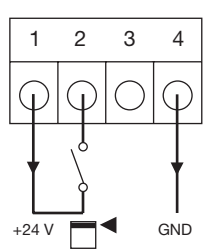
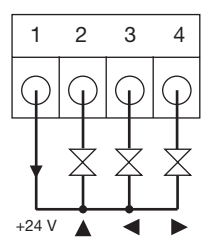
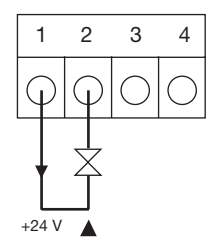
TR25E297

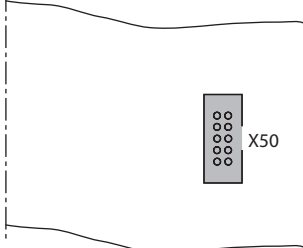
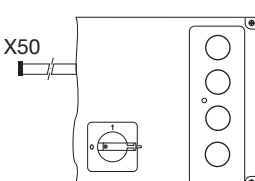


Kapitel	Seite	Kapitel	Seite
0		6	
Übersichtsseiten vorne		Inbetriebnahme	
Inhaltsverzeichnis	0-2	6.1 Allgemeines	6-1
Innenansicht der Steuerung 420 S/T	0-3	6.2 Vorbereitungen	6-1
Übersicht der Anschlüsse	0-4	6.3 Einschalten	6-1
		6.4 LED Betriebsanzeige	6-1
1		7	
Allgemeines		Zubehör und Erweiterungen	
1.1 Einleitung	1-1	7.1 Allgemeines	7-1
1.2 Urheberrecht	1-1	7.2 Signal Radkeil zur Brückenverriegelung.....	7-1
1.3 Gewährleistung	1-1		
1.4 Aufbau der Betriebsanleitung	1-1	8	
1.5 Farbcode	1-2	Service	
		8.1 Allgemeines zu Service	8-1
2		8.2 Fehleranzeige	8-1
Sicherheit		8.3 Sicherungselemente im Steuerungsgehäuse	8-2
2.1 Allgemeines	2-1	8.3.1 Allgemeines	8-2
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	2-1	8.3.2 Sicherungen	8-2
2.3 Persönliche Sicherheit	2-1		
2.4 Zusammenfassung der Sicherheitshinweise	2-1	9	
		Technische Informationen	
3		9.1 Verdrahtung Verteilerdosen	9-1
Montage			
3.1 Normen und Vorschriften	3-1		
3.2 Montagehinweise	3-1		
3.2.1 Allgemeines	3-1		
3.2.2 Montagefüße vertikal	3-1		
3.2.3 Montagefüße horizontal	3-2		
3.2.4 Montage direkt auf Wand oder Flächen	3-2		
3.2.5 Deckelbefestigung	3-2		
3.2.6 Erweiterung mit einer Tor-Steuerung A/B 4xx ...	3-3		
3.2.7 Erweiterung mit dem Steuerungsgehäuse			
400 U	3-4		
4			
Elektrischer Anschluss			
4.1 Allgemeines	4-1		
4.2 Montage der Verbindungsleitungen des Antriebes ..	4-1		
4.2.1 Anschluss der Motorleitung	4-2		
4.2.2 Anschluss der Steuerleitung	4-2		
4.3 Anschluss externer Bedien-/Steuerungselemente ...	4-4		
4.3.1 Anschluss der Eingänge	4-4		
4.3.2 Anschluss der Ausgänge	4-5		
4.3.3 Andere Anschlüsse in der Steuerung	4-5		
4.4 Netzanschluss	4-6		
4.4.1 Festanschluss am Hauptschalter	4-6		
4.4.2 Anschluss an 3-Phasen-Drehstrom niedriger			
Spannung ohne Nullleiter	4-6		
4.4.3 Anschluss an Torsteuerungen A/B 4xx	4-7		
4.4.4 Vorbereitungen vor dem Einschalten	4-7		
5			
Bedienung			
5.1 Allgemeines	5-1		
5.2 Funktion der Bedien-Taster	5-1		
5.3 Bedien-/Steuerungselemente des Steuerungs-			
Gehäuses (420 S/T)	5-2		



	Netzanschluss 3-ph		Netzanschluss 1-ph		Stromversorgung Torsteuerung	
	X90	Kap. 4.4	X90	Kap. 4.4	X92	Kap. 4.4
						
	Hydraulik 3-ph		Hydraulik 1-ph			
	X91	Kap. 4.2	X91	Kap. 4.2		
						

	Bedienelemente für Wartungsbetrieb		Torendlagen	
	X3	Kap. 4.3	X45	Kap. 4.3
				
	Ventile Plattform 4xxT		Ventile Plattform 4xxS	
	X71	Kap. 4.3	X71	Kap. 4.3
				

	Deckel-Bedienelemente			
	X50	Kap. 4.3		
				

1 Allgemeines

1.1 Einleitung

Sehr geehrter Kunde,

wir bedanken uns, dass Sie sich für ein Qualitäts-Produkt aus unserem Hause entschieden haben. Bitte bewahren Sie diese Anleitung sorgfältig auf!

Beachten Sie bitte die nachfolgenden Hinweise, sie geben Ihnen wichtige Informationen für den Einbau und die Bedienung der Steuerung, damit Sie über viele Jahre Freude an diesem Produkt haben.

1.2 Urheberrecht

Alle Rechte liegen in unserem Hause. Vorschriften und technische Zeichnungen der Inbetriebnahmeanleitung dürfen weder vollständig noch teilweise verbreitet werden. Diese Unterlagen dürfen auch nicht vervielfältigt oder Anderen zu Zwecken des Wettbewerbs mitgeteilt werden. Technische und inhaltliche Änderungen behalten wir uns ohne Mitteilung vor.

1.3 Gewährleistung

Für die Gewährleistung gelten die allgemein anerkannten, bzw. die im Liefervertrag vereinbarten Konditionen. Sie entfällt bei Schäden, die aus mangelhafter Kenntnis der von uns mitgelieferten Betriebsanleitung entstanden sind. Wird die Steuerung abweichend vom definierten Einsatzbereich verwendet, entfällt die Gewährleistung ebenfalls.

1.4 Aufbau der Betriebsanleitung

Themenbezogener Aufbau

Die Betriebsanleitung ist themenbezogen in einzelne Kapitel getrennt.

Schriftsatz

- Besonders wichtige Informationen im Fließtext sind **fett** gedruckt.
- Zusatzinformationen und Bildunterschriften sind *kursiv* gedruckt.
- Seitenzahlen beginnen mit der Kapitelnummer und werden laufend durchgezählt. Beispiel: 3–13 bedeutet Kapitel 3, Seite 13.
- Bildnummern beginnen mit der Seitenzahl und werden laufend durchgezählt. Beispiel 4–12.7 bedeutet Seite 4-12, Bild 7.



Hinweise zur Sicherheit von Personen

Sicherheitshinweise, die auf Gefahren für Leib und Leben hinweisen, sind wie in diesem Beispiel in einem grauen Kasten mit einem Warndreieck gekennzeichnet.

Hinweise auf Sachgefährdungen

Hinweise auf die Gefahr von Sachschäden und andere wichtige Verhaltensmaßnahmen sind wie in diesem Beispiel in einem grauen Kasten gekennzeichnet.

1.5 Farbcode für Leitungen, Einzeladern und Bauteilen

Die Abkürzungen der Farben für Leitung- und Aderkennzeichnung sowie Bauteilen folgt dem internationalen Farbcode nach IEC 757:

BK	=	Schwarz
BN	=	Braun
BU	=	Blau
GD	=	Gold
GN	=	Grün
GN/YE	=	Grün/Gelb
GY	=	Grau
OG	=	Orange
PK	=	Rosa
RD	=	Rot
SR	=	Silber
TQ	=	Türkis
VT	=	Violett
WH	=	Weiss
YE	=	Gelb

2 Sicherheit

2.1 Allgemeines

Die Steuerung ist bei ordnungs- und bestimmungsgemäßer Benutzung betriebssicher. Bei unsachgemäßem oder bestimmungswidrigem Umgang können Gefahren von ihr ausgehen. Wir weisen in aller Deutlichkeit auf die Sicherheitshinweise in Punkt 2.4 hin.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Steuerung darf nur in Verbindung mit den dafür vorgesehenen Ladebrücken verwendet werden. Alle anderen Anwendungen dieser Steuerung bedürfen der Rücksprache mit dem Hersteller.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört das Beachten aller Hinweise zur Personen- und Sachgefährdung in dieser Betriebsanleitung und die Einhaltung der landesspezifischen Normen und Sicherheitsvorschriften sowie des Prüfnachweises. Lesen und befolgen Sie ebenfalls die Anleitung für Montage, Betrieb und Wartung der Ladebrücke.

2.3 Persönliche Sicherheit

Bei allen Handhabungen mit der Steuerung hat die persönliche Sicherheit der damit befassten Personen höchste Priorität. Wir haben in Kapitel 2.4 alle Sicherheitshinweise der einzelnen Kapitel zusammengefasst. Jede mit der Steuerung befasste Person muss diese Zusammenfassung kennen. Sie sollten sich von diesen Personen die Kenntnisnahme per Unterschrift bestätigen lassen.

An jedem Kapitelanfang weisen wir auf die Gefahrenmomente hin. Bei Bedarf wird an der entsprechenden Textstelle noch einmal auf die Gefahr hingewiesen.

2.4 Zusammenfassung der Sicherheitshinweise (nach Kapiteln geordnet)

Montage (Kapitel 3)

Bei der Montage müssen Sie Folgendes beachten:



Das Steuerungsgehäuse muss so montiert werden, dass die Ladebrücke jederzeit bei der Bedienung einsehbar ist.

Temperatur-Bereich - 20 °C bis + 60 °C

Elektrischer Anschluss (Kapitel 4)

Beim elektrischen Anschluss müssen Sie Folgendes beachten:



Der Anschluss darf nur von ausgebildetem und autorisiertem Personal entsprechend den örtlichen / landesüblichen elektrischen Sicherheitsvorschriften vorgenommen werden.

Bei unsachgemäßem Anschluss besteht Lebensgefahr!

- Die Steuerung ist für den Anschluss an das öffentliche Niederspannungsnetz vorgesehen.
- Vor dem elektrischen Anschluss ist zu überprüfen, ob der zulässige Netzspannungsbereich der Steuerung mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.
- Die Spannung der Stromversorgung darf maximal $\pm 10\%$ der Betriebsspannung des Antriebs betragen.
- Für den Drehstromantrieb muss ein **Rechtsdrehfeld** der Betriebsspannung vorhanden sein.
- Bauseitig muss für den ortsfesten Netzanschluss der Steuerung eine **Vorsicherung 10 A**, entsprechend den örtlichen / landesüblichen Vorschriften, vorgesehen werden.
- Die elektrischen Anschlussleitungen immer von unten in das Steuerungsgehäuse einführen.
- Zur Vermeidung von Störungen sind die Steuerleitungen des Antriebes in einem getrennten Installationssystem zu anderen Versorgungsleitungen mit Netzspannung zu legen.
- Spannungsführende Leitungen sind im Rahmen jeder Ladebrücken-Prüfung auf Isolationsfehler und Bruchstellen zu überprüfen. Bei einem Fehler sofort die Spannung ausschalten und die defekte Leitung ersetzen.
- Die maximale Leitungslänge zum Anschluss von Befehlsgeräten beträgt 30 m bei einem Kabelquerschnitt von mindestens 1,5 mm².
- Der Hauptschalter muss vor dem Öffnen des Gehäuses auf „0“ geschaltet werden.
- Die Stromversorgung für eine zusätzlich angeschlossene Tor-Steuerung muss durch die Ladebrücken-Steuerung erfolgen.

Bedienung (Kapitel 5)

Bei der Bedienung müssen Sie Folgendes beachten:



Die Steuerung ist mit einer Wiederanlaufsperrung versehen. Nach Unterbrechung der Stromzufuhr oder nach Betätigung des Not-Stopps (X3) wird die Hydraulik blockiert, um ein Herunterfallen der Plattform zu verhindern. Nach dem Beheben der Ursache muss erst der Taster "Brückenlauf/Plattform anheben" gedrückt werden, um die Anlage wieder betriebsbereit zu machen.
Nur für und während Wartungsarbeiten dürfen an Klemme X3 Bedienelemente angeschlossen werden. Ein Normalbetrieb ist mit an Klemme X3 angeschlossenen Bedienelementen nicht zulässig!

Inbetriebnahme (Kapitel 6)

Bei der Inbetriebnahme müssen Sie Folgendes beachten:



Vor der Inbetriebnahme der Steuerung muss sichergestellt werden, dass sich keine Personen oder Gegenstände im Gefahrenbereich der Ladebrücke befinden, da sich bei einigen Einstellungen die Ladebrücke bewegen kann.

Zubehör und Erweiterungen (Kapitel 7)

Vor dem Einbau von Zubehör und Erweiterungen müssen Sie Folgendes beachten:



Vor dem Einbau von Zubehör und Erweiterungen ist die Anlage spannungsfrei zu schalten und entsprechend den Sicherheitsvorschriften gegen unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern.

- Nur vom Hersteller für diese Steuerung freigegebenes Zubehör und Erweiterungen anbauen.
- Die örtlichen Sicherheitsbestimmungen müssen beachtet werden.
- Netz- und Steuerleitungen unbedingt in getrennten Installationssystemen verlegen.
- Die maximale Leitungslänge zum Anschluss von Befehlsgeräten beträgt 30 m bei einem Kabelquerschnitt von mindestens 1,5 mm².

Service (Kapitel 8)

Vor Servicearbeiten müssen Sie Folgendes beachten:



Bei allen anfallenden Service-/Wartungsarbeiten ist der Wartungsfuß auszuklappen und in senkrechte Position zu bringen

Service-/Wartungsarbeiten dürfen nur von ausgebildetem und autorisiertem Personal entsprechend den örtlichen/landesüblichen Sicherheitsvorschriften vorgenommen werden.
Vor Service-/Wartungsarbeiten ist die Anlage spannungsfrei zu schalten und entsprechend den Sicherheitsvorschriften gegen unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern.



Vor der Fehlerbehebung ist die Anlage spannungsfrei zu schalten und entsprechend den Sicherheitsvorschriften gegen unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern.



Vor dem Wechsel von Sicherungen ist die Anlage spannungsfrei zu schalten und entsprechend den Sicherheitsvorschriften gegen unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern.

3 Montage

3.1 Normen und Vorschriften

Bei der Montage müssen besonders folgende Vorschriften (ohne Anspruch auf Vollständigkeit) beachtet werden:

Europäische Normen	- EN 1398	Ladebrücken
VDE-Vorschriften	- VDE 0113	Elektrische Anlagen mit elektronischen Betriebsmitteln
	- VDE 0700	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke
Brandverhütungsvorschriften		
Unfallverhütungsvorschriften	- VBG 4	Elektrische Anlagen und Betriebsmittel
	- BGR 233/2004	Richtlinie bauliche Einrichtungen für Ladebrücken und fahrbare Rampen

3.2 Montagehinweise

Die Steuerung in Standardausführung darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden. Das Gehäuse sollte mit allen mitgelieferten Montagefüßen auf einem ebenen, schwingungs- und vibrationsfreien Untergrund befestigt werden. Für eine bedienerfreundliche Blickhöhe wird eine Gehäuseunterkantenhöhe von ca. 1500 mm empfohlen. Bei mehreren übereinandergebauten Steuerungsgehäusen sollte man auch auf gute Bedienbarkeit achten.

Montage des Gehäuses mit Montagefüßen auf Stahlblech durch die mitgelieferten Blechschrauben für die Dübel (C) und die Unterlegscheiben (vorbohren mit 3,5 mm).

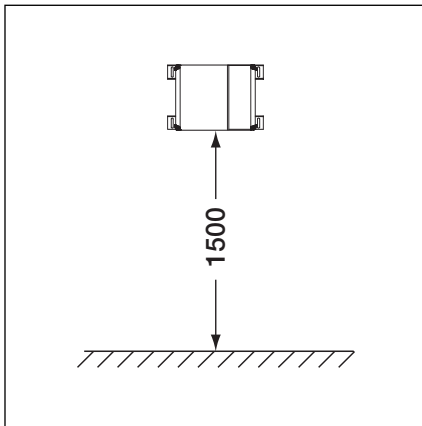
Montage des Gehäuses mit Montagefüßen auf z.B. Stahlträgern durch Gewindeschrauben M4/M5 und Unterlegscheiben.



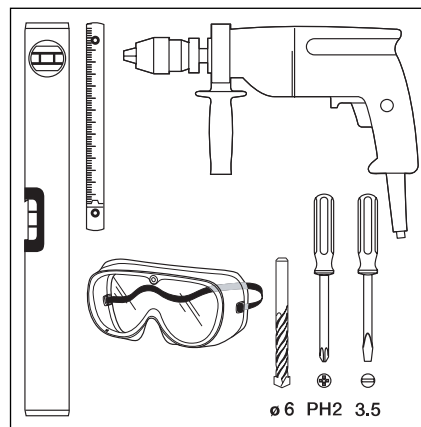
Das Steuerungsgehäuse muss so montiert werden, dass die Ladebrücke jederzeit bei der Bedienung einsehbar ist.

Temperatur-Bereich - 20 °C bis + 60 °C

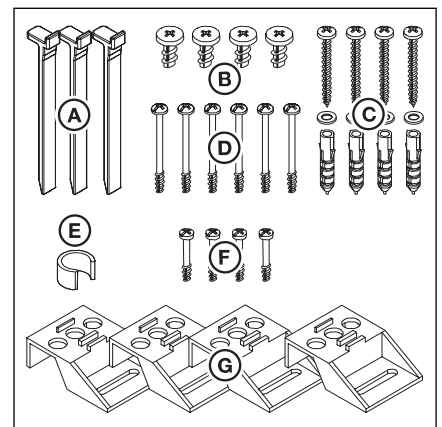
3.2.1 Allgemeines



3-1.1 Montagehöhe

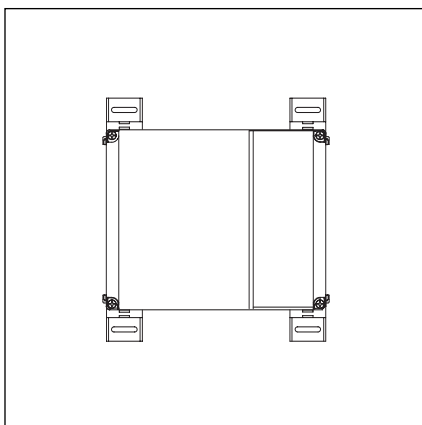


3-1.2 Benötigtes Werkzeug

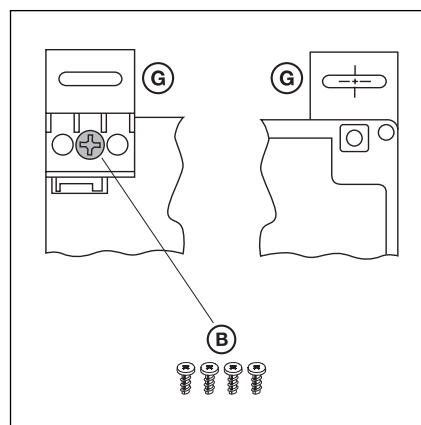


3-1.3 Inhalt Zubehörbeutel Steuerungsgehäuse

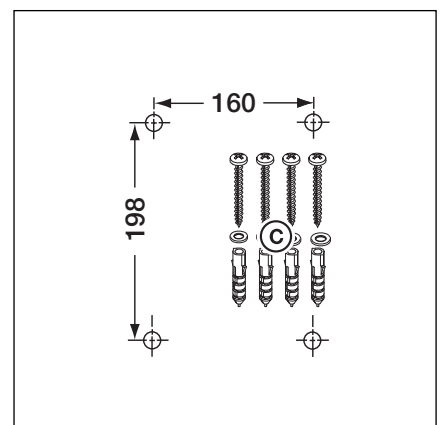
3.2.2 Montagefüße vertikal



3-1.4 Steuerungsgehäuse mit vertikal befestigten Montagefüßen.

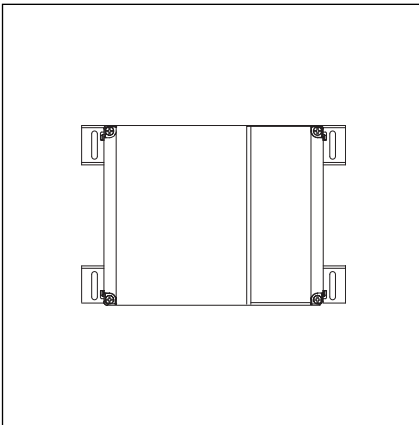


3-1.5 Befestigung der Montagefüße, Ansicht von hinten und vorne.

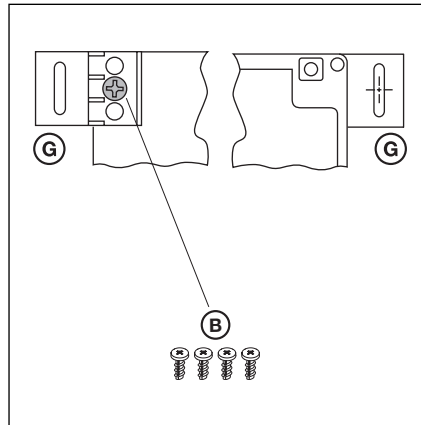


3-1.6 Bohrbild der Befestigungslöcher, benötigtes Montagmaterial.

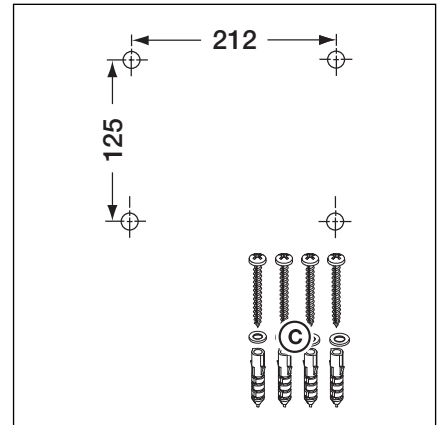
3.2.3 Montagefüße horizontal



3-2.1 Steuerungsgehäuse mit horizontal befestigten Montagefüßen.

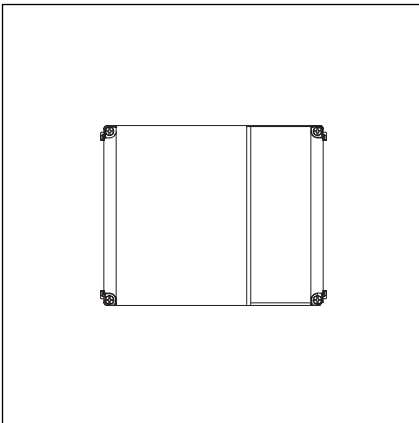


3-2.2 Befestigung der Montagefüße, Ansicht von hinten und vorne.

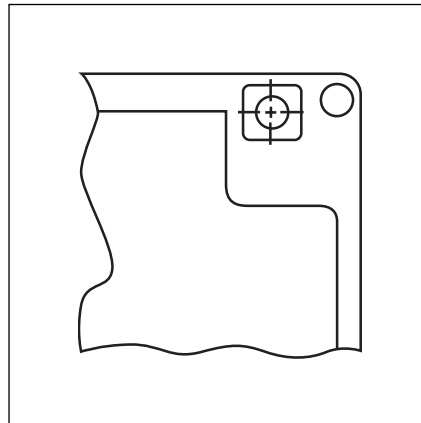


3-2.3 Bohrbild der Befestigungslöcher, benötigtes Montagmaterial.

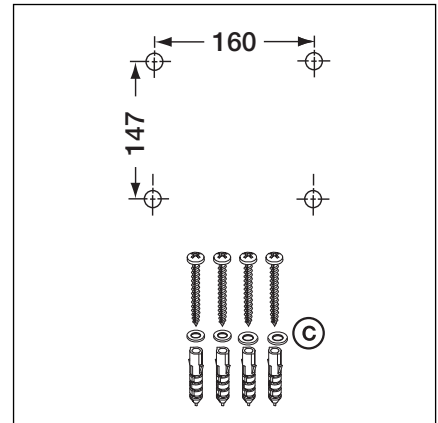
3.2.4 Montage direkt auf Wand oder Flächen



3-2.4 Steuerungsgehäuse ohne Montagefüße direkt auf die Wand montiert

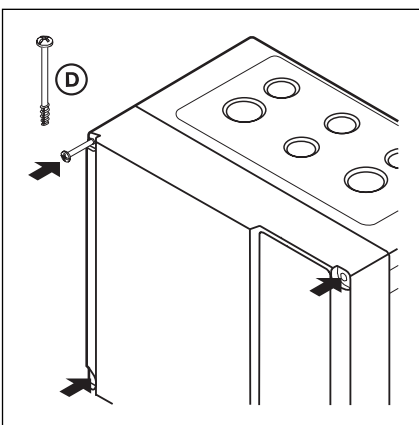


3-2.5 Befestigungslöcher des Gehäuses nutzen



3-2.6 Bohrbild der Befestigungslöcher, benötigtes Montagmaterial.

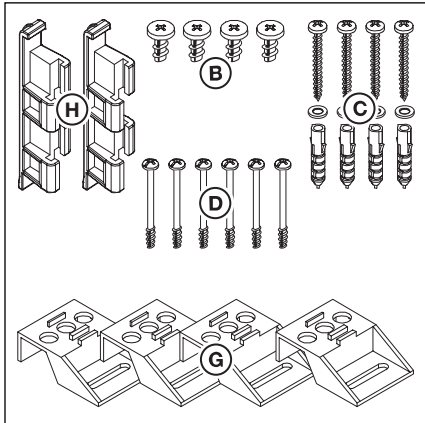
3.2.5 Deckelbefestigung



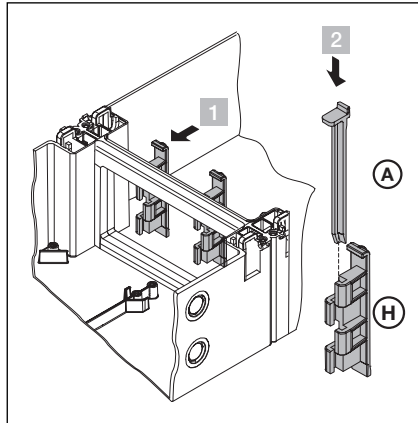
3-2.7 Alle Deckelschrauben (4x) montieren

3.2.6 Erweiterung mit einer Tor-Steuerung A/B 4xx

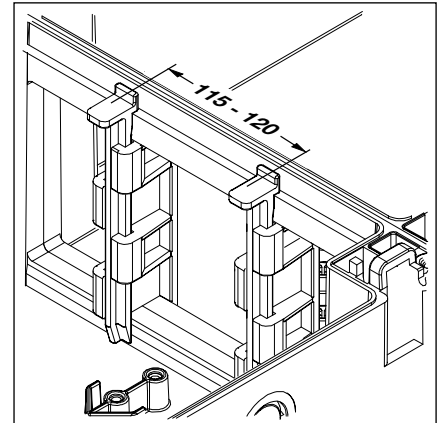
Ein Hauptschalter in der Tor-Steuerung ist zu entfernen. Die Stromzuführung für die Tor-Steuerung erfolgt dann steckerfertig aus der Ladebrücken-Steuerung (X92). Aus sicherheitstechnischen Gründen funktioniert die Tor-Steuerung nur, wenn die Ladebrücken-Steuerung eingeschaltet ist.



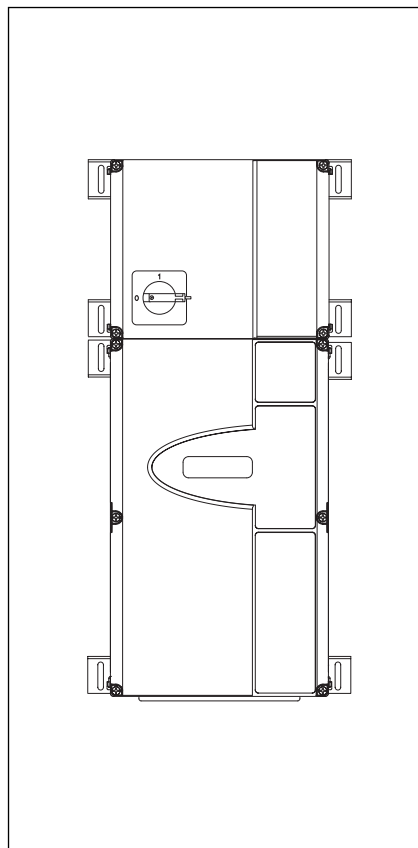
3-3.1 Inhalt Zubehörbeutel Erweiterungsgehäuse



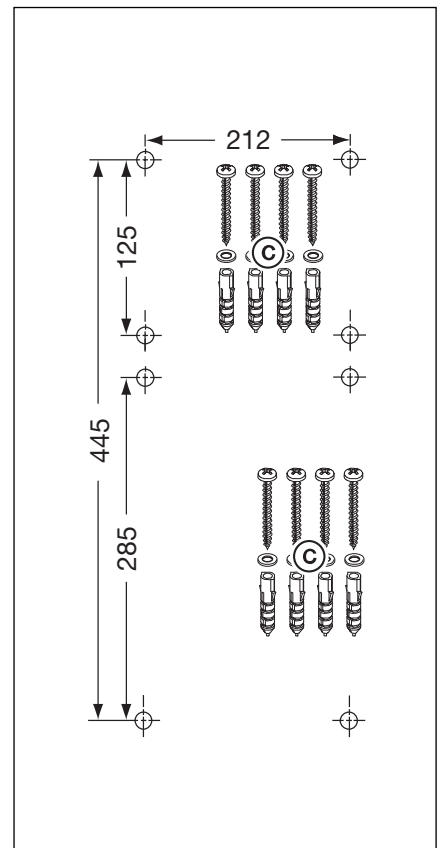
3-3.2 Zusammenbau



3-3.3 Korrekte Position der Gehäuseverbinder prüfen



3-3.4 Beispiel: Gehäuse Ladebrücken-Steuerung und Tor-Steuerung mit horizontal befestigten Montagefüßen.

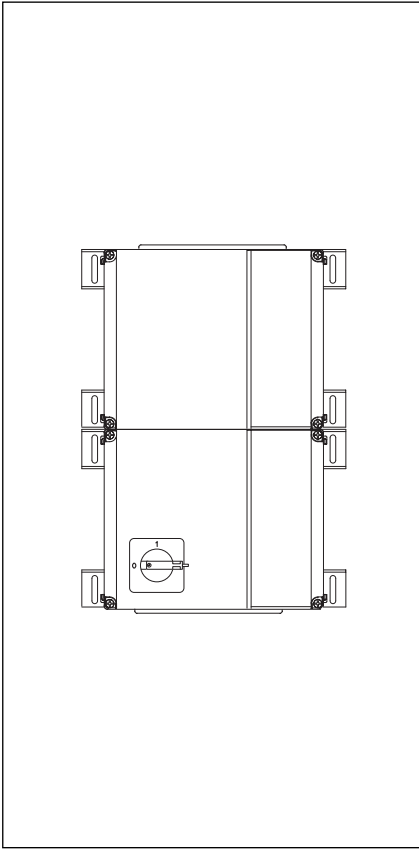


3-3.5 Bohrbild der Befestigungslöcher, benötigtes Montagematerial.

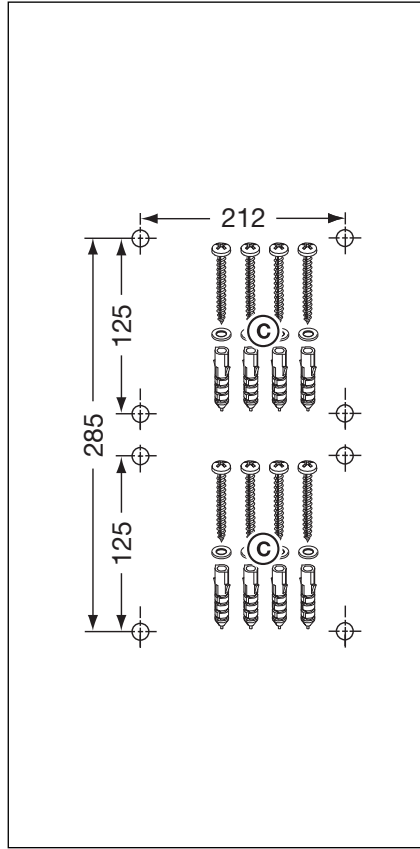
Bei der Torsteuerung ist ein eventuell vorhandener Hauptschalter auszubauen

3.2.7 Erweiterung mit einem Steuerungsgehäuse 400 U

Das Steuerungsgehäuse 400 U zur Bedienung von Tor-Steuerungen wird überhalb der Ladebrücken-Steuerung montiert.



3-4.1 Gehäuse Ladebrücken-Steuerung und Tor-Steuerung mit horizontal befestigten Montagefüßen.



3-4.2 Bohrbild der Befestigungslöcher, benötigtes Montagmaterial.

4 Elektrischer Anschluss

4.1 Allgemeines

Beim elektrischen Anschluss müssen Sie Folgendes beachten:

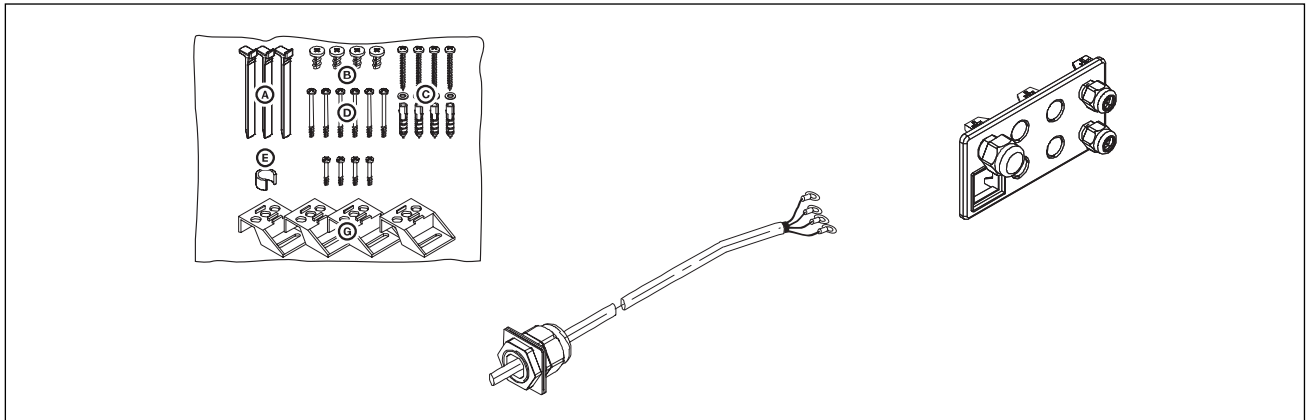


Der Anschluss darf nur von ausgebildetem und autorisiertem Personal entsprechend den örtlichen / landesüblichen elektrischen Sicherheitsvorschriften vorgenommen werden.

Bei unsachgemäßem Anschluss besteht Lebensgefahr!

- Die Steuerung ist für den Anschluss an das öffentliche Niederspannungsnetz vorgesehen.
- Vor dem elektrischen Anschluss ist zu überprüfen, ob der zulässige Netzspannungsbereich der Steuerung mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.
- Die Spannung der Stromversorgung darf maximal $\pm 10\%$ der Betriebsspannung des Antriebs betragen.
- Für den Drehstromantrieb muss ein **Rechtsdrehfeld** der Betriebsspannung vorhanden sein.
- Bauseitig muss für den ortsfesten Netzanschluss der Steuerung eine Vorsicherung **10 A**, entsprechend den örtlichen / landesüblichen Vorschriften, vorgesehen werden.
- Die elektrischen Anschlussleitungen immer von unten in das Steuerungsgehäuse einführen.
- Zur Vermeidung von Störungen sind die Steuerleitungen des Antriebes in einem getrennten Installationssystem zu anderen Versorgungsleitungen mit Netzspannung zu legen.
- Spannungsführende Leitungen sind im Rahmen jeder Ladebrücken-Prüfung auf Isolationsfehler und Bruchstellen zu überprüfen. Bei einem Fehler sofort die Spannung ausschalten und die defekte Leitung ersetzen.
- Die maximale Leitungslänge zum Anschluss von Befehlsgeräten beträgt 30 m bei einem Kabelquerschnitt von mindestens $1,5 \text{ mm}^2$.
- Der Hauptschalter muss vor dem Öffnen des Gehäuses auf „0“ geschaltet werden.
- Die Stromversorgung für eine zusätzlich angeschlossene Tor-Steuerung muss durch die Ladebrücken-Steuerung erfolgen.

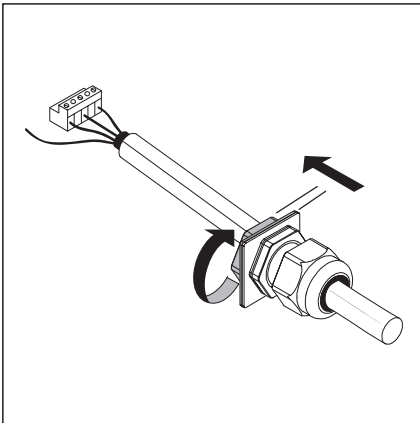
4.2 Montage der Verbindungsleitungen des Antriebs



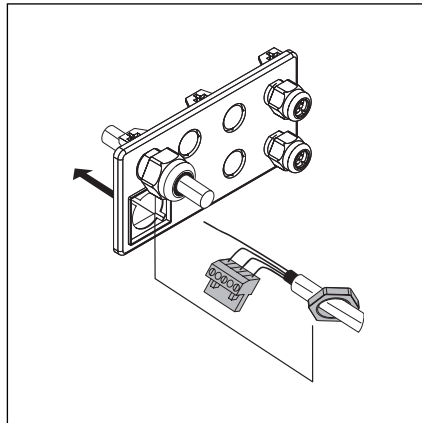
4-1.1 benötigt wird:

Schrauben aus Zubehörbeutel, Motoranschlussleitung, Flanschplatte

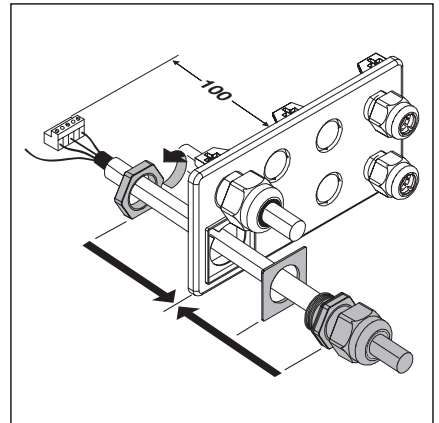
4.2.1 Anschluss der Hydraulik-Motorleitung an die Steuerung



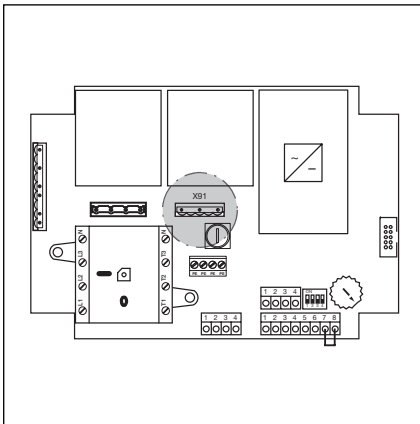
4-2.1 Verschraubung der Motorleitung lösen



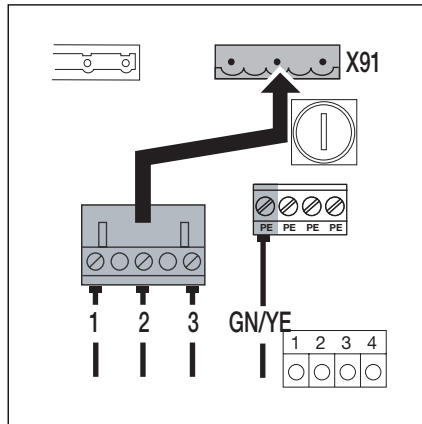
4-2.2 Stecker und Befestigungsmutter durch die Flanschplatte fädeln



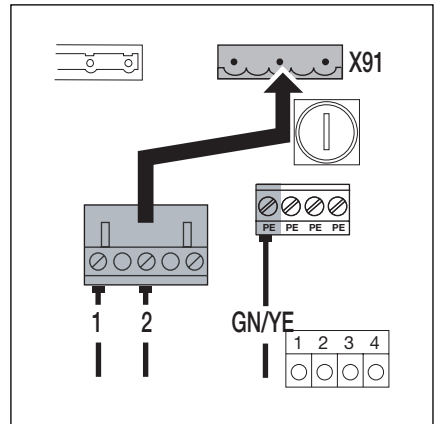
4-2.3 Endmontage der Verschraubungsflanschplatte



4-2.4 Lage des Motoranschlusses X91 auf der Steuerungsplatine

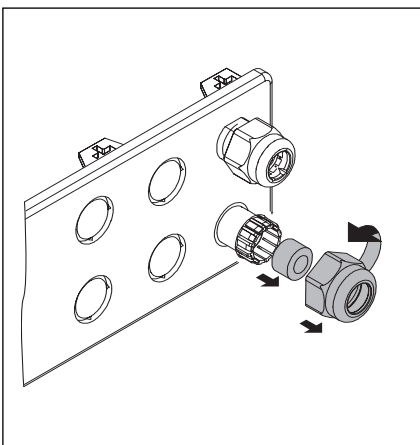


4-2.5 Motoranschluss 3-Phasen-Drehstrom an X91

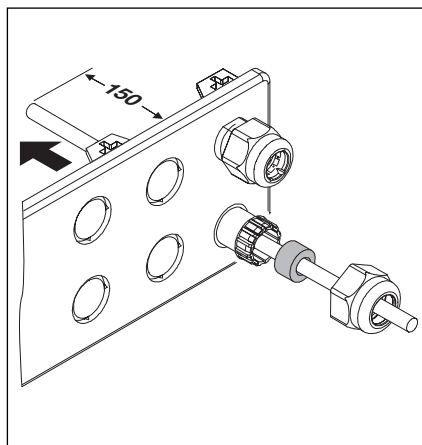


4-2.6 Motoranschluss 1-Phasen-Wechselstrom an X91

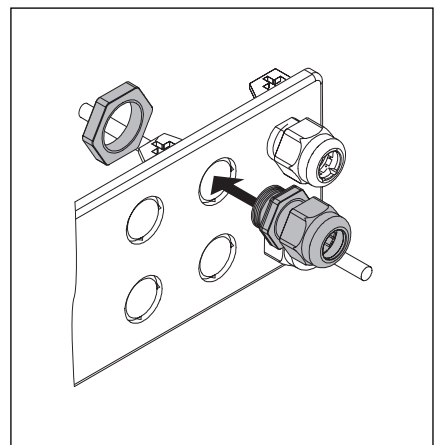
4.2.2 Anschluss der Steuerleitung an die Steuerung



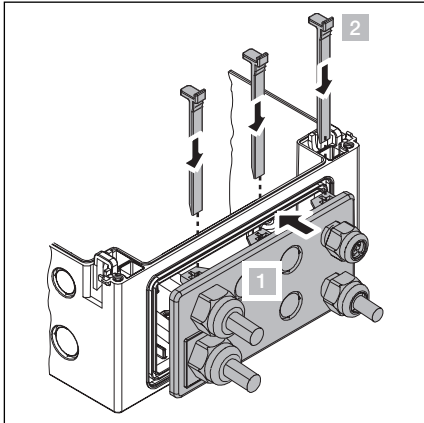
4-2.7 Kabelverschraubung für die Steuerleitungen vorbereiten



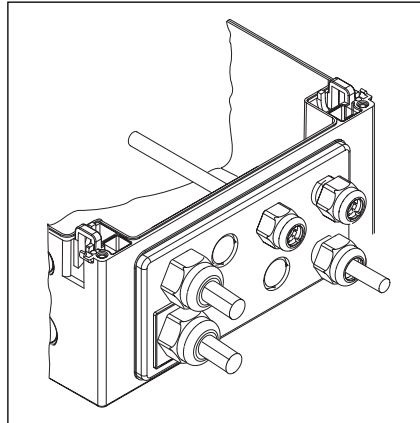
4-2.8 Steuerleitung durchführen, Dichtung platzieren



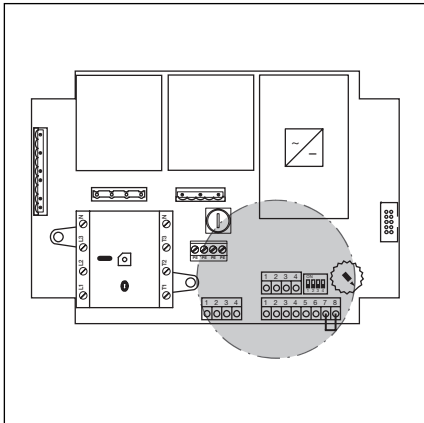
4-2.9 Eventuell zusätzliche Kabelverschraubung einbauen



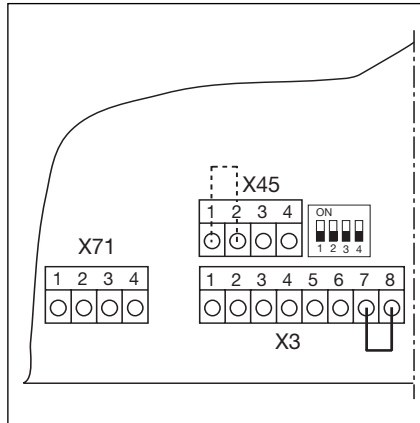
4-3.1 Einbau der Verschraubungsflanschplatte



4-3.2 Fertig montierte Verschraubungsflanschplatte




4-3.3 Lage der Steuerleitungsanschlüsse auf der Steuerplatine



4-3.4 Die Steuerleitungsanschlüsse X3 bis X71

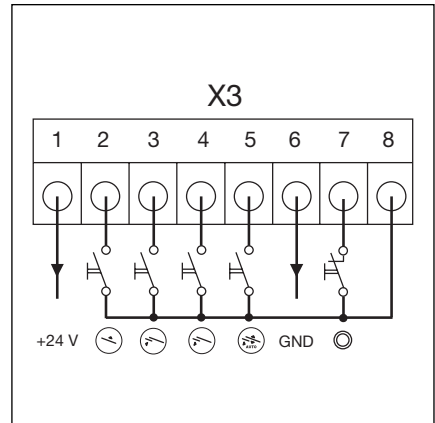
4.3 Anschluss externer Bedien- und Steuerungselemente

4.3.1 Anschluss der Eingänge an die Schraubklemmleisten im Steuerungsgehäuse



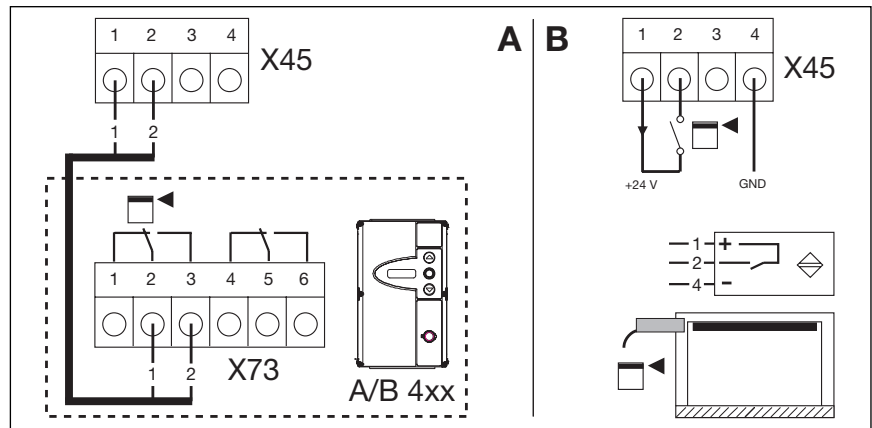
Nur für und während Wartungsarbeiten dürfen an Klemme X3 Bedienelemente angeschlossen werden. Ein Normalbetrieb ist mit an Klemme X3 angeschlossenem Bedienelementen nicht zulässig!

- X3** Anschluss für Taster zur Bedienung bei Wartungsarbeiten
- 1 +24 V (± 15%)
 - 2 Taster Brückenlauf
 - 3 Taster Lippe ausfahren
 - 4 Taster Lippe einfahren
 - 5 Taster Auto-Retour
 - 6 GND-Bezugspotential
 - 7 Taster Not-Stop
 - 8 gemeinsamer Anschluss Taster



4-4.1 Anschluss für Taster zur Bedienung bei Wartungsarbeiten

- X45** Anschluss von externen Torendlagemeldungen:
- Tor-Auf für die Brückenverriegelung.
 - 1 +24 V (± 15%)
 - 2 Signal Endlage Tor-Auf
 - 3 —
 - 4 GND-Bezugspotential
- A** Signale von der Industrietor-Steuerung A/B 4xx, Endlagenplatine X73
- B** Signale von Endlagensensoren am Tor

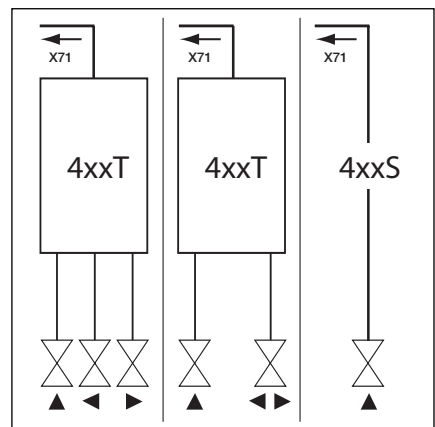


4-4.2 Anschluss der externen Torendlagen-Meldung

Ist **kein Tor** vorhanden, müssen an Stecker X45 die Klemmen 1/2 gebrückt werden!

4.3.2 Anschluss der Ausgänge an die Schraubklemmleisten im Steuerungsgehäuse

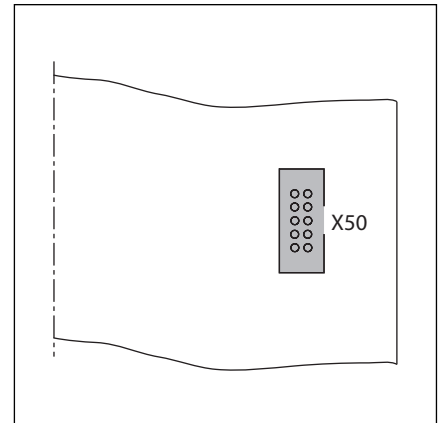
- X71** Anschluss der Ventile
- 420 T für 3-Ventil-Technik**
- 1 +24 V (± 15%)
 - 2 Ventil Plattform
 - 3 Ventil Lippe ausfahren
 - 4 Ventil Lippe einfahren
- 420 T für 2-Ventil-Technik**
- 1 +24 V (± 15%)
 - 2 Ventil Plattform
 - 3 Ventil Lippe
 - 4 —
- 420 S**
- 1 +24 V (± 15%)
 - 2 Ventil Plattform



4-4.3 Anschluss der Ventile

4.3.3 Andere Anschlüsse in der Steuerung

X50 Deckeltastatur



4-5.1 Andere Anschlüsse

Bei Anschluss von Zubehör an die Klemmen X3/X45 darf der gesamte Summenstrom max. 115 mA betragen!

Die Impulse an den Eingangsklemmen müssen mindestens 150 ms anstehen, um von der Steuerung verarbeitet werden zu können!

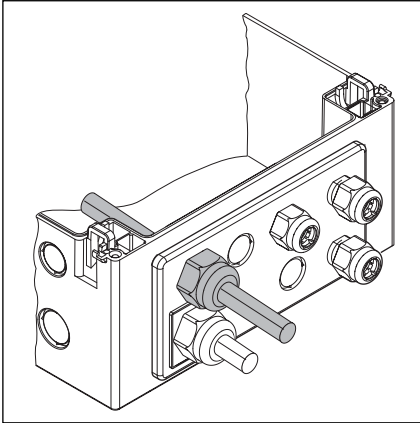
Fremdspannung an den Klemmleisten X3/X50/X71/ führt zur Zerstörung der Elektronik.

Die maximale Leitungslänge zum Anschluss von Befehlsgeräten beträgt 30 m bei einem Kabelquerschnitt von mindestens 1,5 mm².

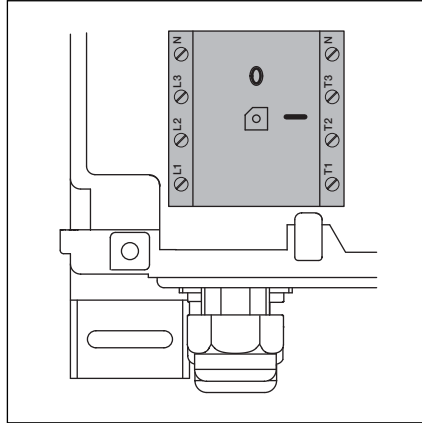
4.4 Netzanschluss

4.4.1 Festanschluss am Hauptschalter

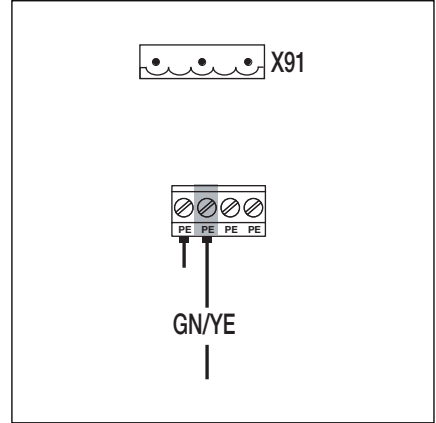
Die Spannungszuführung erfolgt durch Festanschluss am Hauptschalter. Vorsicherungen **10 A** sind entsprechend den örtlichen / landesüblichen Vorschriften vorzusehen.



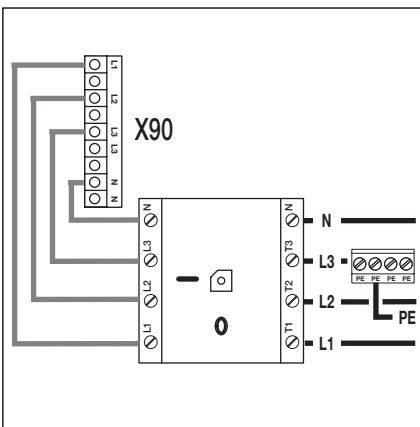
4-6.1 Verschraubungsflanschplatte mit Netzanschlussleitung



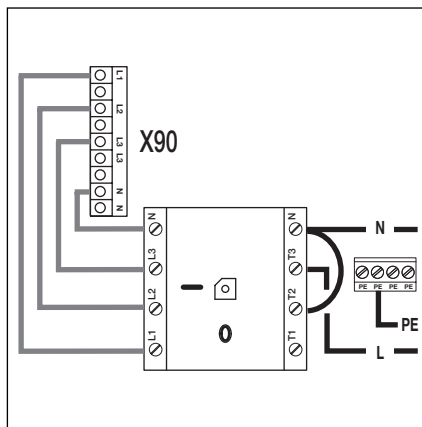
4-6.2 Lage des Hauptschalters



4-6.3 Anschluss der Schutzleiterader der Netzanschlussleitung



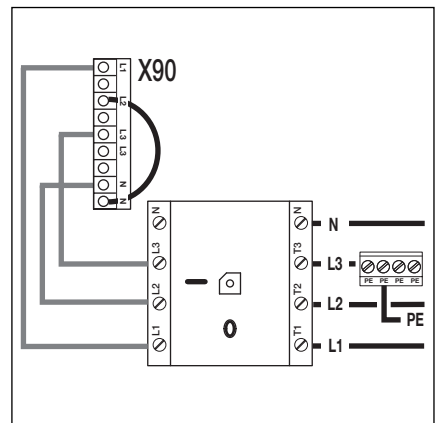
4-6.4 Netzanschluss 3-Phasen-Drehstrom am Hauptschalter.



4-6.5 Netzanschluss 1-Phasen-Wechselstrom am Hauptschalter.

4.4.2 Anschluss an 3-Phasen-Drehstrom niedriger Spannung ohne Nullleiter (z.B. 3x 230 V)

- Folgende Arbeitsschritte sind vor der Inbetriebnahme durchzuführen:
 - Antriebsmotor auf Verwendbarkeit für die Spannung prüfen.
 - Sicherstellen, das die Spannung zwischen zwei Phasen max. 230 V ±10% beträgt.
 - Nullleiter (Farbe Blau) am Hauptschalter/Klemme **N** und Stecker X90/ Klemme **N** abklemmen und entfernen.
 - Leiter L2 vom Stecker X90/Klemme **L2** lösen und an X90/Klemme **N** anschrauben.
 - Durch Drahtbrücke am Stecker X90/Klemme **N** mit X90/Klemme **L2** verbinden.

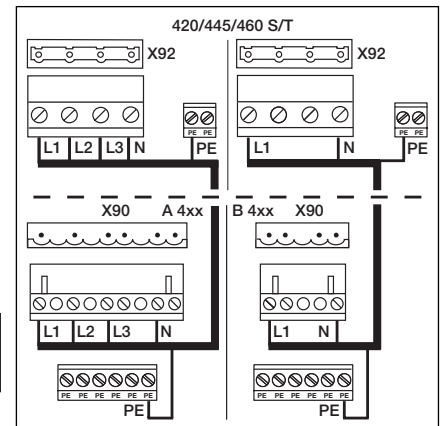


4-6.6 Anschluss 3-Phasen Drehstrom niedriger Spannung ohne Nullleiter

4.4.3 Anschluss an Tor-Steuerungen A/B 4xx

- Durchzuführende Arbeiten:
 - Anlagen spannungsfrei schalten.
 - Hauptschalter der Tor-Steuerung entfernen (sofern vorhanden), Öffnung abdecken.
 - X92 der Ladebrücken-Steuerung mit X90 der Torsteuerung A/B 4xx verbinden.
 - Überprüfung aller Verbindungen.
 - Spannungszuführung wiederherstellen
 - Überprüfung aller Funktionen.

Die Tor-Steuerung funktioniert nur, wenn bei der Ladebrücken-Steuerung der Hauptschalter eingeschaltet ist.

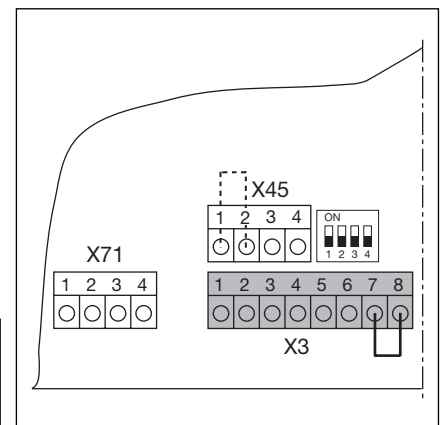


4-7.1 Anschluss an Tor-Steuerungen A/B 4xx

4.4.4 Vorbereitungen vor dem Einschalten der Steuerung

- An der Steuerung nochmals überprüfen:
 - Alle elektrischen Anschlüsse.
 - An Stecker X3 müssen die Klemmen 7/8 (Ruhestromkreis) gebrückt sein.
 - Ist kein Tor vorhanden, müssen an Stecker X45 die Klemmen 1/2 gebrückt werden!
- Vorabsicherung (**10 A**) entsprechend den örtlichen / landesüblichen Vorschriften überprüfen
- Prüfen, ob Spannung an der Steuerung anliegt. Wenn möglich, bei einem Drehstromnetz die Überprüfung auf ein **Rechtsdrehfeld** durchführen.

Bei einem Drehstromnetz kann ohne Rechtsdrehfeld der Steckdose der Motor in die falsche Richtung drehen. Durch eine Elektrofachkraft ist ein **rechtsdrehendes** Drehfeld herzustellen.



4-7.2 Steckbrücken X3, X45

- Ordnungsgemäße Befestigung des Motoranschluss-Gehäusedeckels überprüfen.

5 Bedienung

5.1 Allgemeines



Die Steuerung ist mit einer Wiederanlaufsperrung versehen. Nach Unterbrechung der Stromzufuhr oder nach Betätigung des Not-Stopps (X3) wird die Hydraulik blockiert, um ein Herunterfallen der Plattform zu verhindern. Nach dem Beheben der Ursache muss erst der Taster "Brückenlauf/Plattform anheben" gedrückt werden, um die Anlage wieder betriebsbereit zu machen.

5.2 Funktion der Bedien-Taster

	Taster	Benennung	Funktion
420 S Klapp-Lippe		Brückenlauf	<ul style="list-style-type: none"> • Plattform ist in Ruheposition: <ul style="list-style-type: none"> - Taster drücken und gedrückt halten - Plattform fährt aufwärts, an der höchsten Position (Überdruckschalter spricht an) wird die Lippe ausgeklappt - Taster loslassen - Plattform senkt auf die LKW-Ladefläche ab (Haltezeit, siehe DIP-2, Kap. 5.3). • Plattform liegt auf der LKW-Ladefläche: <ul style="list-style-type: none"> - Taster drücken und gedrückt halten - Plattform fährt aufwärts und die Lippe wird eingeklappt - Wenn die Lippe ganz eingeklappt ist, Taster loslassen - Plattform senkt auf Ruheposition ab.
		Plattform anheben	<p>DIP-2 muss auf OFF stehen, siehe Kap. 5.3)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plattform ist in Ruheposition, LKW-Ladefläche ist überhalb dieser Position <ul style="list-style-type: none"> - Taster Plattform anheben drücken und gedrückt halten, bis sich die Plattform über dem Niveau der LKW-Ladefläche befindet. - Innerhalb der nächsten Sekunde Taster Lippe ausfahren drücken, bis sich die Lippe sicher auf der LKW-Ladefläche ablegen kann. Mit dem Taster Lippe einfahren kann eine Korrektur durchgeführt werden oder die Lippe ganz zurückgefahren werden - Taster loslassen - Plattform senkt nach einer ca. 1 Sekunde auf die LKW-Ladefläche ab • Plattform ist in Ruheposition, LKW-Ladefläche ist unterhalb dieser Position. <ul style="list-style-type: none"> - Taster Lippe ausfahren drücken, bis sich die Lippe sicher auf der LKW-Ladefläche ablegen kann. Mit dem Taster Lippe einfahren kann eine Korrektur durchgeführt werden oder die Lippe ganz zurückgefahren werden. - Taster loslassen - Plattform senkt nach ca. 1 Sekunde auf die LKW-Ladefläche ab • Plattform liegt zu weit auf der LKW-Ladefläche auf, Korrektur: <ul style="list-style-type: none"> - Bei Druck auf den Taster Lippe einfahren wird die Plattform kurz angehoben und die Lippe fährt solange zurück, wie der Taster betätigt wird. - Taster loslassen - Plattform senkt auf senkt nach ca. 1 Sekunde auf die LKW-Ladefläche ab.
420 T Vorschub-Lippe		Lippe ausfahren	
		Lippe einfahren	
		Auto-Retour	

5.3 Bedien-/Steuerelemente des Steuerungsgehäuses (420 S/T)

A Taster Brückenlauf

B Taster Plattform anheben

C Taster Lippe ausfahren

D LED Betriebsanzeige

Siehe Kapitel 6

E Taster Lippe einfahren

F Taster Auto-Retour

G Hauptschalter

Der Hauptschalter schaltet die Betriebsspannung allpolig ab. Er ist für Wartungs-/Servicearbeiten mit einem Vorhängeschloss verriegelbar.

H Dip-Schalter für Zusatzfunktionen

Mit den DIP-Schaltern 1/2 können verschieden Zusatzfunktionen aktiviert werden.

DIP-1 ON 2-Ventil-Technik (420 T)

OFF* 3-Ventil-Technik (420 T)

DIP-2 ON ohne Haltezeit (420 S)

OFF* mit Haltezeit (420 S)

DIP-3 ohne Funktion

DIP-4 ohne Funktion

* = Werkseinstellung

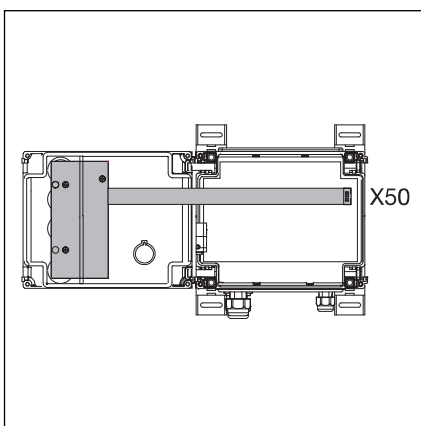
I Potentiometer Auto-Rücklaufzeit

(Funktion nur bei Plattformen mit Vorschub-Lippe "420 T")

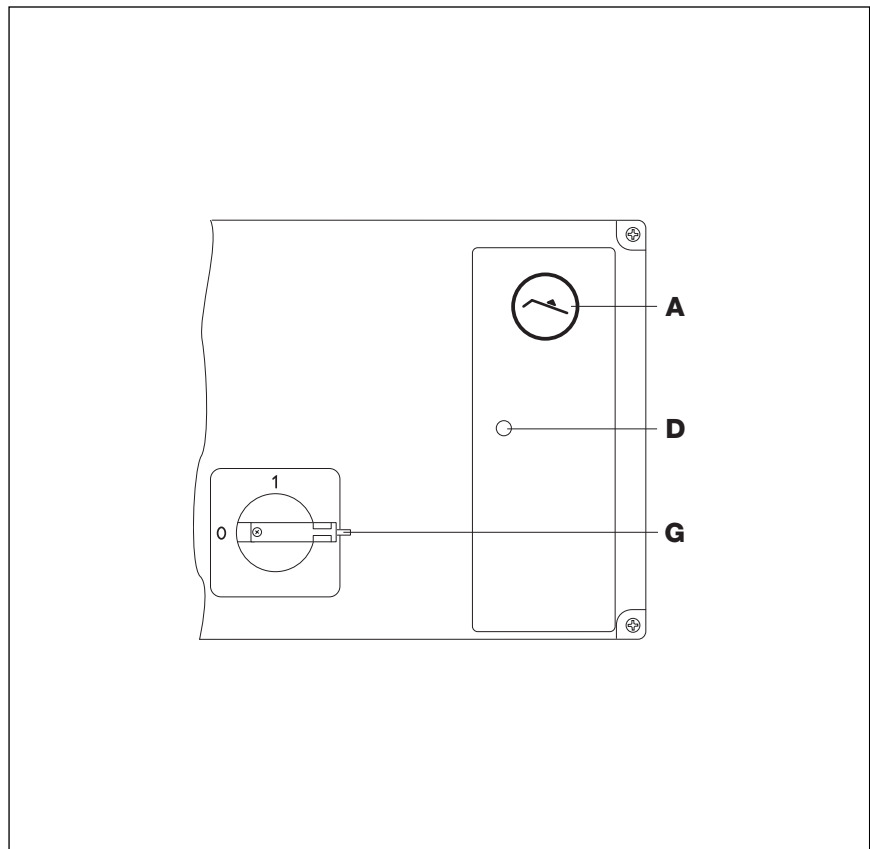
Diese Zeit bestimmt die Höhe, die angefahren wird, wenn durch Druck auf den Taster Auto-Retour die Plattform von der LKW-Ladefläche angehoben wird.

- Einstellbar 1...20 Sek

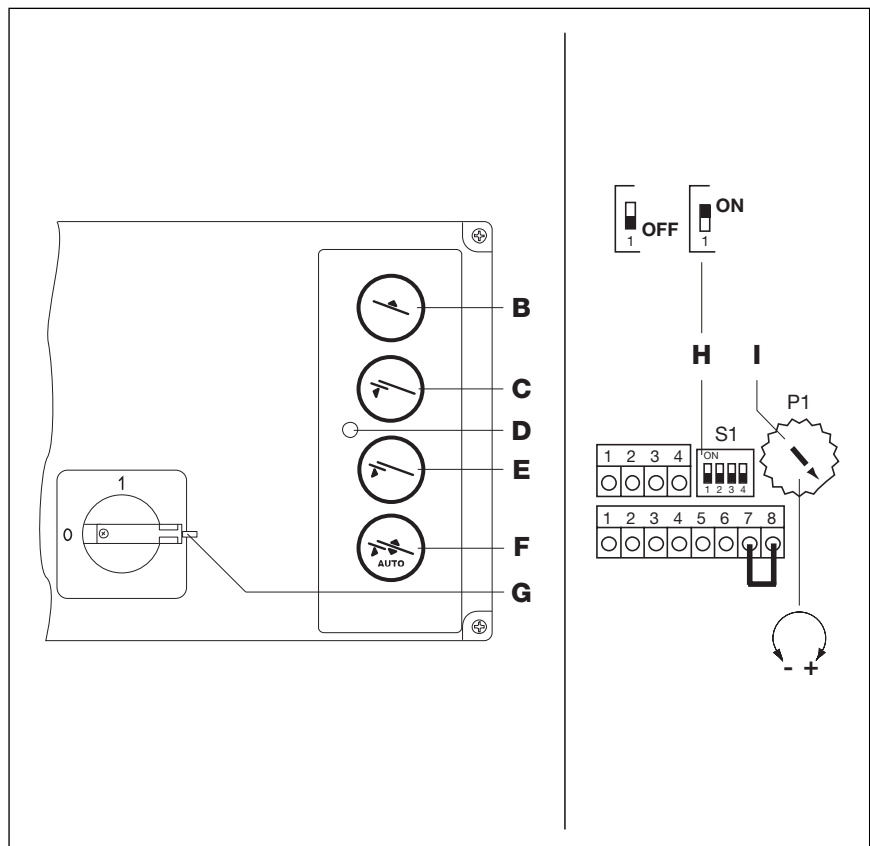
- Werkseinstellung 20 Sek.



5-2.2 Anschluss der Tastaturplatte an X50 in der Steuerung



5-2.1 Bedien-/Steuerelemente auf und im Steuerungsgehäuse 420 S - Klapp-Lippe -



5-2.3 Bedien-/Steuerelemente auf und im Steuerungsgehäuse 420 T - Vorschub-Lippe -

6 Inbetriebnahme

6.1 Allgemeines



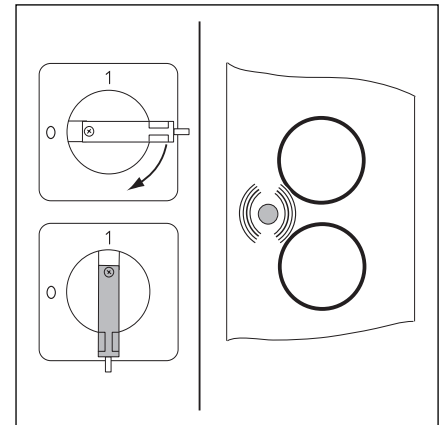
Vor der Inbetriebnahme der Steuerung muss sichergestellt werden, dass sich keine Personen oder Gegenstände im Gefahrenbereich der Ladebrücke befinden, da sich bei einigen Einstellungen die Ladebrücke bewegen kann.

6.2 Vorbereitungen

- Die Einstellungen der DIP-Schalter für Zusatzfunktionen überprüfen

420 T DIP-1 ON 2-Ventil-Technik
 OFF 3-Ventil-Technik
 DIP -2 OFF mit Haltezeit

420 S DIP-1 OFF
 DIP -2 ON ohne Haltezeit
 OFF mit Haltezeit



6-1.1 Stromzuführung herstellen, Anzeige nach dem Einschalten

6.2 Einschalten

- Stromzuführung herstellen
 - Hauptschalter auf Position **1** drehen
- LED-Anzeige
 - Die LED blinkt grün als Hinweis, dass die Brücke beim Einschalten/ Spannungsrückkehr nach Stromausfall von der Hydraulik in der jeweiligen Position festgehalten wird (Wiederanlaufsperr)



Wenn in der Mittelposition, ist die Brücke in diesem Zustand nicht belastbar!

- Den Taster "Brückenlauf/Plattform anheben" kurz drücken.
 - Die LED leuchtet dauernd grün = Anlage ist betriebsbereit
- Auto-Retour
 - Nach Netz Ein fährt die Lippe mit max. Rücklaufzeit zurück

6.3 LED Betriebsanzeige

- LED leuchtet grün:
 - Steuerspannung ist vorhanden
 - Anlage ist betriebsbereit
- LED leuchtet grün, verlöscht kurzzeitig nach Betätigen einer Taste/eines Signaleinganges:
 - Rückmeldung für die Erkennung des entsprechenden Signals.
- LED blinkt grün:
 - Wiederanlaufsperr (siehe Kapitel 6.2)
- LED blink rot:
 - Es wird ein Fehler angezeigt (siehe Kapitel 8.2)

7 Zubehör und Erweiterungen

7.1 Allgemeines

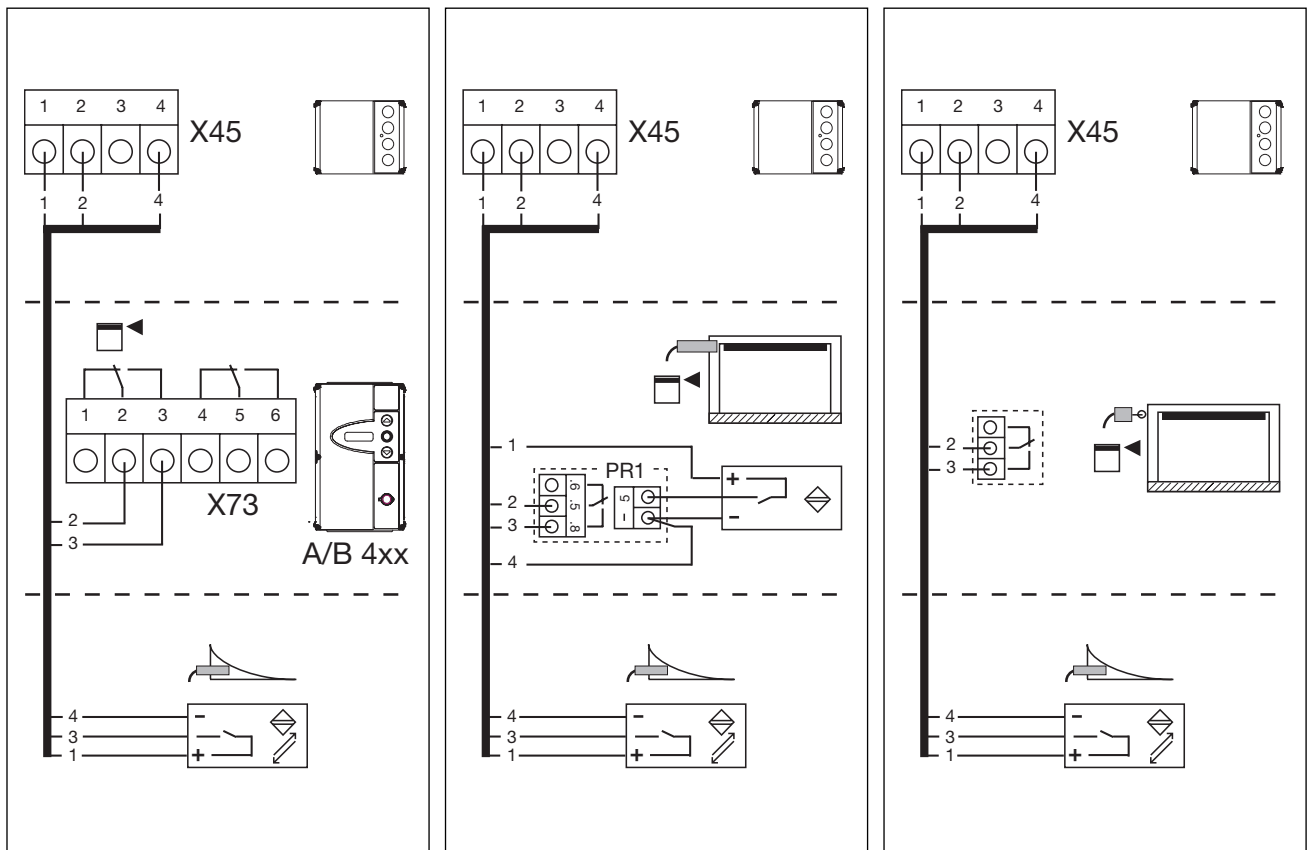
Vor dem Einbau von Zubehör und Erweiterungen müssen Sie Folgendes beachten:



Vor dem Einbau von Zubehör und Erweiterungen ist die Anlage spannungsfrei zu schalten und entsprechend den Sicherheitsvorschriften gegen unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern.

- Nur vom Hersteller für diese Steuerung freigegebenes Zubehör und Erweiterungen anbauen.
- Die örtlichen Sicherheitsbestimmungen müssen beachtet werden.
- Netz- und Steuerleitungen unbedingt in getrennten Installationssystemen verlegen.
- Die maximale Leitungslänge zum Anschluss von Befehlsgeräten beträgt 30 m bei einem Kabelquerschnitt von mindestens 1,5 mm².

7.2 Signal Radkeil zur Brückenverriegelung



7-1.1 Anschluss von externer Endlagenmeldung Tor-Auf (A/B 4xx) und Radkeil zur Brückenverriegelung

7-1.2 Anschluss von externer Endlagenmeldung Tor-Auf (Näherungsschalter mit Zusatzrelais PR1) und Radkeil zur Brückenverriegelung

7-1.3 Anschluss von externer Endlagenmeldung Tor-Auf (Grenztaster) und Radkeil zur Brückenverriegelung

8 Service

8.1 Allgemeines zum Service

Vor Servicearbeiten müssen Sie Folgendes beachten:



Bei allen anfallenden Service-/Wartungsarbeiten ist der Wartungsfuß auszuklappen und in senkrechte Position zu bringen!

Service-/Wartungsarbeiten dürfen nur von ausgebildetem und autorisiertem Personal entsprechend den örtlichen/landesüblichen Sicherheitsvorschriften vorgenommen werden.

Vor Service-/Wartungsarbeiten ist die Anlage spannungsfrei zu schalten und entsprechend den Sicherheitsvorschriften gegen unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern.

8.2 Fehleranzeige

Jeder Fehlernummer wird ein Blink-Code der roten LED zugeordnet. Dieser Blinkcode setzt sich aus entsprechend häufigem langen leuchten der LED für die Zehner-Stellen (z.B. **33**), gefolgt von einer Pause und dann kurzem leuchten für die Einer-Stellen (z.B. **33**) zusammen. Danach folgt eine Pause und der Blink-Code wird wiederholt.

Beispiel Fehlernummer **33**: - lang an - 1. Pause - lang an - 2. Pause - lang an - 3. Pause

- kurz an - 1. Pause - kurz an - 2. Pause - kurz an - 3. Pause

- Wiederholung mit lang an - 1. Pause - lang an - 2. Pause - lang an - 3. Pause usw.

Fehlernummer	Fehlerbeschreibung	Blink-Code / mögliche Fehlerbehebung
01	Haltkreis offen	- Haltkreis wurde geöffnet - Klemme 7/8 am Stecker X3 muss bei Einsatz ohne Bedienelemente für die Wartung gebrückt sein
11	Brückenverriegelung aktiv	- Endlage Tor-Auf wurde nicht erreicht - Radkeil wurde nicht betätigt - Ist kein Tor vorhanden, müssen an Stecker X45 die Klemmen 1/2 gebrückt werden
21	Netzphasenausfall	- Bauseitige Vorsicherung/Verkabelung prüfen
22	Motor-Laufzeitüberschreitung	- Hydraulik abkühlen lassen (bis Brücke sich entriegelt)
31	Interner Systemfehler	- Wenn nach dem Wiedereinschalten der Steuerung dieser Fehler erneut auftritt, den Service kontaktieren
33	Fehler durch das Vorschütz	- Wenn nach dem Wiedereinschalten der Steuerung dieser Fehler erneut auftritt, den Service kontaktieren
34	Fehler durch das Hauptschütz	- Wenn nach dem Wiedereinschalten der Steuerung dieser Fehler erneut auftritt, den Service kontaktieren
35	Unterspannung der 24 V-Versorgung	- Kurzschluss oder Überlastung der 24 V Versorgung der Steuerung (Sicherung F) - Eventuell angeschlossene Verbraucher abklemmen und getrennt versorgen
47	RAM-Fehler	- Wenn nach dem Wiedereinschalten der Steuerung dieser Fehler erneut auftritt, den Service kontaktieren
48	ROM-Fehler	- Wenn nach dem Wiedereinschalten der Steuerung dieser Fehler erneut auftritt, den Service kontaktieren

8.3 Sicherungselemente im Steuerungsgehäuse

8.3.1 Allgemeines

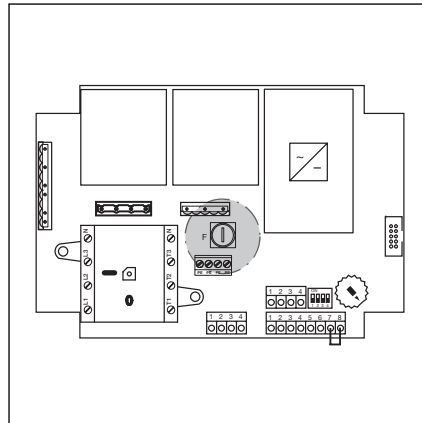


Vor dem Wechsel von Sicherungen ist die Anlage spannungsfrei zu schalten und entsprechend den Sicherheitsvorschriften gegen unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern.

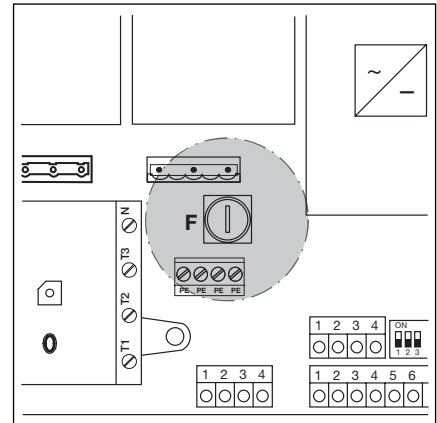
8.3.2 Sicherungen

- **Steuerstromkreis**

Sicherung **F**, Steuerstromkreis
(T 3,15 A/250 V, Glasrohrsicherung
5x20) mit Bemessungsausschalt-
vermögen H [1500 A])



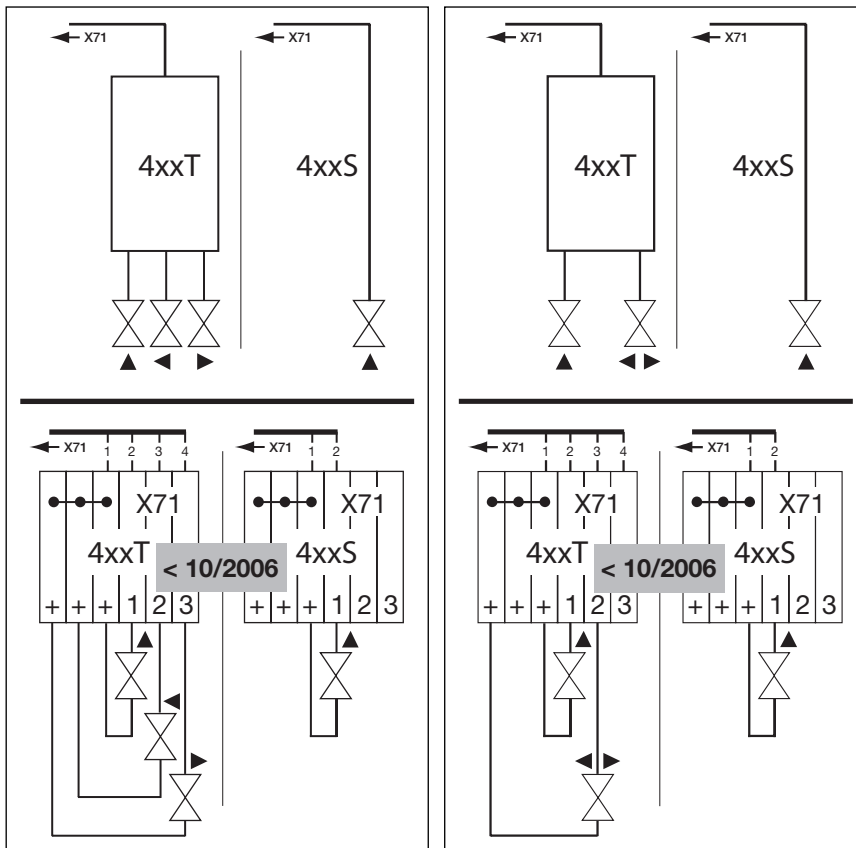
8-1.2 Lage der Sicherung F



8-1.3 Die Sicherung F

9 Technische Informationen

9.1 Verdrahtung Verteilerdosen



9-1.1 Verteilerdose X71

3-Ventil-Technik

Klemme +: +24 V

Klemme 1: Ventil Plattform

Klemme 2: Ventil Lippe ausfahren

Klemme 3: Ventil Lippe einfahren

9-1.2 Verteilerdose X71

2-Ventil-Technik

Klemme +: +24 V

Klemme 1: Ventil Plattform

Klemme 2: Ventil Lippe

Klemme 3: —

420 S/T

Hörmann KG Verkaufsgesellschaft
Upheider Weg 94-98
D-33803 Steinhagen
www.hoermann.com