

Gesamt Montageanleitung

Steuerung

RK MultiControl II duo/ RK MultiControl II quadro



Ausgabe: 08.2024

Bestellnummer: 99452_1

Version: 2-2

Vor Beginn aller Arbeiten Anleitung lesen!

Gesamtinhaltsverzeichnis

DE	Montageanleitung		3
	1	Allgemeine Hinweise	10
	2	Überblick	12
	3	Sicherheit	13
	4	Aufbau und Funktion	25
	5	Transport und Lagerung	38
	6	Montage	39
	7	Handscharter mit 2 Funktionstasten bedienen	59
	8	Handscharter mit 6 Funktionstasten bedienen	63
	9	Wartung und Störungsbehebung	136
	10	Demontage und Entsorgung	142
	11	Technische Daten	144
	Anhang		147
EN	Assembly instructions		152
	1	General information	159
	2	Overview	161
	3	Safety	162
	4	Set-up and function	174
	5	Transport and storage	186
	6	Assembly	187
	7	Operating the hand switch with 2 function buttons	206
	8	Operating the hand switch with 6 function buttons	210
	9	Maintenance and troubleshooting	281
	10	Disassembly and disposal	287
	11	Technical data	289
	Appendix		292

DE Montageanleitung

Steuerung

RK MultiControl II duo/RK MultiControl II quadro



Ausgabe: 08.2024

Bestellnummer: 99452_1

Version: 2-2

Vor Beginn aller Arbeiten Anleitung lesen!

RK Rose+Krieger GmbH

Potsdamer Straße 9

32423 Minden

DEUTSCHLAND

Telefon: +49 571 9335-0

Telefax: +49 571 9335-119

E-Mail: info@rk-online.de

Originalmontageanleitung

Internet: www.rk-rose-krieger.com

©RK Rose+Krieger GmbH 2024

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	10
2	Überblick	12
3	Sicherheit	13
3.1	Sicherheitshinweise in dieser Anleitung	13
3.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	15
3.3	Restrisiken	16
3.3.1	Grundsätzliche Gefährdungen	16
3.3.2	Elektrische Gefährdungen	17
3.3.3	Mechanische Gefährdungen	17
3.3.4	Sachschäden	18
3.4	Verantwortung des Betreibers	19
3.5	FCC-Bestimmungen	20
3.6	Personalanforderungen	21
3.7	Persönliche Schutzausrüstung	22
3.8	Sicherheitskennzeichnung	23
3.9	Umweltschutz	24
4	Aufbau und Funktion	25
4.1	Übersicht	25
4.2	Funktionsbeschreibung	26
4.3	Zubehör	27
4.3.1	Handschalter	27
4.3.2	Kaltgerätezuleitung	27
4.3.3	Optionales Zubehör	28
4.3.3.1	I/O-Interface-Modul	28
4.3.3.2	BUS-Kabel	29
4.3.3.3	Abschlusswiderstand (120 Ohm)	29
4.3.3.4	Verlängerungskabel Handschalter	30

4.3.3.5	Verlängerungskabel Antriebe	30
4.3.3.6	Y-Kabel für stromintensive Antriebe	30
4.3.3.7	RKX-Interface	31
4.3.3.8	Handschalterkabel mit offenem Ende	31
4.3.3.9	DATA-Schnittstellen-Kabel mit offenem Ende	31
4.3.3.10	Adapterkabel für Handschalter mit DIN-Stecker	32
4.3.3.11	Y-Kabel zum Anschluss von 2 Bedienelementen	32
4.4	Antriebe	32
4.5	Anschlüsse	34
4.5.1	Anschlussbelegung - RK MultiControl II duo	34
4.5.2	Anschlussbelegung - RK MultiControl II quadro	35
4.5.3	Handschalterschnittstelle - RK MultiControl II duo/quadro	35
4.5.4	DATA-Schnittstelle - RK MultiControl II duo/quadro	36
4.5.5	Antriebssteckplatz - RK MultiControl II duo/quadro	36
5	Transport und Lagerung	38
6	Montage	39
6.1	Sicherheitshinweise zur Montage	39
6.2	Bedingungen am Aufstellort	39
6.3	RK MultiControl II duo/quadro am Untergrund montieren	40
6.4	Zubehör anschließen	41
6.4.1	Antriebe anschließen	41
6.4.1.1	Antriebe an RK MultiControl II duo anschließen	41
6.4.1.2	Antriebe an RK MultiControl II quadro anschließen	42
6.4.2	Handschalter anschließen	44
6.4.3	Betreiberseitige Schaltleiste anschließen	45
6.4.4	Betreiberseitigen Stoppeingang anschließen	49
6.4.5	Synchronisationsbus aufbauen	51
6.4.6	I/O-Interface-Modul anschließen	53

6.4.6.1	Anschlussbelegung - I/O-Interface-Modul	53
6.4.6.2	I/O-Interface-Modul anschließen	57
7	Handschalter mit 2 Funktionstasten bedienen	59
7.1	Übersicht	60
7.2	Initialisierung durchführen	60
8	Handschalter mit 6 Funktionstasten bedienen	63
8.1	Übersicht	64
8.2	Navigation	67
8.3	Menüstruktur	70
8.3.1	Hauptmenü	70
8.3.2	Kurzmenü	71
8.4	Menü „Handschalter“	72
8.4.1	Menü „Premiumfunktionen“	72
8.4.1.1	Menü „Einstellungen der Funktionstasten“	72
8.4.1.2	Menü „Tastensperre“	77
8.4.2	Menü „Kontrast“	80
8.4.3	Menü „Helligkeit“	81
8.4.4	Menü „Beleuchtungszeit“	82
8.4.5	Menü „Sprache“	83
8.4.6	Menü „Update“	85
8.4.6.1	Menü „HS Update“	85
8.4.6.2	Menü „HS SW Save“	86
8.5	Menü „Steuerung“	88
8.5.1	Menü „Inbetriebnahme“	89
8.5.1.1	Menü „Initialisierungsfahrt starten“	89
8.5.1.2	Menü „Antriebsgruppenmanagement konfigurieren/deaktivieren“	91
8.5.2	Menü „Hubanzeige“	101
8.5.2.1	Menü „Hubanzeige Einheit“	101

8.5.2.2	Menü „Basishöhe ändern“	102
8.5.3	Menü „Hubbegrenzung“	103
8.5.3.1	Menü „Hubbegrenzung oben“	103
8.5.3.2	Menü Hubbegrenzung unten	105
8.5.4	Menü „Stoppfunktionen“	106
8.5.4.1	Menü „Schaltleiste“	106
8.5.4.2	Menü „Externer Stoppeingang“	108
8.5.4.3	Menü „Kollisionserkennung (SPP)“	109
8.5.5	Menü „Sync-BUS Einstellungen“	113
8.5.5.1	Menü „Starte Suche nach Steuerungen“	113
8.5.5.2	Menü „Busverband deaktivieren“	115
8.5.6	Menü „I/O Interface Memorypositionen“	116
8.5.6.1	Memorypositionen speichern	116
8.5.6.2	Memoryposition anfahren	117
8.5.7	Menü „Service“	118
8.5.7.1	Menü „Fehlerhistorie anzeigen“	118
8.5.7.2	Menü „Ansicht“	120
8.5.7.3	Menü „SERVICE DRIVE“	121
8.5.7.4	Menü „Anzeige Optionsregister“	122
8.5.8	Menü „Parameter“	123
8.5.8.1	Menü „Parameter übertragen“	123
8.5.8.2	Menü „Parameter ändern“	125
8.5.9	Menü „Werkseinstellungen laden“	129
8.5.10	Menü „Logout“	130
8.6	Menü „Info“	131
8.7	Menü „Memorypositionen speichern“	133
8.8	Menü „Benutzerauswahl“	134
9	Wartung und Störungsbehebung	136

9.1	Sicherheitshinweise zur Wartung und Störungsbehebung	136
9.2	Wartungsplan	136
9.3	Störungsbehebung	137
9.4	Nach der Wartung und Störungsbehebung	141
10	Demontage und Entsorgung	142
10.1	Sicherheitshinweise für die Demontage und Entsorgung	142
10.2	Demontage	142
10.3	Entsorgung	142
11	Technische Daten	144
11.1	Typenschild	145
11.2	Konfigurationsschild	145
11.3	FCC-/MET-Schild	146
	Anhang	147
A	Konformitätserklärung	148
B	UK Konformitätserklärung (UKCA)	150

1 Allgemeine Hinweise

Umgang mit dieser Anleitung



Diese Anleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit der Steuerung RK MultiControl II duo und RK MultiControl II quadro. Diese Anleitung ist Bestandteil der Steuerung und muss in unmittelbarer Nähe der Steuerung für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden (die Anleitung kann jederzeit auf der Internetseite der RK Rose+Krieger GmbH im Downloadbereich heruntergeladen werden → Seite 11).

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 Steuerung.

Abbildungen



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

Mitgelte Dokumente

Neben dieser Anleitung haben Sie folgende Dokumente erhalten:

- Kurzanleitung zur Inbetriebnahme der RK MultiControl II duo oder Kurzanleitung zur Inbetriebnahme der RK MultiControl II quadro
- Sicherheitshinweise RK MultiControl II duo/quadro
- Technische Anleitung FCC-Bestimmungen MC II



Die enthaltenen Anweisungen und Hinweise stets einhalten.

Urheberschutz



Die Inhalte dieser Anleitung sind urheberrechtlich geschützt. Ihre Verwendung ist im Rahmen der Nutzung der Steuerung zulässig.

Eine darüber hinausgehende Verwendung ist ohne schriftliche Genehmigung der RK Rose+Krieger GmbH nicht gestattet.

Kundenservice



Bei wiederkehrenden Störungen und Problemen mit der Steuerung und deren Komponenten oder für technische Auskünfte steht Ihnen unser Kundenservice zur Verfügung:

Adresse	RK Rose+Krieger GmbH Potsdamer Straße 9 32423 Minden DEUTSCHLAND
Telefon	+49 571 9335-0
Telefax	+49 571 9335-119
E-Mail	info@rk-online.de
Internet	www.rk-rose-krieger.com



Zudem sind wir stets an Informationen und Erfahrungen interessiert, die sich aus der Anwendung ergeben und für die Verbesserung unserer Produkte wertvoll sein können.

2 Überblick

Steuerung

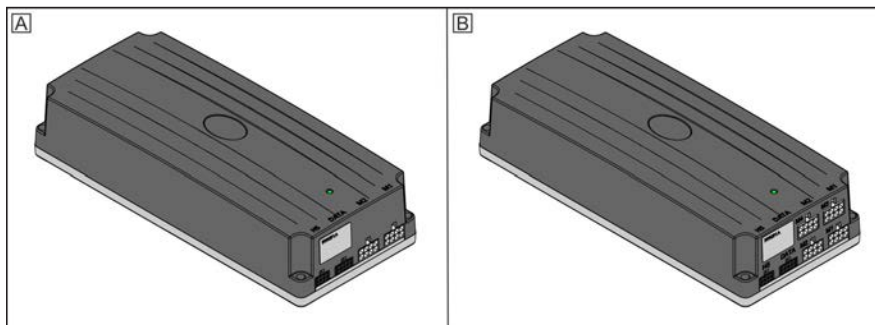


Abbildung 1 - Überblick Steuerung

A RK MultiControl II duo
↳ Seite 25

B RK MultiControl II quadro
↳ Seite 25

Zubehör

Baugruppen

Handschalter ↳ Seite 27



Handschalter mit 2 Funktionstasten



Handschalter mit 6 Funktionstasten und Display

Kaltgerätezuleitung ↳ Seite 27

Optionales Baugruppen ↳ Seite 28

- I/O-Interface-Modul
- BUS-Kabel
- Abschlusswiderstand (120 Ohm)
- Verlängerungskabel Handschalter
- Verlängerungskabel Antriebe
- Y-Kabel für stromintensive Antriebe
- RKX-Interface
- Handschalterkabel mit offenem Ende
- DATA-Schnittstellen-Kabel mit offenem Ende
- Adapterkabel für Handschalter mit DIN-Stecker

3 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.

3.1 Sicherheitshinweise in dieser Anleitung

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 Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



UMWELTSCHUTZ!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf mögliche Gefahren für die Umwelt hin.

Besondere Sicherheitshinweise

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

Warnzeichen	Art der Gefahr
	Warnung vor Handverletzungen.
	Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung.
	Warnung vor einer Gefahrenstelle.

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
1., 2., ...	Schritt-für-Schritt-Handlungsanweisungen
⇒	Ergebnisse von Handlungsschritten
⇨	Verweise auf Abschnitte dieser Anleitung und auf mitgeltende Unterlagen
■	Auflistungen ohne festgelegte Reihenfolge
–	Auflistungen in Hinweisen ohne festgelegte Reihenfolge
[Tasten]	Bedienelemente (z. B. Handschaltertasten)
„Anzeige“	Displaytexte

3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Verwendung

Die Steuerungen RK MultiControl duo und quadro dienen ausschließlich zur elektromotorischen Verstellung von beweglichen Möbelteilen (z. B. Antriebe höhenverstellbarer Tischgestelle) und anderen Verstellaufgaben vergleichbarer Art in geschlossenen Räumen.

Die Steuerungen dürfen nur dann verwendet werden, wenn diese an kompatible Antriebe ⇨ Seite 32 angeschlossen sind.

Katalogangaben, den Inhalt dieser Anleitung und im Auftrag festgeschriebene Bedingungen berücksichtigen.

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

Fehlgebrauch

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



WARNUNG!

Gefahr bei Fehlgebrauch!

Fehlgebrauch der RK MultiControl II duo/
RK MultiControl II quadro kann zu gefährlichen Situationen führen.

- Steuerung und deren Baugruppen nie in explosionsgefährdeten Bereichen einsetzen.
- Steuerung nie im Freien einsetzen.
- Steuerung nie außerhalb der im ↗ Kapitel „11 Technische Daten“ auf Seite 144 angegebenen Spezifikationen betreiben.
- Steuerung nie außerhalb der im ↗ Kapitel „6.2 Bedingungen am Aufstellort“ auf Seite 39 angegebenen Umgebungsbedingungen betreiben.
- Steuerung nie mit anderen Antrieben als den unter ↗ Kapitel „4.4 Antriebe“ auf Seite 32 aufgeführten kompatiblen Antrieben betreiben.
- Steuerung nie bei Beschädigungen an Netzzuleitung, Gehäuse, Motorleitung, Handschalter oder anderen Steuerleitungen betreiben.
- Steuerung nie bei geöffnetem Gehäuse betreiben
- Steuerung oder deren Baugruppen nie umbauen oder umrüsten, um den Einsatzbereich oder die Verwendbarkeit zu verändern.

3.3 Restrisiken

3.3.1 Grundsätzliche Gefährdungen

Stolpergefahr durch Kabel



VORSICHT!

Stolpergefahr durch freiliegende Kabel!

Bei nicht ordnungsgemäßer Verlegung der Kabel an der Steuerung besteht Verletzungsgefahr, wenn Personen darüber stolpern und stürzen.

- Kabel sicher und ordnungsgemäß verlegen, sodass Stolperstellen vermieden werden.

3.3.2 Elektrische Gefährdungen

Elektrischer Strom



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

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

- Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.
- Sicherstellen, dass nach Montage der Hubsäule in die betreiberseitige Konstruktion der Netzstecker frei zugänglich ist.
- Bei Beschädigungen der Netzzuleitung, Motorleitung oder anderen Steuerleitungen (SPS, PC etc.) den Netzstecker ziehen, Steuerung außer Betrieb nehmen und Reparatur veranlassen.
- Vor Beginn der Arbeiten an aktiven Teilen elektrischer Anlagen und Betriebsmittel den spannungsfreien Zustand herstellen (Netzstecker ziehen) und für die Dauer der Arbeiten sicherstellen.
- 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.

3.3.3 Mechanische Gefährdungen

Bewegte Bauteile



WARNUNG!

Quetsch- und Schergefahr durch bewegte Bauteile!

Der Eingriff und Aufenthalt im Bereich von bewegten Bauteilen (z. B. höhenverstellbares Tischgestell), deren Antrieb durch die Steuerung verfahren wird, kann Verletzungen an Hand und Kopf verursachen.

- Vor jedem Verfahren des Antriebs sicherstellen, dass sich keine Personen oder Gegenstände im Gefahrenbereich der Antriebe befinden.
- Während der Bewegung nicht in dem Bereich eingreifen oder an bewegten Bauteilen hantieren.
- Arbeiten nur im Stillstand der Antriebe ausführen.

3.3.4 Sachschäden

Einschaltdauer



HINWEIS!

Sachschäden durch Überlastung der RK MultiControl II duo/ RK MultiControl II quadro und/oder der Antriebe!

Das Überschreiten der zulässigen Einschaltdauer (ED) der Steuerung kann Sachschäden verursachen.

Des Weiteren kann eine Überbelastung der Antriebe (ED Steuerung > ED Antrieb) Sachschäden verursachen.

- Niemals die im  „11 Technische Daten“ auf Seite 144 zulässige Einschaltdauer überschreiten.
- Einschaltdauer der Antriebe beachten. Diese kann geringer sein als die Einschaltdauer der Steuerung. Die Angaben zur zulässigen Einschaltdauer befinden sich auf dem Typenschild der Antriebe.

3.4 Verantwortung des Betreibers

Betreiber

Betreiber ist diejenige Person, die die Steuerung 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 Steuerung wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit.

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

Dabei gilt insbesondere Folgendes:

- Der Betreiber muss sich über die geltenden Arbeitsschutzvorschriften informieren und in einer Gefährdungsbeurteilung zusätzlich Gefahren ermitteln, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort der Steuerung ergeben. Diese muss er in Form von Betriebsanweisungen umsetzen.
- Der Betreiber muss während der gesamten Einsatzzeit der Steuerung prüfen, ob die von ihm erstellten Betriebsanweisungen dem aktuellen Stand der Regelwerke entsprechen. Falls erforderlich, müssen die Betriebsanweisungen angepasst werden.
- Der Betreiber muss die Zuständigkeiten für Montage, Bedienung, Störungsbehebung, Wartung und Reinigung eindeutig regeln und festlegen.
- Der Betreiber muss sicherstellen, dass alle Personen, die mit der Steuerung 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 sicherstellen, dass das Personal entsprechend den geforderten Personalqualifikationen geschult wurde.
- Der Betreiber muss dem Personal die erforderliche Schutzausrüstung bereitstellen und das Tragen der erforderlichen Schutzausrüstung verbindlich anweisen.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass Gefahrenstellen, die bei der Montage, Bedienung, Störungsbehebung, Wartung und Reinigung der Steuerung entstehen, gesichert werden.

Zusätzliche Betreiberpflichten

Weiterhin ist der Betreiber dafür verantwortlich, dass die Steuerung und der Einsatzort stets in technisch einwandfreiem Zustand sind. Daher gilt Folgendes:

- Der Betreiber muss die erforderlichen Freiräume und ausreichende Beleuchtung für gefahrloses Arbeiten sowie ständige Ordnung und Sauberkeit der RK MultiControl II duo/RK MultiControl II quadro und am Einsatzort sicherstellen.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass die in dieser Anleitung beschriebenen Wartungsintervalle eingehalten werden. ➔ Kapitel „9.2 Wartungsplan“ auf Seite 136
- Der Betreiber muss auf die Einhaltung der allgemein gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften am Einsatzort achten.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass alle Arbeiten an der Steuerung in einem ausreichend klimatisierten Raum erfolgen, in dem keine Gefahren durch zu heiße oder zu kalte Arbeitsumgebung zu erwarten sind.

3.5 FCC-Bestimmungen

Dieses Gerät wurde getestet und erfüllt die Auflagen für ein digitales Gerät der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte sind so ausgelegt, dass sie einen angemessenen Schutz vor schädlichen Störungen in Wohnbereichen bieten.

Von diesem Gerät wird möglicherweise Hochfrequenzenergie erzeugt, genutzt und eventuell ausgestrahlt. Wenn das Gerät nicht ordnungsgemäß installiert und verwendet wird, kann dies zu Störungen des Funkverkehrs führen. Es gibt jedoch keine Garantie, dass bei einer bestimmten Installation keine Störungen auftreten.

Durch Aus- und Wiedereinschalten des Geräts kann festgestellt werden, ob es den Radio- oder Fernsehempfang stört. Wenn das der Fall ist, die Störungen durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen versuchen zu beheben:

- Empfangsantenne neu ausrichten oder den Standort ändern.
- Abstand zwischen Gerät und Empfänger vergrößern.
- Gerät an einen anderen Stromkreis als den Empfänger anschließen.
- Händler oder einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker um Hilfe bitten.

Bei Änderungen oder Umbauten, die nicht ausdrücklich von der für die Konformität verantwortlichen Partei genehmigt wurden, verliert der Benutzer die Berechtigung zum Betrieb des Geräts.

3.6 Personalanforderungen

Unzureichende Qualifikation



WARNUNG!

Gefahr bei unzureichender Qualifikation von Personen!

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

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

Zugelassenes Personal

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

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.

Personalqualifikationen

In dieser Anleitung werden die im Folgenden aufgeführten Personalqualifikationen für die verschiedenen Aufgaben benannt.

Benutzer

Der Benutzer wurde in die Bedienung der Steuerung RK MultiControl II und der Handschalter unterwiesen und ist in der Lage, mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden. Des Weiteren hat der Benutzer diese Anleitung gelesen und verstanden.

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.

Montagepersonal

Das Montagepersonal sind die vom Betreiber mit der Montage, Wartung und Störungsbehebung der Steuerung beauftragten Personen. Der Betreiber muss sicherstellen, dass das eingesetzte Personal für die Durchführung der Montagearbeiten geeignet ist.

Das Montagepersonal muss aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage sein, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Das Montagepersonal ist speziell für den Aufgabenbereich, in dem es tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

3.7 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 persönliche Schutzausrüstung tragen, auf die in den einzelnen Abschnitten dieser Anleitung gesondert hingewiesen wird.

Beschreibung der persönlichen Schutzausrüstung

Im Folgenden wird die persönliche Schutzausrüstung erläutert:



Arbeitsschutzkleidung

Arbeitsschutzkleidung ist eng anliegende Arbeitskleidung mit geringer Reißfestigkeit, mit engen Ärmeln und ohne abstehende Teile.



Schutzhandschuhe

Schutzhandschuhe dienen zum Schutz der Hände vor Reibung, Abschürfungen, Einstichen oder tieferen Verletzungen sowie bei Berührung von heißen Oberflächen.



Sicherheitsschuhe

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

3.8 Sicherheitskennzeichnung

Unleserliche Beschilderung



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.

Nicht Öffnen

Das Öffnen der Steuerung ist untersagt.

Die Steuerung darf nur durch Fachpersonal der RK Rose+Krieger GmbH geöffnet werden.

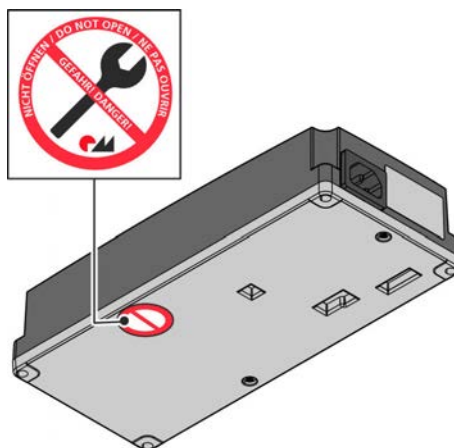


Abbildung 2 - Schild „Nicht öffnen“

3.9 Umweltschutz

Umweltgefährdende Stoffe



UMWELTSCHUTZ!

Gefahr für die Umwelt durch falsche Handhabung von umweltgefährdenden Stoffen!

Bei falschem Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen, insbesondere bei falscher Entsorgung, können erhebliche Schäden für die Umwelt entstehen.

- Die unten genannten Hinweise zum Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen und deren Entsorgung stets beachten.
- Wenn umweltgefährdende Stoffe versehentlich in die Umwelt gelangen, sofort geeignete Maßnahmen ergreifen. Im Zweifel die zuständige Kommunalbehörde über den Schaden informieren und geeignete zu ergreifende Maßnahmen erfragen.

Elektronikkomponenten

Elektronikkomponenten und Elektroschrott gelten als Sondermüll und dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden.

Elektronikkomponenten und Elektroschrott ausschließlich durch dafür zugelassene Entsorgungsfachbetriebe entsorgen lassen.

4 Aufbau und Funktion

4.1 Übersicht

Übersicht - RK MultiControl II duo

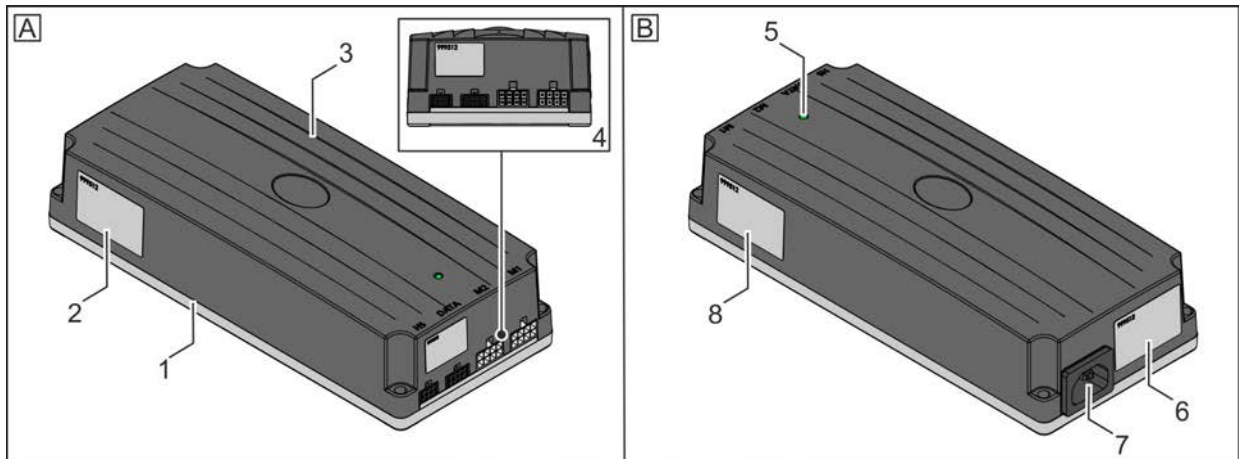


Abbildung 3 - Übersicht - RK MultiControl II duo

- | | | | |
|---|-------------------------------------|---|---|
| A | Vorderseite | 4 | Anschlussbelegung ↗ Seite 34 |
| B | Rückseite | 5 | LED-Anzeige |
| 1 | Grundplatte | 6 | Typenschild ↗ Seite 145 |
| 2 | Konfigurationsschild
↗ Seite 145 | 7 | Anschluss Kaltgerätezuleitung (Netzkabel) |
| 3 | Gehäuse | 8 | FCC-/MET-Schild ↗ Seite 146 |

Übersicht - RK MultiControl II quadro

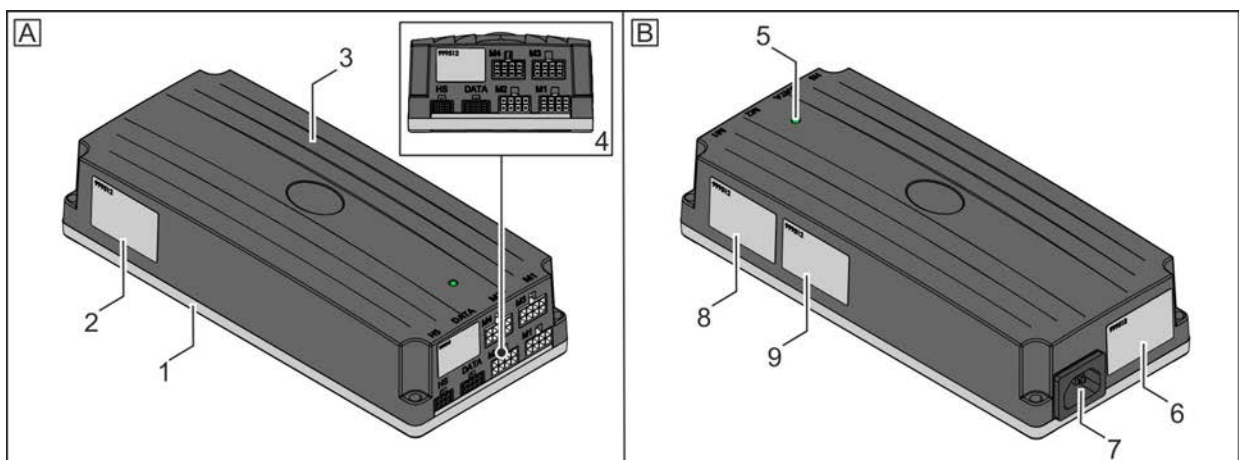


Abbildung 4 - Übersicht - RK MultiControl II quadro

A	Vorderseite	5	LED-Anzeige
B	Rückseite	6	Typenschild ↗ Seite 145
1	Grundplatte	7	Anschluss Kaltgeräteleitung (Netzkabel)
2	Konfigurationsschild ↗ Seite 145	8	FCC-/MET-Schild ↗ Seite 146
3	Gehäuse	9	Belegungsschild
4	Anschlussbelegung ↗ Seite 35		

4.2 Funktionsbeschreibung

Mit den Steuerungen RK MultiControl II duo und RK MultiControl II quadro können Antriebe ↗ Seite 32 der RK Rose+Krieger GmbH verfahren werden.

An die RK MultiControl II duo können zwei Antriebe und an die RK MultiControl II quadro können bis zu vier Antriebe angeschlossen werden.

Über einen Synchronisierungsbus (Sync-BUS) können bis zu acht Steuerungen miteinander verbunden und somit maximal 16 Antriebe (RK MultiControl II duo) bzw. maximal 32 Antriebe (RK MultiControl II quadro) synchron verfahren werden.

In einem Sync-BUS-System können unterschiedliche Varianten der Steuerung eingesetzt werden. Das BUS-System wird über einen an der Master-Steuerung angeschlossenen Handschalter (Abbildung 5) bedient.

4.3 Zubehör

4.3.1 Handschalter

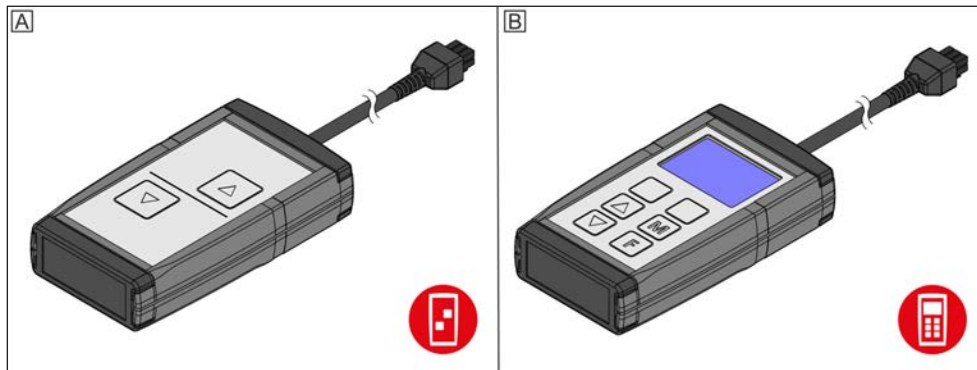


Abbildung 5 - Übersicht Handschalter

A Handschalter mit 2
Funktionstasten
→ Kapitel Seite 59

B Handschalter mit 6
Funktionstasten
→ Kapitel Seite 63

Der Handschalter (Abbildung 5) ist je nach Ausführung entweder mit 2 Funktionstasten oder mit 6 Funktionstasten und einem Display ausgestattet.

4.3.2 Kaltgeräteleitung

Die Kaltgeräteleitung (Netzkabel) dient dem Anschluss der Steuerung an die Stromversorgung.



Die Kaltgeräteleitung ist wahlweise in der Ausführung für Europa (F), Schweiz (J), Großbritannien (G), Japan (B) oder USA (B) erhältlich.

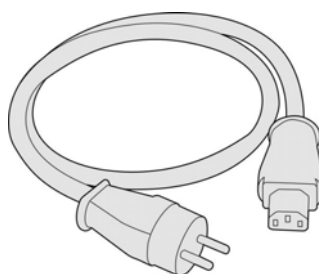


Abbildung 6 - Kaltgeräteleitung (hier: Europa)

4.3.3 Optionales Zubehör

Die Bestellnummern der folgenden optionalen Baugruppen sind den Verkaufsunterlagen von der Internetseite der RK Rose+Krieger GmbH zu entnehmen (↪ Seite 11):

- I/O-Interface-Modul ↪ Seite 28
- BUS-Kabel ↪ Seite 29
- Abschlusswiderstand (120 Ohm) ↪ Seite 29
- Verlängerungskabel Handschalter ↪ Seite 30
- Verlängerungskabel Antriebe ↪ Seite 30
- Y-Kabel für stromintensive Antriebe ↪ Seite 30
- RKX-Interface ↪ Seite 31
- Handschalterkabel mit offenem Ende ↪ Seite 31
- DATA-Schnittstellen-Kabel mit offenem Ende ↪ Seite 31
- Adapterkabel für Handschalter mit DIN-Stecker ↪ Seite 31

4.3.3.1 I/O-Interface-Modul

Das I/O-Interface-Modul (Abbildung 7) dient der Ansteuerung der RK MultiControl II über diskrete digitale Eingänge (z. B. von einer SPS).

Das I/O-Interface-Modul leitet dabei sowohl die digitalen Eingänge als Befehl an die RK MultiControl II duo/RK MultiControl II quadro als auch die Rückmeldungen von der Steuerung an die digitalen Ausgänge weiter.

Des Weiteren übersetzt das I/O-Interface-Modul die serielle RS485-Schnittstelle der RK MultiControl II auf die digitalen Ein- und Ausgänge in beiden Richtungen.

Weitere Informationen:

↪ „6.4.1.1 Antriebe an RK MultiControl II duo anschließen“ auf Seite 41

↪ „6.4.6.2 I/O-Interface-Modul anschließen“ auf Seite 57



Abbildung 7 - I/O Interface-Modul

4.3.3.2 BUS-Kabel

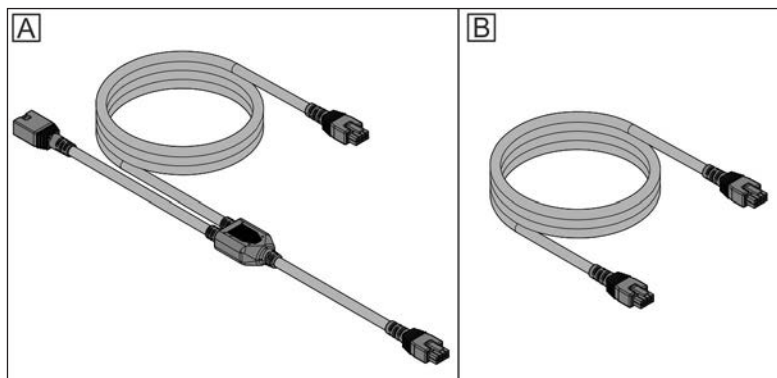


Abbildung 8 - BUS-Kabel (Beispiele)

A BUS-Kabel (6 m mit Abzweig)

B BUS-Kabel (1 m)

Das BUS-Kabel wird an der DATA-Schnittstelle angeschlossen und dient zur Vernetzung von Steuerungen.

Das 6 m lange BUS-Kabel (Abbildung 8/A) wird zur Vernetzung von bis zu 8 Steuerungen verwendet.

Über den Abzweig können betreiberseitige Schalteisten, Sensoren, Stopp-Eingänge oder ein weiteres Sync-BUS-Kabel angeschlossen werden.

Das 1 m lange BUS-Kabel (Abbildung 8/B) wird zur Vernetzung von 2 Steuerungen verwendet.

Weitere Informationen:

➞ Kapitel „6.4.5 Synchronisationsbus aufbauen“ auf Seite 51

4.3.3.3 Abschlusswiderstand (120 Ohm)

In einem Sync-BUS-System mit mehr als zwei verbundenen Steuerungen werden zwei Abschlusswiderstände am Anfang und am Ende des BUS-Systems benötigt.

Der Abschlusswiderstand (Abbildung 9) wird dabei direkt an der DATA- Schnittstelle der ersten (Master-) und der letzten (Slave-) Steuerung angeschlossen.

Weitere Informationen:

➞ Kapitel „6.4.5 Synchronisationsbus aufbauen“ auf Seite 51



Abbildung 9 - Abschlusswiderstand (120 Ohm)

4.3.3.4 Verlängerungskabel Handschalter

Mit dem 2,5 m langen Verlängerungskabel kann der Maximalabstand zwischen Steuerung und Handschalter vergrößert werden.

4.3.3.5 Verlängerungskabel Antriebe

Mit dem 3 m langen Verlängerungskabel kann der Maximalabstand zwischen Steuerung und Antrieb vergrößert werden.



Wenn das Verlängerungskabel für die Antriebe verwendet wird, muss die Verfahrensgeschwindigkeit (Parameter 11 $\Rightarrow$ „Parametertabelle“ auf Seite 126) reduziert werden, um die maximale Leistung des Antriebs zu erreichen.

4.3.3.6 Y-Kabel für stromintensive Antriebe

Für stromintensive Antriebe, z. B. Lambda Colonne (kompatible Antriebe $\Rightarrow$ „4.4 Antriebe“ auf Seite 32), wird die Leistung von je 2 Antriebsanschlüssen über ein Y-Kabel gebündelt.



Der Wertebereich für stromintensive Antriebe liegt bei 5 - 14 A.

Der mit M1 gekennzeichnete Stecker (Abbildung 10/2) des Y-Kabels wird in Antriebssteckplatz M1 und der mit M2 gekennzeichnete Stecker (Abbildung 10/3) in Antriebssteckplatz M2 der Steuerung gesteckt.



Am Stecker M1 sind alle Pins belegt. Am Stecker M2 sind 2 Pins belegt.

Das Kabel des Antriebs wird in die Buchse A (Abbildung 10/1) des Y-Kabels gesteckt.



Abbildung 10 - Y-Kabel (Beispiel)

4.3.3.7 RKX-Interface

RKX-Interface ist eine Schnittstelle mit 1,5 m langem USB-A Anschlusskabel zum Verbinden einer RK MultiControl II Steuerung mit einem Rechner.

Mit dem RKX-PC-Programm kann die MultiControl II Steuerung über das RKX-Interface konfiguriert, bedient und aktualisiert werden.

4.3.3.8 Handschalterkabel mit offenem Ende

Das 4 m lange Handschalterkabel wird für den Anschluss von individuellen potentialfreien Kontakten verwendet.

Weitere Informationen:

- ➞ „4.5.3 Handschalterschnittstelle - RK MultiControl II duo/quadro“ auf Seite 35

4.3.3.9 DATA-Schnittstellen-Kabel mit offenem Ende

Das 4 m lange DATA-Schnittstellen-Kabel wird für den Anschluss einer Schaltleiste und/oder eines externen Stoppeingang-Schalters verwendet.

Weitere Informationen:

- ➞ „4.5.4 DATA-Schnittstelle - RK MultiControl II duo/quadro“ auf Seite 36

4.3.3.10 Adapterkabel für Handschalter mit DIN-Stecker

Das 0,2 m lange Adapterkabel wird für den Anschluss von Hand- oder Fußschaltern mit DIN-Steckern verwendet.

4.3.3.11 Y-Kabel zum Anschluss von 2 Bedienelementen

Das Y-Kabel Molex 6-polig in 0,4 m Länge dient dem Anschluss von 2 Bedienelementen (2x parallel oder 1x parallel + 1x seriell) an die Steuerung.



Abbildung 11 - Y-Kabel für 2 Bedienelemente



Um eine gleichzeitige Funktion von einem parallelen (z.B. 2-Tasten-Handschalter) und einem seriellen (z.B. 6-Tasten-Handschalter mit Display) Bedienelement zu ermöglichen, muss das Bit 1 des Parameters 22 (↪ „Parametertabelle“ auf Seite 126) auf eins gesetzt werden – z.B. Par. 22 = 3 für Checksumme an und Parallel/Serieller HS-Mode aktiviert.

4.4 Antriebe

Nicht kompatible Antriebe



HINWEIS!

Sachschäden durch Verwendung eines nicht kompatiblen Antriebs!

- Ausschließlich die in der Tabelle aufgeführten Antriebe von der RK Rose+Krieger GmbH verwenden.

Kompatible Antriebe

Folgende Antriebe von der RK Rose+Krieger GmbH können an die Steuerung angeschlossen werden:

Anzeige/ Code	Antrieb	Nennlast [N]	Auflösung [Ink/mm]	Geschwindigkeit	
				[Ink/s]	[mm/s]
10	Multilift I/ Multilift synchro	1000	2	26	13,00
		3000	4	26	6,5
11	Multilift II	1000	26	360	13,85
		3000	52	360	6,92
12	Multilift II Telescope	1000	25,333	360	14,21
		3000	52	360	6,92
13	Multilift II Impact	1000	26	360	13,85
		3000	52	360	6,92
20	RK Slimlift	1000	10	195	19,50
		4000	40	195	4,88
21	RK Slimlift EM	1000	25,333	390	15,40
30	LZ60P	1000	8,250	185	22,42
		2000	16,500	185	11,21
		3000	33	185	5,61
		4000	58,667	185	3,15
	LZ60S	1500	10	185	18,5
		3000	40	185	4,63
35	Antriebseinheit LZ P	4 Nm	132 Ink/U	185	1,4015 U/s
	Antriebseinheit LZ S	5 Nm	160 Ink/U	185	1,1555 U/s
44	RK Powerlift M	1500	26,667	278	10,43
		3000	40	278	6,95
61	Alpha Colonne	1000	16	220	13,75
		2000	22	220	10
		3000	33	220	3,67
81	Lambda Colonne	2000	35	700	20
		4500	93,33	700	7,5
		6000	140	700	5
99	Sonderkonfiguration für nicht serienmäßige Antriebe. Eine Steuerung mit Sonderkonfiguration wird mit Werkseinstellungen für einen bestimmten nicht serienmäßigen Antrieb programmiert.				

* Zur Erreichung der maximalen Leistung dieses stromintensiven Antriebs muss ein Y-Kabel verwendet werden → Kapitel 4.3.3.6 auf Seite 30



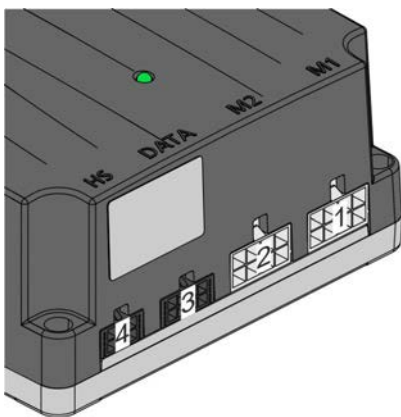
Die Steuerung ist werkseitig auf einen bestimmten Antriebstyp eingestellt.
Der Antriebstyp kann auf dem Konfigurationsschild
↪ Kapitel 11.2 auf Seite 145 abgelesen werden.

Weitere Informationen:

↪ Anleitung des jeweiligen Antriebs / Multilifts

4.5 Anschlüsse

4.5.1 Anschlussbelegung - RK MultiControl II duo



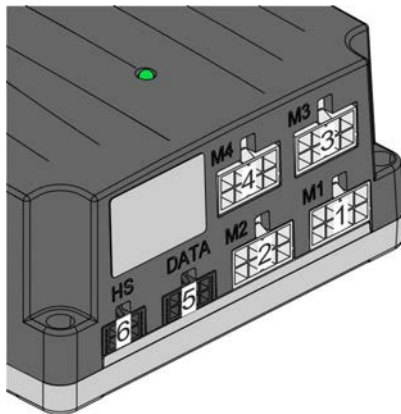
- 1 Antriebssteckplatz M1
- 2 Antriebssteckplatz M2
- 3 DATA-Schnittstelle
- 4 Handschalterschnittstelle HS



Der Antriebssteckplatz M1 muss immer belegt sein.
An der DATA-Schnittstelle können Sensoren (z. B. Schalteiste) oder ein Synchronisationsbus angeschlossen werden.

Abbildung 12 - RK MultiControl II duo (Vorderseite)

4.5.2 Anschlussbelegung - RK MultiControl II quadro



- 1 Antriebssteckplatz M1
- 2 Antriebssteckplatz M2
- 3 Antriebssteckplatz M3
- 4 Antriebssteckplatz M4
- 5 DATA-Schnittstelle
- 6 Handschalerschnittstelle HS



Der Antriebssteckplatz M1 muss immer belegt sein.

An der DATA-Schnittstelle können Sensoren (z. B. Schaltleiste) oder ein Synchronisationsbus angeschlossen werden.

Abbildung 13 - RK MultiControl II quadro (Vorderseite)

4.5.3 Handschalerschnittstelle - RK MultiControl II duo/quadro

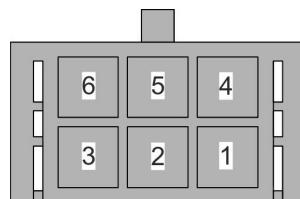


Abbildung 14 - Kontakte Handschalter

Pin	Funktion	Beschreibung	Aderfarbe
1	GND	-	braun
2	RS485 B	Control-BUS	grün
3	AUF	■ Signalkontakteingang ■ Kontakttyp: NO (High-Aktiv) ■ Spannung: maximal 12 VDC	weiß
4	12 VDC	■ 12 V $\pm$ 10 % ■ maximal 20 mA	rosa
5	RS485 A	Control-BUS	gelb
6	AB	■ Signalkontakteingang ■ Kontakttyp: NO (High-Aktiv) ■ Spannung: maximal 12 VDC	grau

Die Signalkontakteingänge AUF und AB können zum Verfahren der Antriebe auf +12 VDC über Taster (keine Schalter) geschaltet werden.

4.5.4 DATA-Schnittstelle - RK MultiControl II duo/quadro

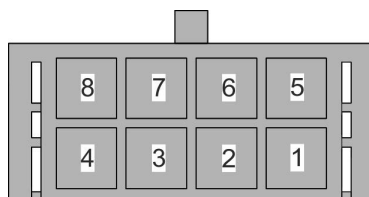


Abbildung 15 - Kontakte DATA-Schnittstelle

Pin	Funktion	Beschreibung	Aderfarbe
1	GND	-	braun
2	RS485 B	Serielle Schnittstelle zur Kommunikation zwischen den Steuerungen (Sync-BUS)	grün
3	Sensor 2	keine Funktion hinterlegt	weiß
4	Sensor 1	Schaltleiste ↪ Seite 45	grau
5	12 VDC	■ 12 V $\pm$ 10 % ■ maximal 20 mA	rosa
6	RS485 A	Sync-BUS	gelb
7	Sensor 3	keine Funktion hinterlegt	schwarz
8	Sensor 4	Externer Stoppeingang ↪ Seite 49	blau

4.5.5 Antriebssteckplatz - RK MultiControl II duo/quadro

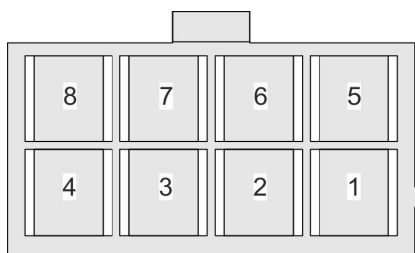


Abbildung 16 - Kontakte Antriebssteckplatz

Pin	Funktion	Beschreibung
1	Motor +	■ Ansteuerung des Antriebs (Ausgang) ■ 0 - 28,5 VDC
2	Endschalter unten	■ Signalkontakt-Eingang ■ Kontakttyp: NC ■ Bei einem nicht betätigten Endschalter liegen +12 VDC an ■ In Endlage ist der angeschlossene Endschalter-Kontakt offen
3	+ 12 VDC	Versorgung der Hall-Sensoren und Endschalter (Ausgang)

Pin	Funktion	Beschreibung
4	Hall-Sensor A	■ Hall-Sensor Signal-Eingänge ■ Hall-Sensor Output-Typ: open collector
5	Hall-Sensor B	
6	Endschalter oben	■ Signalkontakt-Eingang ■ Kontakttyp: NC ■ Bei einem nicht betätigten Endschalter liegen +12 VDC an ■ In Endlage ist der angeschlossene Endschalter- Kontakt offen
7	GND	Versorgung der Hall-Sensoren (Ausgang)
8	Motor -	■ Ansteuerung des Antriebs (Ausgang) ■ 0 - 28,5 VDC

5 Transport und Lagerung

Transportinspektion

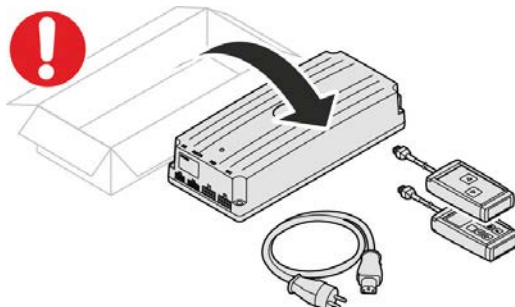


Abbildung 17 - Transportinspektion



HINWEIS!

Die Inbetriebnahme beschädigter Steuerungen ist untersagt!

Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen. Schadensumfang unverzüglich dem Verantwortlichen und der RK Rose+Krieger GmbH melden.

Lagerung

Steuerungen unter folgenden Bedingungen lagern:

- Nur auf tragfestem Untergrund abstellen.
- Kontakt mit lösungsmittelhaltigen Lacken vermeiden.
- Nicht in lösemittelhaltiger Atmosphäre lagern.
- Lagertemperatur: -25 bis 80 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit: 30 % - 75 %, Kondensation vermeiden.
- Taupunktunterschreitung ist unzulässig.
- Umgebungsluftdruck: 700 hPa - 1600 hPa



Abweichende Umgebungseinflüsse müssen durch die RK Rose+Krieger GmbH freigegeben werden.

6 Montage

6.1 Sicherheitshinweise zur Montage

Unsachgemäße Montage



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Montage!

Unsachgemäße Montage kann zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen.

- Vor Beginn der Arbeiten Netzstecker ziehen und für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
- Mit offenliegenden, 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.

6.2 Bedingungen am Aufstellort

Folgende Bedingungen am Aufstellort der Steuerung müssen erfüllt sein:

- Eine ausreichende Beleuchtung ist vorhanden.
- Der Aufstellort ist sauber, trocken, staubfrei und frei von Gegenständen.
- Es liegt keine lösemittelhaltige Atmosphäre vor.
- Alle notwendigen bauseitigen Anschlüsse stehen zur Verfügung.
- Raumtemperatur: +5 bis +40 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit: 30 - 75 %
- Luftdruck: 700 hPa - 1600 hPa
- Taupunktunterschreitung ist unzulässig.

6.3 RK MultiControl II duo/quadro am Untergrund montieren

Personal:	■ Montagepersonal
Schutzausrüstung:	■ Arbeitsschutzkleidung
	■ Schutzhandschuhe
	■ Sicherheitsschuhe

Voraussetzung:

- Der Untergrund für die Befestigung der Steuerung ist vorbereitet.

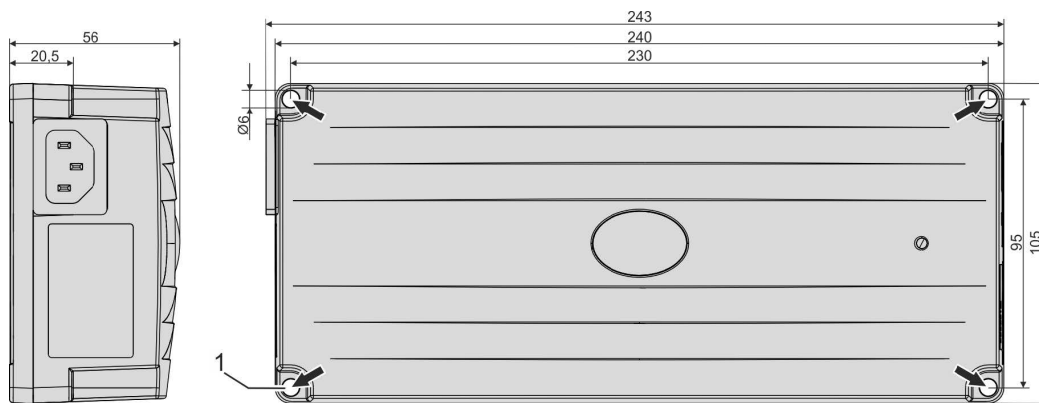


Abbildung 18 - Anbindungspunkte

1. Bohrlöcher (4 x Ø 5,5 mm) gemäß den Abständen in Abbildung 18 in den Untergrund bohren.
2. Steuerung auf Untergrund setzen und positionieren.
3. 4 Schrauben in die Bohrlöcher einsetzen und abwechselnd über Kreuz festziehen.
⇒ Die Steuerung ist montiert.



*Die Schrauben gehören nicht zum Lieferumfang.
Hinweise zur Auswahl der Schrauben:*

- Schrauben mit zylindrischer Auflagefläche
- Festigkeit 8.8
- Schraubenkopfdurchmesser: 8 - 10,0 mm
- Schraubendurchmesser: 5,5 mm
- Durchstecktiefe: 20,5 mm
- Anziehdrehmoment: 1,5 Nm

6.4 Zubehör anschließen



Bevor die Steuerung mit dem Netzkabel an die Spannungsversorgung angeschlossen wird, die Antriebe, Handschalter oder weiteres Zubehör mit der Steuerung verbinden.

6.4.1 Antriebe anschließen

6.4.1.1 Antriebe an RK MultiControl II duo anschließen



*Je Steuerung können zwei Antriebe angeschlossen werden.
Für alle Steuerungen dürfen nur Antriebe gleicher Ausführung verwendet werden.*

- | | |
|-------------------|-------------------------|
| Personal: | ■ Montagepersonal |
| Schutzausrüstung: | ■ Arbeitsschutzkleidung |
| | ■ Sicherheitsschuhe |

Voraussetzung:

- Das Netzkabel ist von der Spannungsversorgung getrennt.

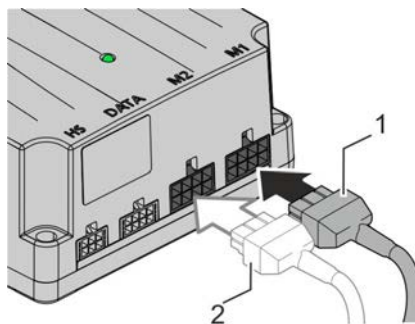


Abbildung 19 - Antriebe anschließen

1. Kabel des ersten Antriebs (Abbildung 19, Positionsnummer 1) in den Antriebssteckplatz M1 stecken.



Wenn nur ein Antrieb an der Steuerung angeschlossen wird, muss das Kabel immer in den Antriebssteckplatz M1 gesteckt werden. Ansonsten wird der Antrieb nicht von der Steuerung erkannt.

2. Falls vorhanden, Kabel des zweiten Antriebs (Abbildung 19, Positionsnummer 2) in den Antriebssteckplatz M2 stecken.
⇒ Die Antriebe sind angeschlossen.



Wenn das Verlängerungskabel für die Antriebe ↗ Seite 30 verwendet wird, die Verfahrensgeschwindigkeit (Parameter 11 ↗ Seite 126) reduzieren.



Für stromintensive Antriebe, z. B. Lambda Colonne (kompatible Antriebe ↗ Seite 33), werden die Antriebssteckplätze M1 und M2 für einen Antrieb benötigt.

Es kann nur ein stromintensiver Antrieb pro Steuerung angeschlossen werden.

Das Zusammenschalten der Antriebsanschlüsse erfolgt über ein Y-Kabel ↗ Seite 30.

Beim Betrieb von stromintensiven Antrieben ohne ein Y-Kabel ist die Leistung dieser Antriebe nur eingeschränkt nutzbar. In diesem Fall muss der Antriebssteckplatz M1 verwendet werden.

6.4.1.2 Antriebe an RK MultiControl II quadro anschließen



Je Steuerung können vier Antriebe angeschlossen werden.

Für alle Steuerungen dürfen nur Antriebe gleicher Ausführung verwendet werden. (Ausnahme: Antriebsgruppenmanagement ↗ Seite 91)

Personal:

■ Montagepersonal

Schutzausrüstung:

■ Arbeitsschutzkleidung

■ Sicherheitsschuhe

Voraussetzung:

- Das Netzkabel ist von der Spannungsversorgung getrennt.

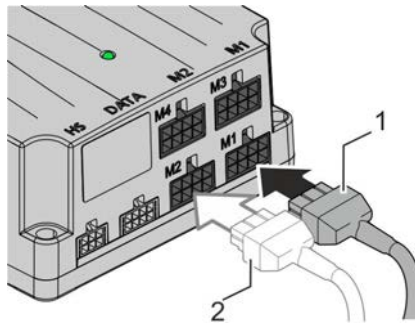


Abbildung 20 - Antriebe anschließen

1. Kabel des ersten Antriebs (Abbildung 20, Positionsnummer 1) in den Antriebssteckplatz M1 stecken.



Wenn nur ein Antrieb an der Steuerung angeschlossen wird, muss das Kabel immer in den Antriebssteckplatz M1 gesteckt werden. Ansonsten wird der Antrieb nicht von der Steuerung erkannt.

2. Falls mehrere Antriebe vorhanden sind, Kabel weiterer Antriebe (Abbildung 20, Positionsnummer 2) gemäß obiger Belegungsmöglichkeiten in die jeweiligen Antriebssteckplätze M2 - M4 stecken.
⇒ Die Antriebe sind angeschlossen.



Bei mehreren Antrieben ist folgende Belegung der Antriebssteckplätze möglich:

- Zwei Antriebe: M1 + M2 oder M1 + M3
- Drei Antriebe: M1 + M2 + M3 oder M1 + M3 + M4
- Vier Antriebe: M1 + M2 + M3 + M4

Bei anderer Belegung werden die Antriebe nicht von der Steuerung erkannt.



Wenn das Verlängerungskabel für die Antriebe  Seite 30 verwendet wird, die Verfahrensgeschwindigkeit (Parameter 11  Seite 126) reduzieren.



Für stromintensive Antriebe, z. B. Lambda Colonne (kompatible Antriebe → Seite 33), werden die Antriebssteckplätze M1 und M2 für einen Antrieb benötigt.

Es kann nur ein stromintensiver Antrieb pro Steuerung angeschlossen werden.

Das Zusammenschalten der Antriebsanschlüsse erfolgt über ein Y-Kabel → Seite 30.

Beim Betrieb von stromintensiven Antrieben ohne ein Y-Kabel ist die Leistung dieser Antriebe nur eingeschränkt nutzbar. In diesem Fall muss der Antriebssteckplatz M1 verwendet werden.

6.4.2 Handschalter anschließen

- | | |
|-------------------|-------------------------|
| Personal: | ■ Montagepersonal |
| Schutzausrüstung: | ■ Arbeitsschutzkleidung |
| | ■ Sicherheitsschuhe |

Voraussetzung:

- Das Netzkabel ist von der Spannungsversorgung getrennt.

1. Kabel des entsprechenden Handschalters (Abbildung 21, Positionsnummer 1) in die Handschalterschnittstelle HS stecken.

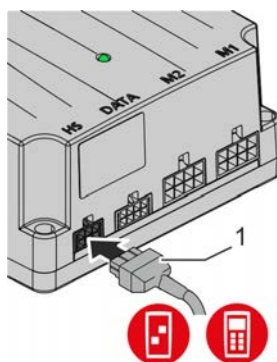


Abbildung 21 - Handschalter anschließen (Beispiel RK MultiControl II duo)

Handscharter mit 2 Funktionstasten anschließen



1. Kabel des Handscharters aus der Handscharterschnittstelle HS ziehen.



2. Kabel des Handscharters in die Handscharterschnittstelle HS stecken.

⇒ Die LED-Anzeige zeigt den Fehlercode „E38“ an → „Tabelle Fehlermeldungen“ auf Seite 138.

3. Beide Funktionstasten   5 s gedrückt halten, um den Fehler zu quittieren.



*Alternativ den Netzstecker ziehen und 30 s warten.
Danach wieder den Netzstecker einstecken.*

⇒ Der Handscharter mit 2 Funktionstasten ist betriebsbereit.

Handscharter mit 6 Funktionstasten anschließen



1. Kabel des Handscharters aus der Handscharterschnittstelle HS ziehen.



2. Kabel des Handscharters in die Handscharterschnittstelle HS stecken.

⇒ Der Handscharter mit 6 Funktionstasten wird automatisch von der Steuerung erkannt und ist betriebsbereit.

6.4.3 Betreiberseitige Schaltleiste anschließen

Schaltleiste

Eine betreiberseitige Schaltleiste kann an die RK MultiControl II angeschlossen werden und dient zur Absicherung von möglichen Quetsch- und Scherstellen.



Wenn mehrere Steuerungen synchron betrieben werden, die Schutzabschaltfunktion ausschließlich an der Mastersteuerung verwenden.

Anforderung Schaltleiste

Die zu verwendende Schaltleiste muss folgende Anforderungen erfüllen, damit die Schaltleiste von der Steuerung erkannt wird:

Schaltwiderstand	$R_{\text{Schalt}} < 560 \text{ Ohm}$
Abschlusswiderstand	$1 \text{ k} \leq R_{\text{Abschluss}} \leq 10 \text{ k Ohm}$

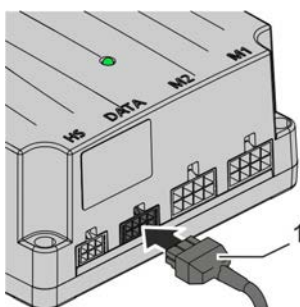


Abbildung 22 - BUS-Kabel anschließen (Steuerung)

Schaltleiste anschließen

- Personal: ■ Elektrofachkraft
Schutzausrüstung: ■ Arbeitsschutzkleidung
■ Sicherheitsschuhe

Voraussetzung:

- Das Netzkabel ist von der Spannungsversorgung getrennt.

1. BUS-Kabel (Abbildung 22, Positionsnummer 1) in die DATA-Schnittstelle der Steuerung stecken.
2. Die freiliegenden Adern des BUS-Kabels mit der betreiberseitigen Schaltleiste zwischen GND und Sensor-Eingang 1 gemäß folgender Tabelle verbinden:

Pin	Aderfarbe	Funktion
1	braun	GND -
4	grau	Sensor- Eingang 1

Schaltleiste aktivieren

3. Funktion „Schaltleiste“ aktivieren → Seite 106.
⇒ Die betreiberseitige Schaltleiste ist angeschlossen und aktiviert.



Bei aktivierter Funktion „Schaltleiste“ und betätigter betreiberseitiger Schaltleiste werden die angeschlossenen Antriebe schnellstmöglich gestoppt.

Wenn die Schaltleiste während des Verfahrens der Antriebe betätigt wird, kann das System in Gegenrichtung mit verringerter Geschwindigkeit freigefahren werden.

Wenn die Schaltleiste während des Stillstands betätigt wird, muss die Schaltleiste vor dem Verfahren der Antriebe wieder freigegeben werden.

Hinweise zur Auswahl und Montage

Je nach Ausführung und Hersteller können die Schaltleisten unterschiedliche Eigenschaften aufweisen.

Bei der Auswahl einer Schaltleiste folgende Eigenschaften beachten:

- Betätigungsweg
- Nachlaufweg
- Abschlusswiderstand
- Schaltwiderstand

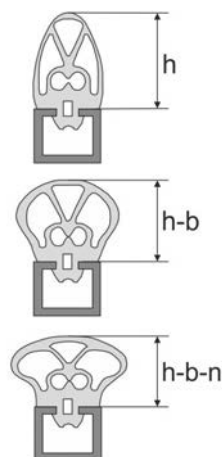


Abbildung 23 - Schaltleiste (Querschnitt)

Die Grundhöhe der Schaltleiste im nicht betätigten Zustand ist mit „h“ (Abbildung 23) gekennzeichnet.

Damit die Schaltleiste auslöst, muss sie um den Betätigungsweg „b“ verformt werden. Erst dann wird die Schaltleiste aktiv.

Nach Betätigung kann die Schaltleiste um den Nachlaufweg „n“ verformt werden.



HINWEIS!

Sachschäden an der Schalteiste!

Wenn die Verformung der Schalteiste größer als der Nachlaufweg „n“ ist, kann dies zu Sachschäden und zu Fehlfunktionen an der Schalteiste führen.

- Darauf achten, dass nicht alle Schalteisten über einen Nachlaufweg verfügen.
- Beschädigte Schalteisten auswechseln.



Der Nachlaufweg der Schalteiste muss größer sein als der Anhalteweg des Antriebs/ der Hubsäule.

Der maximale Anhalteweg, z. B. der Variante Multilift II, beträgt 1,5 mm

↳ Tabelle „Anhalteweg“ auf Seite 48).

Anhalteweg

Hubsäule	Nennlast [N]	Unbelastet		Vollbelastet	
		Anhalteweg Einfahren [mm]	Anhalteweg Ausfahren [mm]	Anhalteweg Einfahren [mm]	Anhalteweg Ausfahren [mm]
Multilift I/ Multilift synchro	1000	1	1	1	1
	3000	0,5	0,5	0,5	0,5
Multilift II	1000	1,5	1,5	1,5	1,5
	3000	1,5	1,5	1,5	1,5
Multilift II Telescope	1000	1,5	1,5	1,5	1,5
	3000	1,5	1,5	1,5	1,5
Multilift II Impact	1000	1,5	1,5	1,5	1,5
	3000	1,5	1,5	1,5	1,5
RK Slimlift	1000	1	1	1	1
	4000	0,5	0,5	0,5	0,5
RK Slimlift EM	1000	1	1	1	1

Hubsäule	Nennlast [N]	Unbelastet		Vollbelastet	
		Anhalteweg Einfahren [mm]	Anhalteweg Ausfahren [mm]	Anhalteweg Einfahren [mm]	Anhalteweg Ausfahren [mm]
LZ60P	1000	1,5	1,5	1,5	1
	2000	0,5	0,5	1	0,5
	3000	0,5	0,5	0,5	0,5
	4000	0,5	0,5	0,5	0,5
LZ60S	1500	1	1	1,5	1
	3000	0,5	0,5	0,5	0,5
RK Powerlift M	1500	0,5	0,5	0,5	0,5
	3000	1,5	1,5	1,5	1,5
Alpha Colonne	1000	0,5	0,5	0,5	0,5
	2000	0,5	0,5	0,5	0,5
	3000	0,5	0,5	0,5	0,5
Lambda Colonne/ Linearzylinder	2000	1,5	1,5	1,5	1,5
	4500	1,5	1,5	1,5	1,5
	6000	1,5	1,5	1,5	1,5
Antriebs- einheit LZ P	4 Nm	-	-	-	-
Antriebseinheit LZ S	5 Nm	-	-	-	-

6.4.4 Betreiberseitigen Stoppeingang anschließen

- Personal: ■ Elektrofachkraft
 Schutzausrüstung: ■ Arbeitsschutzkleidung
 ■ Sicherheitsschuhe

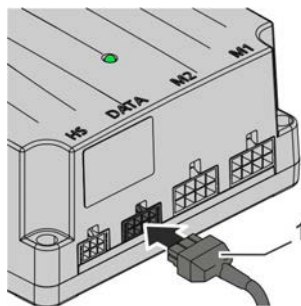


Abbildung 24 - BUS-Kabel anschließen (Steuerung)

Voraussetzung:

- Das Netzkabel ist von der Spannungsversorgung getrennt.
- Der anzuschließende, betreiberseitige Stoppeingang-Schalter muss als Öffner (Öffnerkontakt) vorliegen, damit die angeschlossenen Antriebe schnellstmöglich gestoppt werden können.

Stoppeingang anschließen

1. BUS-Kabel (Abbildung 24, Positionsnummer 1) in die DATA-Schnittstelle der Steuerung stecken.
2. Die freiliegenden Adern des BUS-Kabels mit dem betreiberseitigen Stoppeingang-Schalter zwischen 12 VDC und Sensor-Eingang 4 gemäß folgender Tabelle verbinden:

Pin	Aderfarbe	Funktion
5	rosa	12 VDC
8	blau	Sensor-Eingang 4

Stoppeingang aktivieren

3. Funktion „Stoppeingang“ aktivieren ➞ Seite 108.
⇒ Der betreiberseitige Stoppeingang ist angeschlossen und aktiviert.



Wenn der Stoppeingang-Schalter während einer Verfahrbewegung betätigt wird, werden die Antriebe schnellstmöglich gestoppt. Der Fehlercode „E13“
➞ „Parametertabelle“ auf Seite 126 wird ausgegeben. Für das weitere Verfahren den Stoppeingang-Schalter wieder schließen.

Wenn der Stoppeingang-Schalter deaktiviert wird
➞ „Stoppeingang deaktivieren“ auf Seite 109, ist ein Verfahren der Antriebe unabhängig vom Zustand des Stoppeingang-Schalters wieder möglich.

6.4.5 Synchronisationsbus aufbauen

Synchronisationsbus



Der Synchronisationsbus dient dem synchronen Verfahren von Antrieben, die an der Steuerung RK MultiControl II duo und quadro angeschlossen sind.

Mit Hilfe eines BUS-Kabels werden bis zu 8 Steuerungen über die DATA-Schnittstellen miteinander verbunden. Dabei können verschiedene Steuerungen untereinander gemischt werden.

Bei mehr als zwei verbundenen Steuerungen muss das BUS-Kabel am Anfang und am Ende mit einem Abschlusswiderstand (120 Ohm) versehen werden.

Nur Steuerungen mit gleicher Soft- und Hardwareversion können miteinander verbunden werden → Kapitel „Menü „Info““ auf Seite 131.

Synchronisationsbus anschließen

- Personal: ■ Montagepersonal
 Schutzausrüstung: ■ Arbeitsschutzkleidung
 ■ Sicherheitsschuhe

Voraussetzung:

- Das Netzkabel ist von der Spannungsversorgung getrennt.

2 Steuerungen anschließen

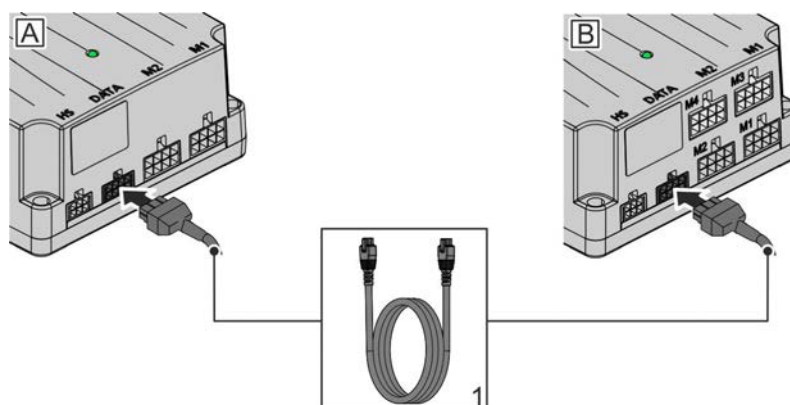


Abbildung 25 - Steuerungen anschließen

1. BUS-Kabel (Abbildung 25, Positionsnummer 1) in die DATA-Schnittstellen der Steuerungen (Abbildung 25/A + B) stecken.

Mehr als 2 Steuerungen anschließen

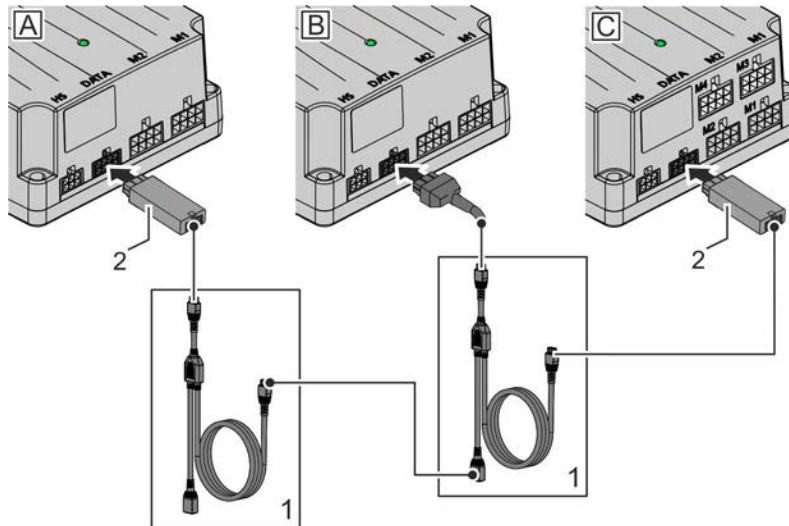


Abbildung 26 - Mehr als 2 Steuerungen anschließen

2. BUS-Kabel (Abbildung 26, Positionsnummer 1) und Abschlusswiderstände (Abbildung 26, Positionsnummer 2) in die DATA-Schnittstellen der Steuerungen (Abbildung 26/A - C) stecken.



Sicherstellen, dass der Abschlusswiderstand (Abbildung 26/2) dabei direkt an der DATA-Schnittstelle der ersten (Abbildung 26/A, Master) und der letzten (Abbildung 26/C, Slave) Steuerung angeschlossen ist.

Antriebe anschließen

3. Antriebe an die Steuerungen anschließen ➞ Seite 41.

Synchronisationsbus einstellen

4. Sicherstellen, dass die Anzahl der verbundenen Steuerungen und Antriebe korrekt ist ➞ Seite 113.

⇒ Der Synchronisationsbus ist angeschlossen und eingestellt.

6.4.6 I/O-Interface-Modul anschließen

I/O-Interface-Modul



Das I/O-Interface-Modul kann mit dem mitgelieferten Control-BUS-Kabel an die RK MultiControl II angeschlossen werden.



Das I/O-Interface-Modul nicht an Gleichspannungsnetze anschließen.

Die an dem I/O-Interface-Modul angeschlossenen Leitungen dürfen nicht länger als 30 m sein und nicht außerhalb von Gebäuden verlegt werden.

6.4.6.1 Anschlussbelegung - I/O-Interface-Modul

Eingänge

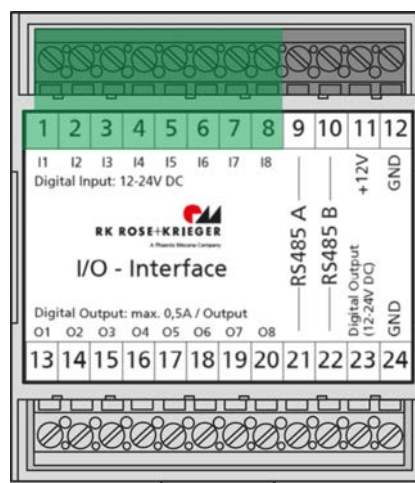


Abbildung 27 - Eingänge I/O-Interface-Modul

Eingänge	Klemme	Funktion
I1 - I8*	1 - 8	■ High: 5 - 30 VDC ■ Low: 0 - 2 VDC
I1	1	AUF: Bei aktivem High-Pegel wird eine Bewegung in Richtung der maximalen Position durchgeführt.
I2	2	AB: Bei aktivem High-Pegel wird eine Bewegung in Richtung der minimalen Position durchgeführt.
I3	3	Freigabe der Aktion aus der 3-Bit-Maske (Eingänge 4 - 6)
I4 - I6	4 - 6	3-Bit-Maske für Speicherplatz ➡ Seite 54
I7	7	Geschwindigkeit (s/l): Ändert die Geschwindigkeit (schnell/langsam) des Systems. Bei aktivem High-Pegel ist die Schleichfahrt aktiviert. Die Geschwindigkeit wird über Parameter 17 ➡ Seite 126 eingestellt.
I8	8	Fehler quittieren: Setzt den aktiven Zustand eines Fehlers, sofern es möglich ist, zurück.
RS485 A/B	9, 10	Control-BUS A/B - an der Steuerung per Control-BUS-Kabel angeschlossen
U _{Digital Input} **	11	Logik V+, 12 VDC, max. 40 mA - an der Steuerung per Control-BUS-Kabel angeschlossen
	12	GND - an der Steuerung per Control-BUS-Kabel angeschlossen

* Input-Spannungspegel

** Die Spannungsversorgung für digitale Eingänge

3-Bit-Maske für Speicherplatz

Eingänge			Position
I6	I5	I4	
0	0	0	Initialisierungsfahrt starten
0	0	1	Memoryposition 1 anfahren
0	1	0	Memoryposition 2 anfahren
0	1	1	Memoryposition 3 anfahren
1	0	0	Memoryposition 4 anfahren
1	0	1	Memoryposition 5 anfahren
1	1	0	Memoryposition 6 anfahren
1	1	1	Memoryposition 7 anfahren

Initialisierungsfahrt starten:

Der Initialisierungsmodus wird durch das Anlegen eines Low-Pegels an I4, I5 und I6 und einem anschließenden High-Pegel an I3 gestartet. Die Steuerung zeigt den aktiven Initialisierungs-Modus mit der abwechselnd grün- und rot-blinkenden LED. Zuerst muss der I3 auf Low-Pegel geschaltet werden, anschließend kann der Antrieb auf den unteren Endschalter mit einem High-Pegel an I2 und auf den oberen Endschalter mit I1 verfahren werden. Um Fehler zu vermeiden, sollten I1 und I2 nicht gleichzeitig auf den High Pegel geschaltet sein. Die Initialisierungsfahrt wird sofort beendet, wenn der obere Endschalter erreicht wird oder während der Fahrt nach oben (ausfahren) I2 auf den High-Pegel geschaltet wird (I1 auf Low-Pegel).

Memoryposition anfahren:

Um eine vorher in der Steuerung gespeicherte Memoryposition (siehe Kapitel 8.5.6 auf Seite 116) mithilfe des SPS-IO-Moduls anzufahren, müssen die Eingänge I4, I5 und I6 gemäß der Tabelle oben auf die anzufahrende Memoryposition eingestellt werden. Anschließend kann der Eingang I3 auf einen High-Pegel geschaltet werden (aktivieren). Die Information aus der Bit-Maske von den Eingängen I4, I5 und I6 wird zum Zeitpunkt der Aktivierung von I3 übernommen. Die Bewegung in Richtung der Memoryposition erfolgt, solange an I3 der High-Pegel anliegt oder die Memoryposition noch nicht erreicht ist.



HINWEIS!

Beachten Sie „Menü „I/O Interface Memorypositionen““ auf Seite 116!

Ausgänge

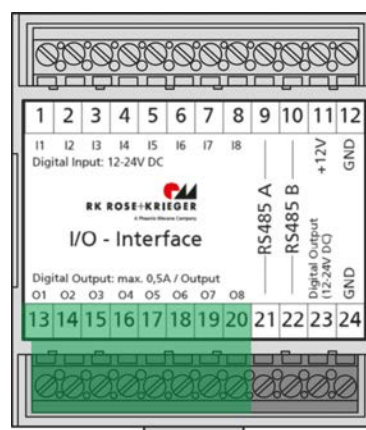


Abbildung 28 - Ausgänge I/O-Interface-Modul

Ausgänge	Klemme	Funktion		Logikpegel
O1 - O8*	13 - 20	■ High: entsprechend der Spannung an Klemme 23 ■ Low: GND		-
O1	13	Fehlerzustand: Liefert einen High-Pegel, wenn ein aktiver Fehler ansteht.		High-Aktiv
O2	14	Initialisiert: Liefert einen High-Pegel, wenn eine Initialisierungsfahrt durchgeführt wurde und das System einsatzbereit ist.		High-Aktiv
O3	15	Position erreicht: Liefert einen High-Pegel, wenn die angeforderte Position erreicht wurde.		High-Aktiv
O4	16	Bewegung aktiv: Liefert einen High-Pegel, wenn sich das System in Bewegung befindet.		High-Aktiv
O5	17	Maximaler Hub: Liefert einen Low-Pegel, wenn die maximale Position erreicht wurde.		-
O6	18	Nullposition: Liefert einen Low-Pegel, wenn die unterste Position erreicht wurde.		Low-Aktiv
O7	19	Encoder Nachbildung A:	Liefert ein Signal, das einen zweikanaligen Encoder simuliert und die Position von Motor 1 darstellt.	High/Low
O8	20	Encoder Nachbildung B:	Der Teiler für diesen Ausgang in Bezug auf die Antriebs-Inkremente kann über Parameter 20 (Seite 125) eingestellt werden.	High/Low
RS485 A/B	21, 22	A/B Ausgang der Control-BUS Datenleitungen für Monitor-Zwecke, etc.		-
U _{Digital} ** Output	23	+ Digital Output: 10 - 30 VDC, max. 4 A Wird von extern für die digitalen Outputs bereitgestellt.		-
	24	GND		

* Output-Spannungspegel

** Die Spannungsversorgung für digitale Ausgänge an den Klemmen 23 + 24 betreiberseitig bereitstellen

6.4.6.2 I/O-Interface-Modul anschließen

- Personal: ■ Elektrofachkraft
 Schutzausrüstung: ■ Arbeitsschutzkleidung
 ■ Sicherheitsschuhe

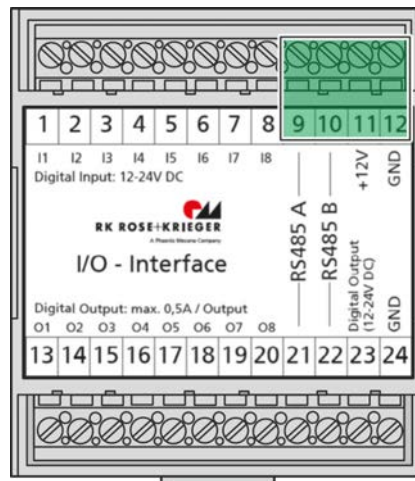


Abbildung 29 - Control-BUS-Kabel anschließen (Klemmen)

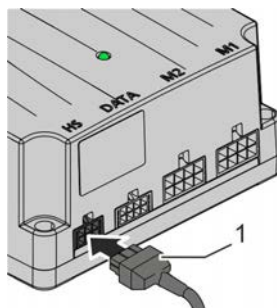


Abbildung 30 - Control-BUS-Kabel anschließen (Steuerung)

Voraussetzung:

Das Netzkabel ist von der Spannungsversorgung getrennt.

1. Die freiliegenden Adern des Control-BUS-Kabels mit den Klemmen (Abbildung 29, grün markiert) des I/O-Interface-Moduls gemäß folgender Tabelle verbinden:

Klemme	Aderfarbe	Funktion
9	gelb	Control-BUS RS485 A
10	grün	Control-BUS RS485 B
11	rosa	Spannungsversorgung Logik V+ 9 - 15 VDC, max. 40 mA
12	braun	Spannungsversorgung Logik GND

2. Control-BUS-Kabel (Abbildung 30, Positionsnummer 1) in die Handschalterschnittstelle HS stecken.

⇒ Das I/O-Interface-Modul ist angeschlossen.

7 Handschalter mit 2 Funktionstasten bedienen

Unsachgemäße Bedienung



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch unsachgemäß ausgeführte Bedientätigkeiten!

Unsachgemäße Bedienung des Handschalters und unsachgemäßes Verfahren der an der Steuerung angeschlossenen Antriebe kann zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen.

- Alle angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung befolgen und einhalten.
- Die Steuerungen und die Handschalter nur in einwandfreiem Zustand verwenden.
- Vor jeder Inbetriebnahme sicherstellen, dass sich keine Personen oder Gegenstände im Gefahrenbereich der Antriebe befinden.
- Handschalter nur dann betätigen, wenn Sichtkontakt zu den Antrieben besteht.
- Bei nicht stoppenden Antrieben den Netzstecker der Steuerung ziehen.
- Alle Bedientätigkeiten nur durch qualifiziertes Personal ausführen lassen.

7.1 Übersicht

Bedienoberfläche

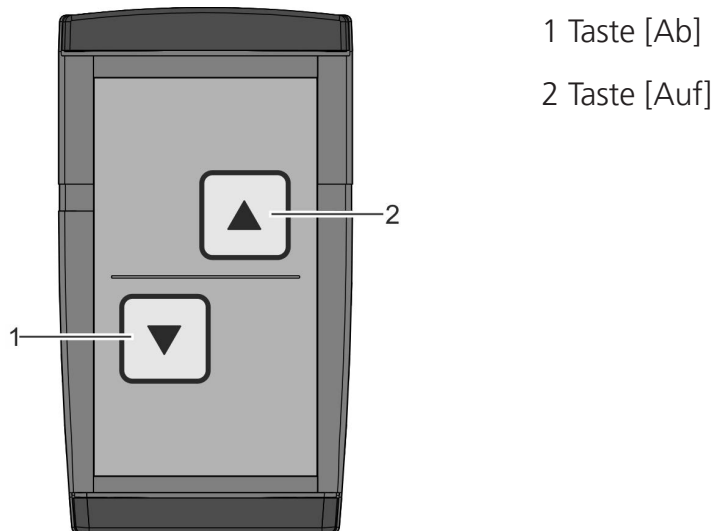


Abbildung 31 - Bedienoberfläche Handschalter

Durch Drücken der Tasten werden die an der Steuerung angeschlossenen Antriebe verfahren.

7.2 Initialisierung durchführen

Nicht synchrones Verfahren



HINWEIS!

Sachschäden durch nicht synchrone Fahrt mechanisch verbundener Antriebe!

Vor der Inbetriebnahme oder Montage der Antriebe muss eine Initialisierungsfahrt der Antriebe erfolgen. Bei einer mechanischen Verbindung zwischen den Antrieben und einer nicht synchronen Fahrt, besteht bei der Initialisierungsfahrt Bruchgefahr.

- Initialisierungsfahrt der Antriebe nur im unbelasteten Zustand und mit größter Vorsicht durchführen.
- Antriebe nur auf Sicht verfahren.

Initialisierungsfahrt

In folgenden Fällen eine Initialisierungsfahrt durchführen:

- Erstinbetriebnahme der Steuerung
- geänderte Anzahl der angeschlossenen Antriebe
- Zurücksetzung der Steuerung auf Werkseinstellung
- Verbindung von 2 - 8 Steuerungen, um Antriebe synchron zu verfahren
- entsprechende Fehlermeldung ➞ „Tabelle Fehlermeldungen“ auf Seite 138.

Initialisierung durchführen



Damit die Antriebe verfahren werden können, muss die Initialisierungsfahrt vollständig abgeschlossen sein.

Personal: ■ Benutzer

Voraussetzung:

- Alle Antriebe und Steuerungen sind miteinander verbunden.

1. Netzstecker ziehen und 30 s warten.



Das System muss für mindestens 30 s stromlos sein.

2. Tasten   gleichzeitig gedrückt halten.
3. Netzstecker einstecken und ca. 5 s warten.
⇒ Die LED-Anzeige blinkt abwechselnd rot und grün.
4. Tasten   loslassen.
5. Taste  so lange gedrückt halten, bis alle Antriebe in die untere Endlage gefahren sind.

6. Taste  so lange gedrückt halten, bis alle Antriebe in die obere Endlage gefahren sind.

⇒ Die LED-Anzeige leuchtet grün. Die Initialisierungsfahrt ist abgeschlossen. Die Steuerung ist betriebsbereit.



Wenn die obere Endlage nicht erreichbar ist oder eine Hubbegrenzung nach oben einstellt werden soll, kann die Initialisierungsfahrt an einer beliebigen Position beendet werden.

Dazu die Taste  für ca. 5 s gedrückt halten. Die neue Position der oberen Endlage der Antriebe ist eingestellt.

8 Handschalter mit 6 Funktionstasten bedienen

Unsachgemäße Bedienung



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch unsachgemäß ausgeführte Bedientätigkeiten!

Unsachgemäße Bedienung des Handschalters und unsachgemäßes Verfahren der an der Steuerung angeschlossenen Antriebe kann zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen.

- Alle angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung befolgen und einhalten.
- Die Steuerungen und die Handschalter nur in einwandfreiem Zustand verwenden.
- Vor jeder Inbetriebnahme sicherstellen, dass sich keine Personen oder Gegenstände im Gefahrenbereich der Antriebe befinden.
- Handschalter nur dann betätigen, wenn Sichtkontakt zu den Antrieben besteht.
- Bei nicht stoppenden Antrieben den Netzstecker der Steuerung ziehen.
- Alle Bedientätigkeiten nur durch qualifiziertes Personal ausführen lassen.

8.1 Übersicht

Bedienoberfläche

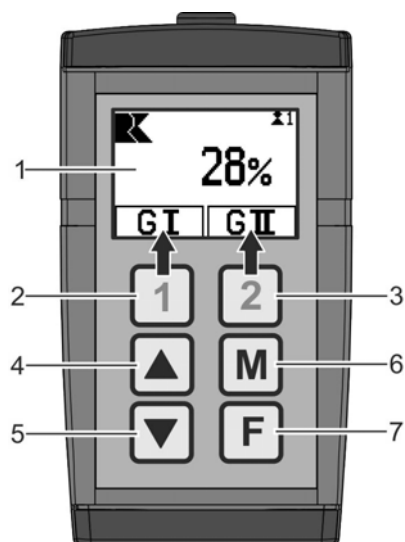


Abbildung 32 - Bedienoberfläche

Nr.	Taste	Funktion
Abbildung 32/1		Display (Symbole ↗ Seite 65)
Abbildung 32/2	1	Die Tasten [1]* und [2]* öffnen oder führen die direkt darüberliegenden Felder/Funktionen im Display aus.
Abbildung 32/3	2	Je nach ausgewähltem Menü wechseln die Symbole im Display und damit die Funktion der Funktionstasten.
Abbildung 32/4	▲	Durch Drücken der Taste [AUF] und Taste [AB] werden die an der Steuerung angeschlossenen Antriebe verfahren.
Abbildung 32/5	▼	Des Weiteren können die einzelnen Menüpunkte innerhalb der Steuerung ausgewählt und Parameterwerte eingestellt werden.
Abbildung 32/6	M	Durch Drücken der Taste [M] wird das Hauptmenü ↗ Seite 70 aufgerufen.
Abbildung 32/7	F	Durch Drücken der Taste [F] wird das Kurzmenü ↗ Seite 71 aufgerufen.

* Die Tasten **1** **2** sind nur zur Verdeutlichung in dieser Anleitung mit den Ziffern „1“ und „2“ versehen. Im realen Zustand sind die Funktionstasten nicht beschriftet.

Symbole im Display

Symbol	Funktion
	Logo RK Rose+Krieger GmbH
	Synchronisationsbus (Sync-BUS) aktiviert
	Funktion der Steuerung im Sync-BUS (s: Slave; 5: Nummer des Slaves (1 - 7))
	Funktion der Steuerung im Sync-BUS (m: Master; maximal ein Master je Sync-BUS)
	Reset des Handschalters wurde durchgeführt. Symbol wird für 5 Sekunden angezeigt.
	Ein Passwort für die Funktionen im Menü „Steuerung“ wurde eingegeben. Zum Sperren der Funktionen oder zur Eingabe eines anderen Passworts den Menüpunkt „Logout“ aufrufen. ➔ Seite 130
	Aktiver Benutzer (1 - 3, hier: Benutzer 1)
	Hubbegrenzung nach oben aktiv
	Hubbegrenzung nach unten aktiv
	Synchrones Verfahren beider Antriebsgruppen
	Paralleles Verfahren beider Antriebsgruppen (nicht synchron)
	Aktuelle Höhenanzeige mit eingestellter Maßeinheit (hier: 28,7 cm)

Symbol	Funktion
	Funktionstaste 1 drücken. Die Memoryposition 1 des aktiven Benutzers wird angefahren.
	Funktionstaste 2 drücken. Die Memoryposition 2 des aktiven Benutzers wird angefahren.
	Funktionstaste 1 drücken. Die zu diesem Symbol gehörige Anzeige wird bestätigt.
	Funktionstaste 2 drücken. Die zu diesem Symbol gehörige Anzeige wird abgebrochen.
	Funktionstaste 1 drücken. Die absolute Zielposition des Antriebs wird über die Pfeiltasten   eingestellt.
	Funktionstaste 1 drücken. Der relative Verfahrensweg des Antriebs wird über die Pfeiltasten   eingestellt.
	Funktionstaste 2 gedrückt halten. Die absolute oder die relative Zielposition wird angefahren.
	Funktionstaste 1 drücken. Die Antriebsgruppe 1 wird ausgewählt. Bei Auswahl wird das Symbol invers dargestellt.
	Funktionstaste 2 drücken. Die Antriebsgruppe 2 wird ausgewählt. Bei Auswahl wird das Symbol invers dargestellt.
	Memoryposition speichern
	Speichern
	Funktionstaste 2 drücken. Die Benutzerauswahl wird ausgewählt.
	Hubsäule (Antriebe)
	Steuerung (RK MultiControl II)

8.2 Navigation

Menüpunkte auswählen

Durch Drücken der Taste  und der Taste  können die einzelnen Menüpunkte ausgewählt werden. Der ausgewählte Menüpunkt wird dabei auf dem Display angezeigt.

Durch Drücken der Taste  (✓) oder der Taste  wird der ausgewählte Menüpunkt bestätigt oder abgebrochen.

Parameter einstellen

Durch Drücken der Taste  und der Taste  können Parameter (z. B. „Basishöhe“) eingestellt oder Werte eingegeben werden.

Jeder Druck auf die jeweilige Taste erhöht oder verringert die Ziffer.

Durch Drücken der Taste  oder der Taste  kann innerhalb des Parameters eine Stelle nach rechts oder nach links gesprungen werden.



Bei einigen Parametern wird an der letzten Stelle die Einheit eingestellt.

Durch Drücken der Taste  (✓) nach Änderung der letzten Stelle des Parameters/ der Einheit wird die Einstellung bestätigt.

Beispiel:

Personal: ■ Benutzer

Voraussetzung:

■ Der Handschalter ist angeschlossen.

Menü „Basishöhe ändern“ auswählen



Abbildung 33 - Hauptmenü

1. Taste  drücken.
⇒ Das Hauptmenü (Abbildung 33) wird angezeigt.



Abbildung 34 - Menü „Steuerung“

2. Menüpunkt „Steuerung“ auswählen:
 - Tasten so lange drücken, bis der Menüpunkt „Steuerung“ angezeigt wird.
 - Auswahl mit Taste (✓) bestätigen.
 ⇒ Der Menüpunkt „Steuerung“ (Abbildung 34) ist ausgewählt.



Abbildung 35 - Passwort einstellen

3.  Das Menü „Steuerung“ ist mit einem Passwort geschützt.

Basis-Passwort „13121“ (Abbildung 35) einstellen.

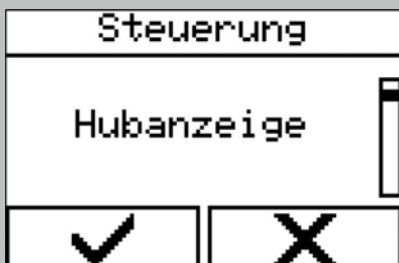


Abbildung 36 - Menü „Hubanzeige“

4. Menüpunkt „Hubanzeige“ auswählen:
 - Tasten so lange drücken, bis der Menüpunkt „Hubanzeige“ angezeigt wird.
 - Auswahl mit Taste (✓) bestätigen.
 ⇒ Der Menüpunkt „Hubanzeige“ (Abbildung 36) ist ausgewählt.



Abbildung 37 - Menü „Basishöhe ändern“

5. Menüpunkt „Basishöhe ändern“ auswählen:
 - Tasten so lange drücken, bis der Menüpunkt „Basishöhe ändern“ angezeigt wird.
 - Auswahl mit Taste (✓) bestätigen.
 ⇒ Der Menüpunkt „Basishöhe ändern“ (Abbildung 37) ist ausgewählt.



Abbildung 38 - Wert eingeben

6. Tasten   so lange drücken, bis die Basishöhe (Abbildung 38) eingestellt ist.



Falls erforderlich, Taste   drücken, um eine Stelle weiter nach rechts im Parameter zu springen.

7. Nach Änderung der letzten Stelle bzw. Einheit des Parameters die Taste   drücken.

⇒ Die Basishöhe ist eingestellt.

8.3 Menüstruktur

8.3.1 Hauptmenü

Handscharter ☞ Seite 72	Steuerung² ☞ Seite 88	Info ☞ Seite 131
Premiumfunktionen ★★★ ☞ Seite 72 ■ Einstellungen der Funktionstasten ■ Tastensperre	Inbetriebnahme ☞ Seite 89 ■ Initialisierung starten ■ Antriebsmanagement konfigurieren²/deaktivieren¹ ★★★	Folgende Informationen können angezeigt werden: ■ Handscharter ■ Antrieb ■ Steuerung ■ Hersteller ■ QR-Code zu zur Montageanleitung
Kontrast ☞ Seite 80	Hubanzeige ☞ Seite 101 ■ Hubanzeige Einheit ■ Basishöhe ändern	
Helligkeit ☞ Seite 81	Hubbegrenzung ☞ Seite 103 ■ Hubbegrenzung oben ■ Hubbegrenzung unten	
Beleuchtungszeit ☞ Seite 82	Stoppfunktion ☞ Seite 106 ■ Schalteiste ■ Externer Stoppeingang ■ Kollisionserkennung (SPP) ★★★	
Sprache ☞ Seite 83	Sync-BUS Einstellungen ☞ Seite 113 ■ Starte Suche nach Steuerungen ■ Busverbund deaktivieren	
Update ☞ Seite 85 ■ HS Update ■ HS SW Save	I/O Interface Memorypositionen ☞ Seite 116 ■ Memoryposition speichern ■ Memoryposition anfahren	
	Service ☞ Seite 118 ■ Fehlerhistorie anzeigen ■ Ansicht¹ ■ SERVICE DRIVE¹ ■ Anzeige Optionsregister³	

Handscharter ↪ Seite 72	Steuerung ² ↪ Seite 88	Info ↪ Seite 131
	Parameter ↪ Seite 123 ■ Parametersatz übertragen ■ Parameter ändern ¹	
	Werkseinstellungen laden ↪ Seite 129	
	Logout ↪ Seite 130	

¹ Passwort auf Anfrage erhältlich. Nach Eingabe des Basis-Passworts werden diese Menüpunkte nicht angezeigt.

² Menü nach Eingabe des Basis-Passworts 13121 oder des erweiterten Passworts erreichbar.

³ Nur in der Premium-Customized-Variante enthalten

★★★ Nur in der Premiumvariante enthalten

8.3.2 Kurzmenü

Folgende Menüpunkte können im Kurzmenü (F) ausgewählt werden:

- „Memorypositionen speichern“ (📁) ↪ Seite 133
- „Benutzerauswahl“ (👤) ↪ Seite 134



Abbildung 39 - Kurzmenü

8.4 Menü „Handscharter“

8.4.1 Menü „Premiumfunktionen“

Premiumvariante ★★★



Diese Funktion ist nur in der Premiumvariante vorhanden.

Die Multilift I und Multilift Synchro ist mit der Steuerung MultiControl II in der Premiumvariante nicht einsetzbar.

8.4.1.1 Menü „Einstellungen der Funktionstasten“

In dem Menü „Einstellungen der Funktionstasten“ kann die Ansicht des Displays bzw. der Modus, in dem sich die Steuerung befindet, gewechselt werden.

Folgende Ansichten können eingestellt werden:

- Memorypositionen (Standardansicht, Abbildung 41)
- Absolute Positionierung (Abbildung 43)
- Relative Positionierung (Abbildung 46)
- Antriebsgruppenmanagement (Abbildung 49)

8.4.1.1.1 Menü „Memorypositionen“

Voraussetzung:

- Das Hauptmenü des Handscharlers wird angezeigt. ➞ Kapitel 8.3 auf Seite 70

Menü auswählen

1. Menü über „Handscharter“ → „Premiumfunktionen“ → „Einstellungen der Funktionstasten“ → „Memorypositionen“ (Abbildung 40) auswählen.
⇒ Das Display wechselt in den Modus „Memorypositionen“ (Abbildung 41).

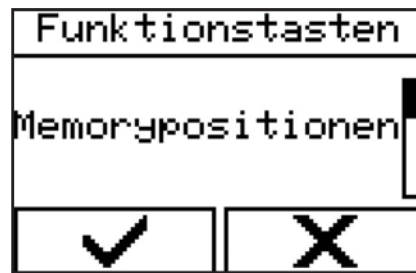


Abbildung 40 - Menü auswählen

Memorypositionen einstellen



Je Benutzer (1 - 3) können zwei Positionen des Antriebs gespeichert werden.

2. Memorypositionen speichern und anfahren. ➞ Seite 133

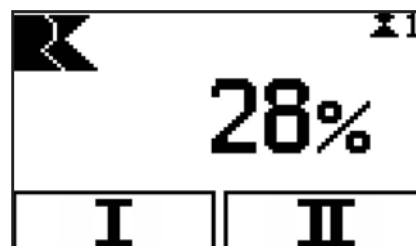


Abbildung 41 - Modus „Memoryposition“

8.4.1.1.2 Menü „Absolute Positionierung“



*Diese Funktion aktiviert die absolute Positionierung.
Damit wird ein präzises Anfahren einer definierten Position (z. B. 100 %) bezogen auf den kompletten Verstellbereich des Antriebs ermöglicht.*

Voraussetzung:

- Das Hauptmenü des Handschalters wird angezeigt. ➞ Kapitel 8.3 auf Seite 70

Menü auswählen

1. Menü über „Handschalter“ → „Premiumfunktionen“ → „Einstellungen der Funktionstasten“ → „Absolute Positionierung“ (Abbildung 42) auswählen.

⇒ Das Display wechselt in den Modus „Absolute Positionierung“ (Abbildung 43).

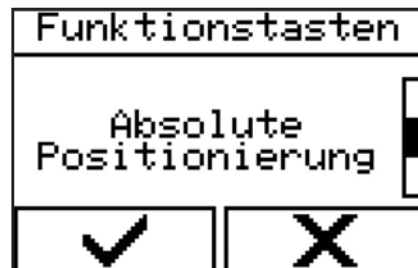


Abbildung 42 - Menü auswählen

Absolute Zielposition einstellen

2. Taste  drücken.

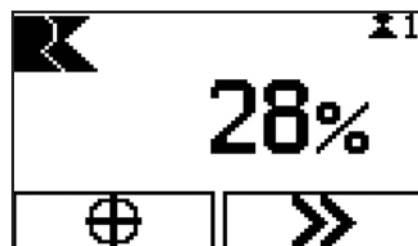


Abbildung 43 - Modus „Absolute Positionierung“

3. Absolute Zielposition (Abbildung 44) einstellen.



Abbildung 44 - Wert eingeben

Absolute Zielposition anfahren

4. Taste  () gedrückt halten.

⇒ Bei Erreichen der Zielposition wird der Antrieb automatisch gestoppt.

8.4.1.1.3 Menü „Relative Positionierung“



Diese Funktion aktiviert die relative Positionierung.

Damit wird ein stufenweises Verfahren über einen definierten Wert (z. B. 20 % oder 20 mm) bezogen auf die aktuelle Position des Antriebs ermöglicht.

Voraussetzung:

- Das Hauptmenü des Handschalters wird angezeigt. → Kapitel 8.3 auf Seite 70

Menü auswählen

1. Menü über „Handschalter“ → „Premiumfunktionen“ → „Einstellungen der Funktionstasten“ → „Relative Positionierung“ (Abbildung 45) auswählen.

⇒ Das Display wechselt in den Modus „Relative Positionierung“ (Abbildung 46).

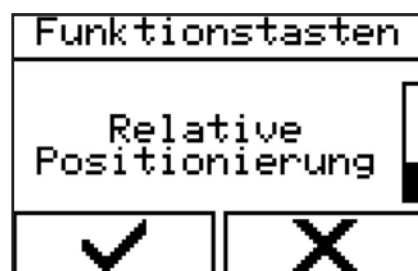


Abbildung 45 - Menü auswählen

Relative Zielposition einstellen

2. Taste  () drücken.

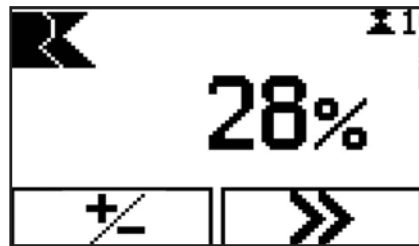


Abbildung 46 - Modus „Relative Positionierung“

3. Relative Zielposition (Hub des Antriebs, Abbildung 47) einstellen.

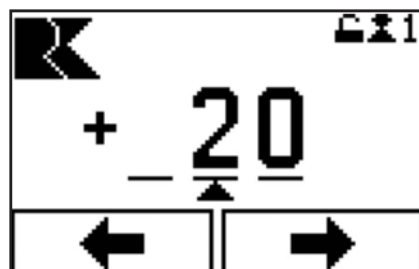


Abbildung 47 - Wert eingeben

Relative Zielposition anfahren

4. Taste **2** (>>) gedrückt halten.

⇒ Der Antrieb wird um den eingestellten Hub verfahren.
Bei Erreichen der Zielposition wird der Antrieb automatisch gestoppt.



Durch erneutes Drücken der Taste **2** (>>) wird der Antrieb wieder um den eingestellten Hub verfahren.

8.4.1.1.4 Menü „Antriebsgruppenmanagement“



Dieser Menüpunkt ist nur bei aktiviertem Antriebsgruppenmanagement ↗ Seite 91 sichtbar.

Voraussetzung:

- Das Hauptmenü des Handschalters wird angezeigt. ➔ Kapitel 8.3 auf Seite 70

Menü auswählen

1. Menü über „Handschalter“ → „Premiumfunktionen“ → „Einstellungen der Funktionstasten“ → „Antriebsgruppenmanagement“ (Abbildung 48) auswählen.

⇒ Das Display wechselt in den Modus „Antriebsgruppenmanagement“ (Abbildung 49).

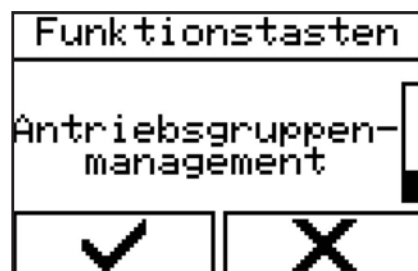


Abbildung 48 - Menü auswählen

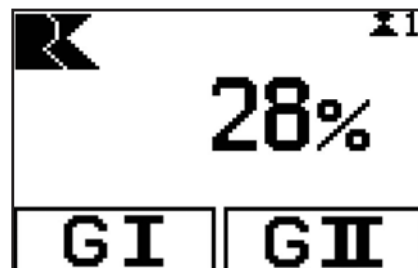


Abbildung 49 - Modus „Antriebsgruppenmanagement“

8.4.1.2 Menü „Tastensperre“

Voraussetzung:

- Das Hauptmenü des Handschalters wird angezeigt. ➔ Kapitel 8.3 auf Seite 70

Menü auswählen

1. Menü über „Handschalter“ → „Premiumfunktionen“ → „Tastensperre“ (Abbildung 50) auswählen.



Die Tastensperre kann entweder manuell oder zeitgesteuert eingestellt werden.



Abbildung 50 - Menü auswählen

Tastensperre (manuell) einstellen

2. Menüpunkt „Manuell“ (Abbildung 51) auswählen.

⇒ Die Tastensperre kann nun jederzeit durch 5 s anhaltendes Drücken der Taste **F** aktiviert werden.



Abbildung 51 - Tastensperre manuell einstellen

Tastensperre (zeitgesteuert) einstellen

3. Menüpunkt „Zeitgesteuert“ (Abbildung 52) auswählen.



Abbildung 52 - Tastensperre zeitgesteuert einstellen

4.



*Folgende Zeitintervalle können eingestellt werden:
1 min; 5 min; 10 min; 30 min.*

Zeitintervall (Abbildung 53) einstellen.

⇒ Die Tastensperre wird nach dem eingestellten Zeitintervall automatisch aktiviert.



Abbildung 53 - Zeitintervall einstellen

Tastensperre deaktivieren

5. Menüpunkt „Deaktivieren“ (Abbildung 54) auswählen.

⇒ Die Tastensperre wird deaktiviert.

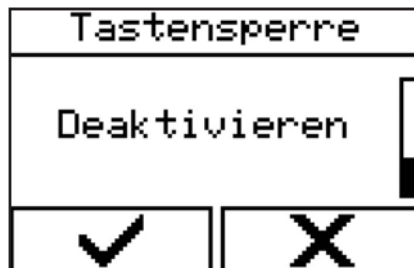


Abbildung 54 - Tastensperre deaktivieren

Alternativ



Handscharter sperren

Um den Handscharter zu sperren, Taste **F** 5 s gedrückt halten.

Die Zeit wird rückwärtslaufend im Display angezeigt und der Handscharter wird gesperrt (Abbildung 55).

Handscharter entsperren

Um den Handscharter zu entsperren, Taste **▼** 5 s gedrückt halten.

Die Zeit wird rückwärtslaufend im Display angezeigt und der Handscharter wird entsperrt.



Abbildung 55 - Handscharter sperren

8.4.2 Menü „Kontrast“

Voraussetzung:

- Das Hauptmenü des Handscharters wird angezeigt. → Kapitel 8.3 auf Seite 70

Menü auswählen

1. Menü über „Handscharter“ → „Kontrast“ (Abbildung 56) auswählen.



Abbildung 56 - Menü auswählen

Kontrast einstellen

2.



*Der Kontrast des Displays ist werkseitig auf 50 % eingestellt.
In 5 %-Schritten kann der Kontrast geändert werden.*

Neuen Kontrastwert (Abbildung 57) einstellen.

⇒ Der Kontrast ist eingestellt.

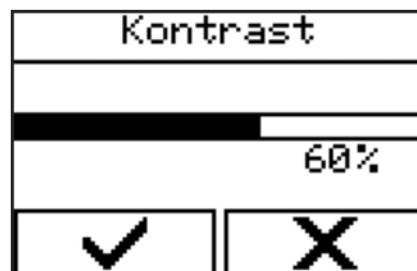


Abbildung 57 - Kontrast einstellen

8.4.3 Menü „Helligkeit“

Voraussetzung:

- Das Hauptmenü des Handschalters wird angezeigt. → Kapitel 8.3 auf Seite 70

Menü auswählen

1. Menü über „Handschalter“ → „Helligkeit“ (Abbildung 58) auswählen.

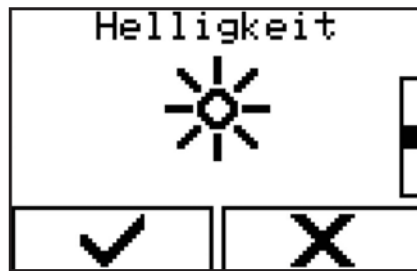


Abbildung 58 - Menü auswählen

Helligkeit einstellen

2.



Die Helligkeit des Displays ist werkseitig auf 50 % eingestellt.
In 2 %-Schritten kann die Helligkeit geändert werden.

Neuen Helligkeitswert (Abbildung 59) einstellen.

⇒ Die Helligkeit ist eingestellt.

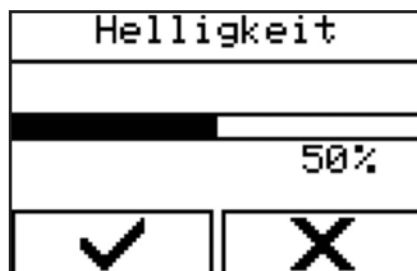


Abbildung 59 - Helligkeit einstellen

8.4.4 Menü „Beleuchtungszeit“

Voraussetzung:

- Das Hauptmenü des Handschalters wird angezeigt. ➔ Kapitel 8.3 auf Seite 70

Menü auswählen

1. Menü über „Handschalter“ → „Beleuchtungszeit“ (Abbildung 60) auswählen.



Abbildung 60 - Menü auswählen

Beleuchtungszeit einstellen

2.



Die Beleuchtungszeit des Displays ist werkseitig auf 10 s eingestellt.

Folgende Beleuchtungszeiten können eingestellt werden: 0 s; 10 s; 20 s; 30 s; ∞ s.

Bei 0 s wird das Display nicht beleuchtet. Bei ∞ s Dauerbeleuchtung.

Neue Beleuchtungszeit (Abbildung 61) einstellen.

⇒ Die Beleuchtungszeit ist eingestellt.

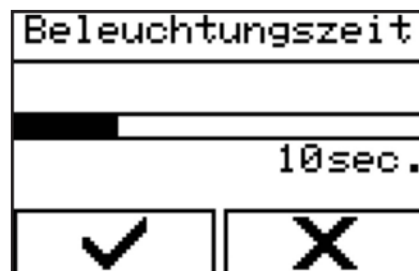


Abbildung 61 - Beleuchtungszeit einstellen

8.4.5 Menü „Sprache“

Voraussetzung:

- Das Hauptmenü des Handschalters wird angezeigt. → Kapitel 8.3 auf Seite 70

Menü auswählen

1. Menü über „Handschalter“ → „Sprache“ (Abbildung 62) auswählen.

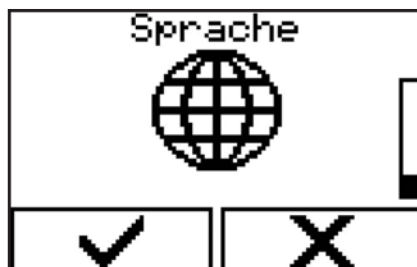


Abbildung 62 - Menü auswählen

Sprache einstellen

- 2.



Folgende Sprachen können ausgewählt werden:

- Deutsch
- Englisch
- Französisch
- Spanisch
- Italienisch

Neue Sprache (z. B. „English“) einstellen.

⇒ Die neue Sprache ist eingestellt.



Abbildung 63 - Sprache einstellen

8.4.6 Menü „Update“



Bei Auslieferung der RK MultiControl II ist die Software des Handschalters nicht in der Steuerung hinterlegt.

Die Software kann über ein RKX-Interface mit zugehöriger Bedienoberfläche (RKX-PC-Programm) erstmals in die Steuerung übertragen oder später aktualisiert werden.



Abbildung 64 - Menü „Update“

8.4.6.1 Menü „HS Update“



Mit dieser Funktion wird die Software des Handschalters aktualisiert.

Dadurch können je nach vorliegendem Softwarestand der Steuerung zusätzliche Funktionen zur Verfügung stehen.

Voraussetzung:

- Das Hauptmenü des Handschalters wird angezeigt. ➞ Kapitel 8.3 auf Seite 70
- Eine aktuelle Handschalter-Software ist in der Steuerung hinterlegt.

Menü „HS Update“ auswählen

1. Menü über „Handschalter“ → „Update“ (Abbildung 65) auswählen.

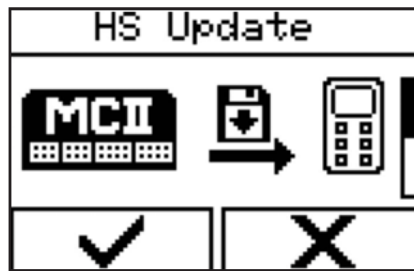


Abbildung 65 - Menü auswählen

Update ausführen

2.



Der Update-Vorgang kann mehrere Minuten dauern.

Taste **1** (✓) drücken.

⇒ Die in der Steuerung hinterlegte aktuelle Handschalter-Software wird in den Handschalter übertragen.



Abbildung 66 - Update ausführen

8.4.6.2 Menü „HS SW Save“



Wenn kein RKX-Interface vorliegt, kann über den Menüpunkt „HS SW Save“ die aktuelle Handschalter- Software eines angeschlossenen Handschalters in die Steuerung übertragen werden.

In einem weiteren Schritt kann der aktualisierte Softwarestand über den Menüpunkt „HS Update“ auf einen anderen angeschlossenen Handschalter mit einem älteren Softwarestand übertragen und aktualisiert werden.

Voraussetzung:

- Das Hauptmenü des Handschalters wird angezeigt. ➔ Kapitel 8.3 auf Seite 70
- Ein Handschalter mit aktueller Handschalter-Software ist angeschlossen.

Menü „HS SW Save“ auswählen

1. Menü über „Handschalter“ → „Update“ → „HS SW Save“ (Abbildung 67) auswählen.

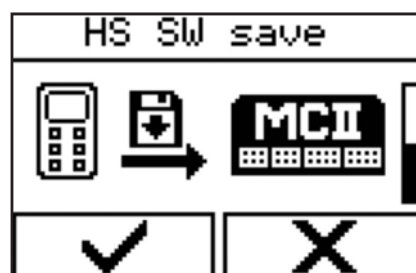


Abbildung 67 - Menü auswählen

Softwarestand übertragen

2.



Der Update-Vorgang kann mehrere Minuten dauern.

Taste 1 (✓) drücken.

⇒ Die aktuelle Handschalter-Software wird vom Handschalter in die Steuerung übertragen und gespeichert.



Abbildung 68 - Softwarestand übertragen

8.5 Menü „Steuerung“

Passwort eingeben



Das Menü „Steuerung“ ist mit einem Passwort geschützt.

Durch Eingabe des Basis-Passworts „13121“ oder des erweiterten Passworts ist der Zugang zu diesem Menü und weiteren Menüpunkten möglich.

Mit dem Basis-Passwort können nicht alle Menüpunkte innerhalb des Menüs „Steuerung“ erreicht werden. Dazu wird das erweiterte Passwort benötigt.

Das erweiterte Passwort ist auf Anfrage bei der RK Rose+Krieger GmbH erhältlich.

Voraussetzung:

- Das Hauptmenü des Handschalters wird angezeigt. ➞ Kapitel 8.3 auf Seite 70
- 1. Menü „Steuerung“ auswählen.
 - ⇒ Das Menü zur Passworteingabe (Abbildung 69) wird angezeigt.
- 2. Basis-Passwort oder erweitertes Passwort (Abbildung 69) einstellen.
 - ⇒ Je nach Passwort werden entweder nur die Basis-Menüpunkte oder alle Menüpunkte innerhalb des Menüs „Steuerung“ angezeigt.



Abbildung 69 - Menü „Passwort“

8.5.1 Menü „Inbetriebnahme“

8.5.1.1 Menü „Initialisierungsfahrt starten“

Initialisierungsfahrt

In folgenden Fällen eine Initialisierungsfahrt durchführen:

- Erstinbetriebnahme der Steuerung
- geänderte Anzahl der angeschlossenen Antriebe
- Zurücksetzung der Steuerung auf Werkseinstellung
- Verbindung von 2 - 8 Steuerungen, um Antriebe synchron zu verfahren
- auftretende Meldung „Initialisierung starten?“ auf dem Display
- entsprechende Fehlermeldung ➔ „Tabelle Fehlermeldungen“ auf Seite 138
- Aktivierung des Abtriebsgruppenmanagements ➔ Kapitel 8.5.1.2 auf Seite 91



Damit die Antriebe verfahren werden können, muss die Initialisierungsfahrt vollständig abgeschlossen sein.

Voraussetzung:

- Das Hauptmenü des Handschalters wird angezeigt. ➔ Kapitel 8.3 auf Seite 70

Menü auswählen

1. Menü über „Steuerung“ → „Inbetriebnahme“ → „Initialisierung starten“ (Abbildung 70) auswählen.

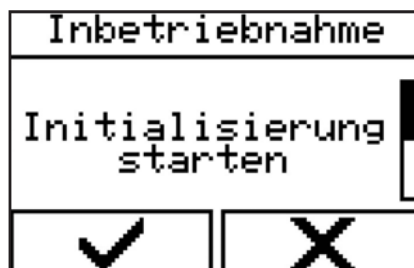


Abbildung 70 - Menü auswählen

Initialisierungsfahrt durchführen

2. Taste **1** (✓) drücken, wenn die Anzahl der verbundenen Steuerungen und Antriebe korrekt ist.



Wenn die Anzahl nicht korrekt ist, Taste **2** (✗) drücken.

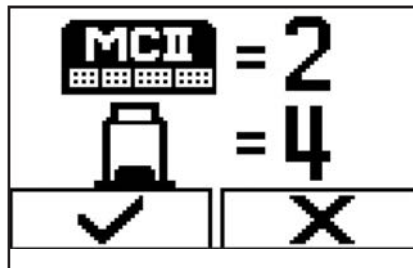


Abbildung 71 - Initialisierungsfahrt durchführen

3. Taste **3** (↓) so lange gedrückt halten, bis alle Antriebe in die untere Endlage gefahren sind.
4. Taste **4** (↑) so lange gedrückt halten, bis alle Antriebe in die obere Endlage gefahren sind.

⇒ Die Initialisierungsfahrt ist abgeschlossen. Die Steuerung ist betriebsbereit.



Wenn die obere Endlage nicht erreichbar ist oder eine Hubbegrenzung nach oben eingestellt werden soll, kann die Initialisierungsfahrt an einer beliebigen Position beendet werden.

Dazu die Taste **3** (↓) für ca. 5 s gedrückt halten. Die neue Position der oberen Endlage der Antriebe ist eingestellt.

8.5.1.2 Menü „Antriebsgruppenmanagement konfigurieren/deaktivieren“

Premiumvariante ★★★



*Diese Funktion ist nur in der Premiumvariante vorhanden.
Die Multilift I und Multilift Synchro ist mit der Steuerung MultiControl II in der Premiumvariante nicht einsetzbar.*

Antriebsgruppenmanagement



*Die Funktion ermöglicht das Verstellen von zwei definierten Antriebsgruppen an einer RK Multi- Control II quadro einzeln, synchron oder parallel zueinander.
Die Funktion lässt sich nur während der Initialisierung auswählen.*

Die Antriebe der ersten Gruppe werden an den Antriebssteckplätzen M1 und M2, die Antriebe der zweiten Gruppe werden an den Antriebssteckplätzen M3 und M4 angeschlossen ➔ Kapitel 4.5.2 auf Seite 35.

Um eine Funktion der jeweiligen Gruppe zu ermöglichen, müssen die Antriebssteckplätze M1 und M3 immer belegt sein.

Folgende Belegungen sind möglich:

Gesamt	Antriebsgruppe 1	Antriebsgruppe 2
M1	M1	-
M1 + M2	M1+ M2	-
M1 + M3	M1	M3
M1 + M2 + M3	M1+ M2	M3
M1 + M3 + M4	M1	M3 + M4
M1 + M2 + M3 + M4	M1+ M2	M3 + M4

8.5.1.2.1 Antriebsgruppenmanagement bei Erstinbetriebnahme aktivieren

Voraussetzung:

- Die Antriebe sind an der RK MultiControl II quadro angeschlossen
↳ Kapitel 6.4.1.2 auf Seite 42.
- 1. Netzkabel an die betreiberseitige Spannungsversorgung anschließen.
- 2. Sprache einstellen ↳ Seite 83.
⇒ Die Meldung „Bitte Initialisierung starten“ wird angezeigt.



Abbildung 72 - Sprache einstellen

- 3. Taste **M** drücken, um das Hauptmenü ↳ Seite 70 auszuwählen.



Die Initialisierungsfahrt trotz angezeigter Meldung nicht starten.



Abbildung 73 - Initialisierung starten

Antriebsgruppenmanagement auswählen

4. Menü über „Steuerung“ → „Inbetriebnahme“ → „Antriebsgruppenmanagement konfigurieren“ auswählen.

⇒ Die Meldung „Festlegung des Antriebstyp für Antriebsgruppe 2“ (Abbildung 75) wird angezeigt.

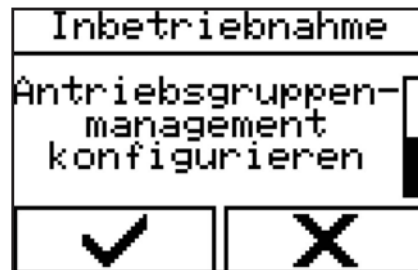


Abbildung 74 - Antriebsgruppenmanagement konfigurieren

Antriebsgruppe 2 einstellen

5. Antriebstyp für die zweite Antriebsgruppe einstellen ➔ Kompatible Antriebe auf Seite 33.



Die erste Antriebsgruppe ist werkseitig eingestellt.



Abbildung 75 - Antriebsgruppe 2 einstellen

Initialisierungsfahrt Antriebsgruppe 1 durchführen

6. Initialisierungsfahrt für die erste Antriebsgruppe (**GI**) durchführen ➔ Seite 89.



Abbildung 76 - Initialisierungsfahrt durchführen

Antriebsgruppe 2 auswählen

7. Zweite Antriebsgruppe (**GII**) auswählen.



Abbildung 77 - Antriebsgruppe 2 auswählen

Initialisierungsfahrt Antriebsgruppe 2 durchführen

8. Initialisierungsfahrt für die zweite Antriebsgruppe (**GII**) durchführen → Seite 89.



Abbildung 78 - Initialisierungsfahrt durchführen



Bei den Initialisierungsfahrten wird jede Antriebsgruppe mit der möglichen Nenngeschwindigkeit der angeschlossenen Antriebe bewegt und stoppt bei Erreichen der Endschalter separat.

Nach Beendigung der Initialisierungsfahrten wechselt das Display in den Modus „Antriebsmanagement“.

8.5.1.2.2 Antriebsgruppenmanagement nach Inbetriebnahme aktivieren

Voraussetzung:

- Die Antriebe sind an der RK MultiControl II quadro angeschlossen
 ↳ Seite 42.

Werkseinstellung laden

1. Steuerung auf Werkseinstellung zurücksetzen ↳ Seite 129.



Abbildung 79 - Menü „Werkseinstellungen laden“

Sprache einstellen

2. Sprache einstellen ↳ Seite 83.



Abbildung 80 - Sprache einstellen

3. Taste **M** drücken, um das Hauptmenü ↗ Seite 70 auszuwählen.



Die Initialisierungsfahrt trotz angezeigter Meldung nicht starten.



Abbildung 81 - Initialisierung starten

Antriebsgruppenmanagement auswählen

4. Menü über „Steuerung“ → „Inbetriebnahme“ → „Antriebsgruppenmanagement konfigurieren“ auswählen.

⇒ Die Meldung „Festlegung des Antriebstyp für Antriebsgruppe 2“ (Abbildung 75) wird angezeigt.

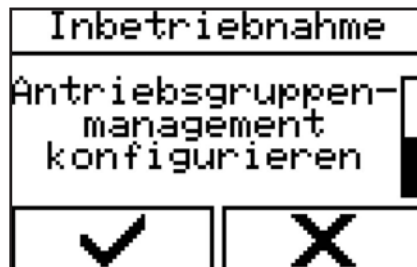


Abbildung 82 - Antriebsgruppenmanagement konfigurieren

Antriebsgruppe 2 einstellen

5. Antriebstyp für die zweite Antriebsgruppe einstellen ↗ Kompatible Antriebe auf Seite 33.



Die erste Antriebsgruppe ist werkseitig eingestellt.



Abbildung 83 - Antriebsgruppe 2 einstellen

Initialisierungsfahrt Antriebsgruppe 1 durchführen

6. Initialisierungsfahrt für die erste Antriebsgruppe (**G1**) durchführen
 ➞ Seite 89.



Abbildung 84 - Initialisierungsfahrt durchführen

Antriebsgruppe 2 auswählen

7. Zweite Antriebsgruppe (**GII**) auswählen.



Abbildung 85 - Antriebsgruppe 2 auswählen

Initialisierungsfahrt Antriebsgruppe 2 durchführen

8. Initialisierungsfahrt für die zweite Antriebsgruppe (**GII**) durchführen
 ➞ Seite 89.



Abbildung 86 - Initialisierungsfahrt durchführen



Bei den Initialisierungsfahrten wird jede Antriebsgruppe mit der möglichen Nenngeschwindigkeit der angeschlossenen Antriebe bewegt und stoppt bei Erreichen der Endschalter separat.

Nach Beendigung der Initialisierungsfahrten wechselt das Display in den Modus „Antriebsmanagement“.

8.5.1.2.3 Antriebsgruppenmanagement deaktivieren

Voraussetzung:

- Das Antriebsgruppenmanagement ist aktiviert.
- Das Hauptmenü des Handschalters wird angezeigt. ➞ Kapitel 8.3.1 auf Seite 70
- 1. Menü über „Steuerung“ → „Inbetriebnahme“ → „Antriebsmanagement deaktivieren“ (Abbildung 87) auswählen.

⇒ Das Antriebsgruppenmanagement ist deaktiviert.

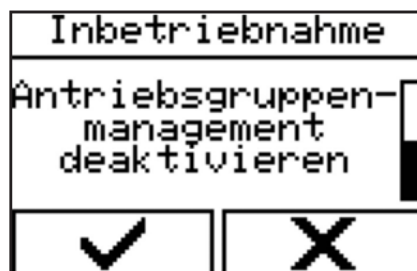


Abbildung 87 - Antriebsgruppenmanagement deaktivieren

8.5.1.2.4 Antriebsgruppen verfahren

Antriebsgruppen einzeln verfahren

Voraussetzung:

- Das Antriebsgruppenmanagement ist aktiviert.
- 1. Taste **1** (**GI**) oder Taste **2** (**GII**) für die jeweilige Antriebsgruppe drücken.
 ⇒ Die ausgewählte Antriebsgruppe ist aktiviert und wird invers (**GI** oder **GII**) dargestellt.

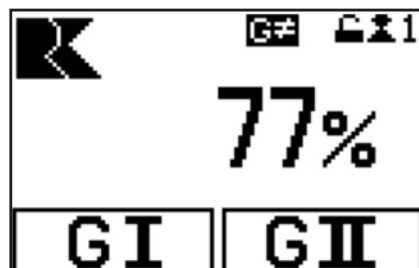


Abbildung 88 - Antriebsgruppenmanagement aktiviert

- 2. Tasten **▲▼** drücken, um die ausgewählte Antriebsgruppe (hier: **GI**) zu verfahren.

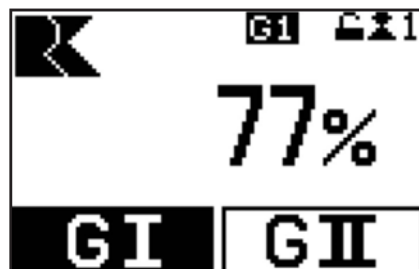


Abbildung 89 - Antriebsgruppe verfahren

Antriebsgruppen parallel verfahren

Voraussetzung:

- Das Antriebsgruppenmanagement ist aktiviert.

1. Tasten   drücken, um die Antriebsgruppen **GI** und **GII** parallel (**G#**) zu verfahren.

⇒ Die Antriebsgruppen bewegen sich mit der jeweils eingestellten Geschwindigkeit.

Wenn während des parallelen Verfahrens eine Antriebsgruppe an einer Endlage stehenbleibt, verfährt die andere Antriebsgruppe weiter.



Für das parallele Verfahren wird keine Antriebsgruppe aktiviert.

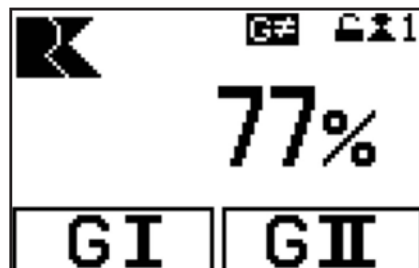


Abbildung 90 - Antriebsgruppen verfahren

Antriebsgruppen synchron verfahren

Voraussetzung:

- Das Antriebsgruppenmanagement ist aktiviert.

1. Taste  (**GI**) und Taste  (**GII**) drücken, um beide Antriebsgruppen zu aktivieren.

⇒ Die ausgewählten Antriebsgruppen sind aktiviert und wird invers (**GI** oder **GII**) dargestellt.

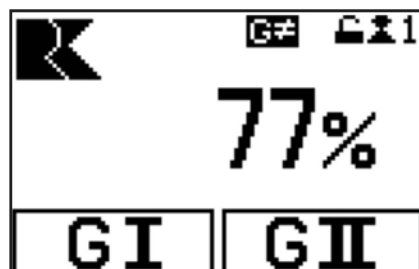


Abbildung 91 - Antriebsgruppenmanagement aktiviert

2. Tasten   drücken, um die Antriebsgruppe  und  synchron () zu verfahren.

⇒ Beide Antriebsgruppen bewegen sich in der jeweils eingestellten Geschwindigkeit.

Wenn während des synchronen Verfahrens eine Antriebsgruppe an einer Endlage stehenbleibt, stoppt die andere Antriebsgruppe ebenfalls.



Verfahrgeschwindigkeit anpassen

Über den Parameter 111  Seite 126 können die Hallsensorverhältnisse geändert und somit die Verfahrgeschwindigkeit der zweiten Antriebsgruppe für das synchrone Verfahren angepasst werden.

Der Parameter 111 wirkt nur während des synchronen Verfahrens von Antriebsgruppen.

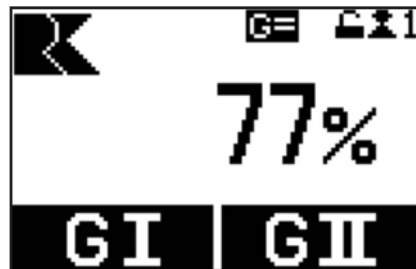


Abbildung 92 - Antriebsgruppe verfahren

8.5.2 Menü „Hubanzeige“

8.5.2.1 Menü „Hubanzeige Einheit“



Die Einheit der Hubanzeige ist werkseitig in Prozent eingestellt.

Die eingefahrene Position der Antriebe beträgt 0 %, die ausgefahrene Position beträgt 100 %.

Voraussetzung:

- Das Hauptmenü des Handschalters wird angezeigt.  Kapitel 8.3 auf Seite 70

Menü auswählen

1. Menü über „Steuerung“ → „Hubanzeige“ → „Hubanzeige Einheit“ (Abbildung 93) auswählen.

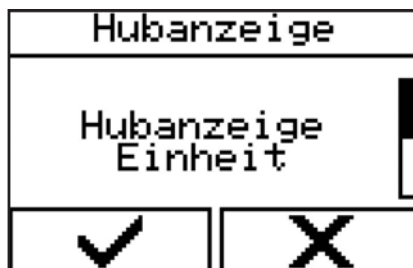


Abbildung 93 - Menü auswählen

Hubhöhe und Einheit einstellen

2. Neue Hubhöhe (Abbildung 94) und Einheit (cm, mm, Inch oder %) einstellen.

⇒ Eine neue Hubhöhe und Einheit für die Hubanzeige ist eingestellt.



Abbildung 94 - Wert eingeben

8.5.2.2 Menü „Basishöhe ändern“



Eine Basishöhe kann in komplett eingefahrener Position der Antriebe beispielsweise für die Anzeige einer Arbeitsfläche über dem Boden verwendet werden.

Die Basishöhe kann nur geändert werden, wenn im Menü „Hubanzeige Einheit“ (☞ Seite 101) die Einheit auf cm, mm oder Inch eingestellt ist.

Voraussetzung:

- Das Hauptmenü des Handschalters wird angezeigt. ☞ Kapitel 8.3 auf Seite 70

Menü auswählen

1. Menü über „Steuerung“ → „Hubanzeige“ → „Basishöhe ändern“ (Abbildung 95) auswählen.



Abbildung 95 - Menü auswählen

„Basishöhe“ einstellen

2. Neue Basishöhe (Abbildung 96) einstellen.

⇒ Eine neue Basishöhe ist eingestellt.



Abbildung 96 - Wert eingeben

8.5.3 Menü „Hubbegrenzung“

8.5.3.1 Menü „Hubbegrenzung oben“



Eine Begrenzung des Hubs nach oben kann entweder bei der Initialisierungsfahrt oder nachträglich über das Menü „Hubbegrenzung oben“ eingestellt werden.

Voraussetzung:

- Die Antriebe befinden sich auf der gewünschten Position, die als Endlage dient.
- Das Hauptmenü des Handschalters wird angezeigt. ➔ Kapitel 8.3 auf Seite 70

Menü auswählen

1. Menü über „Steuerung“ → „Hubbegrenzung“ → „Hubbegrenzung oben“ (Abbildung 97) auswählen.

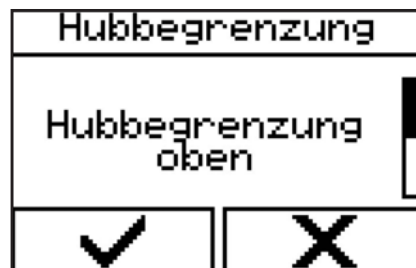


Abbildung 97 - Menü auswählen

Hubbegrenzung aktivieren

2. „Hubbegrenzung oben aktivieren“ (Abbildung 98) auswählen.

⇒ Die aktuelle Position der Antriebe wird als obere Endlage übernommen.

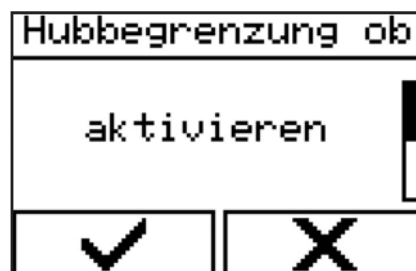


Abbildung 98 - Hubbegrenzung aktivieren

Hubbegrenzung deaktivieren

3. „Hubbegrenzung oben deaktivieren“ (Abbildung 99) auswählen.

⇒ Die bei der Initialisierungsfahrt ermittelte bzw. eingestellte obere Endlage wird übernommen.

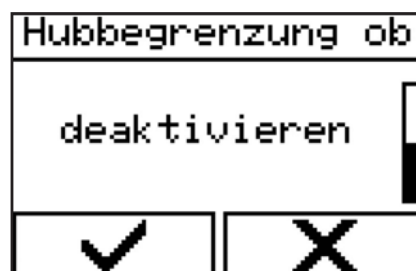


Abbildung 99 - Hubbegrenzung deaktivieren

8.5.3.2 Menü Hubbegrenzung unten



Eine Begrenzung des Hubs nach unten kann entweder bei der Initialisierungsfahrt oder nachträglich über das Menü „Hubbegrenzung unten“ eingestellt werden.

Voraussetzung:

- Die Antriebe befinden sich auf der gewünschten Position, die als Endlage dient.
- Das Hauptmenü des Handschalters wird angezeigt. ➔ Kapitel 8.3 auf Seite 70

Menü auswählen

1. Menü über „Steuerung“ → „Hubbegrenzung“ → „Hubbegrenzung unten“ (Abbildung 100) auswählen.

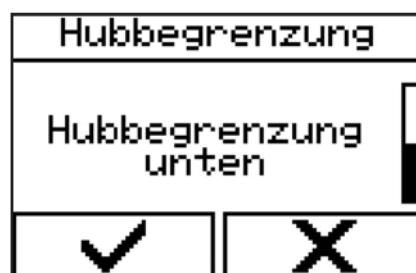


Abbildung 100 - Menü auswählen

Hubbegrenzung aktivieren

2. „Hubbegrenzung unten aktivieren“ (Abbildung 101) auswählen.

⇒ Die aktuelle Position der Antriebe wird als untere Endlage übernommen.

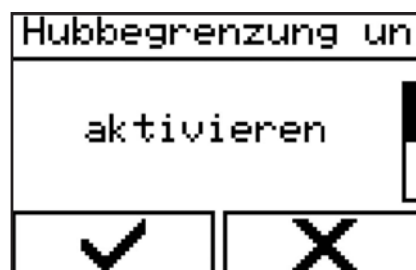


Abbildung 101 - Hubbegrenzung aktivieren

Hubbegrenzung deaktivieren

3. „Hubbegrenzung unten deaktivieren“ (Abbildung 102) auswählen.

⇒ Die bei der Initialisierungsfahrt ermittelte bzw. eingestellte untere Endlage wird übernommen.

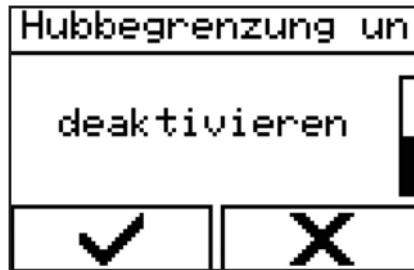


Abbildung 102 - Hubbegrenzung deaktivieren

8.5.4 Menü „Stoppfunktionen“

8.5.4.1 Menü „Schaltleiste“



Zur Absicherung von Quetsch- und Scherstellen kann an die RK MultiControl II duo/RK MultiControl II quadro eine betreiberseitige Schaltleiste angeschlossen werden
↪ Seite 45.

Die Schaltleiste ist werkseitig deaktiviert.

Voraussetzung:

- Die betreiberseitige Schaltleiste ist angeschlossen. ↪ Seite 45
- Das Hauptmenü des Handschalters wird angezeigt. ↪ Kapitel 8.3 auf Seite 70

Menü auswählen

1. Menü über „Steuerung“ → „Stoppfunktionen“ → „Schaltleiste“ (Abbildung 103) auswählen.

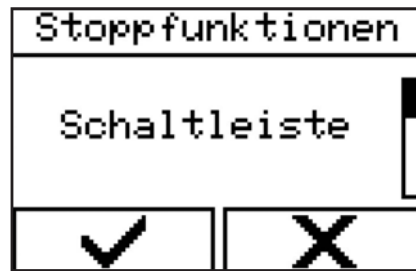


Abbildung 103 - Menü auswählen

Schaltleiste aktivieren

2. „Schaltleiste aktivieren“ (Abbildung 104) auswählen.

⇒ Die Schaltleiste ist aktiviert.

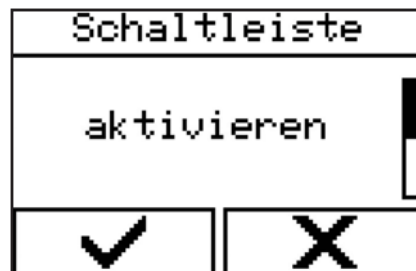


Abbildung 104 - Schaltleiste aktivieren

Schaltleiste deaktivieren

3. „Schaltleiste deaktivieren“ (Abbildung 105) auswählen.

⇒ Die Schaltleiste ist deaktiviert.

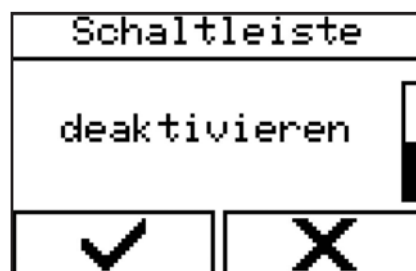


Abbildung 105 - Schaltleiste deaktivieren



Über den Parameter 28 ➡ Seite 126 kann der Funktionsmodus zum Freifahren der Schaltleiste (mit oder ohne Fehlermeldung) eingestellt werden.



Bei einem aktivierten Antriebsgruppenmanagement wirkt diese Funktion nur auf Antriebe der Antriebsgruppen, in denen sie aktiviert wurde.

Daher muss die Funktion für jede betreffende Antriebsgruppe separat aktiviert werden.

8.5.4.2 Menü „Externer Stoppeingang“



Zur Absicherung von Quetsch- und Scherstellen kann ein betreiberseitiger Stoppeingang-Schalter an die RK MultiControl II angeschlossen werden ➞ Seite 49.

Der Stoppeingang ist werkseitig deaktiviert.

Voraussetzung:

- Die betreiberseitige Stoppeingang-Schalter ist angeschlossen. ➞ Seite 45
- Das Hauptmenü des Handschalters wird angezeigt. ➞ Kapitel 8.3 auf Seite 70

Menü auswählen

1. Menü über „Steuerung“ → „Stoppfunktionen“ → „Externer Stoppeingang“ (Abbildung 106) auswählen.

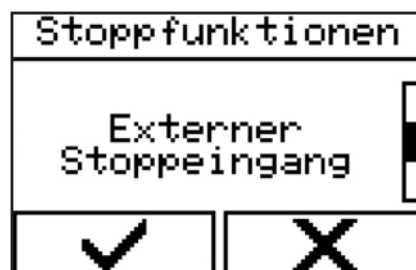


Abbildung 106 - Menü auswählen

Stoppeingang aktivieren

2. „Stoppeingang aktivieren“ (Abbildung 107) auswählen.
⇒ Der Stoppeingang-Schalter ist aktiviert.



Abbildung 107 - Stoppeingang aktivieren

Stoppeingang deaktivieren

3. „Stoppeingang deaktivieren“ (Abbildung 108) auswählen.

⇒ Der Stoppeingang-Schalter ist deaktiviert.



Abbildung 108 - Stoppeingang deaktivieren



Bei einem aktivierten Antriebsgruppenmanagement wirkt diese Funktion auf beide Antriebsgruppen, also alle angeschlossenen Antriebe.

8.5.4.3 Menü „Kollisionserkennung (SPP)“

Premiumvariante ★★



Diese Funktion ist nur in der Premiumvariante vorhanden. Die Multilift I und Multilift Synchro ist mit der Steuerung MultiControl II in der Premiumvariante nicht einsetzbar.

Kollisionserkennung (SPP)



Diese Funktion enthält die von der RK Rose+Krieger GmbH entwickelte „Smart Product Protection (SPP)“-Technologie und sorgt für eine Reduzierung des Risikos von Sachschäden in der Kundenapplikation.

Der Schutz bezieht sich dabei nicht nur auf die angeschlossenen Antriebe, sondern auch auf die komplette Anschlusskonstruktion.

Die Kollisionserkennung erfüllt nicht die Vorschriften, die für die persönliche Sicherheit (Personenschutz) gelten.

Die Kollisionserkennung ist werkseitig deaktiviert.

Die Kollisionserkennung kann Hindernisse erst nach einer Beschleunigungsphase (in der Standardeinstellung nach ca. 1 s) erkennen.

Nach Erkennen eines Hindernisses wird die Bewegung gestoppt und das Verfahren in die letzte Verfahrrichtung blockiert.

Das System muss zuerst in die entgegengesetzte Richtung freigefahren werden. Danach ist das Verfahren des Systems wieder freigeschaltet.

Voraussetzung:

- Das Hauptmenü des Handschalters wird angezeigt. ➔ Kapitel 8.3 auf Seite 70

Menü „Kollisionserkennung (SPP)“ auswählen

1. Menü über „Steuerung“ → „Stoppfunktionen“ → „Kollisionserkennung (SPP)“ (Abbildung 109) auswählen.

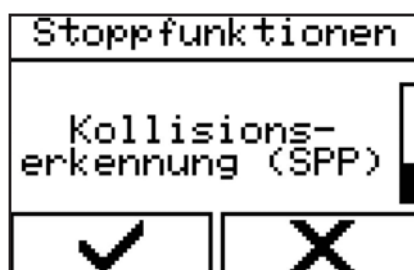


Abbildung 109 - Menü auswählen

Verfahrrichtung auswählen

2. Verfahrrichtung „Ausfahren“ oder „Einfahren“ auswählen (hier: „Ausfahren“, Abbildung 110).



Abbildung 110 - Verfahrrichtung auswählen

Kollisionserkennung (SPP) aktivieren

3. Für die ausgewählte Verfahrrichtung die Empfindlichkeit der Kollisionserkennung (hier: „Empfindlichkeit hoch“, Abbildung 111) einstellen:

Hoch: Erkennungsschwelle 50 mA (Standardwert für Multilift II)

Mittel: Erkennungsschwelle 150 mA (Standardwert für Multilift II)

Niedrig: Erkennungsschwelle 250 mA (Standardwert für Multilift II)

Benutzerdefiniert: Erkennungsschwelle einstellbar von 0 - 4000 mA



Bei einem aktivierten Antriebsgruppenmanagement die Kollisionserkennung (SPP) für jede Antriebsgruppe separat einstellen.

⇒ Die Kollisionserkennung (SPP) ist aktiviert.

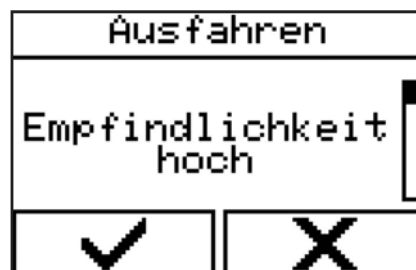


Abbildung 111 - Menü Kollisionserkennung aktivieren

Kollisionserkennung (SPP) deaktivieren

4. Fahrerrichtung „Ausfahren“ oder „Einfahren“ auswählen (hier: „Ausfahren“, Abbildung 112).



Abbildung 112 - Fahrerrichtung auswählen

5. Für die ausgewählte Fahrerrichtung „Deaktivieren“ (Abbildung 113) auswählen.

⇒ Die Kollisionserkennung (SPP) ist deaktiviert.



Alternativ über Handlungsschritt 3 für jede Fahrerrichtung eine Erkennungsschwelle von 0 mA einstellen..

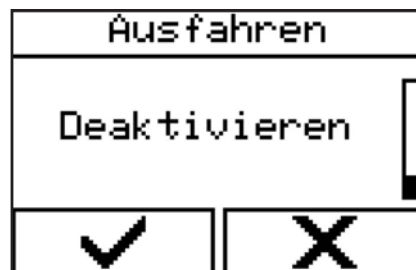


Abbildung 113 - Kollisionserkennung deaktivieren

Hinweise zur Erkennungsschwelle

Die erzielbare Empfindlichkeit von der Kollisionserkennung (SPP) hängt vom gesamten System ab.

Eine sinnvolle Erkennungsschwelle kann erst in der Endanwendung ermittelt werden. Für beide Fahrerrichtungen muss eine Erkennungsschwelle definiert werden, die größer als 0 mA ist.

Die Kollisionserkennung (SPP) ist in Krafrichtung deutlich unempfindlicher als entgegen der Krafrichtung (z. B. beim Anheben von Lasten).

Dieses Verhalten wird verbessert, indem die Kollisionsrichtung über Parameter 99 ➡ „Parametertabelle“ auf Seite 126 in Krafrichtung eingestellt und die Erkennungsempfindlichkeit erhöht wird.

Das ist nur in Systemen sinnvoll, in denen das Kollisionsrisiko ausschließlich in einer Richtung besteht.

8.5.5 Menü „Sync-BUS Einstellungen“



Wenn bei einem Sync-BUS-System eine Stoppfunktion (Schaltleiste oder Stoppeingang-Schalter) benötigt wird, muss die Stoppfunktion an die Master-Steuerung angeschlossen werden.

Die Funktion der Kollisionserkennung (SPP) kann an jede Steuerung im Sync-BUS-System aktiviert, konfiguriert und genutzt werden.

8.5.5.1 Menü „Starte Suche nach Steuerungen“



Diese Funktion sucht nach den angeschlossenen Steuerungen ➡ Seite 51 und aktiviert den Busverband.

Diese Funktion kann bei einem aktivierten Antriebsgruppenmanagement nicht aktiviert werden.

Voraussetzung:

- Der Synchronisationsbus ist angeschlossen. ➡ Seite 51
- Der Handschalter an der Master-Steuerung ist angeschlossen. ➡ Seite 51
- Das Hauptmenü des Handschalters wird angezeigt. ➡ Kapitel 8.3 auf Seite 70

Menü auswählen

1. Menü über „Steuerung“ → „Sync-BUS Einstellungen“ → „Starte Suche nach Steuerungen“ (Abbildung 114) auswählen.
⇒ Alle angeschlossenen Steuerungen werden zurückgesetzt.



Die Anzahl der angeschlossenen Steuerungen wird von der Master-Steuerung ermittelt und angezeigt (Abbildung 115/)

Dabei wird jeder angeschlossenen Slave-Steuerung eine Adresse zwischen 1 und 7 vergeben. Diese Nummer wird von den Slave-Steuerungen im Display angezeigt, sobald ein Handschalter angeschossen wird.

Zusätzlich wird die Gesamtanzahl aller angeschlossenen Antriebe ermittelt und angezeigt (Abbildung 115/)

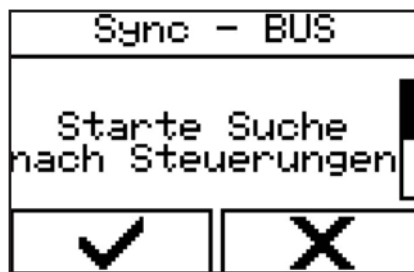


Abbildung 114 - Menü auswählen

Busverband aktivieren

2. Taste  (✓) drücken, wenn die Anzahl der verbundenen Steuerungen und Antriebe korrekt ist.



Wenn die Anzahl nicht korrekt ist, Taste  (✗) drücken.

⇒ Der Busverband ist aktiviert.

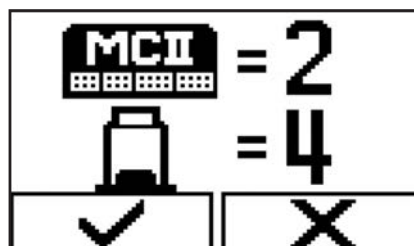


Abbildung 115 - Busverband aktivieren

Initialisierungsfahrt durchführen

3. Initialisierungsfahrt durchführen. ➞ Kapitel 8.5.1.1 auf Seite 89



Nachdem der Synchronisationsbus angeschlossen, aktiviert und initialisiert wurde, kann der Handschalter mit 2 Tasten ➞ Seite 60 ebenfalls zum Bedienen des Busverbands verwendet werden.

Dazu die Handschalter auswechseln. ➞ Seite 44

8.5.5.2 Menü „Busverband deaktivieren“



Diese Funktion deaktiviert den Busverbund, damit eine Steuerung im Synchronisationsbus einzeln betrieben werden kann.

Diese Funktion kann bei einem aktivierten Antriebsgruppenmanagement nicht aktiviert werden.

Voraussetzung:

- Der Synchronisationsbus ist angeschlossen. ➞ Seite 51
- Der Busverbund ist aktiviert. ➞ Seite 114
- Das Hauptmenü des Handschalters wird angezeigt. ➞ Kapitel 8.3 auf Seite 70

Menü auswählen

1. Menü über „Steuerung“ → „Sync-BUS Einstellungen“ → „Busverbund deaktivieren“ (Abbildung 116) auswählen.

⇒ Der Busverbund wird deaktiviert.



Abbildung 116 - Menü auswählen

8.5.6 Menü „I/O Interface Memorypositionen“



Mit Hilfe dieser Funktion können sieben I/O-Interface-Memorypositionen belegt und angefahren werden.

Zum Speichern muss zuerst die jeweilige Memoryposition mit Hilfe des I/O-Interface-Moduls ↗ Seite 28 angefahren werden.

8.5.6.1 Memorypositionen speichern

Voraussetzung:

- Die zu speichernde Position des Antriebs ist angefahren.
- Das Hauptmenü des Handschalters wird angezeigt. ↗ Kapitel 8.3 auf Seite 70

Menü auswählen

1. Menü über „Steuerung“ → „I/O Interface Memorypositionen“ → „Memorypositionen speichern“ (Abbildung 117) auswählen.



Abbildung 117 - Menü auswählen

Memorypositionen speichern

2. Die Memoryposition (1 - 7, Abbildung 118) auswählen, auf der die aktuelle Position des Antriebs gespeichert wird.

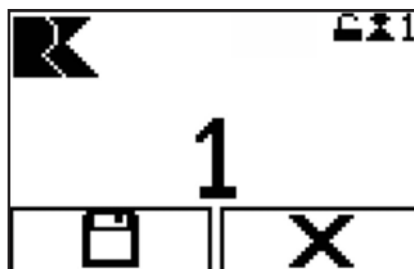


Abbildung 118 - Memorypositionen speichern

3. Taste  () drücken.
 ⇒ Die Position des Antriebs ist gespeichert.

8.5.6.2 Memoryposition anfahren

Voraussetzung:

- Eine Memoryposition wurde gespeichert. ➞ Seite 116
- Das Hauptmenü des Handschalters wird angezeigt. ➞ Kapitel 8.3 auf Seite 70

Menü auswählen

1. Menü über „Steuerung“ → „I/O Interface Memorypositionen“ → „Memorypositionen anfahren“ (Abbildung 119) auswählen.

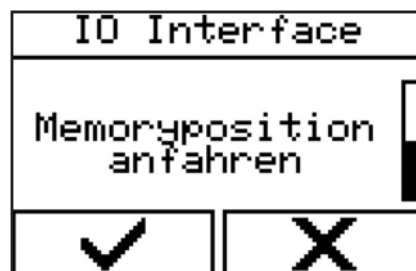


Abbildung 119 - Menü auswählen

Memorypositionen anfahren

2. Anzufahrende Memoryposition (hier: „1“, Abbildung 120) auswählen.

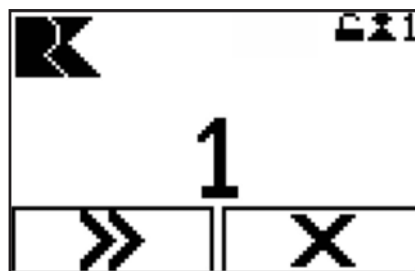


Abbildung 120 - Memorypositionen auswählen

3. Taste  () gedrückt halten.
 ⇒ Bei Erreichen der gespeicherten Memoryposition wird der Antrieb automatisch gestoppt.

8.5.7 Menü „Service“

8.5.7.1 Menü „Fehlerhistorie anzeigen“



Erkannte Fehler werden in einem internen Speicher der RK MultiControl II gespeichert.

Die 20 zuletzt aufgetretenen Fehler können im Display angezeigt werden.

Voraussetzung:

- Das Hauptmenü des Handschalters wird angezeigt. ➞ Kapitel 8.3 auf Seite 70

Menü auswählen

1. Menü über „Steuerung“ → „Service“ → „Fehlerhistorie anzeigen“ (Abbildung 121) auswählen.

⇒ Das Menü „Fehlerhistorie anzeigen“ (Abbildung 122) wird angezeigt.



Abbildung 121 - Menü auswählen

Fehlerhistorie

Nr.	Beschreibung
1	Betriebslaufzeit der Steuerung Hier: 32 Tage, 1 Stunde, 32 Minuten, 57 Sekunden
2	Art des Fehlers Hier: Fehlercode „E38“ ➞ „Parametertabelle“ auf Seite 126

Nr.	Beschreibung
3	Zeitpunkt des Fehlers innerhalb der Betriebslaufzeit Hier: 31 Tage, 2 Stunden, 37 Minuten, 15 Sekunden Die Differenz zwischen der aktuellen Betriebslaufzeit und dem Zeitpunkt des Fehlers innerhalb der Laufzeit ergibt den Zeitpunkt des Fehlers zur Ist-Zeit. Entsprechend ist der Fehler vor 22 Stunden, 55 Minuten und 42 Sekunden aufgetreten.
4	Menü verlassen (Taste 2 drücken)
5	Fehlernummer Hier: 2. Fehler innerhalb der Betriebslaufzeit



Abbildung 122 - Menü „Fehlerhistorie anzeigen“



Bei einem aktivierten Antriebsgruppenmanagement werden die Fehler den entsprechenden Antriebsgruppen (Abbildung 123/1) zugeordnet und gespeichert.



Abbildung 123 - Menü „Fehlerhistorie anzeigen“

8.5.7.2 Menü „Ansicht“

Erweitertes Passwort



Das Menü wird nur angezeigt, wenn das erweiterte Passwort eingestellt worden ist. ➞ Seite 88

Das erweiterte Passwort ist auf Anfrage bei der RK Rose+Krieger GmbH erhältlich.

Menü „Ansicht“ auswählen



Die Funktion dient der Überprüfung des Systems auf mögliche Überlasten oder Verteilung der Lasten.

Voraussetzung:

- Das Hauptmenü des Handschalters wird angezeigt. ➞ Kapitel 8.3 auf Seite 70
- 1. Menü über „Steuerung“ → „Service“ → „Ansicht“ (Abbildung 124) auswählen.
⇒ Das Menü „Ansicht“ (Abbildung 125) wird angezeigt.



Im Menü „Ansicht“ wird die Stromaufnahme der angeschlossenen Antriebe grafisch als Balken und als Zahl in Ampere angezeigt.

Im unteren Teil des Displays wird der Hub in der aktuell eingestellten Einheit angezeigt.



Abbildung 124 - Menü auswählen

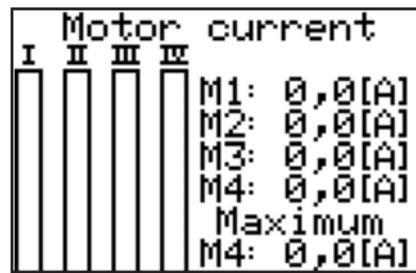


Abbildung 125 - Menü „Ansicht“

8.5.7.3 Menü „SERVICE DRIVE“

Erweitertes Passwort



Das Menü wird nur angezeigt, wenn das erweiterte Passwort eingestellt worden ist. ➞ Seite 88

Das erweiterte Passwort ist auf Anfrage bei der RK Rose+Krieger GmbH erhältlich.

Menü „SERVICE DRIVE“ auswählen



Die Funktion ermöglicht ein Verfahren von einzelnen oder mehreren Antrieben auch im Fehlerfall zwecks Fehlersuche.

Voraussetzung:

- Das Hauptmenü des Handschalters wird angezeigt. ➞ Kapitel 8.3 auf Seite 70

Menü auswählen

1. Menü über „Steuerung“ → „Service“ → „SERVICE DRIVE“ (Abbildung 126) auswählen.

⇒ Das Menü „SERVICE DRIVE“ (Abbildung 127) wird angezeigt.



Im Menü „SERVICE DRIVE“ (Abbildung 127) können ein oder mehrere Antriebe („M1“-„M4“) ausgewählt und deren Position angezeigt werden.

Über „PWM“ (Pulsweitenmodulation) wird die Geschwindigkeit des ausgewählten Antriebs eingestellt und über „run“ der ausgewählte Antrieb verfahren.



Abbildung 126 - Menü auswählen

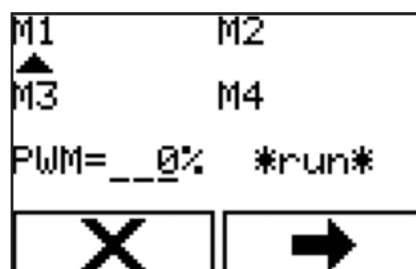


Abbildung 127 - Menü „SERVICE DRIVE“

Initialisierungsfahrt durchführen

2. Initialisierungsfahrt durchführen. ➞ Seite 89

8.5.7.4 Menü „Anzeige Optionsregister“



Diese Funktion steht nur in der Ausführung Premium customized zur Verfügung und dient der Anzeige aktivierter Optionen von Steuerungen mit Sonderfunktionen.

Voraussetzung:

- Das Hauptmenü des Handschalters wird angezeigt. ↗ Kapitel 8.3 auf Seite 70

Menü auswählen

1. Menü über „Steuerung“ → „Service“ → „Anzeige Optionsregister“ (Abbildung 128) auswählen.

⇒ Die kundenspezifischen aktivierten Optionen von Steuerungen mit Sonderfunktionen werden angezeigt.



Abbildung 128 - Menü auswählen

8.5.8 Menü „Parameter“

8.5.8.1 Menü „Parameter übertragen“



Die Funktion ermöglicht das Übertragen der Einstellungen einer RK MultiControl II auf eine oder mehrere andere Steuerungen mit gleichem Softwarestand.

Voraussetzung:

- Das Hauptmenü des Handschalters wird angezeigt. ↗ Kapitel 8.3 auf Seite 70

Menü auswählen

1. Menü über „Steuerung“ → „Parameter“ → „Parametersatz übertragen“ (Abbildung 129) auswählen.

⇒ Das Menü „Parameter übertragen“ (Abbildung 130) wird angezeigt.



Abbildung 129 - Menü auswählen

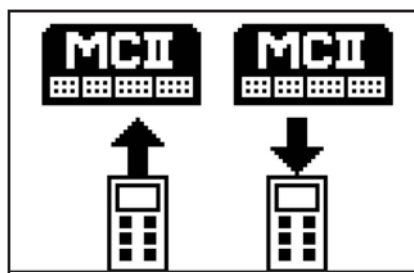


Abbildung 130 - Parameter übertragen

Parameter übertragen

2. Taste **[2]** drücken, um die Einstellungen der Steuerung in den Speicher des Handschalters zu übertragen.

Handschalter umstecken

3. Kabel des Handschalters aus der Steuerung ziehen. ➞ Seite 44
4. Kabel des Handschalters in die Steuerung stecken, auf die die Einstellungen übertragen werden sollen.

Parameter übertragen

5. Menü über „Steuerung“ → „Parameter“ → „Parameter übertragen“ auswählen.
 ⇒ Das Menü „Parametersatz übertragen“ (Abbildung 130) wird angezeigt.
6. Taste **[1]** drücken, um die Einstellungen der Steuerung aus dem Speicher des Handschalters zu übertragen.
 ⇒ Die Einstellungen der Steuerung wurden übertragen.

8.5.8.2 Menü „Parameter ändern“

Erweitertes Passwort



Das Menü wird nur angezeigt, wenn das erweiterte Passwort eingestellt worden ist. ➞ Seite 88

Das erweiterte Passwort ist auf Anfrage bei der RK Rose+Krieger GmbH erhältlich.

Menü „Parameter ändern“ auswählen



Die Funktion ermöglicht das direkte Ändern der Parameter, um die Einstellungen einer Steuerung anzupassen.

Voraussetzung:

- Das Hauptmenü des Handschalters wird angezeigt. ➞ Kapitel 8.3 auf Seite 70

Menü auswählen

1. Menü über „Steuerung“ → „Parameter“ → „Parameter ändern“ (Abbildung 131) auswählen.
⇒ Das Menü „Parameter ändern“ (Abbildung 132) wird angezeigt.



Abbildung 131 - Menü auswählen

Parameter ändern

2. Parameter gemäß der Parametertabelle ➞ „Parametertabelle“ auf Seite 126 auswählen.



Abbildung 132 - Parameter auswählen

3. Parameter (Abbildung 133) einstellen.

⇒ Der Parameter ist eingestellt.



Abbildung 133 - Wert eingeben (Beispiel)

Parametertabelle

Nr.	Parameter	Default (MLII)	Min.	Max.
1	Hubanzeige, Eingabe der Höhe für die Anzeige im ausgefahrenen Zustand	1	1	9999
2	Basishöhe, Eingabe der Höhe für die Anzeige im eingefahrenen Zustand: 0 - %	0	0	9999
3	Einheit, Eingabe der Einheit für die Anzeige: 0 - %; 1 - cm; 2 - mm; 3 - Inch	0	0	3
4	Sicherheitsschaltleiste: 0 - deaktivieren; 1 - aktivieren	0	0	1
5	Externer Stoppeingang: 0 - deaktivieren; 1 - aktivieren	0	0	1
6	Sync-BUS-Adresse: 0 - Bus deaktiviert; 1 - Master; 2, ..., 8 - Slaves	0	0	255
11	■ Nenngeschwindigkeit [Ink./s] ■ Gefahr von Schleppfehlern bei zu hoher Nenngeschwindigkeit	360	2	1000

Nr.	Parameter	Default (MLII)	Min.	Max.
12	Beschleunigung [Ink./s ²]	720	100	5000
13	Verzögerung [Ink./s ²]	720	100	5000
14	Reduzierte Geschwindigkeit für Initialisierung und Freifahren der Schaltleiste [Ink./s]	200	60	5000
15	Reduzierte Beschleunigung [Ink./s ²]	700	100	5000
16	Reduzierte Verzögerung [Ink./s ²]	700	100	5000
17	Geschwindigkeit Schleichfahrt für I/O-Interface [Ink./s]	100	60	5000
18	Maximale Differenz zwischen Antrieben M1 und M2 sowie maximaler Schleppfehler	100	10	2000
19	Fangbereich für Position. Außerhalb des Fangbereichs keine Anzeige der erreichten Position.	30	20	10000
20	Teiler für die Inkremente-Ausgabe bezüglich der realen Motor-Inkremente am I/O-Interface	52	10	65500
21	Drehrichtungsumkehr Motor 1 - Motor 4; Bits ...1 ...2 ...3 ...4	0	0	15
22	Konfiguration Control-BUS-Protokoll: Bit 0: Checksumme: 1 - an; 0 - aus Bit 1: paralleler und/oder serieller HS-Mode Bit 2: Protokoll: 0 - RK spezifisch; 1 - ModBUS RTU Spez. V1.1b	1	0	7
23	Control-BUS-Adresse der Steuerung für parallele Nutzung mehrerer Steuerungen (max. 64) über einen RS485-BUS.	1	1	225
24	■ Softwareendlage Inkremente oben High-Byte (2B) zur Anzeige/ Begrenzung der bei der Initialisierung festgestellten Endlagen ■ 65.536 - 2 ³²	ES oben - 25 Ink.	0	0xffff
25	■ Softwareendlage Inkremente oben Low-Byte (2B) ■ 0 - 65.536 [Ink.]		0	0xffff
26	■ Softwareendlage Inkremente unten High-Byte (2B) ■ 65.536 - 2 ³²	ES unten + 25 Ink. = Nullpunkt	0	0xffff
27	■ Softwareendlage Inkremente unten Low-Byte (2B) ■ 0 - 65.536 [Ink.]		0	0xffff

Nr.	Parameter	Default (MLII)	Min.	Max.
28	Sicherheitsschaltleiste Funktionsmodus. Werkseinstellung: 1 - Freifahren ohne Fehleranzeige; 2 - mit Fehleranzeige, Fehler quittieren und Freifahren, 3 - automatisches Freifahren in Gegenrichtung	1	1	3
29	Initialisierungsmodus. Werkseinstellung: 0 - Verfahren unten und oben; 1 - nur unten; 2 - nur oben	0	0	6
32	Antriebstyp (z. B. 11 - Multilift II)	Siehe Konf.*	10	99
97	SPP Schwelle Kollisionserkennung Verfahrriichtung Einfahren [mA]: 0 - Kollisionserkennung deaktiviert	0	0	4000
98	SPP Schwelle Kollisionserkennung Verfahrriichtung Ausfahren [mA]: 0 - Kollisionserkennung deaktiviert	0	0	4000
99	SPP Erkennungsrichtung für Kollisionserkennung: 0 - hoch/runter; 1 - hoch; 2 - runter	0	0	2
100	SPP Kollisionserkennung Modus: 1 - ohne Fehler; 2 - Fehler; 3 - automatisches Freifahren	1	1	3
101	SPP Kollisionserkennung Modus 3 Freifahrweg [Ink.]	150	0	32000
102	Low Speed Area vor Endposition in Verfahrriichtung Einfahren [Ink.]. Beim Einfahren hält der Antrieb an der eingestellten Position. Nach erneutem Drücken der Taste  verfährt der Antrieb mit reduzierter Geschwindigkeit (Parameter 14) weiter.	0	0	65550
103	Handschalter mit 2 Tasten Hub-Verkürzung [Ink.]. Bei einem Verfahren über den Handschalter mit 2 Tasten verkürzt sich der Hub in Verfahrriichtung Ausfahren um die eingestellte Anzahl der Inkremente.	0	0	65550
107	Festlegung des Antriebstyps für Antriebsgruppe 2	Siehe Konf.*	10	99

Nr.	Parameter	Default (MLII)	Min.	Max.
109	Festlegung der Gruppeneinteilung für die Antriebe: ■ 0 - Antriebsgruppenmanagement nicht aktiviert ■ 2211 - Antriebsanschlüsse 1 & 2 gehören zur Gruppe 1/ Antriebsanschlüsse 3 & 4 gehören zur Gruppe 2	0	2211	2211
111	Festlegung der Hallsensorverhältnisse von Gruppe 1 zu Gruppe 2. Werkseitig ist der Parameter auf 10000 (Faktor 1,0) eingestellt.	10000	2000	60000

*= siehe „11.2 Konfigurationsschild“ auf Seite 145

8.5.9 Menü „Werkseinstellungen laden“



Die Funktion ermöglicht das Zurücksetzen aller Einstellungen auf Werkseinstellungen.

Voraussetzung:

- Das Hauptmenü des Handschalters wird angezeigt. → Kapitel 8.3 auf Seite 70

Menü auswählen

1. Menü über „Steuerung“ → „Werkseinstellung laden“ (Abbildung 134) auswählen.

⇒ Die Meldung „Einstellungen werden zurückgesetzt! Sind Sie sicher?“ (Abbildung 135) wird angezeigt.



Abbildung 134 - Menü auswählen

Werkseinstellung laden

2. Taste  (✓) drücken

⇒ Die Werkseinstellungen werden geladen.



Dabei werden die Parametereinstellungen zurückgesetzt und die Memorypositionen und die Softwareendlagen gelöscht. Die Fehlerhistorie bleibt erhalten.

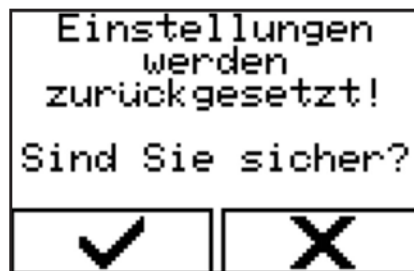


Abbildung 135 - Werkseinstellung laden

Sprache einstellen

3. Sprache einstellen. ➞ Seite 83

Initialisierungsfahrt durchführen

4. Initialisierungsfahrt durchführen. ➞ Seite 89

8.5.10 Menü „Logout“



Die Funktion ermöglicht die Aufhebung einer vorherigen Passworteingabe. Dadurch können Funktionen gesperrt oder ein anderes Passwort eingegeben werden. Die Passworteingabe wird automatisch nach 30 Minuten aufgehoben.

Voraussetzung:

- Das Hauptmenü des Handschalters wird angezeigt. ➞ Kapitel 8.3 auf Seite 70

Menü auswählen

1. Menü über „Steuerung“ → „Logout“ (Abbildung 136) auswählen.

⇒ Die Passworteingabe wird aufgehoben.



Abbildung 136 - Menü auswählen

8.6 Menü „Info“



Über diese Funktion können Informationen, z. B. über die angeschlossenen Hardwarekomponenten, angezeigt werden.

Voraussetzung:

- Das Hauptmenü des Handschalters wird angezeigt. ➔ Kapitel 8.3 auf Seite 70

Menü Info auswählen

1. Menü „Info“ auswählen.

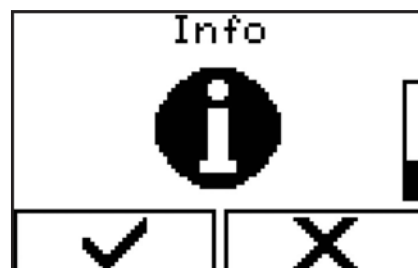


Abbildung 137 - Menü „Info“ auswählen

Informationen auswählen

2. Je nachdem welche Informationen angezeigt werden sollen, eines der folgenden Menüs auswählen (Abbildung 138):

Menü	Information
Handschanger	Soft- und Hardwareversion des Handschalters
Antrieb	Angeschlossene/r Antrieb/e (z. B. Multilift II)
Steuerung	Das Info-Menü „Steuerung“ beinhaltet folgende Menüpunkte: → „Ausführung“ → „Software- und Hardwarestand“ → „Serien-/AB-Nummer“
Hersteller	Adresse der RK Rose+Krieger GmbH
QR-Code Montageanleitung	Mit Hilfe eines QR-Code-Scanners kann diese Anleitung heruntergeladen werden.

⇒ Die Information des ausgewählten Menüs (hier: Handschanger, Abbildung 139) wird angezeigt.



Abbildung 138 - Information auswählen



Abbildung 139 - Menü „Handschanger“

8.7 Menü „Memorypositionen speichern“



Die Funktion ermöglicht das Speichern der Positionen der Antriebe (Memorypositionen).
Je Benutzer können 2 Memorypositionen gespeichert werden.

Voraussetzung:

- Die zu speichernde Position des Antriebs ist angefahren.
- Das Kurzmenü des Handschalters wird angezeigt. ➔ 8.3.2 auf Seite 71

Menü auswählen

1. Menü „Memorypositionen speichern“ (📁) auswählen.



Abbildung 140 - Menü auswählen

Memoryposition speichern

2. Taste **1** (**I**) oder Taste **2** (**II**) drücken, um die aktuelle Position des Antriebs auf die jeweilige Memoryposition zu speichern.
⇒ Die Position des Antriebs ist gespeichert.

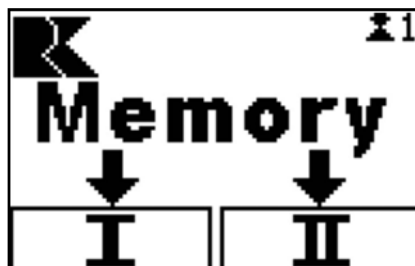


Abbildung 141 - Memoryposition speichern

Memoryposition anfahren

3. Taste **1** (**I**) oder Taste **2** (**II**), auf der die anzufahrende Position gespeichert ist, gedrückt halten.

⇒ Bei Erreichen der gespeicherten Memoryposition (z. B. 28 %) wird der Antrieb automatisch gestoppt.



Die gespeicherten Memorypositionen bleiben auch nach Ausschalten der Steuerung erhalten.

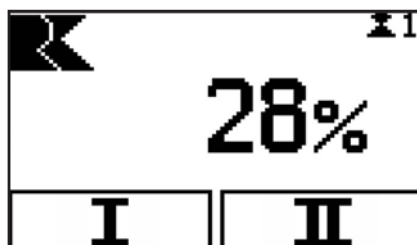


Abbildung 142 - Memoryposition anfahren

8.8 Menü „Benutzerauswahl“



Die Funktion ermöglicht das Auswählen des Benutzers. Der Benutzer 1 (**I1**) ist werkseitig als aktiver Benutzer eingestellt und wird oben rechts im Display angezeigt.

Voraussetzung:

- Das Kurzmenü des Handschalters wird angezeigt. ↪ 8.3.2 auf Seite 71

Menü auswählen

1. Menü „Benutzerauswahl“ () auswählen.



Abbildung 143 - Menü auswählen

Benutzer auswählen

2. Neuen Benutzer (1 - 3) auswählen.

⇒ Der neue Benutzer ist aktiviert.



Der ausgewählte Benutzer bleibt auch nach Ausschalten der Steuerung erhalten.

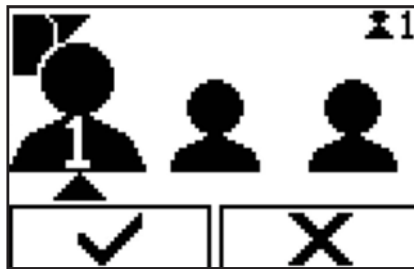


Abbildung 144 - Benutzer auswählen

9 Wartung und Störungsbehebung

9.1 Sicherheitshinweise zur Wartung und Störungsbehebung

Unsachgemäß ausgeführte Wartung und Störungsbehebung



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch unsachgemäß ausgeführte Arbeiten zur Wartung und Störungsbehebung!

Unsachgemäße Arbeiten zur Wartung und Störungsbehebung können zu Verletzungen und Sachschäden führen.

- Vor Beginn der Arbeiten Netzstecker ziehen und 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 Wartung und Störungsbehebung gemäß den Angaben und Hinweisen in dieser Anleitung durchgeführt und abgeschlossen wurden.
 - Sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.

9.2 Wartungsplan

Wartungsintervalle

In den nachstehenden Abschnitten sind die Wartungsarbeiten beschrieben, die für einen optimalen und störungsfreien Betrieb der Steuerung erforderlich sind.

Sofern bei regelmäßigen Kontrollen eine erhöhte Abnutzung zu erkennen ist, die erforderlichen Wartungsintervalle entsprechend den tatsächlichen Verschleißerscheinungen verkürzen.

Bei Fragen zu Wartungsarbeiten und -intervallen die RK Rose+Krieger GmbH kontaktieren
☞ Seite 11. Betreiberseitige Komponenten gemäß den Angaben der jeweiligen Hersteller regelmäßig warten.

Wartungsplan

Intervall	Wartungsarbeit	Personal
wöchentlich	Handscharter auf Verunreinigungen prüfen. Bei Bedarf Handscharter mit einem sauberen Tuch reinigen. Hinweis: Keine lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel verwenden!	Montagepersonal
monatlich	Elektrische Verbindungen zwischen Steuerung und Antrieben auf mechanische Beanspruchung und festen Sitz prüfen.	Elektrofachkraft
jährlich	Sicherheitstechnische Prüfung der Steuerung nach DGUV V3 durchführen.	Elektrofachkraft

9.3 Störungsbehebung

Fehlermeldungen



Fehlermeldungen werden im Display des Handscharters anhand eines Fehlercodes (z. B. „E21“) angezeigt.



Der Fehlercode kann zusätzlich über die LED-Anzeige der Steuerung codiert ausgegeben werden.



Beispiel Fehlercode „E21“:

*lange Pause → 2x Blinken → Pause → 1x Blinken
→ lange Pause (Wiederholung)*

Weitere Informationen:

→ „Tabelle Fehlermeldungen“ auf Seite 138

Fehlermeldungen quittieren



Zum Quittieren der Fehlermeldung die Funktionstaste  drücken.



Zum Quittieren der Fehlermeldung beide Funktionstasten   5 s gedrückt halten.

Tabelle Fehlermeldungen

Code	Beschreibung	Störungsbehebung
„E2“	Motorstrom Antrieb 1 zu hoch	Die Steuerung stellt fest, dass ein Antrieb zu viel Strom zieht. Bei häufigem Auftreten des Fehlers Folgendes prüfen: ■ Mechanische Überlast des Systems ■ Mögliche Defekte des Antriebs
„E3“	Motorstrom Antrieb 2 zu hoch	
„E4“	Einschaltdauer des Systems überschritten	Die maximale Einschaltdauer von 20 % bei 20 min wurde überschritten. Abwarten, bis die Fehlermeldung erlischt.
„E5“	Blockade an Antrieb 1 erkannt	System auf mechanische Blockaden prüfen und bei Bedarf entfernen.
„E6“	Blockade an Antrieb 2 erkannt	
„E7“	Unterspannung Zwischenkreis/ Spannung in der Steuerung zu niedrig	Die Fehlermeldung liegt an, solange die Unterspannung in der Steuerung erkannt wird. Spannungsversorgung (Netzkabel) prüfen.
„E8“	Antrieb 1 nicht erkannt	Im Antriebssteckplatz M1 der Steuerung muss ein zur Konfiguration der Steuerung passender Antrieb eingesteckt sein. ■ Netzkabel ziehen ■ Anschlüsse prüfen ■ Initialisierungsfahrt durchführen ■ Sicherstellen, dass alle Antriebe für die Steuerung geeignet sind ■ Sicherstellen, dass alle Antriebe korrekt funktionieren
„E9“	Differenz zwischen Antrieb 1 und Antrieb 2 zu groß	■ System auf mechanische Belastung prüfen ■ Initialisierungsfahrt durchführen Wenn die Fehlermeldung weiterhin angezeigt wird, ist möglicherweise die Steuerung oder ein Antrieb defekt. RK Rose+Krieger GmbH kontaktieren.
„E11“	Schleppfehler zwischen Regler 1 und Antrieb 1	Der Antrieb verfährt nicht mit der vorgegebenen Geschwindigkeit und/oder ist möglicherweise defekt. ■ Antrieb auf zu hohe Belastung prüfen ■ Sicherstellen, dass die korrekten Antriebe in der Steuerung eingestellt sind Wenn die Fehlermeldung weiterhin angezeigt wird, ist möglicherweise die Steuerung oder ein Antrieb defekt. RK Rose+Krieger GmbH kontaktieren.
„E12“	Schleppfehler zwischen Regler 2 und Antrieb 2	

Code	Beschreibung	Störungsbehebung
„E13“	Externes Stopp-Signal wurde gesetzt	Bei einem gesetzten externen Stopp-Signal ist ein Verfahren der Antriebe nicht möglich (Einstellung Stopp-Signal ↪ Seite 108). Einstellung der Steuerung und des Systems auf mögliche Fehler prüfen.
„E21“	Schaltleiste nicht angeschlossen oder Kabelbruch	Die Schaltleiste ist in der Steuerung aktiviert, kann jedoch wegen eines zu hohen Widerstands nicht richtig erkannt werden (Anforderungen an die Schaltleiste ↪ Seite 45). ■ Schaltleiste auf korrekten Widerstand prüfen ■ Verkabelung auf Kabelbruch prüfen ■ Initialisierungsfahrt durchführen ■ Stecker auf richtigen Sitz prüfen ■ Geeignete Schaltleiste anschließen oder Kabel auswechseln
„E22“	Schaltleiste während der Bewegung betätigt	■ Fehlercode mit einer Funktionstaste quittieren ■ Schaltleiste entgegen der letzten Bewegungsrichtung freifahren Das Betätigen der Schaltleiste muss nicht zwangsläufig eine Fehlermeldung hervorrufen, sondern kann dem Normalbetrieb entsprechen. Über den Parameter 28 ↪ Seite 126 kann der Funktionsmodus zum Freifahren der Schaltleiste (mit oder ohne Fehlermeldung) eingestellt werden.
„E23“	SPP Kollision aufgrund mechanischer Blockade erkannt	■ Fehlercode mit einer Funktionstaste quittieren ■ Antriebe in Gegenrichtung freifahren ■ Blockade entfernen ■ Empfindlichkeit der SPP einstellen ↪ Seite 109
„E24“	Überspannung im Zwischenkreis	Überspannung im Zwischenkreis kann durch das generatorische Zurückspeisen der belasteten Antriebe beim Abbremsen entstehen. ■ Belastung der Antriebe prüfen ■ Antriebe auf korrekte Funktion prüfen
„E31 - E37“	Fehler Slave 1 bis 7	Die angezeigte Slave-Steuerung hat einen Fehler festgestellt. ■ Angezeigte Slave-Steuerung prüfen ■ Initialisierungsfahrt durchführen
„E38“	Fehler serielle Kommunikation am Control-BUS gestört	Der Handschalter ist möglicherweise defekt. Verbindung Steuerung - Handschalter prüfen.

Code	Beschreibung	Störungsbehebung
„E39“	Fehler serielle Kommunikation am Sync-Bus gestört	Verbindungen im Synchro-Verbund-System und der einzelnen verbundenen Steuerungen prüfen.
„E41“	Fehler Endschalterkonfiguration (falscher Antrieb)	Der angeschlossene Antrieb eignet sich nicht für die Konfiguration der Steuerung. ■ Zur Konfiguration der Steuerung geeigneten Antrieb verwenden ■ Antrieb auf möglichen Defekt prüfen
„E42“	Differenz Master zu Slave zu groß	Antrieb ist möglicherweise defekt. Belastung der Antriebe prüfen.
„E45“	Interner Fehler	RK Rose+Krieger GmbH kontaktieren.
„E51“	Fehlerhafter Eintrag im Speicher wurde erkannt	Die Steuerung wird automatisch auf Werkseinstellungen zurückgesetzt. Initialisierungsfahrt durchführen.
„E52“	Interner Fehler	RK Rose+Krieger GmbH kontaktieren.
„E71“	Motorstrom Antrieb 3 zu hoch	Die Steuerung stellt fest, dass ein Antrieb zu viel Strom zieht. Bei häufigem Auftreten des Fehlers Folgendes prüfen: ■ Mechanische Überlast des Systems ■ Mögliche Defekte des Antriebs
„E72“	Motorstrom Antrieb 4 zu hoch	
„E73“	Blockade an Antrieb 3 erkannt	Die Steuerung hat einen abrupt auftretenden zu hohen Strom am Antrieb erkannt, der auf eine mechanische Blockade hindeutet. System auf mechanische Blockaden prüfen und bei Bedarf entfernen.
„E74“	Blockade an Antrieb 4 erkannt	
„E75“	Schleppfehler zwischen Regler 3 und Antrieb 3	Der Antrieb verfährt nicht mit der vorgegebenen Geschwindigkeit und/oder ist möglicherweise defekt.
„E76“	Schleppfehler zwischen Regler 4 und Antrieb 4	■ Antrieb auf zu hohe Belastung prüfen ■ Sicherstellen, dass die korrekten Antriebe in der Steuerung eingestellt sind Wenn die Fehlermeldung weiterhin angezeigt wird, ist möglicherweise die Steuerung oder ein Antrieb defekt. RK Rose+Krieger GmbH kontaktieren.
„E77“	Differenz zwischen Antrieb 1 und Antrieb 3 zu groß	■ System auf mechanische Belastung prüfen ■ Initialisierungsfahrt durchführen Wenn die Fehlermeldung weiterhin angezeigt wird, ist möglicherweise die Steuerung oder ein Antrieb defekt. RK Rose+Krieger GmbH kontaktieren.
„E78“	Differenz zwischen Antrieb 1 und Antrieb 4 zu groß	

9.4 Nach der Wartung und Störungsbehebung

Nach Beendigung der Wartung und Störungsbehebung folgende Schritte durchführen:

- 1.** Alle zuvor gelösten Schraubenverbindungen auf festen Sitz überprüfen.
- 2.** Sicherstellen, dass alle verwendeten Werkzeuge, Materialien und sonstige Ausrüstungen aus dem Arbeitsbereich entfernt wurden.
- 3.** Arbeitsbereich säubern und eventuell ausgetretene Stoffe wie z. B. Flüssigkeiten, Verarbeitungsmaterial oder Ähnliches entfernen.

10 Demontage und Entsorgung

10.1 Sicherheitshinweise für die Demontage und Entsorgung



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Demontage!

Unsachgemäß ausgeführte Demontagearbeiten können Verletzungen verursachen.

- Vor Beginn der Arbeiten Netzstecker ziehen und für ausreichenden Platz sorgen.
- Mit offenliegenden, scharfkantigen Bauteilen vorsichtig umgehen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Arbeitsplatz achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- Bauteile fachgerecht demontieren.
- Bei Unklarheiten die RK Rose+Krieger GmbH kontaktieren.

10.2 Demontage

Vor Beginn der Demontage:

- Elektrische Energieversorgung von der Steuerung physisch trennen.

Anschließend Baugruppen und Bauteile fachgerecht reinigen und unter Beachtung geltender örtlicher Arbeitsschutz- und Umweltschutzvorschriften zerlegen.

10.3 Entsorgung



Die Entsorgung der Steuerung unterliegt in Deutschland dem Elektro- und Elektronikgerätegesetz ElektroG (RoHS) und im europäischen Raum der EU-Richtlinie 2012/19/EU oder den jeweiligen nationalen Gesetzgebungen.

Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, zerlegte Bestandteile der Wiederverwertung zuführen:

- Metalle verschrotten.
- Kunststoffelemente zum Recycling geben.
- Übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit sortiert entsorgen.



UMWELTSCHUTZ!

Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung!

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen..

- Elektroschrott, Elektronikkomponenten, Schmier- und andere Hilfsstoffe von zugelassenen Fachbetrieben entsorgen lassen.
- Im Zweifel Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung bei der örtlichen Kommunalbehörde oder speziellen Entsorgungsfachbetrieben einholen.

Elektronikkomponenten

Elektronikkomponenten und Elektroschrott gelten als Sondermüll und dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden.

Elektronikkomponenten und Elektroschrott ausschließlich durch dafür zugelassene Entsorgungsfachbetriebe entsorgen lassen.

11 Technische Daten

Überschreitung der Belastungsdaten



HINWEIS!

Sachschäden durch Überschreitung der Belastungsdaten!

Die Überschreitung der durch die RK Rose+Krieger GmbH festgelegten Belastungsdaten kann zu Personen- und Sachschäden führen.

- Niemals die unten stehenden Belastungsdaten überschreiten.

RK MultiControl II duo/quadro

Eigenschaften	MultiControl II duo	RK MultiControl II quadro
Abmessungen	240 mm x 105 mm x 56 mm	
Gewicht	800 g	1000 g
Versorgungsspannung (primär)	100 - 240 VAC, 50/60 Hz	
Maximale Stromaufnahme (primär)	3,5 A bei 100 VAC	
	3,0 A bei 115 VAC	
	1,5 A bei 230 VAC	
Nennleistung	350 VA	
Standby Aufnahmeleistung*	< 0,5 W	< 1,0 W
Maximale Anzahl Antriebe	2	4
Maximaler Ausgangsstrom	5 A pro Antrieb, 10 A gesamt	
Nenn- und Ausgangsspannung	28,5 VDC $\pm$ 2 %	
Einschaltdauer (ED)	Unter Nennbelastung 20 % ED: Beispiel: 20 min Spieldauer (4 min Betriebszeit, 16 min Ruhezeit)	
Schutzklasse	I, sekundär SELV	
Schutzart	IP20	
Raumtemperatur	+5 °C - +40 °C	
Luftdruck	700 hPa - 1600 hPa	
Relative Luftfeuchtigkeit	30 % - 75 %	

* Standby Aufnahmeleistung ist in Kombination mit Multilift I/Multilift synchron höher.

11.1 Typenschild

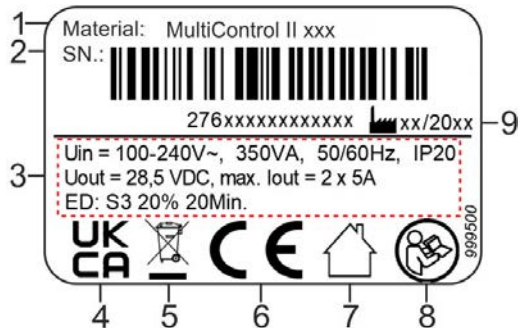


Abbildung 145 - Typenschild

Das Typenschild (Abbildung 145) befindet sich auf dem Gehäuse der Steuerung (☞ Kapitel 4.1 auf Seite 25).

- 1 Typenbezeichnung
- 2 Seriennummer
- 3 Technische Daten ☞ Seite 144
- 4 UKCA-Kennzeichnung
- 5 Symbol „Nicht im Hausmüll entsorgen!“
- 6 CE-Kennzeichnung
- 7 Symbol „Nur in geschlossenen Räumen verwenden!“
- 8 Symbol „Anleitung beachten!“
- 9 Baujahr

11.2 Konfigurationsschild

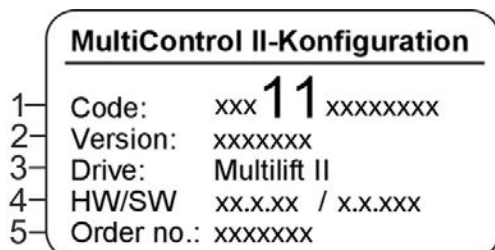


Abbildung 146 - Konfigurationsschild

Das Konfigurationsschild (Abbildung 146) befindet sich auf dem Gehäuse der Steuerung (☞ Kapitel 4.1 auf Seite 25).

- 1 Bestellnummer
- 2 Ausführung (Basic/Premium)
- 3 Antriebtyp (hier: Multilift II)
- 4 Hardwareversion/ Softwareversion
- 5 Auftragsnummer



Die Hardware- und Softwareversion kann ebenfalls über das Menü „Info“ ☞ Seite 131 angezeigt werden.

11.3 FCC-/MET-Schild

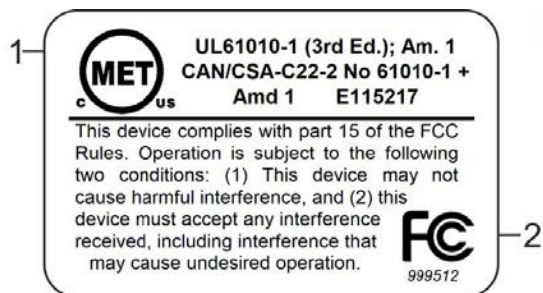


Abbildung 147 - FCC-/MET-Schild

Das FCC-/MET-Schild (Abbildung 147) befindet sich auf dem Gehäuse der Steuerung (→ Seite 25).

- 1 MET-Kennzeichnung
- 2 FCC-Kennzeichnung

Die MET-Kennzeichnung (Abbildung 147/1) für Produktsicherheit wird im US-amerikanischen und kanadischen Markt anerkannt und zeigt, dass Elektro- und Elektronikgeräte für den sicheren Einsatz am Arbeitsplatz geprüft und zertifiziert wurden.

Die FCC-Kennzeichnung (Abbildung 147/2) ist notwendig für die Zulassung jeglicher Kommunikationsgeräte für den US-amerikanischen Markt. Die FCC-Kennzeichnung bestätigt die elektromagnetische Verträglichkeit von elektronischen Produkten.

ANHANG

A Konformitätserklärung

Hersteller

RK Rose+Krieger GmbH
Potsdamer Straße 9
32423 Minden
DEUTSCHLAND

Bevollmächtigter

Michael Neubaur
Potsdamer Straße 9
32423 Minden
DEUTSCHLAND

Hiermit erklärt der Hersteller die Konformität des nachfolgend aufgeführten Systems mit den Richtlinien:

2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie
2014/30/EU	EMV-Richtlinie
2011/65/EU	RoHS-Richtlinie

Bezeichnung des Systems:	RK MultiControl II duo inklusive der in dieser Montageanleitung aufgeführten RK-Antriebe und des Zubehörs
--------------------------	---

	RK MultiControl II quadro inklusive der in dieser Montageanleitung aufgeführten RK-Antriebe und des Zubehörs
--	--

Typbezeichnung:	QSTxxH12AA0xx (RK MultiControl II duo, x-Systemvarianten)
-----------------	---

	QSTxxH14AA0xx (RK MultiControl II quadro, x-Systemvarianten)
Gerätetyp:	Steuerung zum Einbau in Tischsysteme o. Ä.

Gültig für Geräte, die nach dem Baujahr KW 05/2020 gefertigt wurden!

Angewandte europäische harmonisierte Normen:

EN 61010-1: 2020-03	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN 61000-6-3:2007/ A1:2011/AC:2012	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe
EN 61000-6-4:2007/ A1:2011	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Störaussendung für Industriebereiche
EN 61000-6-1:2007	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Störfestigkeit für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe

EN 61000-6-2:2005 AC:2005	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Störfestigkeit für Industriebereiche
EN 61000-3-2:2014	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 3-2: Grenzwerte – Grenzwerte für Oberschwingungsströme
EN 61000-3-3:2013	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 3-3: Grenzwerte – Grenzwerte für Spannungsschwankungen und Flicker in Niederspannungsnetzen für Geräte mit einem Eingangsstrom ≤ 16 A
EN 62233:2008/ AC:2008	Verfahren zur Messung der elektromagnetischen Felder

Aktualisierung der Normen auf den neuesten Stand durch die Qualitätssicherung im Rahmen der DIN/ISO 9001.

Björn Riechers
(Geschäftsführer)

Minden, 01.06.2023
Ort, Datum

B UK Konformitätserklärung (UKCA)

Manufacturer:

RK Rose+Krieger GmbH
Potsdamer Straße 9
D-32423 Minden

Authorised Representative:

Paul Burnham
PHOENIX MECANO LTD
Unit 26 Faraday Road
HP19 8R AYLESBURY
United Kingdom

hereby declares the conformity of the system listed below with the guidelines:

- Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
- Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012 (RoHS)

Designation of the system:

- MultiControl II duo including the drives and accessories listed in these assembly instructions
- MultiControl II quadro including the drives and accessories listed in these assembly instructions

Type designation:

- QSTxxH12AA0xx (MultiControl II duo, x-system variants)
- QSTxxH14AA0xx (MultiControl II quadro, x-system variants)

Device type:

Synchronous control for installation in table systems or similar.

Valid for devices manufactured after the date of construction: week 40/2022.

Applied European harmonized standards:

EN 61010-1: 2010	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use - Part 1: General requirements
EN 61000-6-3:2007/ A1:2011/AC:2012	Electromagnetic compatibility (EMC) – Emission standard for equipment in residential, commercial and light-industrial environments
EN 61000-6-4:2007/ A1:2011	Electromagnetic compatibility (EMC) – Emission standard for industrial environments.
EN 61000-6-1:2007	Electromagnetic compatibility (EMC) – Immunity for residential, commercial and light-industrial environments

EN 61000-6-2:2005 AC:2005	Electromagnetic compatibility (EMC) – Immunity standard for industrial environments
EN 61000-3-2:2014	Electromagnetic compatibility (EMC) – Limits for harmonic current emissions (equipment input current ≤ 16 A per phase)
EN 61000-3-3:2013	Electromagnetic compatibility (EMC) – Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems, for equipment with rated current ≤ 16 A per phase and not subject to conditional connection
EN 62233:2008	Measurement methods for electromagnetic fields of household appliances and similar apparatus with regard to human exposure

Updating the standards to the latest status through quality assurance within the framework of DIN / ISO 9001.

Björn Riechers
(Executive Director)

Paul Burnham
(Authorised Representative)

Minden / 01.06.2023
Place / Date

Minden / 01.06.2023
Place / Date

The latest version of these UK declaration of conformity is available in the assembly instructions at www.rk-rose-krieger.com.

EN Assembly instructions

Control

RK MultiControl II duo/RK MultiControl II quadro



Version: 08.2024

Order number: 99452_1

Version: 2-2

Read the instructions prior to performing any task!

RK Rose+Krieger GmbH

Potsdamer Straße 9
32423 Minden
GERMANY

Telephone: +49 571 9335-0

Fax: +49 571 9335-119

E-Mail: info@rk-online.de

Internet: www.rk-rose-krieger.com

Translation of the original assembly instructions (german)

©RK Rose+Krieger GmbH 2024

Table of contents

1	General information	159
2	Overview	161
3	Safety	162
3.1	Safety information in this manual	162
3.2	Intended use	164
3.3	Residual risks	165
3.3.1	Fundamental hazards	165
3.3.2	Electrical hazards	166
3.3.3	Mechanical hazards	167
3.3.4	Property damage	167
3.4	The operator's responsibility	168
3.5	FCC regulations	169
3.6	Staff requirements	170
3.7	Personal protective equipment	171
3.8	Safety labels	172
3.9	Environmental protection	173
4	Set-up and function	174
4.1	Overview	174
4.2	Function description	175
4.3	Accessories	175
4.3.1	Hand switch	175
4.3.2	IEC cable	176
4.3.3	Optional accessories	176
4.3.3.1	IO interface module	176
4.3.3.2	BUS cable	177
4.3.3.3	Terminating resistor (120 Ohms)	178
4.3.3.4	Hand switch extension cable	178

4.3.3.5	Drives extension cable	178
4.3.3.6	Y cable for power-intensive drives	178
4.3.3.7	RKX interface	179
4.3.3.8	Hand switch cable with open end	179
4.3.3.9	DATA interface cable with open end	180
4.3.3.10	Adapter cable for hand switch with DIN connector	180
4.3.3.11	Y-Cabel for connection of two operating handsets	180
4.4	Drives	181
4.5	Connections	182
4.5.1	Connection configuration - RK MultiControl II duo	182
4.5.2	Connection configuration - RK MultiControl II quadro	183
4.5.3	Hand switch interface - RK MultiControl II duo/quadro	183
4.5.4	DATA interface - RK MultiControl II duo/quadro	184
4.5.5	Drive slot - RK MultiControl II duo/quadro	184
5	Transport and storage	186
6	Assembly	187
6.1	Safety information for assembly	187
6.2	Conditions at the installation site	187
6.3	Installing the RK MultiControl II	188
6.4	Connecting the accessories	189
6.4.1	Connecting the drives	189
6.4.1.1	Connecting the drives to the RK MultiControl II duo	189
6.4.1.2	Connecting the drives to the RK MultiControl II quadro	190
6.4.2	Connecting the hand switch	192
6.4.3	Connecting the safety edge provided by the operator	193
6.4.4	Connecting the operator's stop input	197
6.4.5	Setting up the synchronisation bus	199
6.4.6	Connecting the IO interface module	201

6.4.6.1	Connection configuration - IO interface module	201
6.4.6.2	Connecting the IO interface module	204
7	Operating the hand switch with 2 function buttons	206
7.1	Overview	207
7.2	Carrying out initialization	207
8	Operating the hand switch with 6 function buttons	210
8.1	Overview	211
8.2	Navigation	213
8.3	Menu structure	216
8.3.1	Main menu	216
8.3.2	Short menu	217
8.4	'Hand switch' menu	217
8.4.1	'Premium functions' menu	217
8.4.1.1	'Settings of function keys' menu	218
8.4.1.2	'Button lock' menu	223
8.4.2	'Contrast' menu	226
8.4.3	'Brightness' menu	227
8.4.4	'Lighting time' menu	228
8.4.5	'Language' menu	229
8.4.6	'Update' menu	230
8.4.6.1	'HS Update' menu	230
8.4.6.2	'HS SW Save' menu	231
8.5	'Control' menu	233
8.5.1	'Commissioning' menu	234
8.5.1.1	'Start the initialization' menu	234
8.5.1.2	'Configure / Deactivate drive group management' menu	236
8.5.2	'Stroke settings' menu	246
8.5.2.1	'Stroke unit/indicator' menu	246

8.5.2.2	'Change basic height' menu	247
8.5.3	'Stroke limit' menu	248
8.5.3.1	'Set upper stroke limit' menu	248
8.5.3.2	Set lower stroke limit menu	250
8.5.4	'Stop functions' menu	251
8.5.4.1	'Safety edge' menu	251
8.5.4.2	'Set external stop' menu	253
8.5.4.3	Menü „Kollisionserkennung (SPP)“	254
8.5.5	'Sync-BUS settings' menu	258
8.5.5.1	'Start search for slave controls' menu	258
8.5.5.2	'Deactivate BUS connection' menu	260
8.5.6	'Memory positions for IO Interface' menu	261
8.5.6.1	Storing memory positions	261
8.5.6.2	Driving to memory position	262
8.5.7	'Service' menu	263
8.5.7.1	'Error history' menu	263
8.5.7.2	'Service view' menu	264
8.5.7.3	'SERVICE DRIVE' menu	266
8.5.7.4	'Options register display' menu	267
8.5.8	'Parameter' menu	268
8.5.8.1	'Transfer parameters' menu	268
8.5.8.2	'Change parameter' menu	269
8.5.9	'Reload factory settings' menu	274
8.5.10	'Logout' menu	275
8.6	'Info' menu	276
8.7	'Store memory positions' menu	278
8.8	'Select user' menu	279
9	Maintenance and troubleshooting	281

9.1	Safety information relating to maintenance and troubleshooting	281
9.2	Maintenance plan	281
9.3	Troubleshooting	282
9.4	After maintenance and troubleshooting	286
10	Disassembly and disposal	287
10.1	Safety information for disassembly and disposal	287
10.2	Disassembly	287
10.3	Disposal	287
11	Technical data	289
11.1	Rating plate	290
11.2	Configuration label	290
11.3	FCC/MET label	291
	Appendix	292
A	Declaration of conformity	293
B	UK Declaration of Conformity	295

1 General information

How to use these instructions



These instructions enable safe and efficient handling of the RK MultiControl II duo and RK MultiControl II quadro controls. These instructions are a part of the control and must be stored in the direct vicinity of the control so that they are accessible for staff at all times (the instructions can be downloaded at any time from the RK Rose+Krieger GmbH website in the download area ↗ page 160).

Staff must have carefully read and understood these instructions before commencing any work. Adherence to all safety information and instructions in these instructions is a basic prerequisite for safe working.

Moreover, the local accident prevention regulations and general safety regulations apply for the area of application of the control.

Figures



The figures in these instructions are provided for basic understanding and may differ from the actual version.

Other applicable documents

In addition to these instructions, you have received the following documents:

- Quick-start guide for commissioning the RK MultiControl II duo or quick-start guide for commissioning the RK MultiControl II quadro
- RK MultiControl II duo/quadro safety instructions
- Technical instructions, FCC MC II regulations



The instructions and information contained in the above documents must be observed at all times.

Copyright



The contents of these instructions are protected by copyright. Their use is permitted within the scope of use of the control unit.

Any other use going beyond this is not permitted without written approval from RK Rose+Krieger GmbH.

Customer service



If faults and problems with the control unit and its components repeatedly occur, or if you require technical information, our Customer Service team will be more than happy to assist you:

Adress	RK Rose+Krieger GmbH Potsdamer Straße 9 32423 Minden GERMANY
Telephone	+49 571 9335-0
Fax	+49 571 9335-119
E-mail	info@rk-online.de
Internet	www.rk-rose-krieger.com



Moreover, we are always interested in receiving new information and hearing of your experiences from usage which could be valuable for the improvement of our products.

2 Overview

Control unit

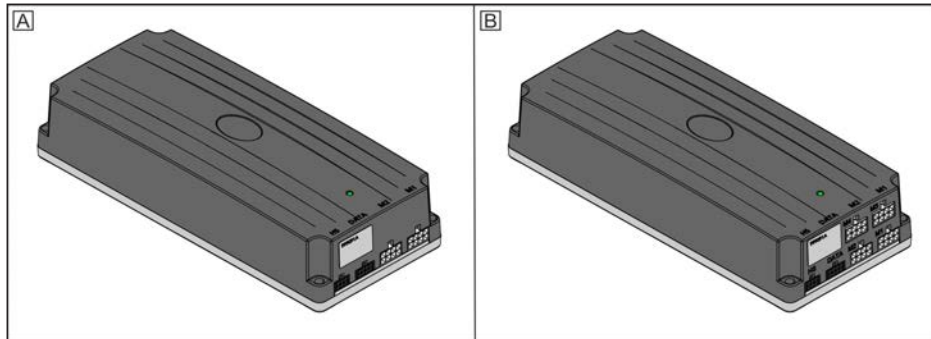


Figure 1 - Control unit overview

A RK MultiControl II duo
 ↳ page 174

B RK MultiControl II quadro
 ↳ page 174

Accessories

Modules

Hand switch ↳ page 175



Hand switch with 2 function keys



Hand switch with 6 function keys

IEC cable ↳ page 176

Optional modules ↳ page 176

- I/O-Interface-Modul
- BUS cable
- Terminating resistor (120 Ohms)
- Hand switch extension cable
- Drives extension cable
- Y cable for power-intensive drives
- RKX interface
- Hand switch cable with open end
- DATA interface cable with open end
- Adapter cable for hand switch with DIN connector

3 Safety

This section provides an overview of all of the important safety aspects for the protection of persons and for safe and faultless operation. Further task-based safety information is included in the sections relating to the individual life cycle phases.

3.1 Safety information in this manual

Safety information

Safety information is indicated by symbols in this manual. Safety information is introduced by signal words which indicate the extent of the hazard.



WARNING!

This combination of symbol and signal word indicates a potentially hazardous situation, which, if not avoided, may result in death or severe injury.



CAUTION!

This combination of symbol and signal word indicates a potentially hazardous situation, which, if not avoided, may result in minor or slight injury.



NOTICE!

This combination of symbol and signal word indicates a potentially hazardous situation, which, if not avoided, may result in property damage.



ENVIRONMENT!

This combination of symbol and signal word indicates potential hazards for the environment.

Special safety information

The following symbols are used in the safety information to alert to particular hazards:

Warning signs	Type of danger
	Warning – hand injuries.
	Warning – high-voltage.
	Warning – danger zone.

Tips and recommendations

	<i>This symbol highlights useful tips and recommendations as well as information for efficient and faultless operation.</i>
---	---

Further indications

The following indications are used in this manual to highlight instructions, results, lists, references and other elements:

Indication	Explanation
1., 2., ...	Step-by-step instructions
⇒	Results of individual steps
⇨	References to sections of this manual and other applicable documents
■	Lists without a defined order
–	Lists in notes without a defined order
[Buttons]	Operating controls (e.g. hand switch buttons)
„Display“	Display texts

3.2 Intended use

Use

The RK MultiControl duo and quadro controls are used exclusively for positioning moving parts of furniture (e.g. the drives of height-adjustable table frames) and other comparable positioning tasks in closed rooms, using an electric motor.

The controls must only be used if they are connected to compatible drives
 *page 181.*

Take into account information provided in catalogues, the content of these instructions and the conditions defined in the order.

Intended use also includes adherence to all the information provided in these instructions.

Misuse

Any application other than or which extends beyond the intended use is considered misuse.



WARNING!

Danger in the event of misuse!

Misuse of the control unit can lead to hazardous situations.

- Never use the control unit or its modules in potentially explosive areas.
- Never use the control unit outdoors.
- Never operate the control unit outside of the specifications indicated in ↪ „11 Technical data“ on page 289.
- Never operate the control unit outside of the ambient conditions indicated in ↪ „6.2 Conditions at the installation site“ on page 187.
- Never operate the control unit with any drives other than those listed as compatible drives in ↪ „4.4 Drives“ on page 181.
- Never operate the control unit in case of any damage to the mains supply cable, housing, motor cable, hand switch or other control cables.
- Never operate the control unit when the housing is open.
- Never convert or retrofit the control unit or its modules to change the area of application or the usability.

3.3 Residual risks

3.3.1 Fundamental hazards

Tripping hazard as a result of cables



CAUTION!

Tripping hazard as a result of exposed cables!

If the cables on the control unit are not routed properly, there is a risk of injury if persons trip or fall over them.

- Route cables safely and properly so that tripping hazards are prevented.

3.3.2 Electrical hazards

Electric current



DANGER!

Danger of death due to electric current!

There is an imminent danger of death in the event of contact with live parts. Damage to the insulation or individual components can be life-threatening.

- Only have qualified electricians carry out work on the electrical system.
- Make sure that the mains plug is freely accessible after assembly of the lifting column in the operator's construction.
- In case of damage to the mains supply cable, motor cable or other control cables (PLC, PC etc.) pull the mains plug, remove the control unit from service and have repairs made.
- Before starting work on live parts of electrical systems and equipment, isolate them from the voltage (pull the mains plug) and make sure that they remain de-energised for the duration of the work.
- Never bridge or disable fuses. When replacing fuses, observe the correct current specification.
- Keep moisture away from live parts. Otherwise, this can lead to a short-circuit.

3.3.3 Mechanical hazards

Moving components



WARNING!

Risk of crushing and shearing due to moving components!

Intervening in or accessing the area of moving components (e.g. height-adjustable table frame) whose drive is positioned by the control unit, can cause injuries to the hands and head.

- Before each positioning movement of the drive, make sure that there are no persons or objects in the danger area of the drives.
- Never reach into the area or handle moving parts while the movement is being performed.
- Only carry out work on the drives when they are at a standstill.

3.3.4 Property damage

Duty cycle



NOTICE!

Material damage due to overload of the control unit and/or drives!

Exceeding the permitted duty cycle (DC) of the control unit can cause material damage.
Furthermore, overloading the drives (control unit DC > drive DC) can cause material damage.

- Never exceed the permitted duty cycle as indicated in  „11 Technical data“ on page 289.
- Adhere to the duty cycle of the drives. It may be shorter than the duty cycle of the control unit. The information on the permitted duty cycle can be found on the rating plate of the drives.

3.4 The operator's responsibility

Operator

The operator is the person who operates the control unit personally for commercial or economic purposes, or makes it available to a third party for use/application and bears the legal product responsibility for the protection of the user, staff or third parties during operation.

Operator obligations

The control unit is used in the commercial sector. The operator is therefore subject to the legal obligations relating to occupational health and safety.

In addition to the safety information contained in these instructions, the safety regulations, occupational health and safety regulations and environmental protection regulations applicable to the area of application of the control unit must also be adhered to.

The following particularly applies in this regard:

- The operator must keep themselves informed of the applicable occupational health and safety regulations and carry out a risk assessment to determine any additional hazards which result from the specific working conditions at the location of use of the control unit. The results must be implemented in the form of operating instructions.
- Throughout the entire period of use of the control unit the operator must check whether the compiled operating instructions match the current regulations. If necessary, the operating instructions must be adapted.
- The operator must clearly regulate and define the responsibilities for assembly and installation, operation, troubleshooting, maintenance and cleaning.
- The operator must ensure that all persons who handle the control unit have read and understood these instructions. Furthermore, the operator must regularly train the staff and inform them of the hazards. The operator must ensure that the staff have been trained in compliance with the required staff qualifications.
- The operator must provide the staff with the required protective equipment and must issue the mandatory order to wear the required protective equipment.
- The operator must make sure that danger zones which arise during assembly/ installation, operation, troubleshooting, maintenance and cleaning of the control unit are secured.

Additional operator obligations

The operator is also responsible for ensuring that the control unit and the location of use are in a technically perfect condition at all times. Therefore, the following applies:

- The operator must make sure that the required clearances and sufficient lighting are available for safe working and make sure that the control unit and the location of use are kept permanently clean and tidy.
- The operator must make sure that the maintenance intervals described in these instructions are adhered to. ➔ 9.2 on page 281
- The operator must make sure that the maintenance intervals described in this manual are adhered to.
- The operator must make sure that all work on the control unit is carried out in a sufficiently air-conditioned room in which an excessively hot or cold working environment is not expected.

3.5 FCC regulations

This device has been tested and meets the requirements for a class B digital device as per Part 15 of the FCC regulations. These limit values are configured so that they provide adequate protection from detrimental interference in residential areas.

It is possible that this device will generate, use and possibly emit high-frequency energy. If the device is not installed and used properly, this can lead to radio communication interference. However, there is no guarantee that proper installation will prevent all interference.

By switching the device off and back on again, you can determine whether it interferes with radio or television reception. If this is the case, attempt to rectify the faults by taking one or more of the following measures:

- Realign or relocate the receiving aerial.
- Increase the distance between the device and the receiver.
- Connect the device to a different electrical circuit from the receiver.
- Ask the dealer or an experienced radio/television technician for help.

In case of modifications or conversions which have not been expressly approved by the party responsible for conformity, the user loses the authorisation to operate the device.

3.6 Staff requirements

Insufficient qualification



WARNING!

Danger in the event of insufficiently qualified persons!

Insufficiently qualified persons are unable to assess the risks associated with handling the control unit and thus put themselves and others at risk of severe or fatal injury.

- Only have suitably qualified persons carry out all work.
- Insufficiently qualified persons must be kept away from the work area.

Authorised staff

The different tasks described in this manual require the persons to whom the tasks were assigned to have different qualifications.

Only persons who can be expected to reliably complete the tasks are approved for all work. Persons whose reactions are impaired due to drugs, alcohol or medication, for example, are not approved.

Staff qualifications

In this manual, the following staff qualifications are listed for the different tasks.

Assembly staff

Assembly staff are the persons designated by the operator to carry out installation and assembly, maintenance and troubleshooting for the control unit. The operator must ensure that the staff deployed are qualified to carry out the assembly and installation work.

Based on their professional training, knowledge and experience, as well as their knowledge of the relevant regulations, the assembly staff must be capable of carrying out work assigned to them and of independently identifying and avoiding potential hazards.

Assembly staff are specifically trained for the area of responsibility in which they work and are familiar with the relevant standards and regulations.

Qualified electrician

Based on their professional training, knowledge and experience, as well as their knowledge of the relevant standards and regulations, the qualified electrician must be capable of carrying out work on electrical systems and of independently identifying and avoiding hazards.

The qualified electrician is specifically trained for the work environment they work in and is familiar with the relevant standards and regulations.

User

The user has been trained in operation of the RK MultiControl II control and the hand switches, and is able to identify and prevent potential hazards independently.

Moreover, the user has read and understood these instructions.

3.7 Personal protective equipment

Personal protective equipment is used to protect persons from their safety and health being put at risk during work.

During the different tasks, staff must wear personal protective equipment which is indicated separately in the individual sections of this manual.

Description of the personal protective equipment

The personal protective equipment is described below:



Protective clothing

Protective clothing is close-fitting work clothing with a low tear resistance and close-fitting sleeves, and without protruding parts.



Protective gloves

Protective gloves are used to protect the hands from friction, abrasions, punctures or deeper injuries, as well as when touching hot surfaces.



Safety shoes

Safety shoes protect the feet from crushing, falling parts and skidding on slippery substrate.

3.8 Safety labels

Illegible tags



WARNING!

Danger in the event of illegible tags!

Over time, stickers and signs can become dirty or otherwise illegible, so hazards might not be recognised and necessary operating information cannot be followed. This harbours a risk of injury.

- Keep all safety information, warnings and operating instructions in a clearly legible state at all times.
- Replace damaged signs or stickers immediately.

Do not open

The control unit must not be opened.

The control unit must only be opened by RK Rose+Krieger GmbH specialist staff.

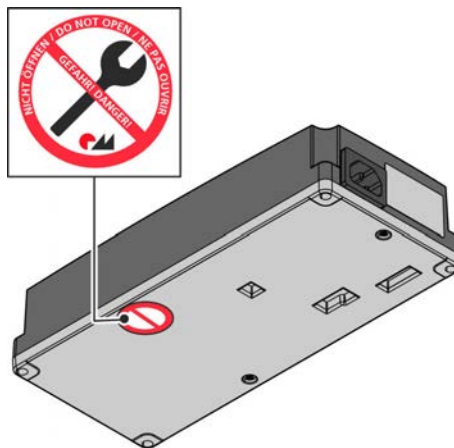


Figure 2 - 'Do not open' label

3.9 Environmental protection

Environmentally hazardous substances



ENVIRONMENT!

Risk for the environment due to incorrect handling of environmentally hazardous substances!

If environmentally hazardous substances are handled incorrectly, and particularly disposed of incorrectly, they can cause significant damage to the environment.

- Adhere to the notes below regarding the handling of environmentally hazardous substances and their disposal at all times.
- If environmentally hazardous substances are accidentally released into the environment, take suitable measures immediately. If in doubt, inform the competent municipal authority of the damage and enquire about the suitable measures to take.

Electronic components

Electronic components and electronic scrap are considered hazardous waste and must not be disposed of with the domestic waste.

Only have electronic components and electronic waste disposed of by authorised specialist disposal companies.

4 Set-up and function

4.1 Overview

Overview RK MultiControl II duo

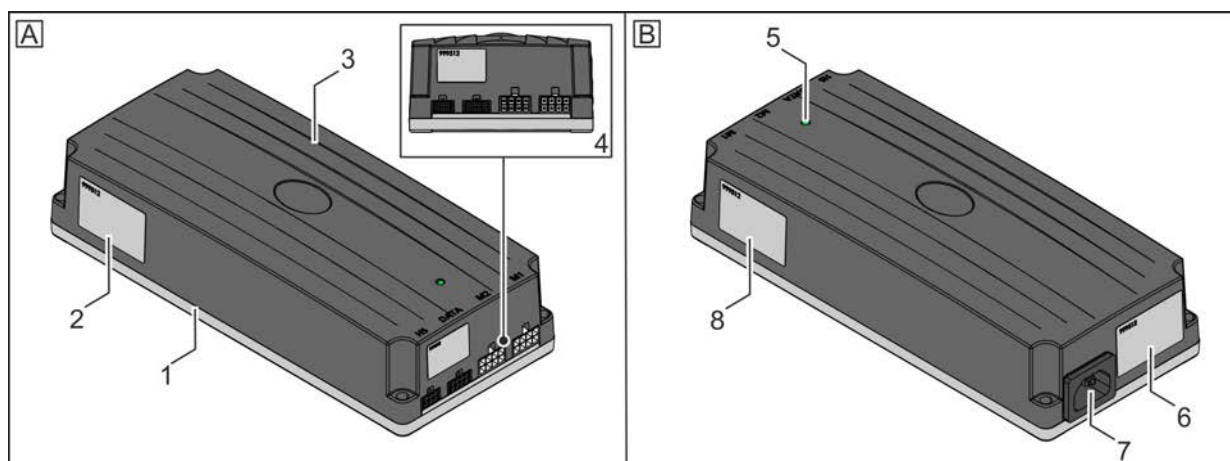


Figure 3 - Overview of the RK MultiControl II duo control

- | | | | |
|---|-----------------------------------|---|-------------------------------------|
| A | Front | 4 | Connection configuration ➞ page 182 |
| B | Rear | 5 | LED display |
| 1 | Base plate | 6 | Rating plate ➞ page 290 |
| 2 | Configuration label
➞ page 290 | 7 | IEC cable (mains cable) |
| 3 | Housing | 8 | FCC/MET label ➞ page 291 |

Overview RK MultiControl II quadro

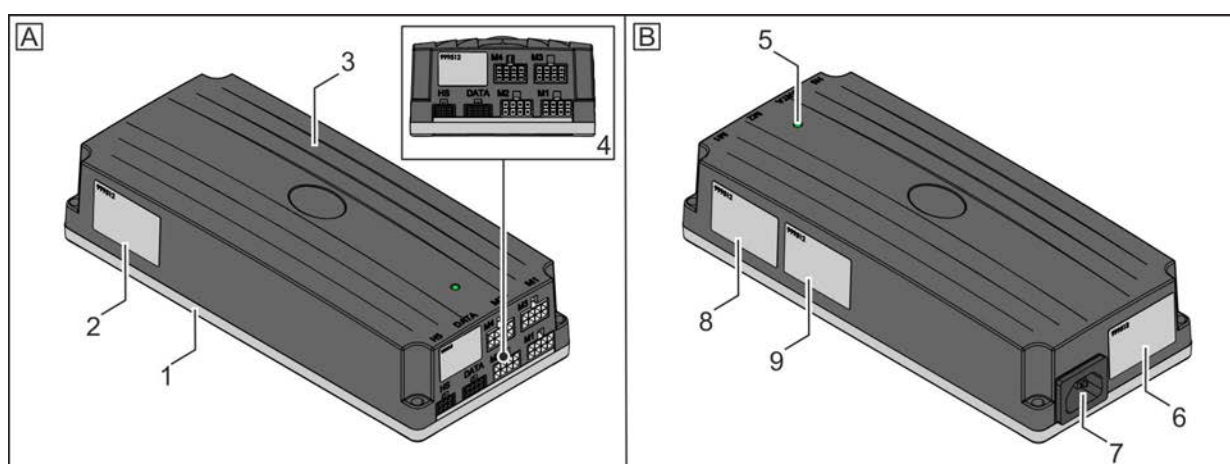


Figure 4 - Overview of the RK MultiControl II quadro control

A	Front	5	LED display
B	Rear	6	Rating plate ↗ page 290
1	Base plate	7	IEC cable (mains cable)
2	Configuration label ↗ page 290	8	FCC/MET label ↗ page 291
3	Housing	9	Configuration label
4	Connection configuration ↗ page 183		

4.2 Function description

The RK MultiControl II duo and RK MultiControl II quadro controls can be used to position drives (↗ page 181) from RK Rose+Krieger GmbH.

Two drives can be connected to the RK MultiControl II duo, and up to four drives can be connected to the RK MultiControl II quadro.

A synchronisation bus (sync BUS) can be used to connect up to eight controls with each other and thus synchronously position a maximum of either 16 drives (RK MultiControl II duo) or 32 drives (RK MultiControl II quadro) respectively.

Different versions of the control can be used within a sync BUS system. The BUS system is operated using a hand switch (Figure 5) connected to the master control.

4.3 Accessories

4.3.1 Hand switch

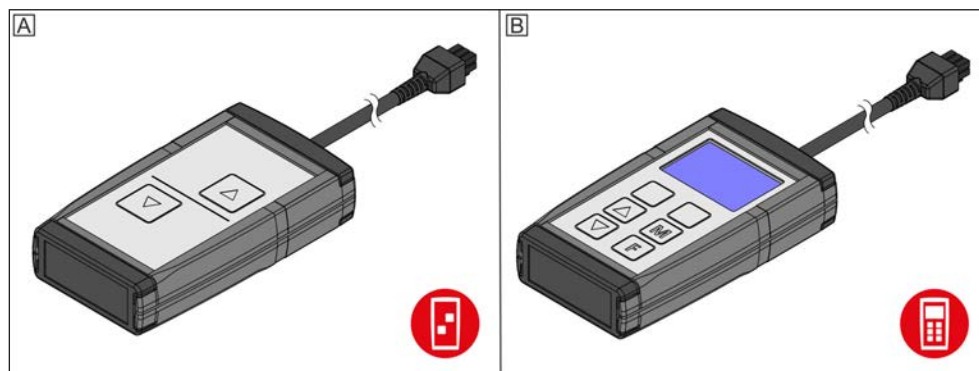


Figure 5 - Overview of hand switch

- | | |
|---|---|
| <p>A Hand switch with 2 function buttons ↗ page 206</p> | <p>B Hand switch with 6 function buttons ↗ page 210</p> |
|---|---|

The hand switch (Figure 5) is either equipped with 2 function buttons or 6 function buttons and a display screen, depending on the version.

4.3.2 IEC cable

The IEC cable (mains cable) is used to connect the control unit to the power supply.



The IEC cable is optionally available in versions for Europe (F), Switzerland (J), United Kingdom (G), Japan (B) and USA (B).

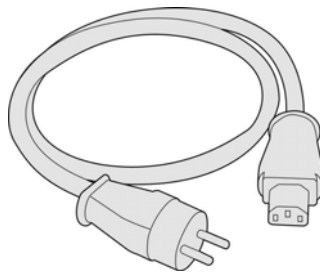


Figure 6 - IEC cable (here: Europe)

4.3.3 Optional accessories

Refer to the sales documents on the website of RK Rose+Krieger GmbH for the article numbers for the following optional modules (↪ page 160):

- I/O-Interface-Module ↪ page 176
- BUS cable ↪ page 177
- Terminating resistor (120 Ohms) ↪ page 178
- Hand switch extension cable ↪ page 178
- Drive extension cable ↪ page 178
- Y cable for power-intensive drives ↪ page 178
- RKX interface ↪ page 179
- Hand switch cable with open end ↪ page 179
- DATA interface cable with open end ↪ page 180
- Adapter cable for hand switch with DIN connector ↪ page 180

4.3.3.1 IO interface module

The IO interface module (Figure 7) is used to activate the MultiControl II via discrete digital inputs (e.g. of a PLC).

In the process, the IO interface module transmits the digital inputs to the MultiControl II as commands and also transmits the feedback from the control unit to the digital outputs.

In addition, the IO interface module transmits the serial RS485 interface of the MultiControl II to the digital inputs and outputs in both directions.

Further information:

⇒ „6.4.6.1 Connection configuration - IO interface module“ on page 201

⇒ „6.4.6.2 Connecting the IO interface module“ on page 204



Figure 7 - IO interface module

4.3.3.2 BUS cable

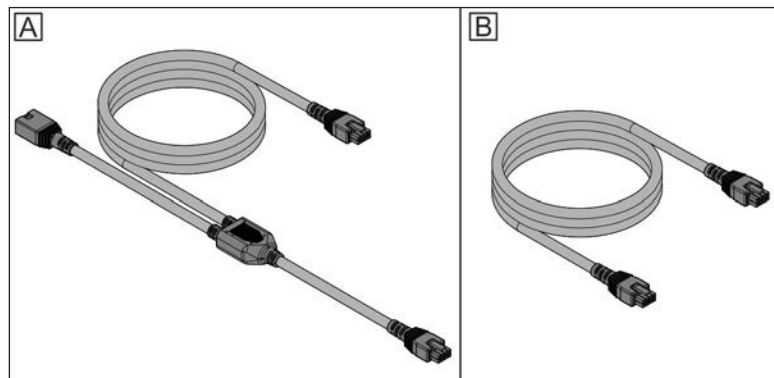


Figure 8 - BUS cable (examples)

A BUS cable (6 m with branch)

B BUS cable (1 m)

The BUS cable is connected to the data interface and is used for linking control units.

The 6 m long BUS cable (Figure 8/A) is used to link up to 8 control units. The operator can use the branch to connect safety edges, sensors, stop inputs or a further sync BUS cable. The 1 m long BUS cable (Figure 8/B) is used to link up to 2 control units.

Further information:

⇒ „6.4.5 Setting up the synchronisation bus“ on page 199

4.3.3.3 Terminating resistor (120 Ohms)

If there are more than two connected control units in a sync BUS system, two terminating resistors are required at the beginning and end of the BUS system.

The terminating resistor (Figure 9) is connected directly to the DATA interface of the first (master) control unit and the last (slave) control unit.

Further information:

⇒ „6.4.5 Setting up the synchronisation bus“ on page 199



Figure 9 - Terminating resistor (120 Ohms)

4.3.3.4 Hand switch extension cable

The 2.5 m extension cable can be used to increase the maximum distance between the control and the hand switch.

4.3.3.5 Drives extension cable

The 3 m extension cable can be used to increase the maximum distance between the control and the drive.



If the extension cable is used for the drives, the travel speed (Parameter 11 ⇒ „Table of parameters“ on page 271) must be reduced in order to achieve the maximum power of the drive.

4.3.3.6 Y cable for power-intensive drives

For power-intensive drives, such as Lambda Colonne (compatible drives ⇒ 4.4 on page 181), the power of 2 drive connections is bundled via a Y cable.



The range for power-intensive drives is 5-14 A.

The Y cable connector marked M1 (Figure 10/2) is connected to drive slot M1, and the connector marked M2 (Figure 10/3) to drive slot M2.



All pins on the connector M1 are assigned. 2 pins on the connector M2 are assigned.

The drive cable is connected to the Y cable socket A (Figure 10/1).



Figure 10 - Y cable (example)

4.3.3.7 RKX interface

RKX interface is an interface with a 1.5 m long USB-A cable for connecting an RK MultiControl II control to a computer.

With the RKX PC program, the MultiControl II control can be configured, operated and updated via the RKX interface.

4.3.3.8 Hand switch cable with open end

The 4 m long hand switch cable is used for connecting individual floating contacts.

Further information:

- ➞ „4.5.3 Hand switch interface - RK MultiControl II duo/quadro” on page 183

4.3.3.9 DATA interface cable with open end

The 4 m long data interface cable is used for connecting a safety edge and/or an external stop input switch.

Further information:

- ➞ „4.5.4 DATA interface - RK MultiControl II duo/quadro“ on page 184

4.3.3.10 Adapter cable for hand switch with DIN connector

The 0.2 m long adapter cable is used for connecting hand or foot switches with DIN connectors.

4.3.3.11 Y-Cabel for connection of two operating handsets

The 0.4 m Molex 6-pin Y-cable is used to connect 2 operating handsets (2x parallel or 1x parallel + 1x serial) to the control unit.



Figure 11 - Y-cabel for connection of two operating handsets



To enable the simultaneous function of a parallel (e.g. 2-button manual switch) and a serial (e.g. 6-button manual switch with display) operating element, bit 1 of parameter 22 (➞ „Table of parameters“ on page 271) must be set to one - e.g. par. 22 = 3 for checksum on and parallel/serial HS mode activated.

4.4 Drives

Incompatible drives



NOTICE!

Material damage caused by using an incompatible drive!

– Only use the RK Rose+Krieger GmbH drives listed in the table.

Compatible drives

The following RK Rose+Krieger GmbH drives can be connected to the control:

Display/ code	Drive	Nominal load [N]	Resolution [inc/mm]	Speed	
				[inc/s]	[mm/s]
10	Multilift I/ Multilift synchro	1000	2	26	13.00
		3000	4	26	6.5
11	Multilift II	1000	26	360	13.85
		3000	52	360	6.92
12	Multilift II Telescope	1000	25.333	360	14.21
		3000	52	360	6.92
13	Multilift II Impact	1000	26	360	13.85
		3000	52	360	6.92
20	RK Slimlift	1000	10	195	19.50
		4000	40	195	4.88
21	RK Slimlift EM	1000	25.333	390	15.40
30	LZ60P	1000	8.250	185	22.42
		2000	16.500	185	11.21
		3000	33	185	5.61
		4000	58.667	185	3.15
	LZ60S	1500	10	185	18.5
		3000	40	185	4.63
35	Drive unit LZ P	4 Nm	132 inc/r	185	1.4015 rps
	Drive unit LZ S	5 Nm	160 inc/r	185	1.1555 rps
44	RK Powerlift M	1500	26.667	278	10.43
		3000	40	278	6.95
61	Alpha Colonne	1000	16	220	13.75
		2000	22	220	10
		3000	33	220	3.67
81	Lambda Colonne Colonne/ linear cylinder*	2000	35	700	20
		4500	93.33	700	7.5
		6000	140	700	5

Display/ code	Drive	Nominal load [N]	Resolution [inc/mm]	Speed	
				[inc/s]	[mm/s]
99	Special configuration for non-standard drives. A control with special configuration is programmed with factory settings for a specific nonstandard drive.				

* To achieve the maximum performance of this power-intensive drive, a Y cable must be used → page 178



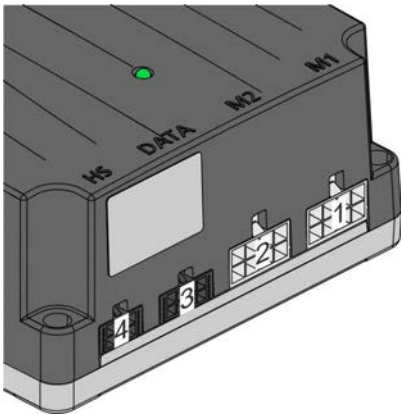
*The control unit is set to a certain drive type in the factory.
The drive type can be read from the configuration label
→ page 290.*

Further information:

→ Instructions for the respective drive/Multilift

4.5 Connections

4.5.1 Connection configuration - RK MultiControl II duo



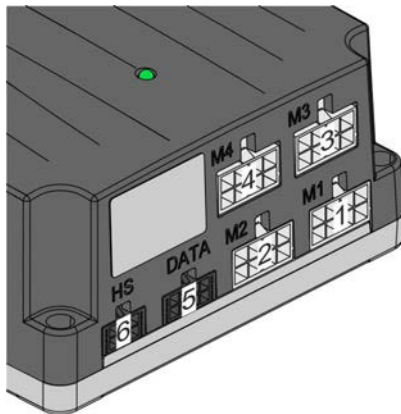
- 1 Drive slot M1
- 2 Drive slot M2
- 3 DATA interface
- 4 Hand switch interface HS



*Drive slot M1 must be occupied at all times.
Sensors (e.g. safety edge) or a
synchronisation bus can be connected to the
DATA interface.*

Figure 12 - RK MultiControl II duo (front)

4.5.2 Connection configuration - RK MultiControl II quadro



- 1 Drive slot M1
- 2 Drive slot M2
- 3 Drive slot M3
- 4 Drive slot M4
- 5 DATA interface
- 6 Hand switch interface HS

Figure 13 - RK MultiControl II quadro (front)



Drive slot M1 must be occupied at all times.

Sensors (e.g. safety edge) or a synchronisation bus can be connected to the DATA interface.

4.5.3 Hand switch interface - RK MultiControl II duo/quadro

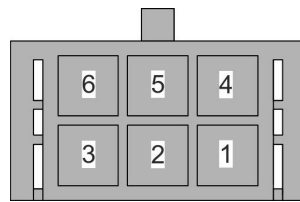


Figure 14 - Hand switch contacts

Pin	Function	Description	Wire colour
1	GND	-	Brown
2	RS485 B	Control BUS	Green
3	UP	■ Signal contact input ■ Contact type: NO (high active) ■ Voltage: maximum 12 VDC	White
4	12 VDC	■ 12 V $\pm$ 10 % ■ Maximum 20 mA	Pink
5	RS485 A	Control BUS	Yellow
6	DOWN	■ Signal contact input ■ Contact type: NO (high active) ■ Voltage: maximum 12 VDC	Grey

The signal contact inputs UP and DOWN can be switched by buttons (not switches) to position the drives to +12 VDC.

4.5.4 DATA interface - RK MultiControl II duo/quadro

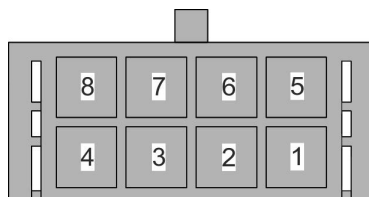


Figure 15 - DATA interface contacts

Pin	Function	Description	Wire colour
1	GND	-	Brown
2	RS485 B	Serial interface for communication between the control units (sync BUS)	Green
3	Sensor 2	No set function	White
4	Sensor 1	Safety edge ↗ page 193	Grey
5	12 VDC	■ 12 V $\pm$ 10 % ■ Maximum 20 mA	Pink
6	RS485 A	Sync BUS	Yellow
7	Sensor 3	No set function	Black
8	Sensor 4	External stop input ↗ page 197	Blue

4.5.5 Drive slot - RK MultiControl II duo/quadro

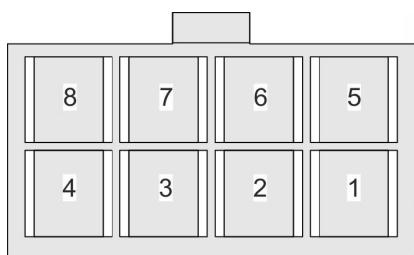


Figure 16 - Drive slot contacts

Pin	Function	Description
1	Motor +	■ Activation of the drive (output) ■ 0 - 28.5 VDC
2	Bottom limit switch	■ Signal contact input ■ Contact type: NC ■ If the limit switch is not actuated, there is +12 VDC ■ In the final position the connected limit switch contact is open
3	+ 12 VDC	Supply to Hall sensors and limit switches (output)

Pin	Function	Description
4	Hall sensor A	■ Hall sensor signal inputs ■ Hall sensor output type: open collector
5	Hall sensor B	
6	Top limit switch	■ Signal contact input ■ Contact type: NC ■ If the limit switch is not actuated, there is +12 VDC ■ In the final position the connected limit switch contact is open
7	GND	Supply to Hall sensors (output)
8	Motor -	■ Activation of the drive (output) ■ 0 - 28.5 VDC

5 Transport and storage

Transport inspection

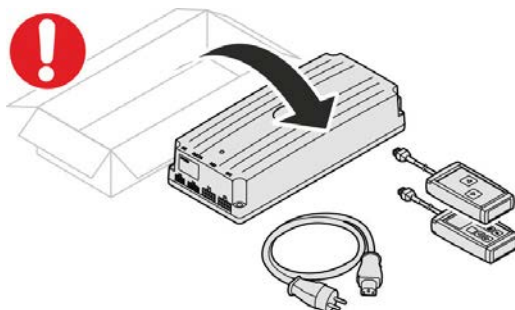


Figure 17 - Transport inspection



NOTICE!

Damaged control units must not be commissioned!

Immediately check the delivery upon receipt to ensure that it is complete and free from transport damage. Report the extent of the damage to the person responsible and to RK Rose+Krieger GmbH immediately.

Storage

Store control units in the following conditions:

- Only place it on a load-bearing substrate.
- Avoid any contact with solvent-based paints.
- Do not store in an atmosphere with solvent content.
- Storage temperature: -25 - 80 °C
- Relative humidity: Avoid 30% - 75% condensation.
- Temperatures below the dew point are not permitted.
- Ambient air pressure: 700 hPa - 1600 hPa



Deviating environmental conditions must be approved by RK Rose+Krieger GmbH.

6 Assembly

6.1 Safety information for assembly

Improper assembly



WARNUNG!

Risk of injury due to improper assembly!

Improper installation and assembly can lead to severe injuries and substantial material damage.

- Before starting work, pull the mains plug and ensure that there is sufficient space for assembly.
- Handle exposed components with sharp edges carefully.
- Ensure that the assembly site is kept clean and tidy at all times! Components and tools lying around or on top of one another are sources of accidents.
- Assemble components properly. Adhere to the required screw tightening torques.

6.2 Conditions at the installation site

The following conditions must be met at the installation site for the control unit:

- Sufficient lighting is available.
- The installation site is clean and dry, and free from dust and objects.
- The atmosphere must be free from solvents.
- All of the connections required on site are available.
- Room temperature: +5 - +40 °C
- Relative humidity: 30 - 75%
- Air pressure: 700 hPa - 1600 hPa
- Temperatures below the dew point are not permitted.

6.3 Installing the RK MultiControl II

- Personnel: ■ Assembly staff
- Protective equipment: ■ Protective clothing
■ Protective gloves
■ Safety shoes

Prerequisite:

- The surface must be ready for fastening the control.

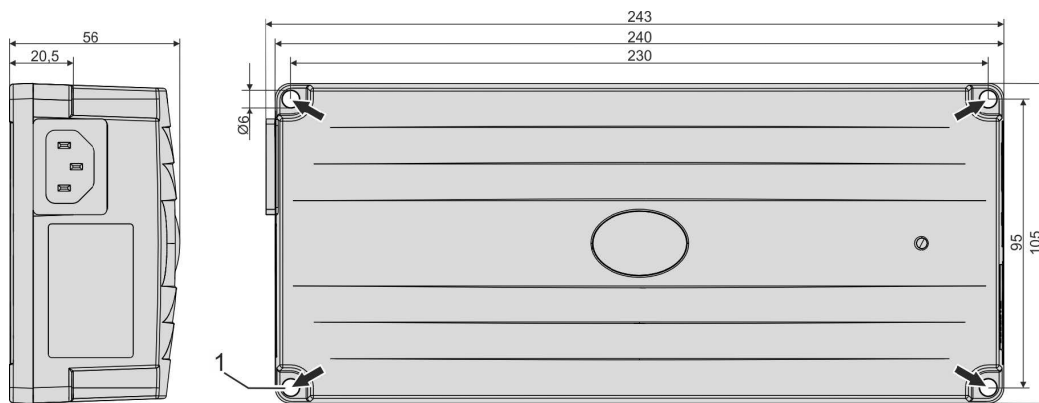


Figure 18 - Connection points

1. Drill holes (4 x diam. 5.5 mm) in the surface as per the spacing shown in Figure 18.
2. Place the control on the surface and position it.
3. Insert the 4 screws into the drilled holes (Figure 18/1) and tighten them alternately in diagonal sequence.

⇒ Installation is complete.



The screws are not included.

Information on selecting screws:

- Screws with cylindrical contact surface
- Strength 8.8
- Screw head diameter: 8 - 10.0 mm
- Screw diameter: 5.5 mm
- Through depth: 20.5 mm
- Tightening torque: 1.5 Nm

6.4 Connecting the accessories



Before the control unit is connected to the voltage supply with the mains cable, connect the drives, the hand switch or other accessories to the control unit.

6.4.1 Connecting the drives

6.4.1.1 Connecting the drives to the RK MultiControl II duo



*Two drives can be connected for each control.
Drives of the same version must be used for all controls.*

- Personnel: ■ Assembly staff
- Protective equipment: ■ Protective clothing
■ Safety shoes

Prerequisite:

- The mains cable must be disconnected from the power supply.

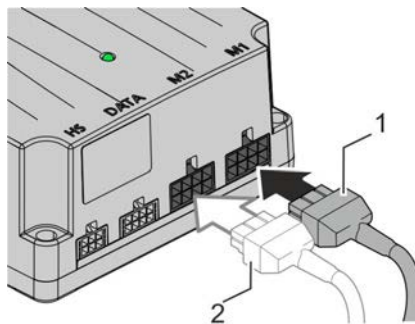


Figure 19 - Connecting the drives

1. Connect the cable of the first drive (Figure 19/1) to drive slot M1.



If only one drive is connected to the control unit, the cable must always be connected to drive slot M1. Otherwise, the drive will not be detected by the control unit.

2. If applicable, connect the cable of the second drive (Figure 19/2) to drive slot M2.
⇒ Connection is complete.



*If the extension cable is used for the drives, ↗ page 181
reduce the travel speed (parameter 11 ↗ page 271).*



For power-intensive drives, e.g. Lambda Colonne (compatible drives ↗ page 181), the drive slots M1 and M2 are required for one drive.

Only one power-intensive drive per control can be connected.

*Drive connections are interconnected via a Y cable
↗ page 178.*

If power-intensive drives are operated without a Y cable, the power of these drives can only be used to a limited extent. In this case, drive slot M1 must be used.

6.4.1.2 Connecting the drives to the RK MultiControl II quadro



Four drives can be connected for each control.

*Drives of the same version must be used for all controls
(exception: drive group management ↗ page 236).*

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| Personnel: | ■ Assembly staff |
| Protective equipment: | ■ Protective clothing |
| | ■ Safety shoes |

Prerequisite:

- The mains cable must be disconnected from the power supply.

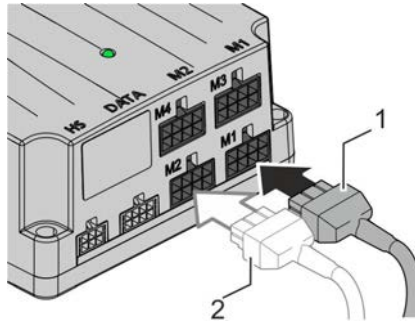


Figure 20 - Connecting the drives

1. Connect the cable of the first drive (page 191/1) to drive slot M1.



If only one drive is connected to the control unit, the cable must always be connected to drive slot M1. Otherwise, the drive will not be detected by the control unit.

2. If there are multiple drives, connect the cables of the other drives (page 191/2) to the respective drive slots M2 - M4 as per the configuration options above.
⇒ Connection is complete.



If there are multiple drives, the following configuration of drive slots is possible:

- Two drives: M1 + M2 or M1 + M3
- Three drives: M1 + M2 + M3 or M1 + M3 + M4
- Four drives: M1 + M2 + M3 + M4

If the configuration is different, the drives will not be detected by the control unit.



If the extension cable is used for the drives, ↪ page 181 reduce the travel speed (parameter 11 ↪ page 271).



For power-intensive drives, e.g. Lambda Colonne (compatible drives → page 181), the drive slots M1 and M2 are required for one drive.

Only one power-intensive drive per control can be connected.

Drive connections are interconnected via a Y cable
→ page 178.

If power-intensive drives are operated without a Y cable, the power of these drives can only be used to a limited extent. In this case, drive slot M1 must be used.

6.4.2 Connecting the hand switch

- Personnel: ■ Assembly staff
- Protective equipment: ■ Protective clothing
■ Safety shoes

Prerequisite:

- The mains cable must be disconnected from the power supply.

1. Connect the cable of the respective hand switch (Figure 21/1) to the hand switch interface HS.

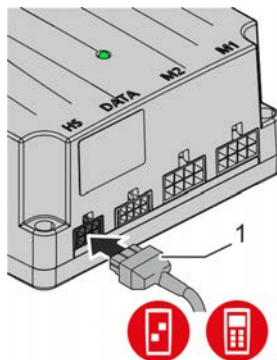


Figure 21 - Connecting the hand switch (example RK MultiControl II duo)

Connecting the hand switch with 2 function buttons



1. Disconnect the cable of the hand switch from the hand switch interface HS.



2. Connect the cable of the hand switch to the hand switch interface HS.

⇒ The LED display displays the error code 'E38' → page 283.

3. Press and hold both function buttons   for 5 s to reset the error.



Alternatively, pull the mains plug and wait 30 s. Then plug in the mains plug again.

⇒ The hand switch with 2 function buttons is ready for operation.

Connecting the hand switch with 6 function buttons



1. Disconnect the cable of the hand switch from the hand switch interface HS.



2. Connect the cable of the hand switch to the hand switch interface HS.

⇒ The hand switch with 6 function buttons is detected by the control unit automatically and is ready for operation.

6.4.3 Connecting the safety edge provided by the operator

Safety edge

A safety edge provided by the operator can be connected to the RK MultiControl II and is used to safeguard possible crushing and shearing points.



If multiple controls are operated synchronously, only use the safety shut-off function on the master control unit.

Safety edge requirement

The safety edge used must meet the following requirements so that it is detected by the control:

Switching resistor	$R_{\text{switch}} < 560 \text{ Ohms}$
Terminating resistor	$1 \text{ k} \leq R_{\text{terminating}} \leq 10 \text{ k Ohms}$

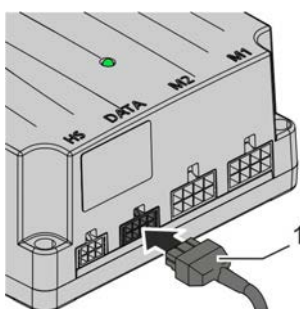


Figure 22 - Connecting the BUS cable (control)

Connecting the safety edge

- Personnel: ■ Qualified electrician
- Protective equipment: ■ Protective clothing
■ Safety shoes

Prerequisite:

- The mains cable must be disconnected from the power supply.

1. Connect the BUS cable (page 194/1) to the DATA interface on the control.
2. Connect the exposed wires of the BUS cable to the operator's safety edge between GND and sensor input 1 in accordance with the following table:

Pin	Wire colour	Function
1	Brown	GND
4	Grey	Sensor input 1

Activating the safety edge

3. Activate the „safety edge“ function → page 251.
⇒ Connection and activation of the operator's safety edge is complete.



If the „safety edge“ function is activated and the operator’s safety edge is actuated, the connected drives stop as quickly as possible.

If the safety edge is actuated while the drives are being moved, the system can be freed up by moving it in the opposite direction at reduced speed.

If the safety edge is actuated while at a standstill, the safety edge will need to be released again before moving the drives.

Information on selection and installation

Depending on the design and manufacturer, safety edges can have different properties.

When selecting a safety edge, pay attention to the following properties:

- Actuation path
- Overrun distance
- Terminating resistor
- Switching resistor

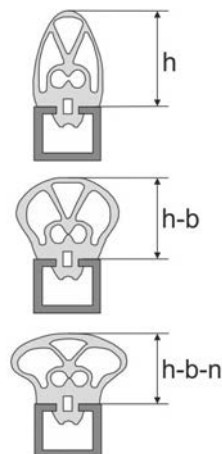


Figure 23 - Safety edge (cross section)

The basic height of the safety edge when not actuated is marked ‘h’ (Figure 23).

In order for the safety edge to be triggered, it has to be deformed by the actuation path ‘b’. The safety edge is not active until this has happened.

After the safety edge has been actuated, it can be deformed by the overrun distance ‘n’.

**NOTICE!****Material damage to the safety edge!**

If the deformation of the safety edge is greater than the overrun distance 'n' , there is a risk of material damage and malfunctions on the safety edge.

- Be aware that not all safety edges have an overrun distance.
- Replace damaged safety edges.



The overrun distance of the safety edge must be greater than the stopping distance of the drive/lifting column.

The maximum stopping distance, e.g. of the Multilift II variant, is 1.5 mm (↪ Table on page 196).

Stopping distance

Lifting column	Nominal load [N]	Unloaded		Fully loaded	
		Stopping distance, retracting [mm]	Stopping distance, extending [mm]	Stopping distance, retracting [mm]	Stopping distance, extending [mm]
Multilift I/ Multilift synchro	1000	1	1	1	1
	3000	0.5	0.5	0.5	0.5
Multilift II	1000	1.5	1.5	1.5	1.5
	3000	1.5	1.5	1.5	1.5
Multilift II Telescope	1000	1.5	1.5	1.5	1.5
	3000	1.5	1.5	1.5	1.5
Multilift II Impact	1000	1.5	1.5	1.5	1.5
	3000	1.5	1.5	1.5	1.5
RK Slimlift	1000	1	1	1	1
	4000	0.5	0.5	0.5	0.5
RK Slimlift EM	1000	1	1	1	1

Lifting column	Nominal load [N]	Unloaded		Fully loaded	
		Stopping distance, retracting [mm]	Stopping distance, extending [mm]	Stopping distance, retracting [mm]	Stopping distance, extending [mm]
LZ60P	1000	1.5	1.5	1.5	1
	2000	0.5	0.5	1	0.5
	3000	0.5	0.5	0.5	0.5
	4000	0.5	0.5	0.5	0.5
LZ60S	1500	1	1	1.5	1
	3000	0.5	0.5	0.5	0.5
RK Powerlift M	1500	0.5	0.5	0.5	0.5
	3000	1.5	1.5	1.5	1.5
Alpha Colonne	1000	0.5	0.5	0.5	0.5
	2000	0.5	0.5	0.5	0.5
	3000	0.5	0.5	0.5	0.5
Lambda Colonne/ Linearcylinder	2000	1.5	1.5	1.5	1.5
	4500	1.5	1.5	1.5	1.5
	6000	1.5	1.5	1.5	1.5
Drive unit LZ P	4 Nm	-	-	-	-
Drive unit LZ S	5 Nm	-	-	-	-

6.4.4 Connecting the operator's stop input

- Personnel: Qualified electrician
- Protective equipment: Protective clothing
- Safety shoes

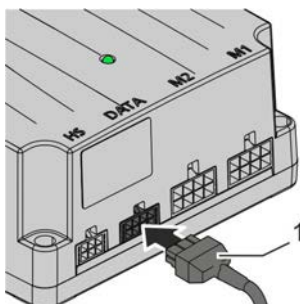


Figure 24 - Connecting the BUS cable (control)

Prerequisites:

- The mains cable must be disconnected from the power supply.
- The operator's stop input switch must be an NC (NC contact) so that the connected drives can be stopped as quickly as possible.

Connecting the stop input

1. Connect the BUS cable (Figure 24/1) to the DATA interface on the control.
2. Connect the exposed wires of the BUS cable to the operator's stop input switch between 12 VDC and sensor input 4 in accordance with the following table:

Pin	Wire colour	Function
5	Pink	12 VDC
8	Blue	Sensor input 4

Activating the stop input

3. Activate the „stop input“ function ➞ page 253.
⇒ Connection and activation of the operator's stop input is complete.



If the stop input switch is actuated whilst a movement is being performed, the drives are stopped as quickly as possible. The error code 'E13' ➞ page 283 is output. Close the stop input switch again to continue movement.

If the stop input switch is deactivated ➞ page 253 the drives can be moved again regardless of the state of the stop input switch.

6.4.5 Setting up the synchronisation bus

Synchronisation bus



The synchronisation bus is used for synchronous movement of the drives connected to the various controls (RK MultiControl II duo and quadro).

Up to 8 controls can be connected to each other via the DATA interfaces using a BUS cable. A mixture of different controls can be used.

If there are more than two connected controls, the BUS cable must be equipped with a terminating resistor (120 Ohms) at both the start and end.

Only controls with the same software and hardware versions can be connected to each other → 8.6 on page 276.

Connecting the synchronisation bus

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| Personnel: | ■ Assembly staff |
| Protective equipment: | ■ Protective clothing |
| | ■ Safety shoes |

Prerequisite:

- The mains cable is disconnected from the voltage supply.

Connecting 2 control units

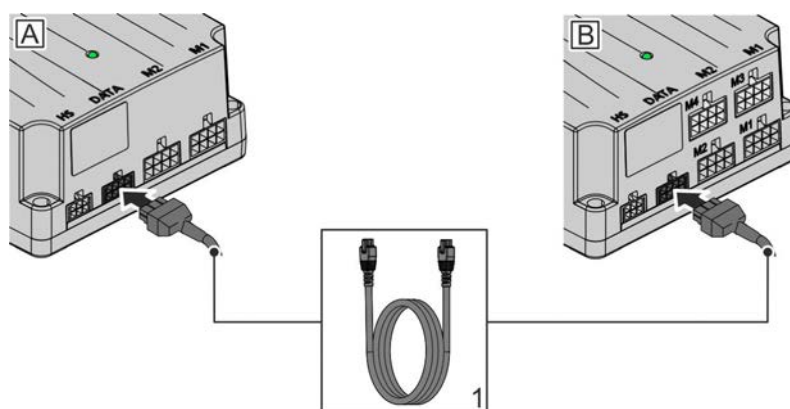


Figure 25 - Connecting control units

1. Connect the BUS cable (Figure 25/1) to the DATA interfaces on the control units (Figure 25/A + B).

Connecting >2 control units

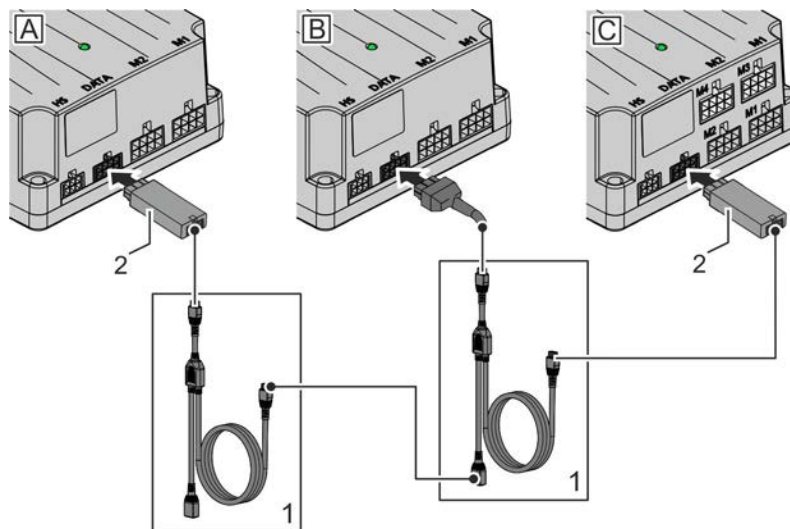


Figure 26 - Connecting control units

2. Connect the BUS cable (Figure 26/1) and terminating resistors (Figure 26/2) to the data interfaces on the control units (Figure 26/A - C).



Make sure that the terminating resistor (Figure 26/2) is connected directly to the DATA interface on the first (Figure 26/A, master) and the last (Figure 26/C, slave) slave control unit.

Connecting the drives

3. Connect the drives to the control units ➞ 6.4.1 on page 189.

Setting the synchronisation bus

4. Make sure the number of connected control units and drives is correct ➞ 8.5.5 on page 258.
⇒ The synchronisation bus has been connected and set.

6.4.6 Connecting the IO interface module

IO interface module



The IO interface module can be connected to the RK MultiControl II using the control BUS cable supplied.



Do not connect the IO interface module to direct current voltage supplies.

The cables connected to the IO interface module must not be longer than 30 m and must not be routed outside of buildings.

6.4.6.1 Connection configuration - IO interface module

Inputs

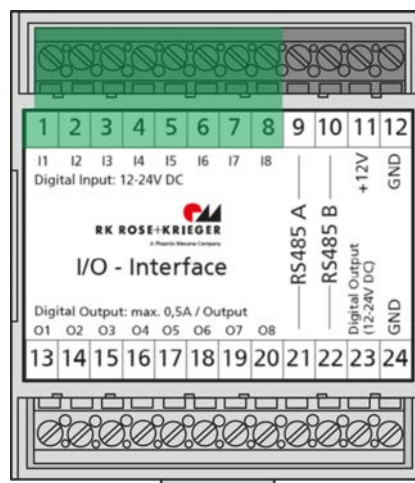


Figure 27 - IO interface module inputs

Inputs	Terminal	Function
I1 - I8*	1 - 8	■ High: 5 - 30 VDC ■ Low: 0 - 2 VDC
I1	1	UP: When the high level is active, a movement is made towards the maximum position.
I2	2	DOWN: When the high level is active, a movement is made towards the minimum position.
I3	3	Action enabled from 3-bit mask (inputs 4 - 6)

Inputs	Terminal	Function
I4 - I6	4 - 6	3-bit mask for memory position ➡ Table on page 202
I7	7	Speed (f/s): Changes the speed (fast/slow) of the system. If the high level is active, creep speed is activated. The speed is set using parameter 17 ➡ page 271.
I8	8	Reset error: Resets the active status of an error if possible.
RS485 A/B	9, 10	Control BUS A/B - connected to the control via control BUS cable
U _{digital input} **	11	Logic V+, 12 VDC, max. 40 mA - connected to the control via control BUS cable
	12	GND - connected to the control via control BUS cable

* Input voltage level

** The voltage supply for digital inputs

3-bit mask for memory slot

Inputs			Position
I6	I5	I4	
0	0	0	Start initialization run
0	0	1	Drive to memory position 1
0	1	0	Drive to memory position 2
0	1	1	Drive to memory position 3
1	0	0	Drive to memory position 4
1	0	1	Drive to memory position 5
1	1	0	Drive to memory position 6
1	1	1	Drive to memory position 7

Start initialization run:

The initialization mode is started by applying a low level at I4, I5 and I6 and then a high level at I3. The control shows the active initialization mode by means of the LED flashing alternately green and red. The I3 must firstly be switched to low level, and the drive can then be moved to the lower limit switch with a high level at I2 and to the upper limit switch with I1. To prevent errors, I1 and I2 should not both be switched to the high level at the same time. The initialization run is ended immediately when the upper limit switch is reached or when I2 is switched to high level (I1 to low level) during upwards travel (extending).

Drive to memory position:

To move to a memory position that has previously been stored in the control (see ➔ „8.5.6 ‘Memory positions for IO Interface’ menu“ on page 261) using the PLC IO module, you must set inputs I4, I5 and I6 to the memory position in question, as per the table (➔ „6.4.6.1 Connection configuration - IO interface module“ on page 201). Input I3 can then be switched to a high level (activation). The information from the bit mask from inputs I4, I5 and I6 is adopted from I3 at the time of activation. The drive moves towards the memory position provided that the high level is applied at I3 or provided that the memory position has not yet been reached.

➔ „8.5.6 ‘Memory positions for IO Interface’ menu“ on page 261.

Outputs

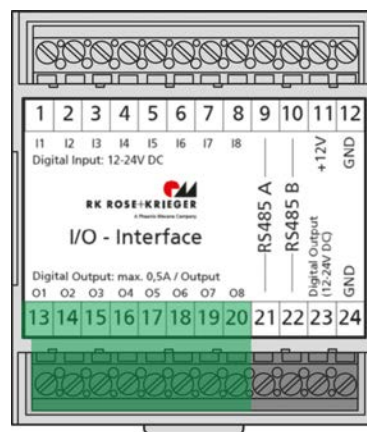


Figure 28 - IO interface module outputs

Outputs	Terminal	Function	Logic level
O1 - O8*	13 - 20	High: corresponding voltage at terminal 23 Low: GND	-
O1	13	Error status: Delivers a high level when there is an active error.	High-Aktiv
O2	14	Initialized: Delivers a high level when an initialization run has been performed and the system is ready for use.	High-Aktiv
O3	15	Position reached: Delivers a high level when the required position has been reached.	High-Aktiv
O4	16	Movement active: Delivers a high level when the system is in motion.	High-Aktiv

Outputs	Terminal	Function	Logic level
O5	17	Maximum stroke: Delivers a low level when the maximum position has been reached.	-
O6	18	Zero position: Delivers a low level when the lowest position has been reached.	Low-Aktiv
O7	19	Encoder simulation A: Delivers a signal which simulates a dual-channel encoder and represents the position of motor 1.	High/Low
O8	20	Encoder simulation B: The factor for this output in relation to the drive increments can be set via parameter 20 (👉 page 269).	High/Low
RS485 A/B	21, 22	A/B output of the control BUS data cables for the purpose of a monitor etc.	-
U _{Digital Output} **	23	+ Digital Output: 10 - 30 VDC, max. 4 A Externally provided for the digital outputs.	-
	24	GND	

* Output voltage level

** The operator provides the voltage supply for the digital outputs on terminals 23 + 24

6.4.6.2 Connecting the IO interface module

- Personnel: ■ Qualified electrician
- Protective equipment: ■ Protective clothing
- Safety shoes

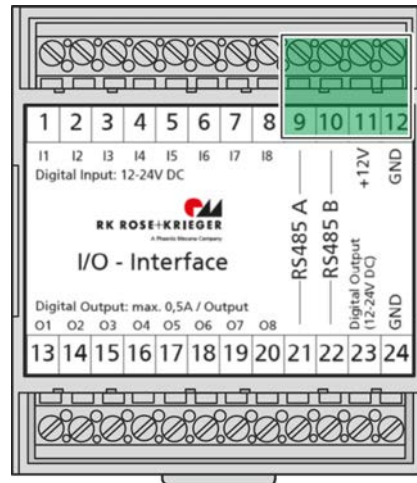


Figure 29 - Connecting the control BUS cable (terminals)

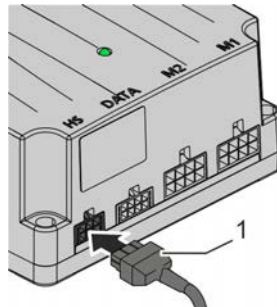


Figure 30 - Connecting the control BUS cable (control unit)

Prerequisite:

- The mains cable is disconnected from the voltage supply.

1. Connect the exposed wires of the control BUS cable to the terminals (page 205/ marked green) of the IO interface module in accordance with the following table:

Terminal	Wire colour	Function
9	Yellow	Control BUS RS485 A
10	Green	Control BUS RS485 B
11	Pink	Logik V+ voltage supply 9 - 15 VDC, max. 40 mA
12	Brown	Logic GND voltage supply

2. Connect the control BUS cable (Figure 30/1) to the hand switch interface HS.

⇒ The IO interface module has been connected.

7 Operating the hand switch with 2 function buttons

Improper operation



WARNING!

Risk of injury as a result of improperly performed operating actions!

Improper operation of the hand switch and improper movement of the drives connected to the control unit can cause serious injuries and considerable material damage.

- Follow and adhere to all the safety instructions and instructions for actions indicated in these instructions.
- Only use the control units and the hand switches in perfect condition.
- Before each commissioning procedure, make sure that there are no persons or objects in the danger area of the drives.
- Only actuate hand switches if you have visual contact with the drives.
- If the drives are not stopping, disconnect the control unit mains plug.
- Have all operating tasks carried out by qualified staff only.

7.1 Overview

Operating interface

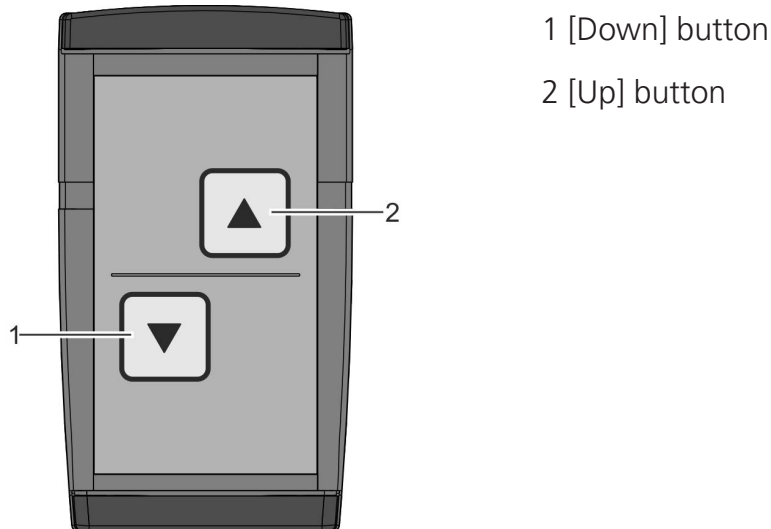


Figure 31 - Hand switch operating interface

The drives connected to the control unit are moved by pressing the buttons  .

7.2 Carrying out initialization

Non-synchronous movement



NOTICE!

Material damage as a result of non-synchronous movement of mechanically connected drives!

An initialization run of the drives must be performed before commissioning or installing them. There is a risk of breakage during the initialization run if drives are connected mechanically and moved non-synchronously.

- Only carry out the initialization run without a load and with extreme caution.
- Only move the drives by sight.

Initialization run

Carry out an initialization run in the following circumstances:

- When commissioning the control unit for the first time
- When the number of connected drives is changed
- When resetting the control unit to factory settings
- Connecting 2 - 8 control units in order to move drives synchronously
- Respective error message ➞ page 282.

Carrying out initialization



In order to be able to move the drives, the initialization run must be completed.

Personnel: ■ User

Prerequisite:

- All drives and controls are connected to each other.

1. Unplug the mains plug and wait 30 s.



The system must be de-energised for at least 30 s.

2. Press and hold the   buttons at the same time.
3. Plug in the mains plug and wait approximately 5 s.
⇒ The LED display flashes red and green alternately.
4. Release the   buttons.
5. Press and hold the  button until all drives have moved into the lower final position.

6. Press and hold the  button until all drives have moved into the upper final position.
⇒ The LED display lights up green. The initialization run is complete. The control is ready for operation.



If the upper final position cannot be reached or an upward stroke limitation is to be set, the initialization run can be ended in any position.

To do so, press and hold the  button for approximately 5 s. The new position for the upper final position of the drives has been set.

8 Operating the hand switch with 6 function buttons

Improper operation



WARNING!

Risk of injury as a result of improperly performed operating actions!

Improper operation of the hand switch and improper movement of the drives connected to the control unit can cause serious injuries and considerable material damage.

- Follow and adhere to all the safety instructions and instructions for actions indicated in these instructions.
- Only use the control units and the hand switches in perfect condition.
- Before each commissioning procedure, make sure that there are no persons or objects in the danger area of the drives..
- Only actuate hand switches if you have visual contact with the drives.
- If the drives are not stopping, disconnect the control unit mains plug.
- Have all operating tasks carried out by qualified staff only.

8.1 Overview

Operating interface

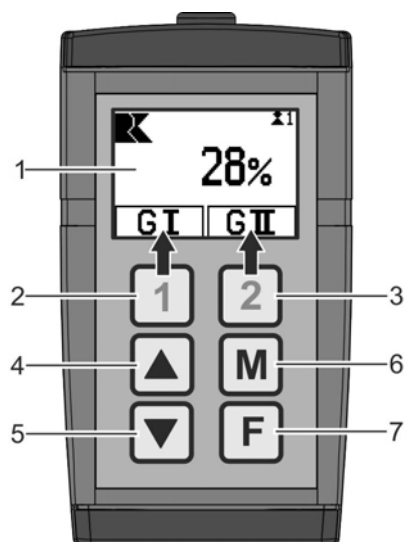


Figure 32 - Operating interface

No.	Button	Function
Fig. Figure 32/1		Display screen (symbols ↪ table on page 211)
Fig. Figure 32/2		The buttons [1]* and [2]* open or execute the fields/functions directly above on the display screen.
Fig. Figure 32/3		Depending on the selected menu the symbols on the display screen and thus the function of the function buttons change.
Fig. Figure 32/4		The drives connected to the control unit are moved by pressing the [UP] and [DOWN] buttons.
Fig. Figure 32/5		Moreover, the individual menu items can be selected within the control unit and parameter values can be set.
Fig. Figure 32/6		Press the [M] button to call up the main menu ↪ page 216.
Fig. Figure 32/7		Press the [F] button to call up the short men ↪ page 217.

* The buttons  are only marked with the numbers '1' and '2' in these instructions for reasons of clarity. In reality the function buttons are not marked.

Symbols on the display screen

Symbol	Function
	Logo RK Rose+Krieger GmbH
	Synchronisation bus (sync bus) activated

Symbol	Function
	Function of the control in sync BUS (s: slave; 5: number of the slave (1 - 7))
	Function of the control in the sync BUS (m: master; maximum of one master per sync BUS)
	The hand switch has been reset. Symbol is displayed for 5 seconds
	A password for the functions has been entered in the 'Control' menu. To disable the functions or to enter another password, call up the menu item 'Logout' ➞ page 275.
	Active user (1 - 3, in this case: user 1)
	Upward stroke limitation active
	Downward stroke limitation active
	Synchronous movement of both drive groups
	Parallel movement of both drive groups (non-synchronous)
	Current height indication with set unit of measure (in this case 28.7 cm)
	Press function button  . Drive moves to memory position 1 of the active user.
	Press function button  . Drive moves to memory position 2 of the active user.
	Press function button  . The symbol corresponding to this display is confirmed.

Symbol	Function
	Press function button [2] . The symbol corresponding to this display is cancelled.
	Press function button [1] . The absolute target position is set using the arrow buttons [▲][▼] .
	Press function button [1] . The relative travel distance of the drive is set using the arrow buttons [▲][▼] .
	Press and hold function button [2] . Drive moves to the absolute or relative target position.
	Press function button [1] . Drive group 1 is selected. When selected, the symbol is inverted.
	Press function button [2] . Drive group 2 is selected. When selected, the symbol is inverted.
	Storing memory position
	Save
	Press function button [2] . The user selection is selected.
	Lifting column (drives)
	Control (RK MultiControl II)

8.2 Navigation

Selecting menu items

You can press the **[▲]** button and the **[▼]** button to select the individual menu items. The selected menu item is displayed on the display screen.

Press the **[1]** button (**✓**) or the **[2]** button (**✗**) to confirm or cancel the selected menu item.

Setting parameters

You can press the  button and the  button to set the parameter (z. B. 'Basic height') or enter values.

Each time the respective button is pressed, the number is increased or reduced.

You can press the  button or the  button to jump one position to the right or to the left within the parameter.



For some parameters the unit is set in the last position.

Press the  button (✓) to confirm the setting after changing the final digit of the parameter/ the unit.

Example:

Personnel: ■ User

Prerequisite:

■ The hand switch has been connected.

Select the 'Change basic height' menu

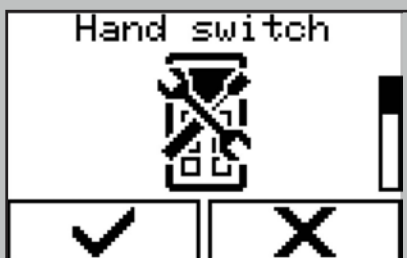


Figure 33 - Main menu

1. Press the  button.
⇒ The main menu (Figure 33) is displayed.

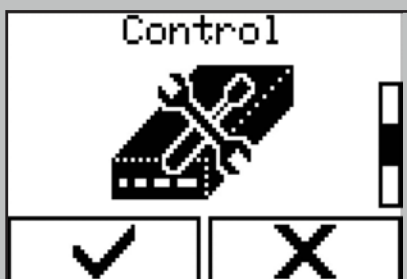


Figure 34 - 'Control' menu

2. Select the menu item 'Control' :
 - Press and hold the   buttons until the menu item 'Control' is displayed.
 - Confirm the selection with the  button (✓).⇒ The menu item 'Control' (Figure 34) has been selected.



Figure 35 - Setting the password

3.



The 'Control' menu is protected by password.

Set the basic password '13121' (Figure 35).

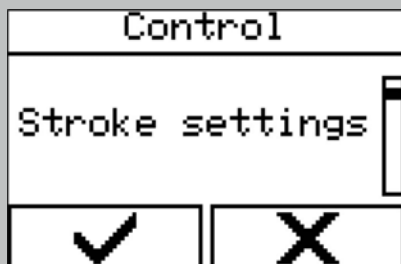


Figure 36 - 'Stroke settings' menu

4.

Select the menu item 'Stroke settings':

- Press and hold the  buttons until the menu item 'Stroke settings' is displayed.

- Confirm the selection with the  button (.

⇒ The menu item 'Stroke settings' (Figure 36) has been selected.

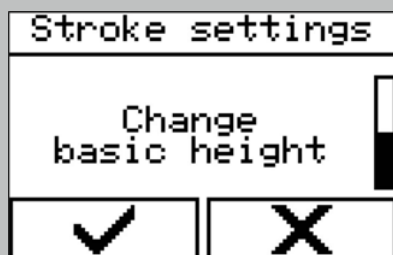


Figure 37 - 'Change basic height' menu

5.

Select the menu item 'Change basic height' :

- Press and hold the  buttons until the menu item 'Change basic height' is displayed.

- Confirm the selection with the  button (.

⇒ The menu item 'Change basic height' (Figure 37) has been selected.

Setting the basic height

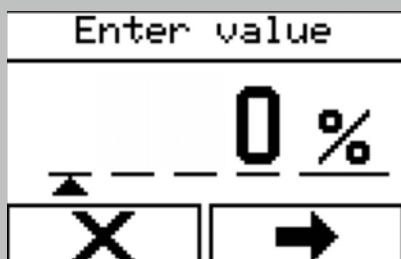


Figure 38 - Entering a value

6.

Press the  buttons until the basic height (Figure 38) has been set.



If necessary, press the  button () to jump a digit to the right in the parameter.

7.

After changing the final digit or unit of the parameter, press the  button (.

⇒ The basic height has been set.

8.3 Menu structure

8.3.1 Main menu

Hand switch ↗ page 217	Control ² ↗ page 233	Info ↗ page 276
Premium functions ★★★ ↗ page 217	Commissioning ↗ page 234	The following information can be displayed: ■ Hand switch ■ Drive ■ Control ■ Manufacturer ■ QR code to assembly instructions
■ Settings of function keys ■ Button lock	■ Start the initialization ■ Configure ² / deactivate drive group management ¹ ★★★	
Contrast ↗ page 226	Stroke settings ↗ page 246 ■ Stroke unit/indicator ■ Change basic height	
Brightness ↗ page 227	Stroke limit ↗ page 248 ■ Set upper stroke limit ■ Set lower stroke limit	
Lighting time ↗ page 228	Stop function ↗ page 251 ■ Safety edge ■ Set external stop ■ Collision detection (SPP) ★★★	
Language ↗ page 229	Sync-BUS settings ↗ page 258 ■ Start search for controls ■ Deactivate BUS connection	
Update ↗ page 230 ■ HS Update ■ HS SW Save	Memory positions for IO Interface ↗ page 261 ■ Storing memory position ■ Driving to memory position	
	Service ↗ page 263 ■ Error history ■ Service view ¹ ■ SERVICE DRIVE ¹ ■ Options register display ³	

Hand switch ↪ page 217	Control ² ↪ page 233	Info ↪ page 276
	Parameter ↪ page 268 ■ Copy set of parameters ■ Change parameter ¹	
	Reload factory settings ↪ page 274	
	Logout ↪ page 275	

¹ Password available on request. These menu items are not displayed after entering the basic password.

² Menu accessible after entering the basic password 13121 or the advanced password.

³ Only available with the premium customised version

★★★ Only available with the premium version

8.3.2 Short menu

The following menu items can be selected in the short menu (F) :

- 'Store memory positions' (📁) ↪ page 278
- 'Select user' (👤) ↪ page 279



Figure 39 - Short menu

8.4 'Hand switch' menu

8.4.1 'Premium functions' menu

Premium version ★★★



This function is only available with the premium version.

The Multilift I and Multilift Synchro cannot be used with the premium version of the RK MultiControl II control.

8.4.1.1 'Settings of function keys' menu

In the 'Settings of function keys' menu you can switch the view of the display screen of the current mode of the control unit.

The following views can be set:

- Memory positions (standard view, Figure 41)
- Absolute positioning (Figure 43)
- Relative positioning (Figure 46)
- Drive group management (Figure 49)

8.4.1.1.1 'Memory positions' menu

Prerequisite:

- The main menu for the hand switch is displayed ➞ page 213.

Selecting a menu

1. Select the menu via 'Hand switch' → 'Premium functions' → 'Settings of function keys' → 'Memory positions' (page 218).
⇒ The display screen switches to 'Memory positions' mode (page 219).

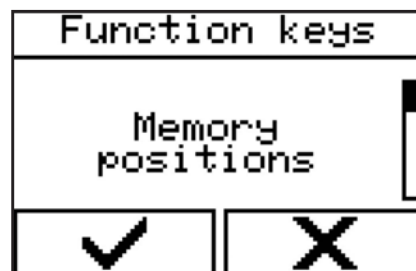


Figure 40 - Selecting a menu

Setting memory positions



For each user (1 - 3) two drive positions can be saved.

2. Store and drive to memory positions ➞ 8.7 on page 278.

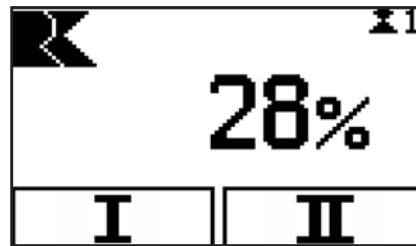


Figure 41 - 'Memory positions' mode

8.4.1.1.2 'Absolute positioning' menu



This function activates absolute positioning.

It is used for precise driving to a defined position (e.g. 100%) in relation to the complete adjustment range of the drive.

Prerequisite:

- The main menu for the hand switch is displayed → 8.3 on page 216

Selecting a menu

1. Select the menu via 'Hand switch' → 'Premium functions' → 'Settings of function keys' → 'Absolute positioning' (Figure 42).
⇒ The display screen switches to 'Absolute positioning' mode (Figure 43).

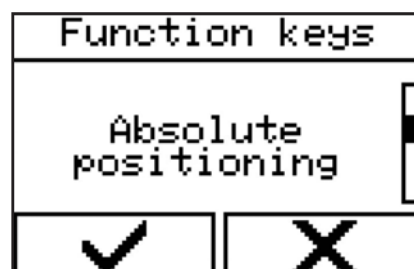


Figure 42 - Selecting a menu

Setting the absolute value target position

2. Press the  button (.

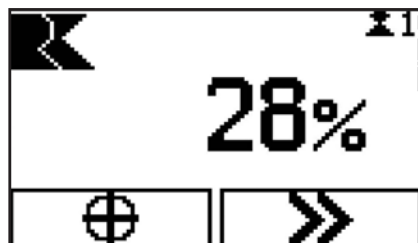


Figure 43 - 'Absolute positioning' mode

3. Set the absolute target position (Figure 44).



Figure 44 - Entering a value

Driving to an absolute target position

4. Press and hold the  button (.

⇒ The drive stops automatically when the target position is reached.

8.4.1.1.3 'Relative air positioning' menu



This function activates relative positioning.

It is used for gradual positioning to a defined value (e.g. 20% or 20 mm) in relation to the current position of the drive.

Prerequisite:

- The main menu for the hand switch is displayed. ➞ 8.3 on page 216

Selecting a menu

1. Select the menu via 'Hand switch' → 'Premium functions' → 'Settings of function keys' → 'Relative positioning' (Figure 45).
 ⇒ The display screen switches to 'Relative positioning' mode (Figure 46).

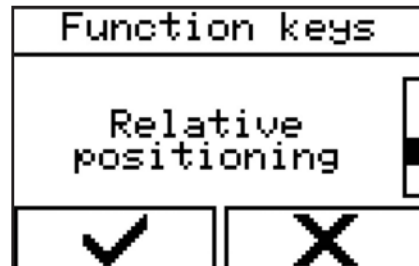


Figure 45 - Selecting a menu

Setting the relative target position

2. Press the  button (+/-).



Figure 46 - 'Relative positioning' mode

3. Set the relative target position (stroke of the drive Figure 47).

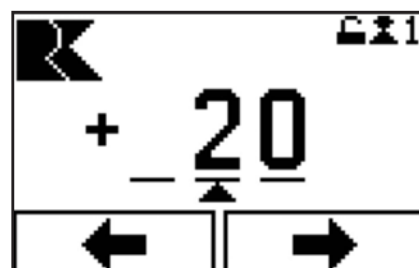


Figure 47 - Entering a value

Driving to to the relative target position

4. Press and hold the  button (.

⇒ The drive is moved by the set stroke. The drive stops automatically when the target position is reached.



If the  button ( is pressed again, the drive is moved by the set stroke again.

8.4.1.1.4 'Drive group management' menu



This menu item is only visible when drive group management is activated ➞ page 236.

Prerequisite:

- The main menu for the hand switch is displayed ➞ page 216.

Selecting a menu

1. Select the menu via 'Hand switch' → 'Premium functions' → 'Settings of function keys' → 'Drive group management' (Figure 48).

⇒ The display screen switches to 'Drive group management' mode (Figure 49).

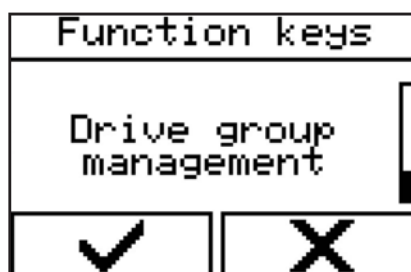


Figure 48 - Selecting a menu

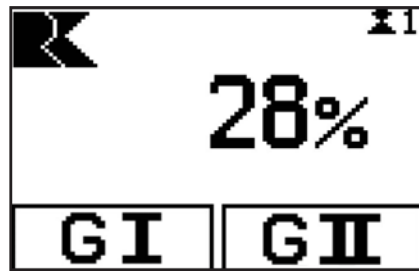


Figure 49 - 'Drive group management' mode

8.4.1.2 'Button lock' menu

Prerequisite:

- The main menu for the hand switch is displayed. ➔ 8.3 on page 216

Selecting a menu

1. Select the menu via 'Hand switch' → 'Premium functions' → 'Button lock' (Figure 50).



Button lock can either be set manually or with time control.

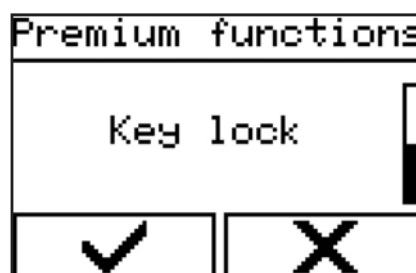


Figure 50 - Selecting a menu

Setting button lock (manually)

2. Select the menu item 'Manual' (Figure 51).
⇒ Button lock can then be activated at any time by pressing and holding the **F** button for 5 s.

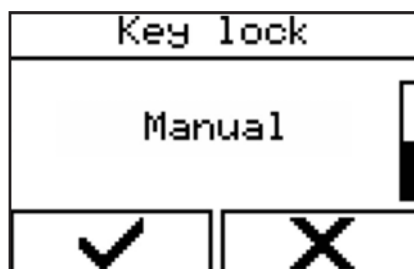


Figure 51 - Setting button lock

Setting button lock (with time control)

3. Select the menu item 'Time controlled' (Figure 52).

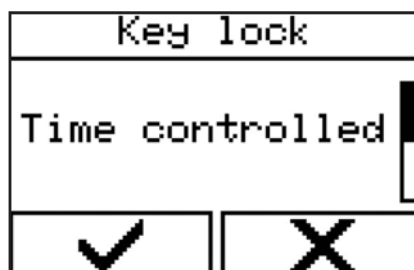


Figure 52 - Setting button lock

- 4.



The following time intervals can be set:
1 min; 5 min; 10 min; 30 min.

Set the time interval (Figure 53).

⇒ Button lock is activated automatically after the set time interval.

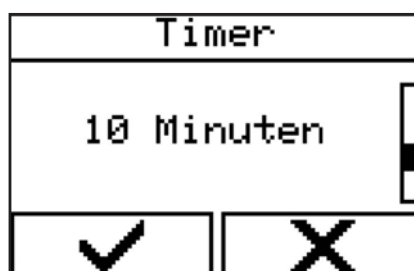


Figure 53 - Setting the time interval

Deactivating button lock

5. Select the menu item 'Deactivate' (Figure 54).

⇒ Button lock is deactivated.

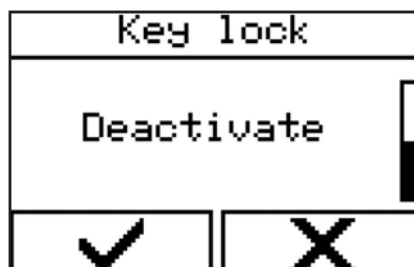


Figure 54 - Deactivating button lock

Alternatively



Disabling the hand switch

To disable the hand switch, press and hold the **F** button for 5 s.

A countdown of the time is displayed on the display screen and the hand switch is disabled (Figure 55).

Enabling the hand switch

To enable the hand switch, press and hold the **▽** button for 5 s.

A countdown of the time is displayed on the display screen and the hand switch is enabled.



Figure 55 - Disabling the hand switch

8.4.2 'Contrast' menu

Prerequisite:

- The main menu for the hand switch is displayed ➔ 8.3 on page 216.

Selecting a menu

1. Select the menu via 'Hand switch' → 'Contrast' (page 226).

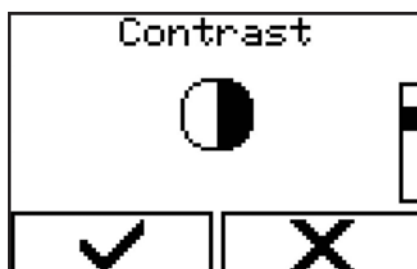


Figure 56 - Selecting a menu

Setting the contrast

2.



The contrast of the display screen is set to 50% in the factory. The contrast can be changed in 5% steps.

Set the new contrast value (page 226).

⇒ The contrast has been set.

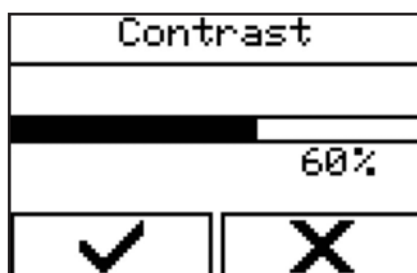


Figure 57 - Setting the contrast

8.4.3 'Brightness' menu

Prerequisite:

- The main menu for the hand switch is displayed → page 216.

Selecting a menu

1. Select the menu via 'Hand switch' → 'Brightness' (page 222).

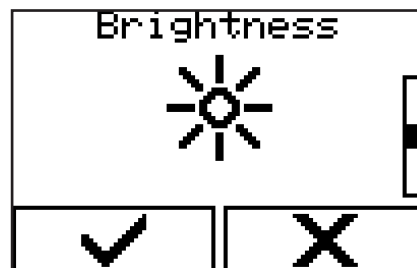


Figure 58 - Selecting a menu

Setting the brightness

- 2.



The brightness of the display screen is set to 50% in the factory. The brightness can be changed in 2% steps.

Set the new brightness value (page 227).

⇒ The brightness has been set.

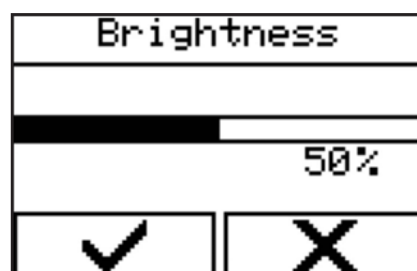


Figure 59 - Setting the brightness

8.4.4 'Lighting time' menu

Prerequisite:

- The main menu for the hand switch is displayed. ➞ Page 176

Selecting a menu

1. Select the menu via 'Hand switch' → 'Lighting time' (Figure 60).



Figure 60 - Selecting a menu

Setting the lighting time

2.  *The lighting time for the display screen is set to 10 s in the factory.*
The following lighting times can be set: 0 s; 10 s; 20 s; 30 s; ∞ s.
If 0 s is set, the display screen is not illuminated.
Select ∞ s for continuous illumination.

Set the new lighting time (Figure 61).

⇒ The lighting time has been set.

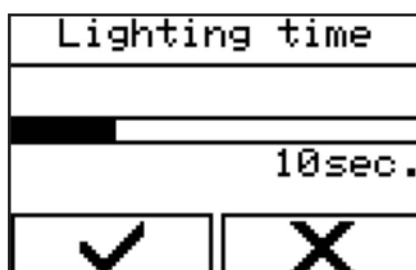


Figure 61 - Setting the lighting time

8.4.5 'Language' menu

Prerequisite:

- The main menu for the hand switch is displayed. ➔ 8.3 on page 216

Selecting a menu

1. Select the menu via 'Hand switch' → 'Language' (Figure 62).



Figure 62 - Selecting a menu

Setting the language

2.  *The following languages can be selected:*
 - German
 - English
 - French
 - Spanish
 - Italian

Set the new language (e.g. 'English').

⇒ The new language has been set.



Figure 63 - Setting the language

8.4.6 'Update' menu



When the RK MultiControl II is delivered, the software of the hand switch is not stored in the control.

The software can be transferred to the control unit for the first time via an RKX interface with corresponding user interface (RKX PC program) or updated later.



Figure 64 - 'Update' menu

8.4.6.1 'HS Update' menu



The hand switch software is updated with this function.

Additional functions may be available depending on the software version of the control.

Prerequisites:

- The main menu for the hand switch is displayed ➞ 8.3 on page 216.
- Current hand switch software is stored in the control.

Selecting the 'HS Update' menu

1. Select the menu via 'Hand switch' → 'Update' → 'HS Update' (Figure 65).

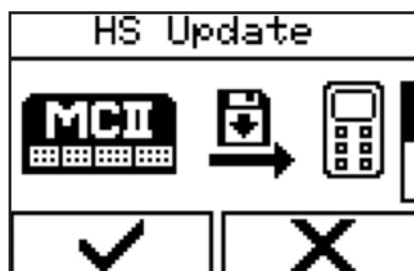


Figure 65 - Selecting a menu

Carrying out the update

2.



The update may take several minutes.

Press the 1 button (✓).

⇒ The current hand switch software stored in the control is transferred to hand switch.



Figure 66 - Carrying out the update

8.4.6.2 'HS SW Save' menu



If there is no RKX interface, the current software of a connected hand switch can be transferred to the control via the 'HS SW Save' menu point.

In a further step, the updated software version can be transferred to another connected hand switch with an older software version via the menu point 'HS Update.'

Prerequisites:

- The main menu for the hand switch is displayed ➡ 8.3 on page 216.
- A hand switch with current hand switch software is connected.

Selecting the 'HS SW Save' menu

1. Select the menu via 'Hand switch' → 'Update' → 'HS SW Save' (Figure 67).

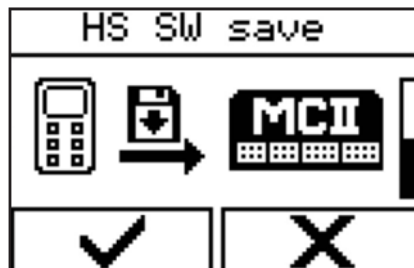


Figure 67 - Selecting a menu

Transferring software version

2.



The update process can take several minutes.

Press the **1** button (✓).

⇒ The current hand switch software is transferred from the hand switch to the control and saved.

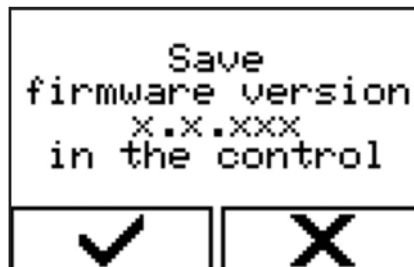


Figure 68 - Transferring software version

8.5 'Control' menu

Entering the password



The 'Control' menu is protected by password.

By entering the basic password '13121' or the advanced password you gain access to this menu and further menu items.

Not all menu items of the 'Control' menu can be accessed with the basic password. The advanced password is required for this purpose.

The advanced password is available on request from RK Rose+Krieger GmbH.

Prerequisite:

- The main menu for the hand switch is displayed ➞ 8.3 on page 216.

1. Select the 'Control' menu.

⇒ The menu for entering the password (Figure 69) is displayed.

2. Set the basic password or the advanced password (Figure 69).

⇒ Depending on the password, either only the basic menu items or all menu items of the 'Control' menu are displayed.

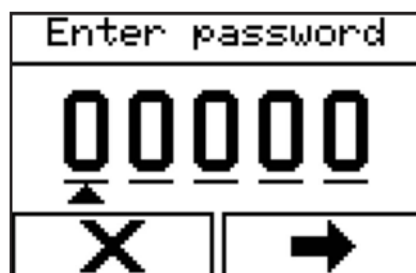


Figure 69 - 'Password' menu

8.5.1 'Commissioning' menu

8.5.1.1 'Start the initialization' menu

Initialization run

Carry out an initialization run in the following circumstances:

- When commissioning the control unit for the first time
- When the number of connected drives is changed
- When resetting the control unit to factory settings
- Connecting 2 - 8 control units in order to move drives synchronously
- Message 'Start initialization?' appearing on the display screen
- Respective error message ➞ page 282
- Activation of drive group management ➞ page 236



In order to be able to move the drives, the initialization run must be completed.

Prerequisite:

- The main menu for the hand switch is displayed ➞ 8.3 on page 216.

Selecting a menu

1. Select the menu via 'Control' → 'Commissioning' → 'Start the initialization' (Figure 70).



Figure 70 - Selecting a menu

Carrying out an initialization run

2. Press the  button if the number of connected control units and drives is correct.



If the number is not correct, press the  button.

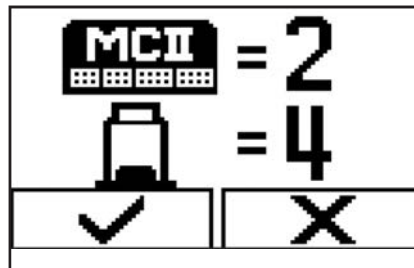


Figure 71 - Carrying out an initialization run

3. Press and hold the  button until all drives have been moved into the lower final position.
4. Press and hold the  button until all drives have been moved into the upper final position.

⇒ The initialization run has been completed. The control unit is ready for operation.



If the upper final position cannot be reached or an upward stroke limitation is to be set, the initialization run can be ended in any position.

To do so, press and hold the  button for approximately 5 s. The new position for the upper final position of the drives has been set.

8.5.1.2 'Configure / Deactivate drive group management' menu

Premium version ★★★



This function is only available with the premium version.

The Multilift I and Multilift Synchro cannot be used with the premium version of the RK MultiControl II control.

Drive group management



The function allows you to adjust two defined drive groups on an RK MultiControl II quadro individually, synchronously or parallel to each other.

The function can be selected during initialization.

The drives of the first group are connected to drive slots M1 and M2, and the drives of the second group are connected to drive slots M3 and M4 → 4.5.2 on page 183.

To enable the function of the respective group, drive slots M1 and M3 must be occupied at all times.

The following configurations are possible:

Total	Drive group 1	Drive group 2
M1	M1	-
M1 + M2	M1+ M2	-
M1 + M3	M1	M3
M1 + M2 + M3	M1+ M2	M3
M1 + M3 + M4	M1	M3 + M4
M1 + M2 + M3 + M4	M1+ M2	M3 + M4

8.5.1.2.1 Activating drive group management when commissioning for the first time

Prerequisite:

- The drives are connected to the RK MultiControl II quadro → page 190.

1. Connect the mains cable to the operator's voltage supply.
2. Setting the language → page 229.
⇒ The message 'Please start initialization' is displayed.



Figure 72 - Setting the language

3. Press the  button to select the main menu → page 216.



Do not start the initialization run despite the displayed message.

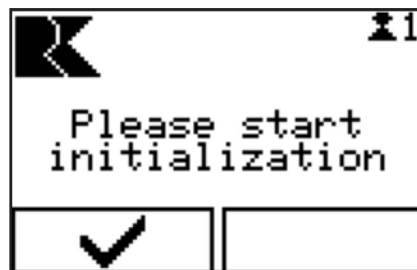


Figure 73 - Start the initialization

Selecting drive group management

4. Select the menu via 'Control' → 'Commissioning' → 'Configure drive group management' .
⇒ The message 'Definition of the drive type for drive group 2' (Figure 75) is displayed.



Figure 74 - Configuring drive group management

Setting drive group 2

5. Setting the drive type for the second drive group ➞ page 181.



The first drive group is set in the factory.



Figure 75 - Setting drive group 2

Carrying out drive group 1 initialization run

6. Carry out an initialization run for the first drive group (**G1**) ➞ page 234.



Figure 76 - Carrying out initialization run

Selecting drive group 2

7. Select the second drive group (**GII**).



Figure 77 - Selecting drive group 2

Carrying out drive group 2 initialization run

8. Carry out the initialization run for the second drive group (**GII**)
 ➔ page 234.



Figure 78 - Carrying out initialization run



During initialization runs each drive group is moved at the possible nominal speed of the connected drives and stops when the limit switch is reached separately.

On completion of the initialization runs the display screen switches to „drive management“ mode.

8.5.1.2.2 Activating drive group management after commissioning

Prerequisite:

- The drives are connected to the RK MultiControl II quadro ➔ page 190.

Reloading factory settings

1. Reset the control to factory settings ➡ page 274.



Figure 79 - 'Reload factory settings' menu

Setting the language

2. Setting the language ➡ page 229.



Figure 80 - Setting the language

3. Press the **M** button to select the main menu ➡ page 216.



Do not start the initialization run despite the displayed message.

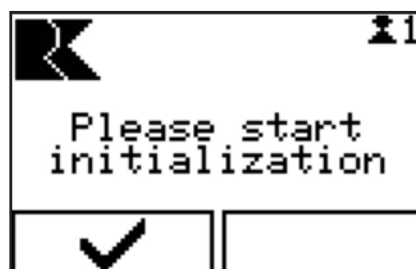


Figure 81 - Start the initialization

Selecting drive group management

4. Select the menu via 'Control' → 'Commissioning' → 'Configure drive group management'.

⇒ The message 'Definition of the drive type for drive group 2' (Figure 75) is displayed.



Figure 82 - Configuring drive group management

Setting drive group 2

5. Setting the drive type for the second drive group ↗ page 181.



The first drive group is set in the factory.



Figure 83 - Setting drive group 2

Carrying out drive group 1 initialization run

6. Carry out an initialization run for the first drive group (ET) ↗ page 234.



Figure 84 - Carrying out initialization run

Selecting drive group 2

7. Select the second drive group (**GII**).



Figure 85 - Selecting drive group 2

Carrying out drive group 2 initialization run

8. Carry out an initialization run for the second drive group (**GII**)
 ➞ page 234.



Figure 86 - Carrying out initialization run



During initialization runs each drive group is moved at the possible nominal speed of the connected drives and stops when the limit switch is reached separately.

On completion of the initialization runs the display screen switches to „drive management“ mode.

8.5.1.2.3 Deactivating drive group management

Prerequisites:

- Drive group management is currently activated.
- The main menu for the hand switch is displayed ➔ 8.3.1 on page 216

1. Select the menu via 'Control' → 'Commissioning' → 'Deactivate drive group management' (Figure 87).

⇒ Drive group management has been deactivated.



Figure 87 - Deactivating drive group management

8.5.1.2.4 Moving drive groups

Moving drive groups individually

Prerequisite:

- Drive group management is currently activated.

1. Press the **1** button (**G I**) or **2** button (**G II**) for the respective drive group.

⇒ The selected drive group is currently activated and is displayed inversely (**G I** or **G II**).

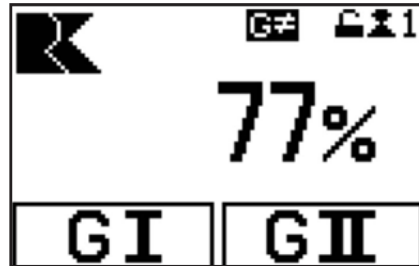


Figure 88 - Drive group management activated

2. Press the **▲▼** buttons to move the selected drive group (in this case: **G I**).

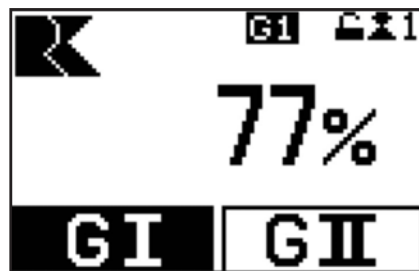


Figure 89 - Moving the drive group

Moving drive groups in parallel

Prerequisite:

- Drive group management is currently activated.

1. Press the **▲▼** buttons to move the drive groups **G I** and **G II** in parallel (**G#**).

⇒ The drive groups move at the respective set speed.

If one drive group stops in a final position during parallel movement, the other drive group continues moving.



No drive group is activated for parallel movement.

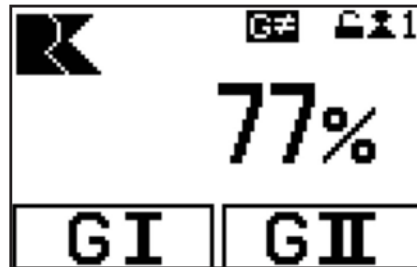


Figure 90 - Moving drive groups

Moving drive groups synchronously

Prerequisite:

- Drive group management is currently activated.

1. Press the  button (**GI**) and the  button (**GII**) to activate both drive groups.

⇒ The selected drive groups are currently activated and are displayed inversely ( or .

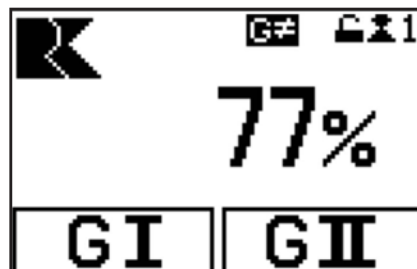


Figure 91 - Drive group management activated

2. Press the  buttons to move the drive groups  and  synchronously (.

⇒ Both drive groups move at the respective set speed.
If one drive group stops in a final position during synchronous movement, the other drive group also stops.



Adjusting the travel speed

You can use parameter 111 ↗ page 271 to change the Hall sensor ratios and thus adjust the travel speed of the second drive group for synchronous movement.

Parameter 111 is only effective whilst drive groups are being moved synchronously.



Figure 92 - Moving drive groups

8.5.2 'Stroke settings' menu

8.5.2.1 'Stroke unit/indicator' menu



The unit for the stroke indicator is set as a percentage.

The retracted position of the drives is 0%, the extended position is 100%.

Prerequisite:

- The main menu for the hand switch is displayed ↗ 8.3 on page 216

Selecting a menu

1. Select the menu via 'Control' → 'Stroke settings' → 'Stroke unit/indicator' (Figure 93).

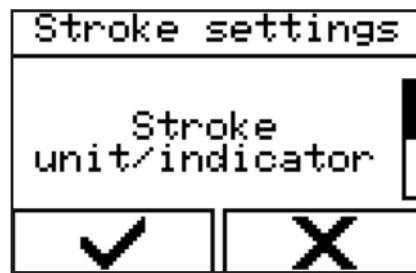


Figure 93 - Selecting a menu

Setting the stroke height and unit

2. Set the new stroke height (Figure 94) and unit (cm, mm, inches or %).

⇒ A new stroke height and unit have been set for the stroke indicator.

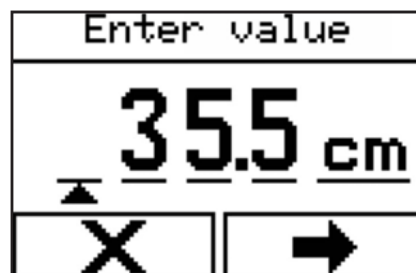


Figure 94 - Entering a value

8.5.2.2 'Change basic height' menu



A basic height can be used with the drives in a completely retracted position, for example, to indicate the work surface above the floor.

The basic height can only be changed if the unit is set to cm, mm or inches in the 'Stroke unit/ indicator' menu (⇒ 8.5.2.1 on page 246).

Prerequisite:

- The main menu for the hand switch is displayed ⇒ page 216.

Selecting a menu

1. Select the menu via 'Control' → 'Stroke settings' → 'Change basic height' (Figure 95).

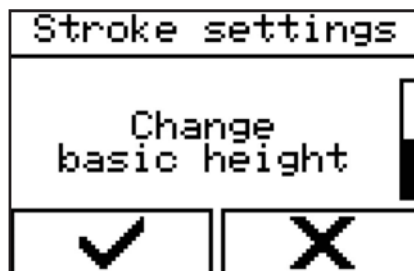


Figure 95 - Selecting a menu

Setting 'the basic height'

2. Set the new basic height (Figure 96).

⇒ A new basic height has been set.

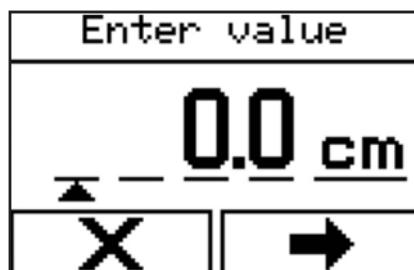


Figure 96 - Entering a value

8.5.3 'Stroke limit' menu

8.5.3.1 'Set upper stroke limit' menu



The upper stroke limit can be set either during the initialization run or later using the 'Set upper stroke limit' menu.

Prerequisites:

- The drives are in the desired position which is used as the final position.
- The main menu for the hand switch is displayed ➞ 8.3 on page 216.

Selecting a menu

1. Select the menu via 'Control' → 'Stroke limit' → 'Set upper stroke limit' (Figure 97).

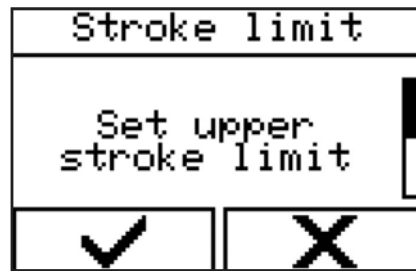


Figure 97 - Selecting a menu

Activating stroke limitation

2. Select 'Set upper stroke limit' (Figure 98).

⇒ The current position of the drives is applied as the upper final position.

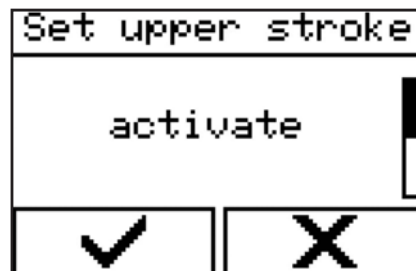


Figure 98 - Activating stroke limitation

Deactivating stroke limitation

3. Select 'Deactivate upper stroke limit' (Figure 99).

⇒ The upper final position determined or set during the initialization run is applied.

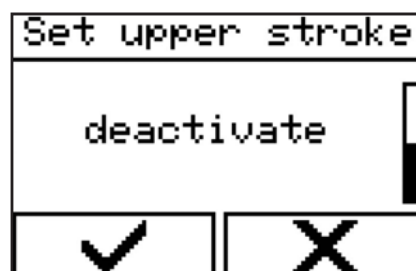


Figure 99 - Deactivating stroke limitation

8.5.3.2 Set lower stroke limit menu



The lower stroke limit can be set either during the initialization run or later using the 'Set lower stroke limit menu' menu.

Prerequisites:

- The drives are in the desired position which is used as the final position.
- The main menu for the hand switch is displayed ⇨ 8.3 on page 216.

Selecting a menu

1. Select the menu via 'Control' → 'Stroke limit' → 'Set lower stroke limit' (Figure 100).

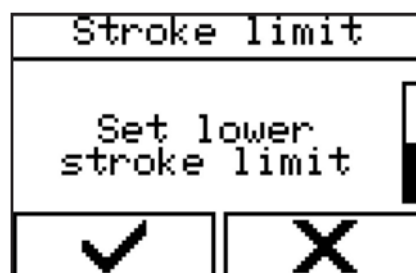


Figure 100 - Selecting a menu

Activating stroke limitation

2. Select 'Activate lower stroke limit' (Figure 101).
⇒ The current position of the drives is applied as the lower final position.

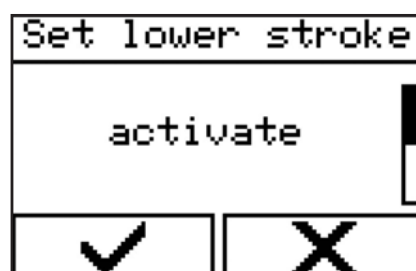


Figure 101 - Activating stroke limitation

Deactivating stroke limitation

3. Select 'Deactivate lower stroke limit' (Figure 102).

⇒ The lower final position determined or set during the initialization run is applied.

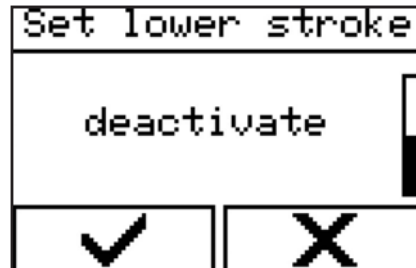


Figure 102 - Deactivating stroke limitation

8.5.4 'Stop functions' menu

8.5.4.1 'Safety edge' menu



A safety edge supplied by the operator can be connected to the RK MultiControl II to safeguard crushing and shearing points ➞ page 193.

The safety edge is deactivated in the factory.

Prerequisites:

- The operator's safety edge has been connected. ➞ page 193

The main menu for the hand switch is displayed. ➞ 8.3 on page 216

Selecting a menu

1. Select the menu via 'Control' → 'Stop functions' → 'Safety edge' (Figure 103).



Figure 103 - Selecting a menu

Activating the safety edge

2. Select 'Activate safety edge' (Figure 104).

⇒ The safety edge has been activated.



Figure 104 - Activating the safety edge

Deactivating the safety edge

3. Select 'Deactivate safety edge' (Figure 105).

⇒ The safety edge has been deactivated.



Figure 105 - Deactivating the safety edge



The function mode for freeing up the safety edge (with or without error message) can be set via parameter 28 → page 271.



If drive group management is activated, this function only affects drives of the drive group in which it has been activated.

Therefore, the function has to be activated separately for every affected drive group.

8.5.4.2 'Set external stop' menu



An operator's stop input switch can be connected to the RK MultiControl II to safeguard crushing and shearing points
 ➞ page 197.

The stop input is deactivated in the factory.

Prerequisites:

- The operator's stop input switch is connected. ➞ page 193
- The main menu for the hand switch is displayed. ➞ 8.3 on page 216

Selecting a menu

1. Select the menu via 'Control' → 'Stop functions' → 'Set external stop' (Figure 106).

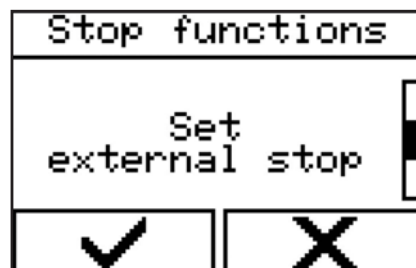


Figure 106 - Selecting a menu

Activating the stop input

2. Select 'Activate stop input' (Figure 107).
 ➞ The stop input switch has been activated.

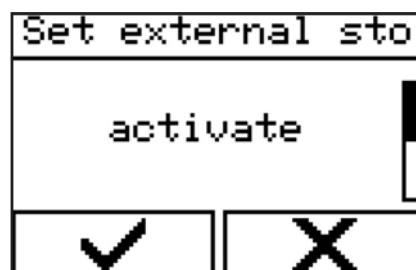


Figure 107 - Activating the stop input

Deactivating the stop input

3. Select 'Deactivate stop input' (Figure 108).

⇒ The stop input switch has been deactivated.

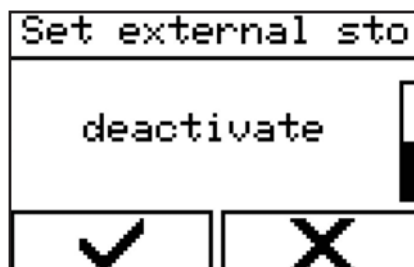


Figure 108 - Deactivating the stop input



When drive group management is activated, this function affects both drive groups, i.e. all connected drives.

8.5.4.3 Menü „Kollisionserkennung (SPP)“

Premium version ★★



This function is only available with the premium version.

The Multilift I and Multilift Synchro cannot be used with the premium version of the RK MultiControl II control.

Collision detection (SPP)



This function includes the „Smart Product Protection“ (SPP) technology developed by RK Rose+Krieger GmbH, and ensures that the risk of material damage for the customer's application is reduced.

Protection is provided not just for the connected drives, but also for the adjoining set-up as a whole.

The collision detection does not meet the requirements of the regulations for personal safety (personal protection).

The collision detection is deactivated in the factory.

The collision detection cannot detect obstacles until after an acceleration phase (the default setting is approximately 1 s).

After an obstacle has been detected, the movement stops and movement in the last direction of travel is blocked.

The system first has to be freed up by moving it in the opposite direction. Movement of the system is then enabled again.

Prerequisite:

- The main menu for the hand switch is displayed ➞ Figure 109

Selecting the 'Collision detection' menu

1. Select the menu via 'Control' → 'Stop functions' → 'Collision detection' (Figure 109).

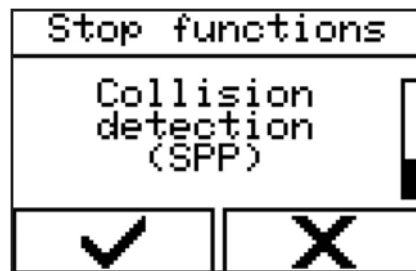


Figure 109 - Selecting a menu

Selecting the direction of travel

2. Select the direction of travel 'Extend' or 'Retract' (in this case: 'Retract', Figure 110).

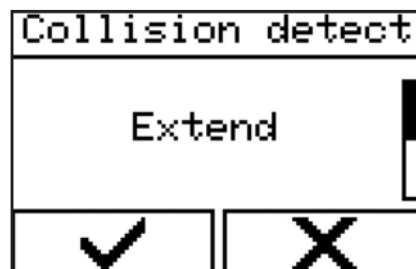


Figure 110 - Selecting the direction of travel

Activating collision detection (SPP)

3. Set the sensitivity of collision detection for the selected direction of travel (in this case: 'Sensitivity high', Figure 111):

High: Detection threshold 50 mA (default value for Multilift II)

Medium: Detection threshold 150 mA (default value for Multilift II)

Low: Detection threshold 250 mA (default value for Multilift II)

User defined: Adjustable detection threshold from 0 - 4000 mA



When drive group management is activated, set collision detection (SPP) separately for each drive group.

⇒ Collision detection has been activated.

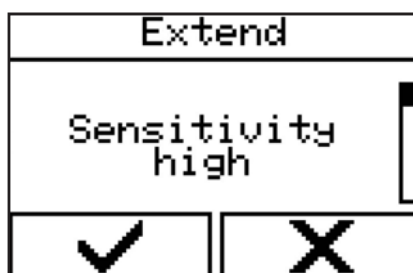


Figure 111 - Activating the collision detection menu

Deactivating collision detection (SPP)

4. Select the direction of travel 'Extend' or 'Retract' (in this case: 'Retract', Figure 112).

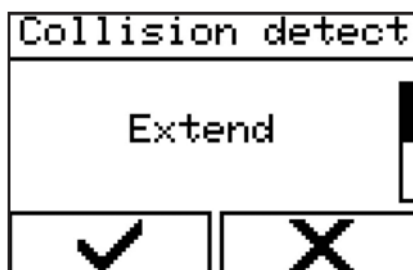


Figure 112 - Selecting the direction of travel

5. Select 'Deactivate' for the selected direction of travel (Figure 113).

⇒ Collision detection has been deactivated.



Alternatively, set a detection threshold of 0 mA for every direction of travel using action step 3.

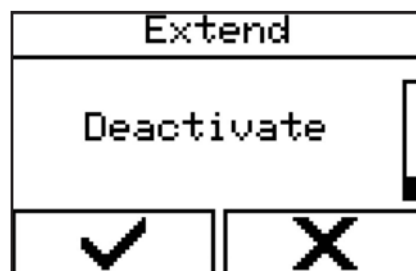


Figure 113 - Deactivating collision detection

Information on the detection threshold

The achievable sensitivity for collision detection (SPP) depends on the overall system.

A practical detection threshold cannot be determined until final application. A detection threshold which is greater than 0 mA, must be defined for both directions of travel.

Collision detection (SPP) is considerably less sensitive in the direction of force than in the opposite direction (e.g. when lifting loads).

This performance is improved by using parameter 99 ↗ page 271 to set the collision detection in the direction of force and increasing the detection sensitivity.

This is only practical for systems on which there is only a risk of collision in one direction.

8.5.5 'Sync-BUS settings' menu



If a stop function (safety edge or stop input switch) is required for a sync BUS system, the stop function must be connected to the master control unit.

The collision detection (SPP) function can be activated, configured and used on every control unit in the sync BUS system.

8.5.5.1 'Start search for slave controls' menu



This function searches for connected control units (↪ 6.4.5 on page 199) and activates the bus connection. This function cannot be activated when drive group management is activated.

Prerequisites:

- The synchronisation bus is connected ↪ page 199
- The hand switch on the master control unit is connected ↪ page 199
- The main menu for the hand switch is displayed ↪ 8.3 on page 216

Selecting a menu

1. Call up the menu via 'Control' → 'Sync-BUS settings' → 'Start search for slave controls' (Figure 114).
 - ⇒ All the connected control units are reset.



The number of connected control units is determined and displayed by the master control unit (Figure 115/)

In the process, an address between 1 and 7 is assigned to each connected slave control unit. This number is displayed by the slave control units on the display screen as soon as a hand switch is connected.

In addition the total number of all connected drives is determined and displayed (Figure 115/)

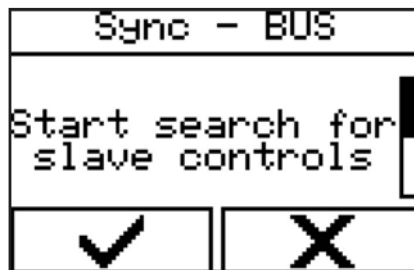


Figure 114 - Selecting a menu

Activating the bus connection

2. Press the  (✓) button if the number of connected control units and drives is correct.



If the number is not correct, press the  (X) button.

⇒ The bus connection is activated.

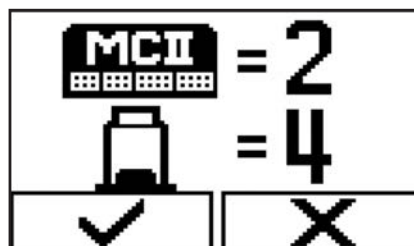


Figure 115 - Activating the bus connection

Carrying out an initialization run

3. Carry out an initialization run. ➔ page 234



Once the synchronisation bus has been connected, activated and initialized, the hand switch with 2 buttons ➔ 7.1 on page 207 can also be used to operate the bus connection.

To do so, replace the hand switches ➔ page 192.

8.5.5.2 'Deactivate BUS connection' menu



This function deactivates the bus system so that a control unit can be operated individually in the synchronisation bus. This function cannot be activated when drive group management is activated.

Prerequisites:

- The synchronisation bus is connected ➔ page 199.
- The bus system has been activated ➔ page 259.
- The main menu for the hand switch is displayed ➔ 8.3 on page 216.

Selecting a menu

1. Call up the menu via 'Control' → 'Sync-BUS settings' → 'Deactivate BUS connection' (Figure 116).

⇒ The bus system is deactivated.

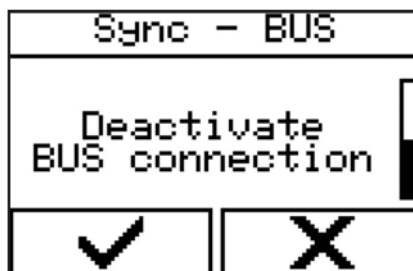


Figure 116 - Selecting a menu

8.5.6 'Memory positions for IO Interface' menu



This function can be used to configure and assume the seven IO interface memory positions.

To save a memory position, it first has to be assumed using the IO interface module → page 176.

8.5.6.1 Storing memory positions

Prerequisites:

- The drive position being saved has been assumed.
- The main menu for the hand switch is displayed → 8.3 on page 216

Selecting a menu

1. Select the menu via 'Control' → 'Memory positions for IO Interface' → 'Store memory positions' (Figure 117).



Figure 117 - Selecting a menu

Storing memory positions

2. Select the memory position (1 - 7, Figure 118) to which the current drive position is saved.

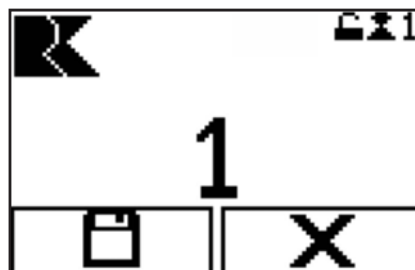


Figure 118 - Storing memory positions

3. Press the  button ().
- ⇒ The drive position has been saved.

8.5.6.2 Driving to memory position

Prerequisites:

- A memory position has been stored ⇨ page 261.
- The main menu for the hand switch is displayed ⇨ 8.3 on page 216.

Selecting a menu

1. Select the menu via 'Control' → 'Memory positions for IO Interface' → 'Drive to memory positions' (Figure 119).

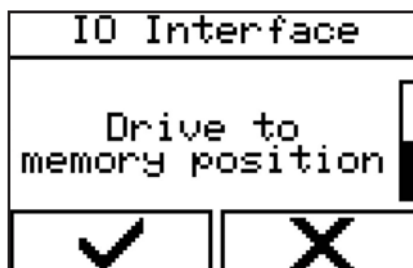


Figure 119 - Selecting a menu

Driving to memory positions

2. Select the memory position to be assumed (in this case: '1', Figure 120).

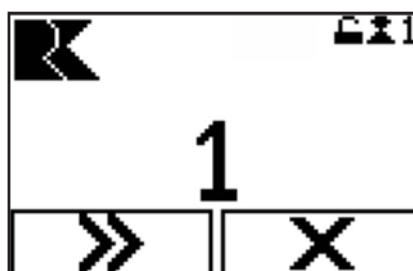


Figure 120 - Selecting memory positions

3. Press and hold the  button (➤➤).
- ⇒ The drive stops automatically when the saved memory position is reached.

8.5.7 'Service' menu

8.5.7.1 'Error history' menu



Detected errors are saved in an internal memory on the RK MultiControl II.

The 20 most recent errors can be displayed on the display screen.

Prerequisite:

- The main menu for the hand switch is displayed ➞ 8.3 on page 216.

Selecting a menu

1. Select the menu via 'Control' → 'Service' → 'Error history' (Figure 121).
⇒ The 'Error history' (Figure 122) menu is displayed.



Figure 121 - Selecting a menu

Error history

No.	Description
1	Operating run time of the control unit In this case: 32 days, 1 hour, 32 minutes, 57 seconds
2	Type of error In this case: Error code 'E38' ➞ page 271
3	Time of the error within the operating run time. In this case: 31 days, 2 hours, 37 minutes, 15 seconds The difference between the current operating run time and the time of the error within the run time is how long ago the error occurred before the actual time. Thus, the error occurred 22 hours, 55 minutes and 42 seconds ago.

No.	Description
4	Exit the menu (press the 2 button)
5	Error number In this case: 2. Error within the operating run time



Figure 122 - 'Error history' menu



If drive group management is activated, the errors are assigned to the respective drive groups (Figure 123/1) and saved.



Figure 123 - 'Error history' menu

8.5.7.2 'Service view' menu

Advanced password



The menu is only displayed if the advanced password has been set → page 233.

The advanced password is available on request from RK Rose+Krieger GmbH.

Selecting the 'Service view' menu



The function is used to check the system for possible overloads or distribution of the loads.

Prerequisite:

- The main menu for the hand switch is displayed ⇨ 8.3 on page 216.
- 1. Select the menu via 'Control' → 'Service' → 'Service view' (Figure 124).
⇨ The 'Service view' (Figure 125) menu.



In the 'Service view' menu the current consumption of the connected drives is displayed as a bar graph and as a number in amperes.

In the lower part of the display the stroke is displayed in the currently set unit.



Figure 124 - Selecting a menu



Figure 125 - 'Service view' menu

8.5.7.3 'SERVICE DRIVE' menu

Advanced password



The menu is only displayed if the advanced password has been set ➞ page 233.

The advanced password is available on request from RK Rose+Krieger GmbH.

Selecting the 'SERVICE DRIVE' menu



The function allows you to move individual or multiple drives even in the event of an error for troubleshooting purposes.

Prerequisite:

- The main menu for the hand switch is displayed ➞ 8.3 on page 216.

Selecting a menu

1. Select the menu via 'Control' → 'Service' → 'SERVICE DRIVE' (Figure 126).

⇒ The 'SERVICE DRIVE' menu (Figure 127) is displayed.



In the 'SERVICE DRIVE' menu (Figure 127) one or multiple drives ('M1' - 'M4') can be selected and their positions can be displayed.

'PWM' (pulse width modulation) is used to set the speed of the selected drive and the selected drive is moved using 'run'.



Figure 126 - Selecting a menu

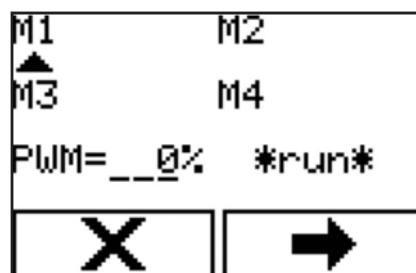


Figure 127 - 'SERVICE DRIVE' menu

Carrying out an initialization run

2. Carry out an initialization run ↪ 8.5.1.1 on page 234.

8.5.7.4 'Options register display' menu



This function is only available with the premium customised version and is used to display activated options for control units with special functions.

Prerequisite:

- The main menu for the hand switch is displayed ↪ 8.3 on page 216.

Selecting a menu

1. Select the menu via 'Control' → 'Service' → 'Options register display' (Figure 128).
 ⇒ The customised activated options for control units with special functions are displayed.



Figure 128 - Selecting a menu

8.5.8 'Parameter' menu

8.5.8.1 'Transfer parameters' menu



The function allows you to transfer the settings from one RK MultiControl II to one or multiple other controls with the same software version.

Prerequisite:

- The main menu for the hand switch is displayed ➞ 8.3 on page 216.

Selecting a menu

1. Select the menu via 'Control' → 'Parameter' → 'Copy set of parameter' (Figure 129).
⇒ The 'Transfer parameters' menu (Figure 130) is displayed.

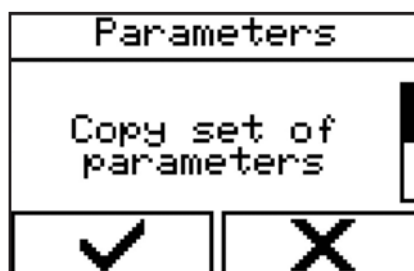


Figure 129 - Selecting a menu

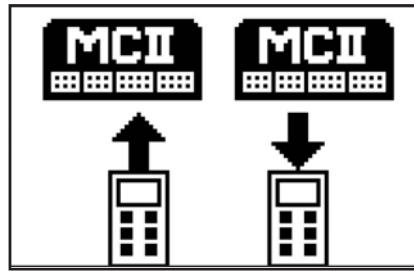


Figure 130 - 'Transfer parameters' menu

Transferring parameters

2. Press the **2** button to transfer the settings from the control to the hand switch memory.

Reconnecting the hand switch

3. Disconnect the cable of the hand switch from the control ➞ page 192.
4. Connect the cable of the hand switch to the control to which you wish to transfer the settings.

Transferring parameters

5. Select the menu via 'Control' → 'Parameter' → 'Transfer parameters'.
⇒ The 'Copy set of parameter' menu (Figure 130) is displayed.
6. Press the **1** button to transfer the settings from the hand switch memory to the control.
⇒ The control settings are transferred.

8.5.8.2 'Change parameter' menu

Advanced password



The menu is only displayed if the advanced password has been set ➞ page 233.

The advanced password is available on request from RK Rose+Krieger GmbH.

Select the 'Change parameter' menu



The function allows you to change the parameters directly in order to adjust the settings of a control unit.

Prerequisite:

- The main menu for the hand switch is displayed ➞ 8.3 on page 216.

Selecting a menu

1. Select the menu via 'Control' → 'Parameter' → 'Change parameter' (Figure 131).

⇒ The 'Change parameter' menu (Figure 132) is displayed.

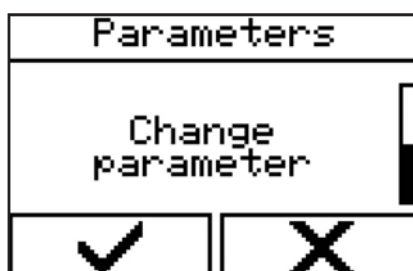


Figure 131 - Selecting a menu

Changing parameters

2. Select the parameter as per the table of parameters ➞ page 271.

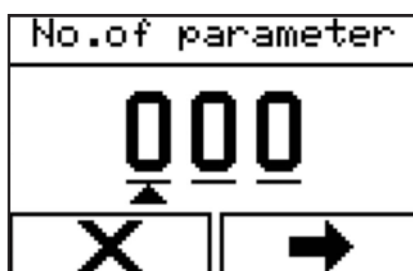


Figure 132 - Selecting parameters

3. Set the parameter (Figure 133).

⇒ The parameter has been set.

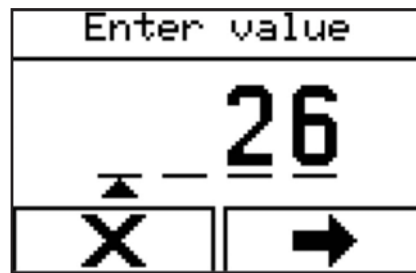


Figure 133 - Entering a value (example)

Table of parameters

No.	Parameter	Default (MLII)	Min.	Max.
1	Stroke display, input of the height for display when extended	1	1	9999
2	Basic height, input of the height for display when retracted: 0 - %	0	0	9999
3	Unit, input of the unit for the display: 0 - %; 1 - cm; 2 - mm; 3 - inches	0	0	3
4	Safety edge: 0 - deactivate; 1 - activate	0	0	1
5	External stop input: 0 - deactivate; 1 - activate	0	0	1
6	Sync BUS address: 0 - bus deactivated; 1 - master; 2, ..., 8 - slaves	0	0	255
11	■ Nominal speed [inc./s] ■ Risk of lag errors if nominal speed is too high	360	2	1000
12	Acceleration [inc./s ²]	720	100	5000
13	Deceleration [inc./s ²]	720	100	5000
14	Reduced speed for initialization and freeing up the safety edge [inc./s]	200	60	5000
15	Reduced acceleration [inc./s ²]	700	100	5000
16	Reduced deceleration [inc./s ²]	700	100	5000
17	Creep speed for IO interface [inc./s]	100	60	5000
18	Maximum difference between drives M1 and M2 and maximum lag error	100	10	2000
19	Capture range for position. No display of the reached position outside the capture range.	30	20	10000
20	Factor for the output of increments in relation to the real motor increments on the IO interface	52	10	65500

No.	Parameter	Default (MLII)	Min.	Max.
21	Reversal of direction of rotation, motor 1 - motor 4; bits ...1 ...2 ...3 ...4	0	0	15
22	Control BUS protocol configuration: Bit 0: Checksum: 1 - on; 0 - off Bit 1: parallel and/or serial HS-Mode Bit 2: protocol: 0 - RK specific; 1 - ModBUS RTU Spez. V1.1b	1	0	7
23	Control BUS address of the control for parallel use of multiple control units (max. 64) via an RS485 BUS.	1	1	225
24	■ Software final position, increments top, high byte (2B) for display/limitation of the final positions defined during initialization ■ 65,536 - 2 ³²	Top LS - 25 inc.	0	0xffff
25	■ Software final position, increments top, low byte (2B) ■ 0 - 65.536 [Ink.]		0	0xffff
26	■ Software final position, increments bottom, high byte (2B) ■ 65.536 - 2 ³²	Bottom LS + 25 inc. = zero point	0	0xffff
27	■ Software final position, increments bottom, low byte (2B) ■ 0 - 65.536 [inc.]		0	0xffff
28	Safety edge function mode: 1 - Free up without error display, 2 - with error display, reset error and free up, 3 - automatic free-up in the opposite direction	1	1	3
29	Initialization mode. Factory settings: 0 - Movement bottom and top; 1 - bottom only; 2 - top only	0	0	6
32	Drive type (e.g. 11 - Multilift II)	See conf.*	10	99
97	SPP threshold, collision detection, retract travel direction [mA]: 0 - collision detection deactivated	0	0	4000
98	SPP threshold, collision detection, extend travel direction [mA]: 0 - collision detection deactivated	0	0	4000

No.	Parameter	Default (MLII)	Min.	Max.
99	SPP detection direction for collision detection: 0 - up/down; 1 - up; 2 - down	0	0	2
100	SPP collision detection mode: 1 - without error; 2 - error; 3 - automatic free-up	1	1	3
101	SPP collision detection mode 3 free-up distance [inc.]	150	0	32000
102	Low speed area before the final position in retract travel direction [inc.]. When retracting, the drive stops in the set position. When the ☐ button is pressed again, the drive continues to move at reduced speed (parameter 14).	0	0	65550
103	Hand switch with 2 buttons, stroke reduction [inc.]. When moving using the hand switch with 2 buttons, the stroke is shortened in the extend travel direction by the set number of increments.	0	0	65550
107	Definition of the drive type for drive group 2	See conf.*	10	99
109	Definition of group classification for the drives: ■ 0 - drive group management not activated ■ 2211 - drive connections 1 & 2 belong to group 1/drive connections 3 & 4 belong to group 2	0	2211	2211
111	Definition of the Hall sensor ratios from group 1 to group 2. The parameter is set to 10000 (factor 1.0) in the factory.	10000	2000	60000

*= see „11.2 Configuration label“ on page 290

8.5.9 'Reload factory settings' menu



The function allows you to reset all settings to the factory settings.

Prerequisite:

- The main menu for the hand switch is displayed ⇨ 8.3 on page 216.

Selecting a menu

1. Select the menu via 'Control' → 'Reload factory settings' (Figure 134).

⇨ The message 'All settings will be reset! Are you sure?' (Figure 135) is displayed.



Figure 134 - Selecting a menu

Reloading factory settings

2. Press the  button (✓).

⇨ The factory settings are reloaded.



The parameter settings are reset and the memory positions and the software final positions are deleted. The error history remains in place.

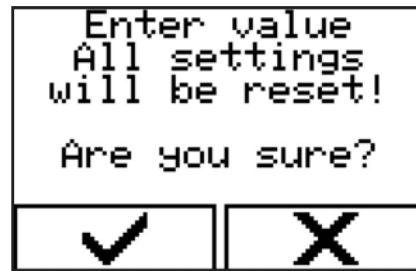


Figure 135 - Reloading factory settings

Setting the language

3. Setting the language ➞ page 229.

Carrying out an initialization run

4. Carry out an initialization run ➞ page 234.

8.5.10 'Logout' menu



The function allows you to end a previous password session. This can be used to disable functions or enter another password.

The password session is ended automatically after 30 minutes.

Prerequisite:

- The main menu for the hand switch is displayed ➞ 8.3 on page 216.

Selecting a menu

1. Select the menu via 'Control' → 'Logout' (Figure 136).
⇒ The password session is ended.

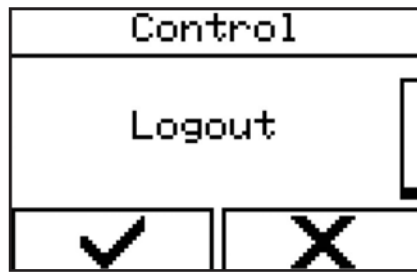


Figure 136 - Selecting a menu

8.6 'Info' menu



This function can be used to display information, e.g. on the connected hardware components.

Prerequisite:

- The main menu for the hand switch is displayed ➞ 8.3 on page 216.

Selecting the 'Info' menu

1. Select the 'Info' menu.

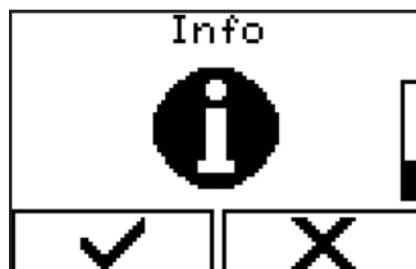


Figure 137 - Selecting the 'Info' menu

Selecting information

2. Select one of the following menus depending on which information you wish to display (Figure 138):

Menu	Information
Hand switch	Software and hardware version of the hand switch
Drive	Connected (drive(s) (e.g. Multilift II))
Control unit	The info menu 'Control' contains the following menu items: → 'Configuration' → 'Software and hardware version' → 'Serial/OC-number'
Manufacturer	Address of RK Rose+Krieger GmbH
QR code for installation instructions	You can use a QR code scanner to download these instructions.

⇒ The information on the selected menu (in this case: hand switch, Figure 139) is displayed.

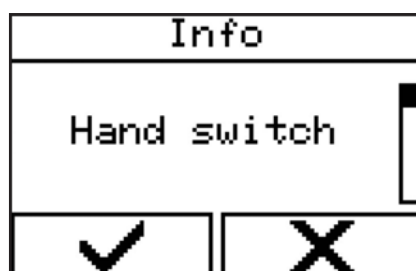


Figure 138 - Selecting information



Figure 139 - Menü „Handscharter“

8.7 'Store memory positions' menu



The function allows you to save the positions of the drives (memory positions).

2 memory positions per user can be saved.

Prerequisites:

- The drive position being saved has been assumed.
- The short menu for the hand switch is displayed ➔ 8.3.2 on page 217.

Selecting a menu

1. Select the 'Store memory positions' menu (☒).



Figure 140 - Selecting a menu

Storing memory position

2. Press the **1** button (**I**) or the **2** button (**II**) to save the current position of the drive to the respective memory position.

⇒ The drive position has been saved.

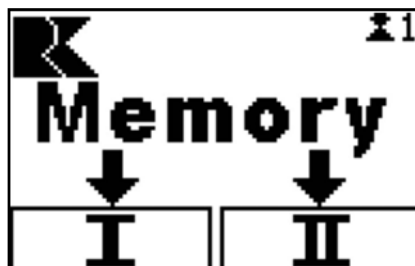


Figure 141 - Storing memory position

Driving to memory position

3. Press and hold the  button (**I**) or the  button (**II**), on which the position you wish to assume, is saved.

⇒ The drive stops automatically when the stored memory position (e.g. 28%) is reached.



The stored memory positions remain in place even after the control unit has been switched off.

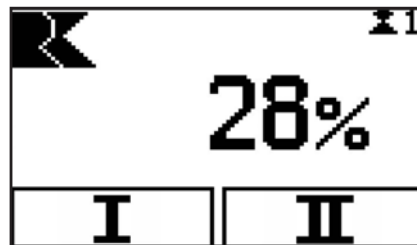


Figure 142 - Driving to memory position

8.8 'Select user' menu



The function allows a user to be selected.

User 1 () is set as the active user in the factory and is displayed at the top right of the display screen.

Prerequisite:

- The short menu for the hand switch is displayed  8.3.2 on page 217.

Selecting a menu

1. Select the 'Select user' menu (.



Figure 143 - Selecting a menu

Selecting a user

2. Select the new user (1 - 3).

⇒ The new user has been activated.



The selected user remains in place even after the control unit has been switched off.

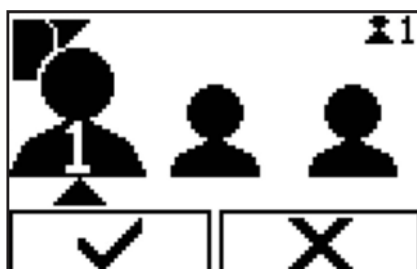


Figure 144 - Selecting a user

9 Maintenance and troubleshooting

9.1 Safety information relating to maintenance and troubleshooting

Improperly performed maintenance and troubleshooting



WARNING!

Risk of injury due to improperly performed maintenance and troubleshooting work!

Improper maintenance and troubleshooting work can lead to injury and property damage.

- Before starting work, pull the mains plug and ensure that there is sufficient space for assembly.
- Ensure that the assembly site is kept clean and tidy at all times! Components and tools lying around or on top of one another are sources of accidents.
- If components have been removed, ensure that they are assembled correctly, reinstall all the fixing elements and adhere to the screw tightening torques.
- Observe the following before re-commissioning:
 - Ensure that all maintenance and troubleshooting work has been performed and completed according to the specifications and information in this manual.
 - Ensure that nobody is still in the danger zone.

9.2 Maintenance plan

Maintenance intervals

The following sections describe the maintenance work necessary for optimum, fault-free operation of the control unit.

If increased wear is noticeable during regular inspections, shorten the required maintenance intervals according to the actual signs of wear.

If you have any questions about the maintenance work and intervals, contact RK Rose+Krieger GmbH → „Customer service“ on page 160.

Maintain components provided by the operator regularly according to the specifications provided by the respective manufacturers.

Maintenance plan

Interval	Maintenance work	Personnel
Weekly	Check the hand switch for soiling. If necessary, clean the hand switch with a clean cloth. Important: Do not use cleaning agents containing solvents!	Assembly staff
Monthly	Check the electrical connections between the control unit and the drives for mechanical stress and to make sure they are firmly in place.	Qualified electrician
Once a year	Carry out a safety inspection of the control unit as per DGUV V3.	Qualified electrician

9.3 Troubleshooting

Error messages



Error messages are displayed on the display screen of the hand switch with a error code (e.g. 'E21').



The error code can also be signalled in code by the LED display of the control.



Example error code 'E21' :

*Long pause → 2x flash → Pause → 1xflash → long paws
(repeat)*

Further information:

➞ „Table of error messages“ on page 283

Resetting error messages



To reset the error message, press the function key .



To reset the error message, press and hold both function keys for 5 s.

Table of error messages

Code	Description	Troubleshooting
„E2“	Drive 1 motor current too high	The control detects that a drive is drawing too much current. If the error occurs frequently, check for the following: ■ Mechanical overload of the system ■ Possible drive defects
„E3“	Drive 2 motor current too high	
„E4“	Permitted duty cycle of the system exceeded	The maximum duty cycle of 20% at 20 mins has been exceeded. Wait until the error message disappears.
„E5“	Blockage detected on drive 1	The control has detected an abruptly occurring excessive current at the drive, which indicates a mechanical blockage. Check the system for mechanical blockages and remove them as necessary.
„E6“	Blockage detected on drive 2	
„E7“	Intermediate circuit undervoltage/ voltage in the control too low	The error message remains displayed for as long as the undervoltage is detected in the control (even when the control is switched off). Check the voltage supply (mains cable).
„E8“	Drive 1 not detected	A drive that is suitable for the configuration of the control must be inserted in drive slot M1 on the control. ■ Disconnect the mains cable ■ Check the connections ■ Carrying out initialization run ■ Make sure the drives are suitable for the control ■ Make sure all drives are working correctly
„E9“	Difference between drive 1 and drive 2 too great	■ Check the system for mechanical load ■ Carrying out initialization run If the error message is still displayed, the control or a drive could be faulty. Contact RK Rose+Krieger GmbH.
„E11“	Lag error between controller 1 and drive 1	The drive does not move at the specified speed and/or may be faulty. ■ Check the drive for excessive load ■ Make sure the correct drives are set in the control If the error message is still displayed, the control or a drive could be faulty. Contact RK Rose+Krieger GmbH.
„E12“	Lag error between controller 2 and drive 2	

Code	Description	Troubleshooting
„E13“	External stop signal has been set	If an external stop signal is set, the drives cannot be moved (setting stop signal ↪ page 253). Check the setting of the control and system for possible errors.
„E21“	Safety edge not connected or cable break	The safety edge has been activated in the control, but cannot be correctly recognised due to excessive resistance (requirements of the safety edge ↪ page 193). ■ Check the safety edge for correct resistance ■ Check for cable breaks ■ Carrying out initialization run ■ Check the connector for correct fit ■ Connect suitable safety edge or replace the cable
„E22“	Safety edge actuated during movement	■ Reset the error code with a function key ■ Free up the safety edge by moving opposite to the last direction Actuating the safety edge does not necessarily cause an error message; it may correspond to normal operation. The function mode for freeing up the safety edge (with or without error message) can be set via parameter 28 ↪ page 271.
„E23“	SPP collision due to mechanical blockage detected	■ Reset the error code with a function key ■ Free up the drives in the opposite direction ■ Remove the blockage ■ Set the sensitivity of the SPP ↪ page 254
„E24“	Overvoltage in the intermediate circuit	Overvoltage in the intermediate circuit can be caused by regenerative feeding back of the loaded drives during braking. ■ Check the load on the drives ■ Check the drives are working correctly
„E31 - E37“	Error, slave 1 to 7	The displayed slave control has discovered a fault. ■ Check the displayed slave control ■ Carrying out initialization run
„E38“	Error, serial communication error on control BUS	The hand switch may be faulty. Check the control - hand switch connection.

Code	Description	Troubleshooting
„E39“	Error, serial communication error on sync bus	Check the connections in the synchro system and of the individually connected controls.
„E41“	Error, limit switch configuration (incorrect drive)	The connected drive is not suitable for the configuration of the control. ■ Use a suitable drive for configuration of the control ■ Check the drive for a possible defect
„E42“	Difference between master and slave too great	The drive may be faulty. Check the load on the drives.
„E45“	Internal error	Contact RK Rose+Krieger GmbH.
„E51“	A faulty entry has been detected in the memory	The control is automatically reset to the factory settings. Carry out an initialization run.
„E52“	Internal error	Contact RK Rose+Krieger GmbH.
„E71“	Drive 3 motor current too high	The control detects that a drive is drawing too much current. If the error occurs frequently, check for the following: ■ Mechanical overload of the system ■ Possible drive defects
„E72“	Drive 4 motor current too high	
„E73“	Blockage detected on drive 3	The control has detected an abruptly occurring excessive current at the drive, which indicates a mechanical blockage. Check the system for mechanical blockages and remove them as necessary.
„E74“	Blockage detected on drive 4	
„E75“	Lag error between controller 3 and drive 3	The drive does not move at the specified speed and/or may be faulty. ■ Check the drive for excessive load ■ Make sure the correct drives are set in the control If the error message is still displayed, the control or a drive could be faulty. Contact RK Rose+Krieger GmbH.
„E76“	Lag error between controller 4 and drive 4	
„E77“	Difference between drive 1 and drive 3 too great	■ Check the system for mechanical load ■ Carrying out initialization run If the error message is still displayed, the control or a drive 'E78' could be faulty. Contact RK Rose+Krieger GmbH.
„E78“	Difference between drive 1 and drive 4 too great	

9.4 After maintenance and troubleshooting

Perform the following steps once maintenance and troubleshooting are complete:

- 1.** Check that all screw connections loosened previously are secure.
- 2.** Ensure that all tools, materials and other equipment used have been removed from the work area.
- 3.** Clean the work area and remove any escaped substances such as liquids, processing material or similar products.

10 Disassembly and disposal

10.1 Safety information for disassembly and disposal



WARNING!

Risk of injury in the event of improper disassembly!

Improperly performed disassembly work can cause injuries.

- Before starting work, pull the mains plug and ensure that there is sufficient space.
- Handle exposed components with sharp edges carefully.
- Ensure that the work area is clean and tidy at all times! Components and tools lying around or on top of one another are sources of accidents.
- Disassemble components properly.
- In case of any uncertainties, contact RK Rose+Krieger GmbH.

10.2 Disassembly

Before starting disassembly:

- Physically disconnect the control unit from the electrical power supply.

Then clean the modules and components properly and dismantle them in line with the local regulations for occupational health and safety and environmental protection.

10.3 Disposal



Disposal of the control unit in Germany is governed by Electrical and Electronic Equipment Law - Elektro-G (RoHS), in the European area EU Directive 2012/19/EC or the respective national legislation applies.

If no return or disposal agreement was concluded, have disassembled components recycled:

- Scrap metals.
- Have plastic components recycled.
- Dispose of other components sorted by their material composition.



ENVIRONMENT!

Risk to the environment due to incorrect disposal!

Incorrect disposal can result in hazards for the environment.

- Have approved specialist companies dispose of electronic waste, electronic components, lubricants and other auxiliary materials.
- If in doubt, consult the local municipal authority or specialist waste management facilities with regard to the environmentally friendly disposal.

Electronic components

Electronic components and electronic scrap are considered hazardous waste and must not be disposed of with the domestic waste.

Only have electronic components and electronic waste disposed of by authorised specialist disposal companies.

11 Technical data

Exceeding the load specifications



NOTICE!

Material damage due to load specifications being exceeded!

If the load specifications defined by RK Rose+Krieger GmbH are exceeded, there is a risk of personal injury and material damage.

- Never exceed the load specifications.

RK MultiControl II duo/quadro

Properties	MultiControl II duo	RK MultiControl II quadro
Dimensions	240 mm x 105 mm x 56 mm	
Weight	800 g	1000 g
Supply voltage (primary)	100 - 240 VAC, 50/60 Hz	
Maximum current consumption (primary)	3.5 A bei 100 VAC	
	3.0 A bei 115 VAC	
	1.5 A bei 230 VAC	
Nominal power	350 VA	
Standby input power*	< 0.5 W	< 1.0 W
Maximum number of drives	2	4
Maximum output current	5 A per drive, 10 A total	
Nominal and output voltage	28.5 VDC $\pm$ 2 %	
Duty cycle (DC)	with nominal load 20 % DC: Example: 20 mins cycle time (4 mins operating time, 16 mins rest time)	
Protection class	I, secondary SELV	
Protection rating	IP20	
Room temperature	+5 °C - +40 °C	
Air pressure	700 hPa - 1600 hPa	
Relative air humidity	30 % - 75 %	

* Standby input power is higher in combination with Multilift I/Multilift synchron

11.1 Rating plate

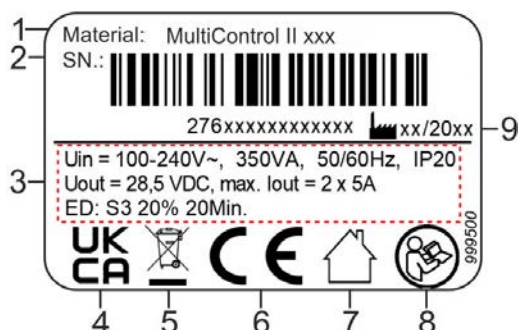


Figure 145 - Rating plate

The rating plate (Figure 145) is located on the control unit housing (↪ 4.1 on page 174).

- 1 Type designation
- 2 Serial number
- 3 Technical data ↪ page 289
- 4 UKCA marking
- 5 'Do not dispose of with household waste!' symbol
- 6 CE marking
- 7 'Only use in closed rooms!' symbol
- 8 'Observe the instructions!' symbol
- 9 Year of manufacture

11.2 Configuration label

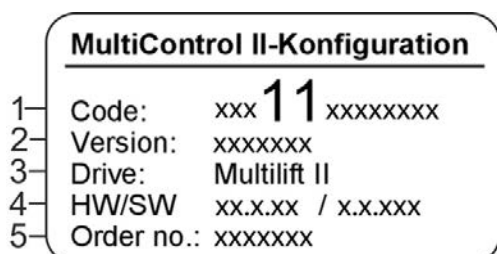


Figure 146 - Configuration label

The configuration label (Figure 146) is located on the control housing (↪ 4.1 on page 174).

- 1 Article number
- 2 Configuration (Basic/Premium)
- 3 Drive type (in this case: Multilift II)
- 4 Hardware version/software version
- 5 Order number



The hardware version and software version can also be displayed using the 'Info' menu ↪ page 276.

11.3 FCC/MET label

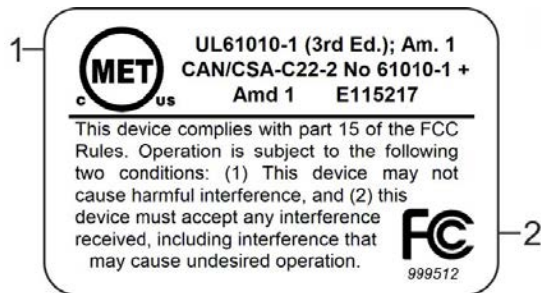


Figure 147 - FCC/MET label

The FCC/MET label (Figure 147) is located on the control unit housing (➡ page 174).

- 1 MET marking
- 2 FCC marking

The MET marking (Figure 147/1) for product safety is recognised on the USA and Canadian markets, and shows that electrical and electronic devices have been tested and certified for safe use in the workplace.

The FCC marking (Figure 147/2) is required for the approval of any type of communication devices for the USA market. The FCC marking confirms the electromagnetic compatibility of electronic products.

APPENDIX

A Declaration of conformity

Manufacturer

RK Rose+Krieger GmbH
Potsdamer Straße 9
32423 Minden
GERMANY

Authorised representative

Michael Neubaur
Potsdamer Straße 9
32423 Minden
GERMANY

The manufacturer hereby declares that the system specified below conforms to the directives:

2014/35/EU	Low Voltage Directive
2014/30/EU	EMC Directive
2011/65/EU	RoHS Directive

Designation of the system:	RK MultiControl II duo including the RK drives and accessories listed in these assembly instructions RK MultiControl II quadro including the RK drives and accessories listed in these assembly instructions
Type designation:	QSTxxH12AA0xx (RK MultiControl II duo, x system variants) QSTxxH14AA0xx (RK MultiControl II quadro, x system variants)
Device type:	Control for installation in table systems etc.

Valid for devices manufactured after calendar week 5/2020.

Applied European harmonised standards:

EN 61010-1: 2010	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use -Part 1: General requirements
EN 61000-6-3:2007/ A1:2011/AC:2012	Electromagnetic compatibility (EMC) -Emission standard for equipment in residential, commercial and light-industrial environments
EN 61000-6-4:2007/ A1:2011	Electromagnetic compatibility (EMC) -Emission standard for industrial environments.
EN 61000-6-1:2007	Electromagnetic compatibility (EMC) -Immunity for residential, commercial and light-industrial environments
EN 61000-6-2:2005 AC:2005	Electromagnetic compatibility (EMC) -Immunity standard for industrial environments

EN 61000-3-2:2014	Electromagnetic compatibility (EMC) -Limits for harmonic current emissions (equipment input current ≤ 16 A per phase)
EN 61000-3-3:2013	Electromagnetic compatibility (EMC) -Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems, for equipment with rated current ≤ 16 A per phase and not subject to conditional connection
EN 62233:2008/ AC:2008	Measurement methods for electromagnetic fields of household appliances and similar apparatus with regard to human exposure

Standards updated to latest version by Quality Assurance department within the scope of DIN/ISO 9001.

Björn Riechers
(Managing Director)

Minden, 01.06.2023
Ort, Datum

B UK Declaration of Conformity

Manufacturer:

RK Rose+Krieger GmbH
Potsdamer Straße 9
D-32423 Minden

Authorised Representative:

Paul Burnham
PHOENIX MECANO LTD
Unit 26 Faraday Road
HP19 8R AYLESBURY
United Kingdom

hereby declares the conformity of the system listed below with the guidelines:

- Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016
- Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012 (RoHS)

Designation of the system:

- MultiControl II duo including the drives and accessories listed in these assembly instructions
- MultiControl II quadro including the drives and accessories listed in these assembly instructions

Type designation:

- QSTxxH12AA0xx (MultiControl II duo, x-system variants)
- QSTxxH14AA0xx (MultiControl II quadro, x – system variants)

Device type:

Synchronous control for installation in table systems or similar.

Valid for devices manufactured after the date of construction: week 40/2022.

Applied European harmonized standards:

EN 61010-1: 2010	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use - Part 1: General requirements
EN 61000-6-3:2007/ A1:2011/AC:2012	Electromagnetic compatibility (EMC) – Emission standard for equipment in residential, commercial and light-industrial environments
EN 61000-6-4:2007/ A1:2011	Electromagnetic compatibility (EMC) – Emission standard for industrial environments.
EN 61000-6-1:2007	Electromagnetic compatibility (EMC) – Immunity for residential, commercial and light-industrial environments

EN 61000-6-2:2005 AC:2005	Electromagnetic compatibility (EMC) – Immunity standard for industrial environments
EN 61000-3-2:2014	Electromagnetic compatibility (EMC) – Limits for harmonic current emissions (equipment input current ≤ 16 A per phase)
EN 61000-3-3:2013	Electromagnetic compatibility (EMC) – Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems, for equipment with rated current ≤ 16 A per phase and not subject to conditional connection
EN 62233:2008	Measurement methods for electromagnetic fields of household appliances and similar apparatus with regard to human exposure

Updating the standards to the latest status through quality assurance within the framework of DIN / ISO 9001.

Björn Riechers
(Executive Director)

Paul Burnham
(Authorised Representative)

Minden / 01.06.2023
Place / Date

Minden / 01.06.2023
Place / Date

The latest version of these UK declaration of conformity is available in the assembly instructions at www.rk-rose-krieger.com.