

DE Montageanleitung

EN Assembly instructions

Steuerung / *Control unit*

RK MultiControl II duo accu / DC



Ausgabe / *Issue*: 03.2025

Bestellnummer / *Order no.*: 99472_1

Version: 1-4

Vor Beginn aller Arbeiten Anleitung lesen!

Read the instructions prior to performing any task!

Gesamtinhaltsverzeichnis

DE	Montageanleitung	3
1	Allgemeine Hinweise	10
2	Überblick	12
3	Sicherheit	13
4	Aufbau und Funktion	25
5	Transport und Lagerung	44
6	Montage	45
7	Handschalter mit 2 Funktionstasten bedienen	63
8	Handschalter mit 6 Funktionstasten bedienen	67
9	Wartung und Störungsbehebung	125
10	Demontage und Entsorgung	131
11	Technische Daten	133
	Anhang	135
EN	Assembly instructions	138
1	General information	145
2	Overview	147
3	Safety	148
4	Configuration and function	160
5	Transportation and storage	178
6	Assembly	179
7	Operating the hand switch with 2 function keys	196
8	Operating the hand switch with 6 function keys	199
9	Maintenance and troubleshooting	257
10	Disassembly and disposal	262
11	Technical specifications	264
	Appendix	266

DE Montageanleitung

Steuerung

RK MultiControl II duo accu / DC



Ausgabe: 03.2025

Bestellnummer: 99472_1

Version: 1-4

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

Internet: www.rk-rose-krieger.com

Originalmontageanleitung

©RK Rose+Krieger GmbH 2025

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	18
3.3.4	Sachschäden	18
3.4	Verantwortung des Betreibers	19
3.5	Personalanforderungen	20
3.6	Persönliche Schutzausrüstung	22
3.7	Sicherheitskennzeichnung	23
3.8	Umweltschutz	23
4	Aufbau und Funktion	25
4.1	Übersicht	25
4.2	Funktionsbeschreibung	25
4.3	Zubehör	26
4.3.1	Handschalter	26
4.3.2	Akku	26
4.3.2.1	28 V Akku (Fa. Würth, Fa. Milwaukee)	26
4.3.2.2	18 V Akku (Fa. BOSCH)	28
4.3.3	Optionales Zubehör	29
4.3.3.1	I/O-Interface-Modul	29
4.3.3.2	BUS-Kabel	30
4.3.3.3	Abschlusswiderstand (120 Ohm)	31

4.3.3.4	Verlängerungskabel Handschalter	31
4.3.3.5	Verlängerungskabel Antriebe	31
4.3.3.6	Y-Kabel für stromintensive Antriebe	31
4.3.3.7	RKX-Interface	32
4.3.3.8	Handschalterkabel mit offenem Ende	32
4.3.3.9	DATA-Schnittstellen-Kabel mit offenem Ende	33
4.3.3.10	Adapterkabel für Handschalter mit DIN-Stecker	33
4.3.3.11	DC-Anschlusskabel 6-polig	33
4.3.3.12	Y-Kabel zum Anschluss von 2 Bedienelementen	33
4.3.3.13	Akku-Aufnahme	34
4.4	Antriebe	38
4.5	Anschlüsse	40
4.5.1	Anschlussbelegung	40
4.5.2	Handschalterschnittstelle	40
4.5.3	DATA-Schnittstelle	41
4.5.4	Antriebssteckplatz	42
4.5.5	Spannungsversorgung Steckplatz	43
5	Transport und Lagerung	44
6	Montage	45
6.1	Sicherheitshinweise zur Montage	45
6.2	Bedingungen am Aufstellort	45
6.3	RK MultiControl II duo accu / DC am Untergrund montieren	46
6.4	Zubehör anschließen	47
6.4.1	Antriebe an RK MultiControl II duo accu / DC anschließen	47
6.4.2	Handschalter anschließen	48
6.4.3	Betreiberseitige Schaltleiste anschließen	49
6.4.4	Betreiberseitigen Stoppeingang anschließen	53
6.4.5	Synchronisationsbus aufbauen	55

6.4.6	I/O-Interface-Modul anschließen	57
6.4.6.1	Anschlussbelegung - I/O-Interface-Modul	57
6.4.6.2	I/O-Interface-Modul anschließen	61
7	Handscharter mit 2 Funktionstasten bedienen	63
7.1	Übersicht	64
7.2	Initialisierung durchführen	64
8	Handscharter mit 6 Funktionstasten bedienen	67
8.1	Übersicht	68
8.2	Navigation	70
8.3	Menüstruktur	73
8.3.1	Hauptmenü	73
8.3.2	Kurzmenü	74
8.4	Menü „Handscharter“	75
8.4.1	Menü „Premiumfunktionen“	75
8.4.1.1	Menü „Einstellungen der Funktionstasten“	75
8.4.1.2	Menü „Tastensperre“	79
8.4.2	Menü „Kontrast“	82
8.4.3	Menü „Helligkeit“	83
8.4.4	Menü „Beleuchtungszeit“	84
8.4.5	Menü „Sprache“	85
8.4.6	Menü „Update“	86
8.4.6.1	Menü „HS Update“	87
8.4.6.2	Menü „HS SW Save“	88
8.5	Menü „Steuerung“	89
8.5.1	Menü „Inbetriebnahme“	90
8.5.2	Menü „Hubanzeige“	92
8.5.2.1	Menü „Hubanzeige Einheit“	92
8.5.2.2	Menü „Basishöhe ändern“	93

8.5.3	Menü „Hubbegrenzung“	94
8.5.3.1	Menü „Hubbegrenzung oben“	94
8.5.3.2	Menü Hubbegrenzung unten	95
8.5.4	Menü „Stoppfunktionen“	97
8.5.4.1	Menü „Schaltleiste“	97
8.5.4.2	Menü „Externer Stoppeingang“	98
8.5.4.3	Menü „Kollisionserkennung (SPP)“	100
8.5.5	Menü „Sync-BUS Einstellungen“	103
8.5.5.1	Menü „Starte Suche nach Steuerungen“	103
8.5.5.2	Menü „Busverband deaktivieren“	105
8.5.6	Menü I/O Interface Memorypositionen	106
8.5.6.1	Memorypositionen speichern	106
8.5.6.2	Memoryposition anfahren	107
8.5.7	Menü „Service“	108
8.5.7.1	Menü „Fehlerhistorie anzeigen“	108
8.5.7.2	Menü „Ansicht“	109
8.5.7.3	Menü „SERVICE DRIVE“	111
8.5.7.4	Menü „Anzeige Optionsregister“	112
8.5.8	Menü „Parameter“	113
8.5.8.1	Menü „Parameter übertragen“	113
8.5.8.2	Menü „Parameter ändern“	114
8.5.9	Menü „Werkseinstellungen laden“	118
8.5.10	Menü „Logout“	120
8.6	Menü „Info“	120
8.7	Menü „Memorypositionen speichern“	122
8.8	Menü „Benutzerauswahl“	123
9	Wartung und Störungsbehebung	125
9.1	Sicherheitshinweise zur Wartung und Störungsbehebung	125

9.2	Wartungsplan	125
9.3	Störungsbehebung	126
9.4	Nach der Wartung und Störungsbehebung	130
10	Demontage und Entsorgung	131
10.1	Sicherheitshinweise für die Demontage und Entsorgung	131
10.2	Demontage	131
10.3	Entsorgung	131
11	Technische Daten	133
11.1	Typenschild	134
11.2	Konfigurationsschild	134
	Anhang	135
A	Konformitätserklärung	136
B	UK Konformitätserklärung (UKCA)	137

1 Allgemeine Hinweise

Umgang mit dieser Anleitung



Diese Anleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit der Steuerung RK MultiControl II duo accu / DC. Die Anleitung kann jederzeit auf der Internetseite der RK Rose+Krieger GmbH im Downloadbereich heruntergeladen werden. Das Personal muss diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung. Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich der 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 accu oder Kurzanleitung zur Inbetriebnahme der RK Multicontrol II duo DC
- Sicherheitshinweise RK MultiControl II
- Technische Anleitung FCC-Bestimmungen MC II



Die enthaltenen Anweisungen und Hinweise stets einhalten.

Die RK Rose+Krieger Dokumentationen liegen unter

<https://www.rk-rose-krieger.com/deutsch/service/medienportal/>

zum Download bereit.

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 RK MultiControl II duo accu / DC 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 - RK MultiControl II duo accu / DC ↗ Seite 25

Zubehör

Baugruppen

Handschalter ↗ Seite 26



Handschalter mit 2 Funktionstasten



Handschalter mit 6 Funktionstasten

DC-Anschlusskabel konv. 6-polig ↗ Seite 33

Optionales Zubehör ↗ Seite 29

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

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 Steuerung RK MultiControl II duo accu / DC dient ausschließlich zur elektromotorischen Verstellung von beweglichen Möbelteilen (z.B. Antriebe höhenverstellbarer Tischgestelle) und anderen Verstellaufgaben vergleichbarer Art in geschlossenen Räumen. Die Steuerung darf nur dann verwendet werden, wenn diese an kompatible Antriebe (↪ „Kompatible Antriebe“ auf Seite 38) angeschlossen ist. Berücksichtigen Sie die Katalogangaben, den Inhalt dieser Anleitung und im Auftrag festgeschriebene Bedingungen.

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 accu / DC kann zu gefährlichen Situationen führen.

- Steuerung und deren Baugruppen nie in explosionsgefährdeten Bereichen einsetzen.
- Steuerung nie im Freien einsetzen.
- Steuerung nie außerhalb der im ↗ „11 Technische Daten“ auf Seite 133 angegebenen Spezifikationen betreiben.
- Steuerung nie außerhalb der im ↗ „6.2 Bedingungen am Aufstellort“ auf Seite 45 angegebenen Umgebungsbedingungen betreiben.
- Steuerung nie mit anderen Antrieben als den unter ↗ „Kompatible Antriebe“ auf Seite 38 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 betriebsseitige Konstruktion der Stecker der Stromversorgung frei zugänglich ist.
- Bei Beschädigungen der Stromzuleitung, Motorleitung oder anderen Steuerleitungen (SPS, PC etc.) den Stecker der Stromversorgung ziehen, RK MultiControl II duo accu / DC außer Betrieb nehmen und Reparatur veranlassen.
- Vor Beginn der Arbeiten an aktiven Teilen elektrischer Anlagen und Betriebsmittel den spannungsfreien Zustand herstellen (Stecker ziehen) und für die Dauer der Arbeiten sicherstellen.
- Niemals Sicherungen überbrücken oder außer Betrieb setzen. Beim Auswechseln von Sicherungen die korrekte Stromstärkeangabe 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 RK MultiControl II duo accu / DC verfahren wird, kann Verletzungen an Hand und Kopf verursachen.

- Stellen Sie vor jedem Verfahren des Antriebs sicher, dass sich keine Personen oder Gegenstände im Gefahrenbereich der Antriebe befinden.
- Hantieren Sie während des Betriebes nicht an bewegten Bauteilen und greifen Sie nicht in den Bereich ein.
- Führend Sie Arbeiten nur im Stillstand der Antriebe aus.

3.3.4 Sachschäden

Einschaltdauer



HINWEIS!

Sachschäden durch Überlastung der RK MultiControl II duo accu / DC 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.

- Überschreiten Sie niemals die im ↗ Kapitel „11 Technische Daten“ auf Seite 133 zulässige Einschaltdauer.
- Beachten Sie die Einschaltdauer der Antriebe. 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 RK MultiControl II duo accu / DC 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 RK MultiControl II duo accu / DC 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 accu/DC und am Einsatzort sicherstellen.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass die in dieser Anleitung beschriebenen Wartungsintervalle eingehalten werden. ➡ „9.2 Wartungsplan“ auf Seite 125
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass die Wartungsintervalle der Zuliefererkomponenten eingehalten werden.
- 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 RK MultiControl II duo accu / DC in einem ausreichend klimatisierten Raum erfolgen, in dem keine Gefahren durch zu heiße oder zu kalte Arbeitsumgebung zu erwarten sind.

3.5 Personalanforderungen

Unzureichende Qualifikation



WARNUNG!

Gefahr bei unzureichender Qualifikation von Personen!

Unzureichend qualifizierte Personen können die Risiken beim Umgang mit der RK MultiControl II duo accu / DC nicht einschätzen und setzen sich und andere der Gefahr schwererer oder tödlicher Verletzungen aus.

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

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 duo accu / DC 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 RK MultiControl II duo accu / DC und deren Optionen 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.

RK Rose+Krieger GmbH

Bestimmte Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal der RK Rose+Krieger GmbH durchgeführt werden. Anderes Personal ist nicht befugt, diese Arbeiten auszuführen.

Zur Ausführung der anfallenden Arbeiten kontaktieren Sie unseren Kundenservice.

3.6 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.

3.7 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.

- Halten Sie alle Sicherheits-, Warn- und Bedienungshinweise in stets gut lesbarem Zustand.
- Erneuern Sie beschädigte Schilder oder Aufkleber sofort.

Nicht Öffnen



WARNUNG!

Gefahr bei Öffnen der RK MultiControl II duo accu / DC!

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

3.8 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 accu / DC

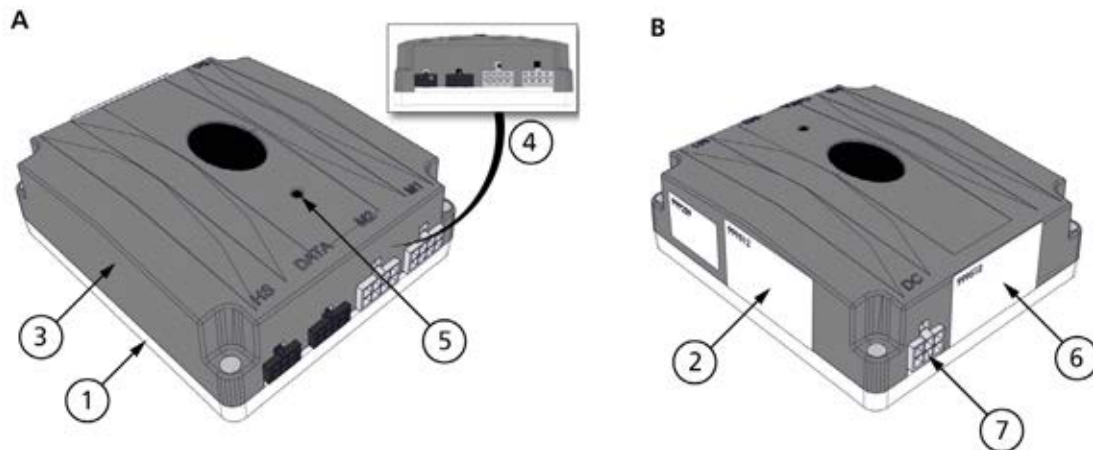


Abbildung 2 - Übersicht - RK MultiControl II duo accu / DC

- | | | | |
|---|----------------------------------|---|---|
| A | Vorderseite | 4 | Anschlussbelegung ↗ Seite 40 |
| B | Rückseite | 5 | LED-Anzeige |
| 1 | Grundplatte | 6 | Typenschild ↗ Seite 134 |
| 2 | Konfigurationsschild ↗ Seite 134 | 7 | Anschluss DC-Anschlusskabel konv. 6-polig (Netzkabel) |
| 3 | Gehäuse | | |

4.2 Funktionsbeschreibung

Mit der Steuerung RK MultiControl II duo accu / DC können Antriebe ↗ „4.4 Antriebe“ auf Seite 38 der RK Rose+Krieger GmbH verfahren werden.

An die RK MultiControl II duo accu / DC können zwei Antriebe angeschlossen werden.

Über einen Synchronisierungsbus (Sync-BUS) können bis zu acht Steuerungen miteinander verbunden und somit maximal 16 Antriebe 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 3) bedient.

4.3 Zubehör

4.3.1 Handschalter

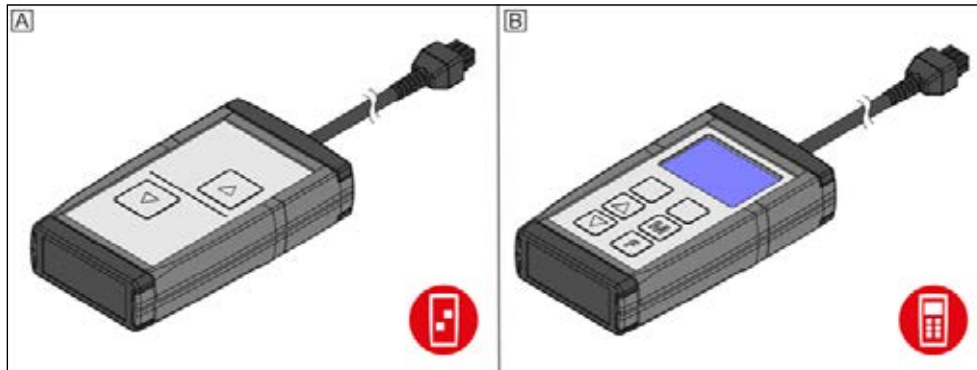


Abbildung 3 - Übersicht Handschalter

A Handschalter mit 2 Funktionstasten

↪ Seite 63

B Handschalter mit 6 Funktionstasten

↪ Seite 67

Der Handschalter (Abbildung 3) ist je nach Ausführung entweder mit 2 Funktionstasten oder mit 6 Funktionstasten und einem Display ausgestattet.

4.3.2 Akku

4.3.2.1 28 V Akku (Fa. Würth, Fa. Milwaukee)

Für die Spannungsversorgung der Steuerung können zwei Akkuvarianten von Würth und Milwaukee eingesetzt werden.

- 3 Ah Akku Li-Ion (Würth Art.-Nr. 0700957730)
- 5 Ah Akku Li-Ion (Würth Art.-Nr. 0700957731)
- 3 Ah Akku Li-Ion M28 BX (Milwaukee Art.-Nr. 4932352732)
- 5 Ah Akku Li-Ion M28 B5 (Milwaukee Art.-Nr. 4932430484)

Hierbei handelt es sich um Lithium-Ionen-Akkus mit einer Nenn-Kapazität von 3 bzw. 5 Amperestunden (Ah) und einer Spannung von 28V.



Abbildung 4 - Akku



Die oben genannten Akkus sind kein Bestandteil des Lieferumfangs der RK MultiControl II duo accu / DC. Sie können direkt beim jeweiligen Hersteller bzw. dem Distributor Ihrer Wahl bezogen werden.

Verfahrleistung

Die unten stehende Tabelle zeigt die mögliche Verfahrleistung (Angabe in Doppelhuben***) mit voll aufgeladenen Akkus mit je 2 Antrieben mit Nennlast an einer Steuerung.

Antriebe, je 2 an einer Steuerung	Verwendete Akkus	
	28 V*	
	3 Ah	5 Ah
Multilift II 3000N, Hub 355mm	22	37
Multilift II 1000N, Hub 355mm	75	120
Slimlift 1000N, Hub 460mm	55	90
Standby**	9 Tage	15 Tage

- * Reduktion der Verfahr-Geschwindigkeit auf 80% der Standard-Einstellung
- ** Zeitangabe ohne Verfahrleistung. Werden die angeschlossenen Antriebe verfahren, so verringert sich die Standby-Zeit entsprechend.
- *** Doppelhub = 1x Ausfahren + 1x Einfahren

4.3.2.2 18 V Akku (Fa. BOSCH)



Es werden immer jeweils 2 von den 18 V Akkus für den Betrieb benötigt. Die Akkus sind kein Bestandteil des Lieferumfangs der MultiControl II duo accu / DC. Sie können direkt beim jeweiligen Hersteller bzw. dem Distributor Ihrer Wahl bezogen werden.

Für die Spannungsversorgung der Steuerung müssen jeweils zwei von den folgenden Akkus eingesetzt werden:

- PROCORE 18V 5.5AH PROFESSIONAL (B x L x H: 77 x 117 x 70 mm)
- GBA 18V 5.0AH PROFESSIONAL (B x L x H: 74 x 115 x 56 mm)
- weitere kompatible 18 V Akkus von BOSCH mit einem zulässigen Strom von bis zu 10A, max. Breite 80 mm



Abbildung 5 - Akku 18 V, Fa. BOSCH

Verfahrleistung

Die unten stehende Tabelle zeigt die mögliche Verfahrleistung (Angabe in Doppelhuben***) mit voll aufgeladenen Akkus mit je 2 Antrieben mit Nennlast an einer Steuerung.

Antriebe, je 2 an einer Steuerung	Verwendete Akkus	
	2x 18 V	
	5 Ah	5,5 Ah
Multilift II 3000N, Hub 355mm	45	50
Multilift II 1000N, Hub 355mm	160	175
Slimlift 1000N, Hub 460mm	120	130
Standby**	18Tage	20 Tage

** Zeitangabe ohne Verfahrleistung. Werden die angeschlossenen Antriebe verfahren, so verringert sich die Standby-Zeit entsprechend.

*** Doppelhub = 1x Ausfahren + 1x Einfahren

4.3.3 Optionales Zubehör

Die Bestellnummern der folgenden optionalen Baugruppen sind den Verkaufsunterlagen von der Internetseite der RK Rose+Krieger GmbH zu entnehmen.

⇒ „1 Allgemeine Hinweise“ auf Seite 10:

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

4.3.3.1 I/O-Interface-Modul

Das I/O-Interface-Modul (Abbildung 6) dient der Ansteuerung der RK MultiControl II duo accu / DC 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 accu / DC 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 duo accu / DC auf die digitalen Ein- und Ausgänge in beiden Richtungen.

Weitere Informationen:

⇒ „6.4.6 I/O-Interface-Modul anschließen“ auf Seite 57

⇒ „6.4.6.1 Anschlussbelegung - I/O-Interface-Modul“ auf Seite 57



Abbildung 6 - I/O Interface-Modul

4.3.3.2 BUS-Kabel

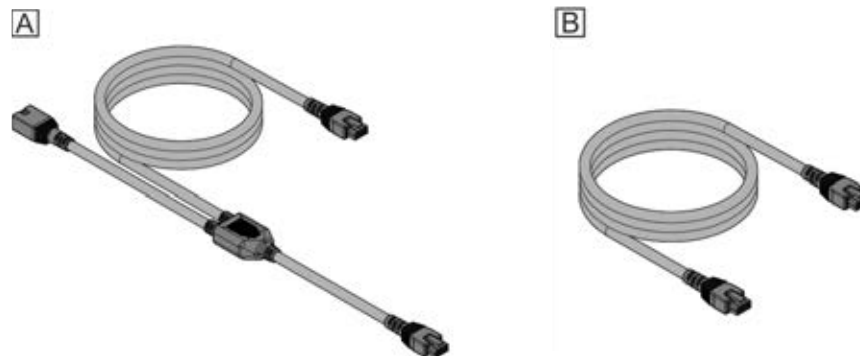


Abbildung 7 - BUS-Kabel (Beispiele)

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 Synchronsteuerungen.

Das 6 m lange BUS-Kabel (Abbildung 7/A) wird zur Vernetzung von bis zu 8 Synchronsteuerungen 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 7/B) wird zur Vernetzung von 2 Synchronsteuerungen verwendet.

Weitere Informationen:

➞ „6.4.5 Synchronisationsbus aufbauen“ auf Seite 55

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 8) wird dabei direkt an der DATA- Schnittstelle der ersten (Master-) und der letzten (Slave-) Steuerung angeschlossen.

Weitere Informationen:

➞ „6.4.5 Synchronisationsbus aufbauen“ auf Seite 55



Abbildung 8 - 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 Fahrgeschwindigkeit (Parameter 11 ➞ „Parametertabelle“ auf Seite 116) 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 ➞ Seite 38), 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 9/2) des Y-Kabels wird in Antriebssteckplatz M1 und der mit M2 gekennzeichnete Stecker (Abbildung 9/3) 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 9/1) des Y-Kabels gesteckt.



Abbildung 9 - 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 RK 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 DATA-Schnittstelle“ auf Seite 41

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 Antriebssteckplatz“ auf Seite 42

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 DC-Anschlusskabel 6-polig

Das DC-Anschlusskabel 6-polig in 1,5 m Länge dient dem Anschluss der Steuerung an eine externe Stromversorgung.



Abbildung 10 - DC-Anschlusskabel 6-polig

Das DC-Anschlusskabel befindet sich im Lieferumfang der RK MultiControl II duo DC.

Die blaue 1,5 mm² Litze des DC-Anschlusskabels wird an den GND der externen Spannungsversorgung angeschlossen. Die rote 1,5 mm² Litze des DC-Anschlusskabels wird an 24 VDC (± 2 VDC) der externen Spannungsversorgung angeschlossen. Die gelbe und grüne 0,14 mm² Litzen haben keine Verwendung und brauchen nicht angeschlossen zu werden. Sie dürfen keinen Kontakt zu spannungsführenden Teilen haben.

4.3.3.12 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-Handscharter) und einem seriellen (z.B. 6-Tasten-Handscharter mit Display) Bedienelement zu ermöglichen, muss das Bit 1 des Parameters 22 (↪ „Parametertabelle“ auf Seite 116) auf eins gesetzt werden – z.B. Par. 22 = 3 für Checksumme an und Parallel/Serieller HS-Mode aktiviert.

4.3.3.13 Akku-Aufnahme



Bei längerer Nichtbenutzung der Akku-Aufnahmen bitte die Akkus aus dem jeweiligen Adapter entfernen, um einer Tiefentladung vorzubeugen.

Aufnahme für 28 V Akku (Fa. Würth, Fa. Milwaukee)



Abbildung 12 - Übersicht Akku Aufnahme

Die Akku-Aufnahme dient dem Anschluss der im ↪ Kapitel „4.3.2.1 28 V Akku (Fa. Würth, Fa. Milwaukee)“ auf Seite 26 aufgeführten 28V-Akkus an die RK MultiControl II duo accu.

Das Bohrbild der Akku-Aufnahme beträgt 40 x 60 mm. Die Akku-Aufnahme kann mit Zylinderkopf-Schrauben M5 x 25 mm und entsprechenden Nutensteinen am Blocan-Profil mit einer passenden Geometrie (z.B. F-40x80, F-40x80/3, etc.) befestigt werden (↪ Abbildung 14).

Die Akku-Aufnahme verfügt über ein 1,5 m langes Anschlusskabel mit einem 6-poligen Steckverbinder. Dieser kann an dem Spannungsversorgungs-Steckplatz der RK MultiControl II duo accu angeschlossen werden (☞ „4.5.1 Anschlussbelegung“ auf Seite 40).

Die Akkus können auf die Akku-Aufnahme aufgeschoben und eingerastet werden.



Abbildung 13 - Übersicht Akku Aufnahme



Aufgrund der verschiedenen Ausführungen der Akku-Aufnahmen sind diese kein Bestandteil des Lieferumfangs der RK MultiControl II duo accu. Die jeweilige Akku-Aufnahme muss daher separat bestellt werden.

Die RK MultiControl II duo accu bewertet den Ladezustand des aufgesteckten Akkus anhand der anliegenden Spannung. Der gemessene Ladezustand wird in einem angeschlossenen 6-Tasten-Handschalter mit Display als Batterie-Symbol mit 4 Lade-Balken angezeigt (☞ „Symbole im Display“ auf Seite 68).

Sobald die Akkuspannung 25 V unterschreitet, wird die aktive Funktion der Steuerung (Verfahren der angeschlossenen Antriebe) eingestellt und das Batterie-Symbol im Display fängt an zu blinken.

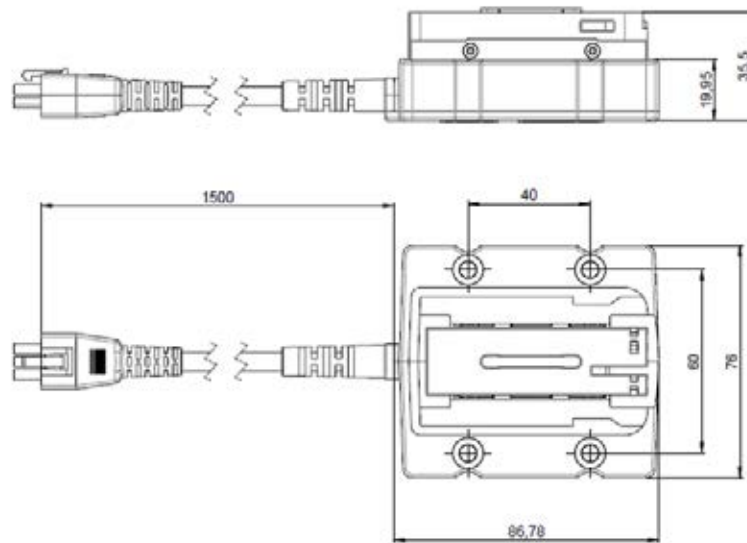


Abbildung 14 - Abmaße Akku Aufnahme

Aufnahme für 2x 18 V Akku



Abbildung 15 - Aufnahme an Steuerung, ohne Akku

Die Akku-Aufnahme Bosch 2x18V dient zum Anschluss der im ↗ Kapitel „4.3.2.2 18 V Akku (Fa. BOSCH)“ auf Seite 28 aufgeführten 18V-Bosch-Akkus an die RK MultiControl II duo accu.

Das Bohrbild der Akku-Aufnahme beträgt 40 x 20 mm. Die Akku-Aufnahme kann mit Zylinderkopf-Schrauben M4 x 30 mm und entsprechenden Nutensteinen am Blocan-Profil mit einer passenden Geometrie (z.B. F-40x80, F-40x80/3, etc.) befestigt werden (↗ Abbildung 16).

Die Akku-Aufnahme verfügt über ein 1,5 m langes Anschlusskabel mit einem 6-poligen Steckverbinder. Dieser kann an dem Spannungsversorgungs-Steckplatz der MultiControl II duo accu / DC angeschlossen werden (↗ Kapitel „4.5.1 Anschlussbelegung“ auf Seite 40)

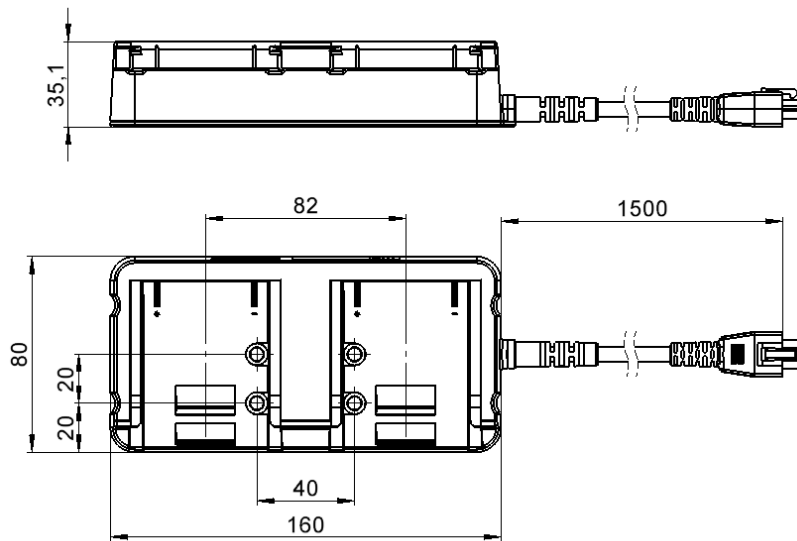


Abbildung 16 - Abmaße Akku Aufnahme

Die Akkus können auf die Akku-Aufnahme aufgeschoben und eingerastet werden (Abbildung 17).



Abbildung 17 - Aufnahme an Steuerung, mit Akku

Die RK MultiControl II duo accu bewertet den Ladezustand der aufgesteckten Akkus anhand der von dem Akku-Aufnahme Bosch 2x18V übermittelten aktuellen Spannungen.

Der Ladezustand des Akkus mit der geringsten Ladung wird in einem angeschlossenen 6-Tasten-Handscharter mit Display als Batterie-Symbol mit 4 Lade-Balken angezeigt (→ „Bedienoberfläche“ auf Seite 68).

Sobald die Summe beider Akkuspannungen 32 V (z.B. 2 x 16 V) unterschreitet, wird die Ausgangsspannung der Akku-Aufnahme Bosch 2 x 18 V ausgeschaltet, um die aufgesteckten Akkus vor Tiefentladung zu schützen. Für den Weiterbetrieb sollten beide Akkus aufgeladen werden bzw. beide durch aufgeladene Akkus ersetzt werden.

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



Die unten angegebenen Geschwindigkeiten beziehen sich auf eine RK MultiControl II Steuerung im Netzbetrieb. Bei Betrieb der RK MultiControl II duo accu / DC wird die Geschwindigkeit entsprechend der verwendeten Versorgungsspannung reduziert. Die reduzierte Geschwindigkeit beträgt maximal 80% der unten angegebenen Standard-Verfahrgeschwindigkeiten.

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	2,000	26	13,00
		3000	4,000	26	6,5
11	Multilift II	1000	26,000	360	13,85
		3000	52,000	360	6,92
12	Multilift II Telescope	1000	25,333	360	14,21
		3000	52,000	360	6,92
13	Multilift II Impact**	1000	26,000	360	13,85
		3000	52,000	360	6,92
20	RK Slimlift	1000	10,000	195	19,50
		4000	40,000	195	4,88
21	RK Slimlift EM	1000	25,333	390	15,40

Anzeige/ Code	Antrieb	Nennlast [N]	Auflösung [Ink/mm]	Geschwindigkeit	
				[Ink/s]	[mm/s]
30	LZ60P	1000	8,250	185	22,42
		2000	16,500	185	11,21
		3000	33,000	185	5,61
		4000	58,667	185	3,15
	LZ60S	1500	10,000	185	18,5
		3000	40,000	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	40,000	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 → „4.3.3.6 Y-Kabel für stromintensive Antriebe“ auf Seite 31

** Deutlich verkürzte Standby-Zeit mit diesen Antrieben (ca. 1/5 der regulären Standby-Zeit).



*Die Steuerung ist werkseitig auf einen bestimmten Antriebstyp eingestellt.
Der Antriebstyp kann auf dem Konfigurationsschild abgelesen werden.*

→ „11.2 Konfigurationsschild“ auf Seite 134

Weitere Informationen:

→ Anleitung des jeweiligen Antriebs / Multilifts

4.5 Anschlüsse

4.5.1 Anschlussbelegung

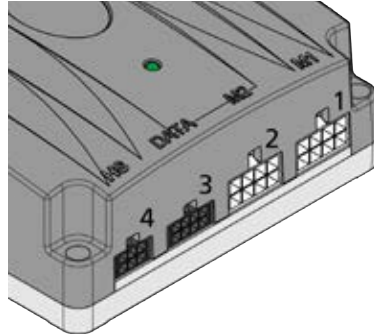


Abbildung 18 - RK MultiControl II duo accu / DC (Vorderseite)

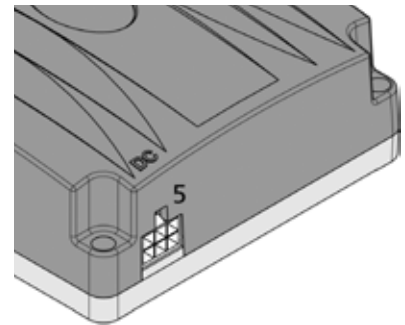


Abbildung 19 - RK MultiControl II duo accu / DC (Rückseite)

- 1 Antriebssteckplatz M1
- 2 Antriebssteckplatz M2
- 3 DATA-Schnittstelle

- 4 Handschalterschnittstelle HS
- 5 Anschluss für die Versorgungsspannung → Seite 43

4.5.2 Handschalterschnittstelle

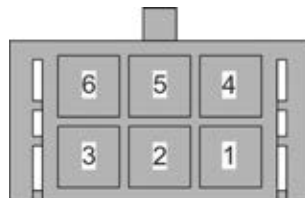


Abbildung 20 - Kontakte Handschalter

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

Pin	Funktion	Beschreibung	Aderfarbe
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.

4.5.3 DATA-Schnittstelle

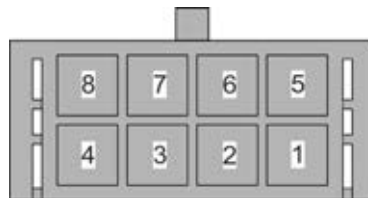


Abbildung 21 - Kontakte DATA-Schnittstelle

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 49	grau
5	12 VDC	■ 12 V ± 10 % ■ maximal 20 mA	rosa
6	RS485 A	Sync-BUS	gelb
7	Sensor 3	keine Funktion hinterlegt	schwarz
8	Sensor 4	Externer Stoppeingang ↪ Seite 53	blau

4.5.4 Antriebssteckplatz

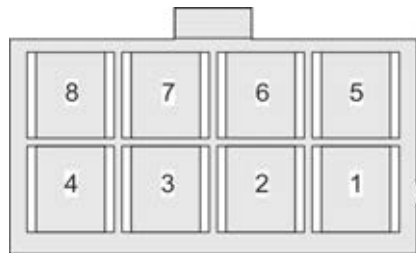


Abbildung 22 - Kontakte Antriebssteckplatz

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)
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

4.5.5 Spannungsversorgung Steckplatz

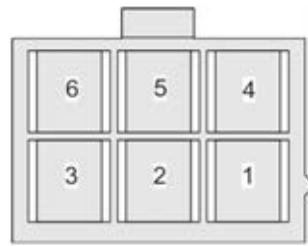


Abbildung 23 - Kontakte Spannungsversorgung-Steckplatz

Pin	Funktion	Beschreibung
1	GND	Versorgungsspannung GND
2		
3	I2C	Kommunikations-BUS
4	V+	■ Versorgungsspannung V+, max. 10 ADC ■ 24 VDC* (± 2 VDC) RK MultiControl II duo DC (QSTxxDxxxxxx) ■ 28 VDC** RK MultiControl II duo accu (QSTxxGxxxxxx), Anschluss der Akkus mithilfe der entsprechenden Akku-Aufnahme. (→ Seite 26)
5		
6	I2C	Kommunikations-BUS

*Hinweis: Im Lieferumfang der Steuerung RK MultiControl II duo DC befindet sich das 6-polige DC-Anschlusskabel mit einem offenen Kabelende zum Anschluss an eine externe Spannungsquelle.

**Hinweis: Zum Anschließen der freigegeben Akkus wird die entsprechende Akku-Aufnahme benötigt (nicht im Lieferumfang der Steuerungen enthalten).

5 Transport und Lagerung

Transportinspektion

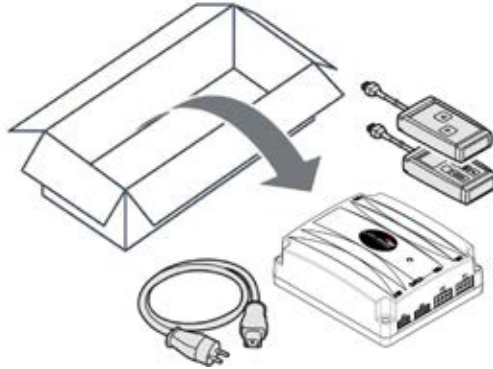


Abbildung 24 - Transportinspektion



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 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 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 - +40 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit: 30 - 75 %
- Luftdruck: 700 hPa - 1600 hPa
- Taupunktunterschreitung ist unzulässig.

6.3 RK MultiControl II duo accu / DC am Untergrund montieren

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

Voraussetzung:

- Der Untergrund für die Befestigung der Steuerung ist vorbereitet.

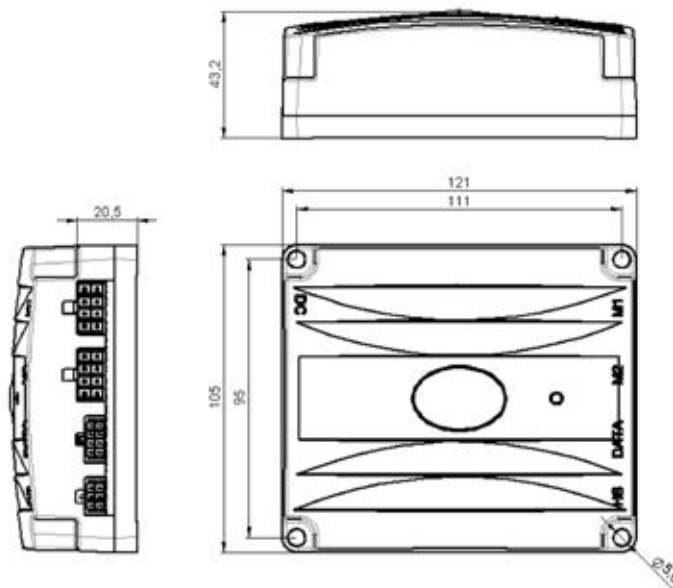


Abbildung 25 - Anbindungspunkte

1. Bohrlöcher (4 x Ø 5,5 mm) gemäß den Abständen in Abbildung 25 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 Anschlusskabel an die Spannungsversorgung angeschlossen wird, die Antriebe, Handschalter oder weiteres Zubehör mit der Steuerung verbinden.

6.4.1 Antriebe an RK MultiControl II duo accu / DC 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.

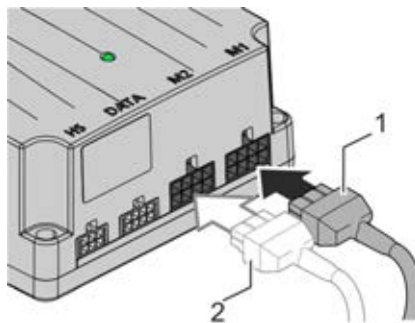


Abbildung 26 - Antriebe anschließen

1. Kabel des ersten Antriebs (Abbildung 26, 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 26, Positionsnummer 2) in den Antriebssteckplatz M2 stecken.
⇒ Die Antriebe sind angeschlossen.



Wenn das 3 m lange Verlängerungskabel für die Antriebe verwendet wird, die Verfahrensgeschwindigkeit (Parameter 11 → „Parametertabelle“ auf Seite 116) reduzieren.



Für stromintensive Antriebe, z. B. Lambda Colonne (kompatible Antriebe → Seite 38), 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 → „4.3.3.6 Y-Kabel für stromintensive Antriebe“ auf Seite 31.

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 27, Positionsnummer 1) in die Handschaltnschnittstelle HS stecken.

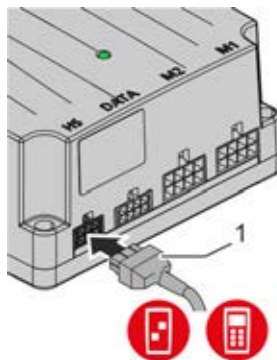


Abbildung 27 - Handschalter anschließen

Handscharter mit 2 Funktionstasten anschließen



1. Kabel des Handschalters aus der Handschalterschnittstelle HS ziehen.



2. Kabel des Handschalters in die Handschalterschnittstelle HS stecken.
⇒ Die LED-Anzeige zeigt den Fehlercode „E38“ an → „Tabelle Fehlermeldungen“ auf Seite 127.
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 Handschalters aus der Handschalterschnittstelle HS ziehen.



2. Kabel des Handschalters in die Handschalterschnittstelle HS stecken.
⇒ Der Handscharter mit 6 Funktionstasten wird automatisch von der Steuerung erkannt und ist betriebsbereit.

6.4.3 Betreiberseitige Schalteiste anschließen

Schalteiste

Eine betreiberseitige Schalteiste kann an die RK MultiControl II duo accu / DC 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	$1 \text{ k} \leq R_{\text{Abschluss}} \leq 10 \text{ k Ohm}$

Schaltleiste anschließen

- Personal: ■ Elektrofachkraft
 Schutzausrüstung: ■ Arbeitsschutzkleidung
 ■ Sicherheitsschuhe

Voraussetzung:

- Das Netzkabel ist von der Spannungsversorgung getrennt.
- 1. BUS-Kabel (Abbildung 29, 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 ➞ „8.5.4.1 Menü „Schaltleiste““ auf Seite 97.
 ⇒ 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

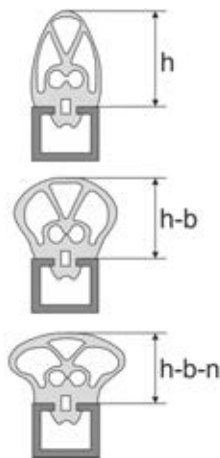


Abbildung 28 - Schaltleiste (Querschnitt)

Die Grundhöhe der Schaltleiste im nicht betätigten Zustand ist mit „h“ (Abbildung 28) 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 Schaltleiste!**

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

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



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

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

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
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
Antriebseinheit LZ P	4 Nm	-	-	-	-
Antriebseinheit LZ S	5 Nm	-	-	-	-

Hubsäule	Nennlast [N]	Unbelastet		Vollbelastet	
		Anhalteweg Einfahren [mm]	Anhalteweg Ausfahren [mm]	Anhalteweg Einfahren [mm]	Anhalteweg Ausfahren [mm]
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 Co- lonne/ Linear- zylinder	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

6.4.4 Betreiberseitigen Stoppeingang anschließen

- Personal: ■ Elektrofachkraft
 Schutzausrüstung: ■ Arbeitsschutzkleidung
 ■ Sicherheitsschuhe

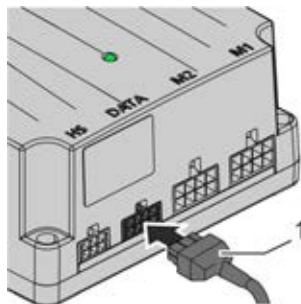


Abbildung 29 - BUS-Kabel anschließen (Steuerung)

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 29, 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



Wenn der Stoppeingang-Schalter während einer Verfahrbewegung betätigt wird, werden die Antriebe schnellstmöglich gestoppt. Der Fehlercode „E13“ ➞ „Parametertabelle“ auf Seite 116 wird ausgegeben. Für das weitere Verfahren den Stoppeingang-Schalter wieder schließen.

Wenn der Stoppeingang-Schalter deaktiviert wird ➞ „Stoppeingang deaktivieren“ auf Seite 99, ist ein Verfahren der Antriebe unabhängig vom Zustand des Stoppeingang-Schalters wieder möglich.

3. Funktion „Stoppeingang“ aktivieren ➞ Seite 99.
 ➞ Der betreiberseitige Stoppeingang ist angeschlossen und aktiviert.

6.4.5 Synchronisationsbus aufbauen

Synchronisationsbus



Der Synchronisationsbus dient dem synchronen Verfahren von Antrieben, die an der Steuerung RK MultiControl II duo accu / DC 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 → „8.6 Menü „Info““ auf Seite 120.

Synchronisationsbus anschließen

- Personal: ■ Montagepersonal
 Schutzausrüstung: ■ Arbeitsschutzkleidung
 ■ Sicherheitsschuhe

Voraussetzung:

- Das Netzkabel ist von der Spannungsversorgung getrennt.

2 Steuerungen anschließen

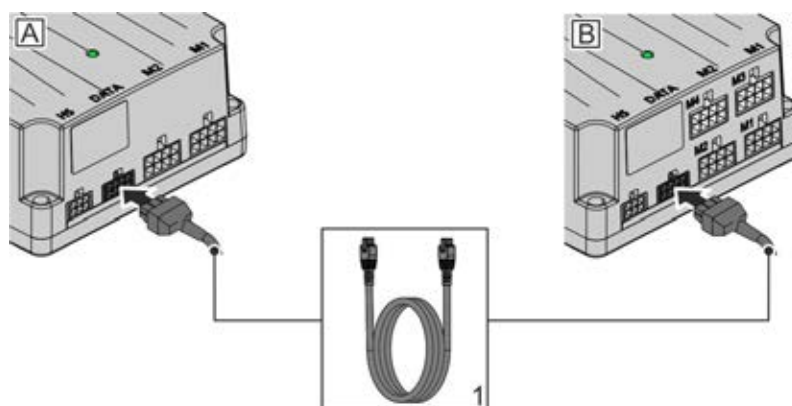


Abbildung 30 - Steuerungen anschließen

1. BUS-Kabel (Abbildung 30, Positionsnummer 1) in die DATA-Schnittstellen der Steuerungen (Abbildung 30/A + B) stecken.

Mehr als 2 Steuerungen anschließen

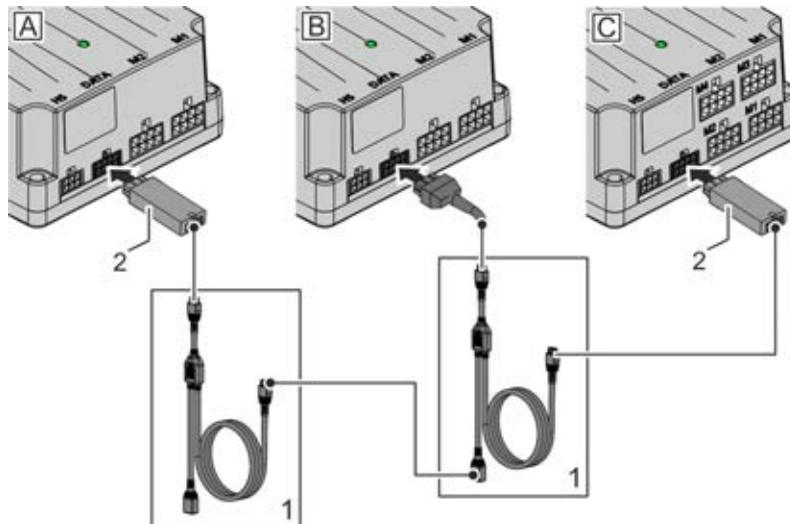


Abbildung 31 - Mehr als 2 Steuerungen anschließen

2. BUS-Kabel (Abbildung 31, Positionsnummer 1) und Abschlusswiderstände (Abbildung 31, Positionsnummer 2) in die DATA-Schnittstellen der Steuerungen (Abbildung 31/A - C) stecken.



Sicherstellen, dass der Abschlusswiderstand (Abbildung 31/2) dabei direkt an der DATA-Schnittstelle der ersten (Abbildung 31/A, Master) und der letzten (Abbildung 31/C, Slave) Steuerung angeschlossen ist.

Antriebe anschließen

3. Antriebe an die Steuerungen anschließen
 ↳ „6.4.1 Antriebe an RK MultiControl II duo accu / DC anschließen“ auf Seite 47.

Synchronisationsbus einstellen

4. Sicherstellen, dass die Anzahl der verbundenen Steuerungen und Antriebe korrekt ist ↳ „8.5.5 Menü „Sync-BUS Einstellungen““ auf Seite 103.
 ⇒ Der Synchronisationsbus ist angeschlossen und eingestellt.

6.4.6 I/O-Interface-Modul anschließen



Das I/O-Interface-Modul kann mit dem mitgelieferten Control-BUS-Kabel an die RK MultiControl II duo accu / DC 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

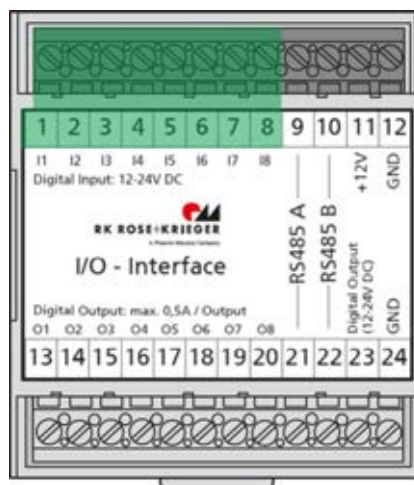


Abbildung 32 - Eingänge I/O-Interface-Modul

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 durch-geführt.
I2	2	AB: Bei aktivem High-Pegel wird eine Bewegung in Richtung der minimalen Position durchgeführt.

Eingänge	Klemme	Funktion
I3	3	Freigabe der Aktion aus der 3-Bit-Maske (Eingänge 4 - 6)
I4 - I6	4 - 6	3-Bit-Maske für Speicherplatz ➡ „3-Bit-Maske für Speicherplatz“ auf Seite 58
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 ➡ „Parametertabelle“ auf Seite 116 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 Initialisierungs-Modus 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 Endscharter mit einem High-Pegel an I2 und auf den oberen Endscharter 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 Endscharter 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 (→ „8.5.6 Menü I/O Interface Memorypositionen“ auf Seite 106) mithilfe des SPS-IO-Moduls anzufahren, müssen die Eingänge I4, I5 und I6 gemäß der Tabelle (→ „3-Bit-Maske für Speicherplatz“ auf Seite 58) 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.

→ „8.5.6 Menü I/O Interface Memorypositionen“ auf Seite 106

Ausgänge

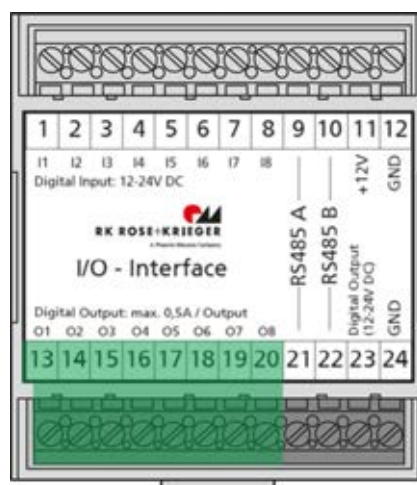


Abbildung 33 - Ausgänge I/O-Interface-Modul

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.		Low-Aktiv
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. Der Teiler für diesen Ausgang in Bezug auf die Antriebs-Inkremente kann über Parameter 20 (↪ Seite 114) eingestellt werden.	High/Low
O8	20	Encoder Nachbildung B:		High/Low
RS485 A/B	21, 22	A/B Ausgang der Control-BUS Datenleitungen für Monitor-Zwecke und etc.		-
U _{Digital Output} **	23	+ Digital Output: 10 - 30 VDC, max. 4 A. Werden 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

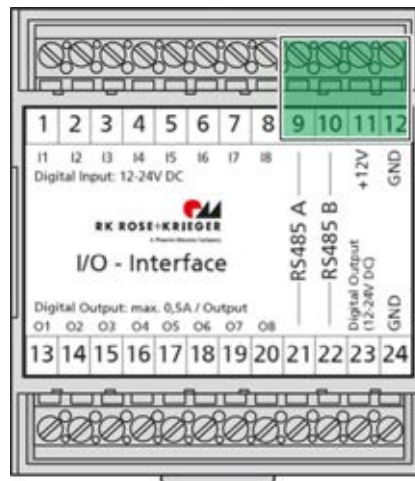


Abbildung 34 - Control-BUS-Kabel anschließen (Klemmen)

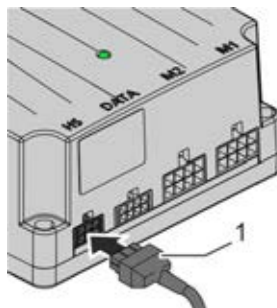


Abbildung 35 - Control-BUS-Kabel anschließen (Steuerung)

Voraussetzung:

- Das Netzkabel ist von der Spannungsversorgung getrennt.

1. Die freiliegenden Adern des Control-BUS-Kabels mit den Klemmen (Abbildung 34, 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 35) in die Handschalterschnittstelle HS stecken.
⇒ Das I/O-Interface-Modul ist angeschlossen.

7 Handschalter mit 2 Funktionstasten bedienen

Unsachgemäße Bedienung



WARNUNG!

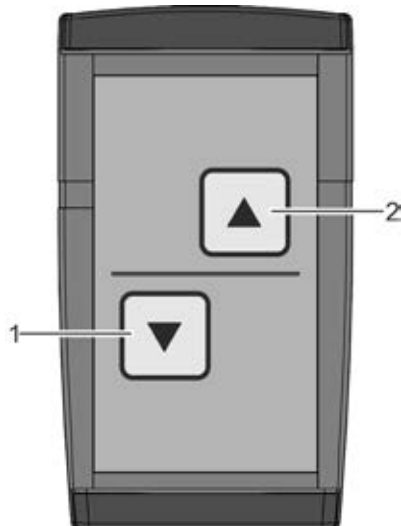
Verletzungsgefahr durch unsachgemäß ausgeführte Bedientätigkeiten!

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



1 Taste [Ab]

2 Taste [Auf]

Abbildung 36 - 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 127.

Initialisierung durchführen



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

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 eingestellt 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

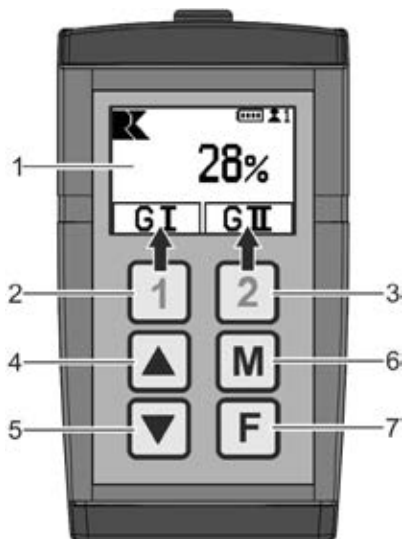


Abbildung 37 - Bedienoberfläche

Nr.	Taste	Funktion
Abbildung 37/1		Display (Symbole → Tabelle Seite 68)
Abbildung 37/2		Die Tasten [1]* und [2]* öffnen oder führen die direkt darüberliegenden Felder/ Funktionen im Display aus.
Abbildung 37/3		Je nach ausgewähltem Menü wechseln die Symbole im Display und damit die Funktion der Funktionstasten.
Abbildung 37/4		Durch Drücken der Taste [AUF] und Taste [AB] werden die an der Steuerung angeschlossenen Antriebe verfahren.
Abbildung 37/5		Des Weiteren können die einzelnen Menüpunkte innerhalb der Steuerung ausgewählt und Parameterwerte eingestellt werden.
Abbildung 37/6		Durch Drücken der Taste [M] wird das Hauptmenü → Seite 73 aufgerufen.
Abbildung 37/7		Durch Drücken der Taste [F] wird das Kurzmenü → Seite 73 aufgerufen.

* Die Tasten   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) ist aktiviert

Symbol	Funktion
	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 120
	Aktiver Benutzer (1 - 3, hier: Benutzer 1)
	Hubbegrenzung nach oben aktiv
	Hubbegrenzung nach unten aktiv
	Aktuelle Höhenanzeige mit eingestellter Maßeinheit (hier: 28,7 cm)
	Funktionstaste  drücken. Die Memoryposition 1 des aktiven Benutzers wird angefahren.
	Funktionstaste  drücken. Die Memoryposition 2 des aktiven Benutzers wird angefahren.
	Funktionstaste  drücken. Die zu diesem Symbol gehörige Anzeige wird bestätigt.
	Akkuanzeige
	Funktionstaste  drücken. Die zu diesem Symbol gehörige Anzeige wird abgebrochen.

Symbol	Funktion
	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.
	Memoryposition speichern
	Speichern
	Funktionstaste 2 drücken. Die Benutzerauswahl wird ausgewählt.
	Hubsäule (Antriebe)
	Steuerung (RK MultiControl II duo accu / DC)

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 **1** () oder der Taste **2** () 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 **2** () oder der Taste **1** () 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 **2** (✓) 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 38 - Hauptmenü

1. Taste drücken.

⇒ Das Hauptmenü (Abbildung 38) wird angezeigt.



Abbildung 39 - Menü „Steuerung“

2. Menüpunkt „Steuerung“ auswählen:

■ Tasten **▲▼** so lange drücken, bis der Menüpunkt „Steuerung“ angezeigt wird.

■ Auswahl mit Taste **1** (✓) bestätigen.

⇒ Der Menüpunkt „Steuerung“ (Abbildung 39) ist ausgewählt.



Abbildung 40 - Passwort einstellen

3.



Das Menü „Steuerung“ ist mit einem Passwort geschützt.

Basis-Passwort „13121“ (Abbildung 40) einstellen.



Abbildung 41 - Menü „Hubanzeige“

4.

Menüpunkt „Hubanzeige“ auswählen:

- Tasten so lange drücken, bis der Menüpunkt „Hubanzeige“ angezeigt wird.
- Auswahl mit Taste (✓) bestätigen.

⇒ Der Menüpunkt „Hubanzeige“ (Abbildung 41) ist ausgewählt.



Abbildung 42 - 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 42) ist ausgewählt.



Abbildung 43 - Wert eingeben

6.

Tasten so lange drücken, bis die Basishöhe (Abbildung 43) 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

Handshalter ↪ Seite 75	Steuerung² ↪ Seite 89	Info ↪ Seite 120
Premiumfunktionen ★★★ ↪ Seite 75	Inbetriebnahme ↪ Seite 90	Folgende Informationen können angezeigt werden:
■ Einstellungen der Funktionstasten ■ Tastensperre	■ Initialisierung starten	■ Handschalter ■ Antrieb ■ Steuerung ■ Hersteller ■ QR-Code zu zur Montageanleitung
Kontrast ↪ Seite 82	Hubanzeige ↪ Seite 92	
	■ Hubanzeige Einheit ■ Basishöhe ändern	
Helligkeit ↪ Seite 83	Hubbegrenzung ↪ Seite 94	
	■ Hubbegrenzung oben ■ Hubbegrenzung unten	
Beleuchtungszeit ↪ Seite 84	Stoppfunktion ↪ Seite 97	
	■ Schaltleiste ■ Externer Stoppeingang ■ Kollisionserkennung (SPP) ★★★	
Sprache ↪ Seite 85	Sync-BUS Einstellungen ↪ Seite 103	
	■ Starte Suche nach Steuerungen ■ Busverbund deaktivieren	
Update ↪ Seite 86	I/O Interface Memorypositionen ↪ Seite 106	
■ HS Update ■ HS SW Save	■ Memoryposition speichern ■ Memoryposition anfahren	

Handscharter ↪ Seite 75	Steuerung ² ↪ Seite 89	Info ↪ Seite 120
	Service ↪ Seite 108	
	■ Fehlerhistorie anzeigen ■ Ansicht¹ ■ SERVICE DRIVE¹ ■ Anzeige Optionsregister³	
	Parameter ↪ Seite 113	
	■ Parametersatz übertragen ■ Parameter ändern¹	
	Werkseinstellungen laden ↪ Seite 118	
	Logout ↪ Seite 120	

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 122
- „Benutzerauswahl“ (👤) ↪ Seite 123



Abbildung 44 - 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 Multi-Control II duo accu / DC 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 46)
- Absolute Positionierung (Abbildung 48)
- Relative Positionierung (Abbildung 51)

8.4.1.1.1 Menü „Memorypositionen“

Voraussetzung:

- Das Hauptmenü des Handschalters wird angezeigt. ➞ „8.3.1 Hauptmenü“ auf Seite 73

Menü auswählen

1. Menü über „Handscharter“ → „Premiumfunktionen“ → „Einstellungen der Funktionstasten“ → „Memorypositionen“ (Abbildung 45) auswählen.
⇒ Das Display wechselt in den Modus „Memorypositionen“ (Abbildung 46).



Abbildung 45 - Menü auswählen

Memorypositionen einstellen



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

Memorypositionen speichern und anfahren. ➞ „8.7 Menü „Memorypositionen speichern““ auf Seite 122

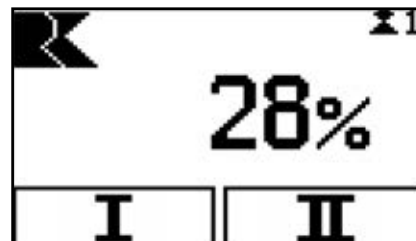


Abbildung 46 - Modus „Memoryposition“

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. ➞ „8.3.1 Hauptmenü“ auf Seite 73

Menü auswählen

1. Menü über „Handschalter“ → „Premiumfunktionen“ → „Einstellungen der Funktionstasten“ → „Absolute Positionierung“ (Abbildung 47) auswählen.

⇒ Das Display wechselt in den Modus „Absolute Positionierung“ (Abbildung 48).



Abbildung 47 - Menü auswählen

Absolute Zielposition einstellen

2. Taste  () drücken.



Abbildung 48 - Modus „Absolute Positionierung“

3. Absolute Zielposition (Abbildung 49) einstellen.



Abbildung 49 - 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. → „8.3.1 Hauptmenü“ auf Seite 73

Menü auswählen

1. Menü über „Handschalter“ → „Premiumfunktionen“ → „Einstellungen der Funktionstasten“ → „Relative Positionierung“ (Abbildung 50) auswählen.

⇒ Das Display wechselt in den Modus „Relative Positionierung“ (Abbildung 51).



Abbildung 50 - Menü auswählen

Relative Zielposition einstellen

2. Taste  () drücken.



Abbildung 51 - Modus „Relative Positionierung“

3. Relative Zielposition (Hub des Antriebs, Abbildung 52) einstellen.

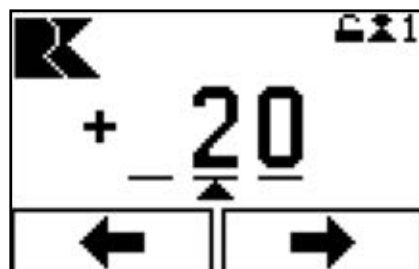


Abbildung 52 - Wert eingeben

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.

8.4.1.2 Menü „Tastensperre“

Voraussetzung:

- Das Hauptmenü des Handschalters wird angezeigt. ➔ „8.3.1 Hauptmenü“ auf Seite 73

Menü auswählen

1. Menü über „Handschalter“ → „Premiumfunktionen“ → „Tastensperre“ (Abbildung 53) auswählen.



Die Tastensperre kann entweder manuell oder zeitgesteuert eingestellt werden.



Abbildung 53 - Menü auswählen

Tastensperre (manuell) einstellen

2. Menüpunkt „Manuell“ (Abbildung 54) auswählen.

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



Abbildung 54 - Tastensperre manuell einstellen

Tastensperre (zeitgesteuert) einstellen

3. Menüpunkt „Zeitgesteuert“ (Abbildung 55) auswählen.



Abbildung 55 - Tastensperre zeitgesteuert einstellen

4.



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

Zeitintervall (Abbildung 56) einstellen.

⇒ Die Tastensperre wird nach dem eingestellten Zeitintervall automatisch aktiviert.



Abbildung 56 - Zeitintervall einstellen

Tastensperre deaktivieren

5. Menüpunkt „Deaktivieren“ (Abbildung 57) auswählen.

⇒ Die Tastensperre wird deaktiviert.



Abbildung 57 - 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 58).

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 58 - Handscharter sperren

8.4.2 Menü „Kontrast“

Voraussetzung:

- Das Hauptmenü des Handscharters wird angezeigt. → „8.3.1 Hauptmenü“ auf Seite 73

Menü auswählen

1. Menü über „Handscharter“ → „Kontrast“ (Abbildung 59) auswählen.



Abbildung 59 - 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 60) einstellen.

⇒ Der Kontrast ist eingestellt.

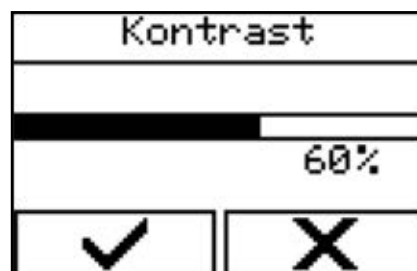


Abbildung 60 - Kontrast einstellen

8.4.3 Menü „Helligkeit“

Voraussetzung:

- Das Hauptmenü des Handschalters wird angezeigt. ➞ „8.3.1 Hauptmenü“ auf Seite 73

Menü auswählen

1. Menü über „Handschalter“ → „Helligkeit“ (Abbildung 61) auswählen.



Abbildung 61 - 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 62) einstellen.

⇒ Die Helligkeit ist eingestellt.

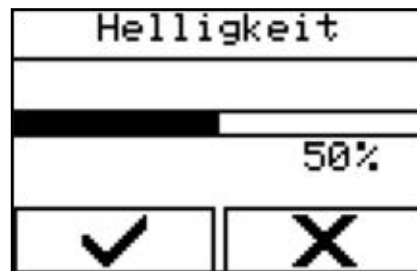


Abbildung 62 - Helligkeit einstellen

8.4.4 Menü „Beleuchtungszeit“

Voraussetzung:

- Das Hauptmenü des Handschalters wird angezeigt. ➔ „8.3.1 Hauptmenü“ auf Seite 73

Menü auswählen

1. Menü über „Handschalter“ → „Beleuchtungszeit“ (Abbildung 63) auswählen.



Abbildung 63 - 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 wird das Display dauerbeleuchtet.

Neue Beleuchtungszeit (Abbildung 64) einstellen.

⇒ Die Beleuchtungszeit ist eingestellt.

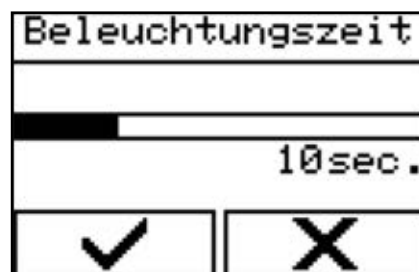


Abbildung 64 - Beleuchtungszeit einstellen

8.4.5 Menü „Sprache“

Voraussetzung:

- Das Hauptmenü des Handschalters wird angezeigt. → „8.3.1 Hauptmenü“ auf Seite 73

Menü auswählen

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



Abbildung 65 - 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 66 - Sprache einstellen

8.4.6 Menü „Update“



Bei Auslieferung der RK MultiControl II ist die Software des Hand-schalters 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 67 - 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. ➔ „8.3.1 Hauptmenü“ auf Seite 73
- Eine aktuelle Handschalter-Software ist in der Steuerung hinterlegt.

Menü „HS Update“ auswählen

1. Menü über „Handschalter“ → „Update“ (Abbildung 68) auswählen.



Abbildung 68 - 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 69 - 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. ➔ „8.3.1 Hauptmenü“ auf Seite 73
- Ein Handschalter mit aktueller Handschalter-Software ist angeschlossen.

Menü „HS SW Save“ auswählen

1. Menü über „Handschalter“ → „Update“ → „HS SW Save“ (Abbildung 70) auswählen.



Abbildung 70 - 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 71 - 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 bei der RK Rose+Krieger GmbH auf Anfrage erhältlich.

Voraussetzung:

Das Hauptmenü des Handschalters wird angezeigt. ➞ „8.3.1 Hauptmenü“ auf Seite 73

1. Menü „Steuerung“ auswählen.

⇒ Das Menü zur Passworteingabe (Abbildung 72) wird angezeigt.

2. Basis-Passwort oder erweitertes Passwort (Abbildung 72) einstellen.

⇒ Je nach Passwort werden entweder nur die Basis-Menüpunkte oder alle Menüpunkte innerhalb des Menüs „Steuerung“ angezeigt.



Abbildung 72 - Menü „Passwort“

8.5.1 Menü „Inbetriebnahme“

Initialisierungsfahrt starten

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 127



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

Voraussetzung:

- Das Hauptmenü des Handschalters wird angezeigt. → „8.3.1 Hauptmenü“ auf Seite 73

Menü auswählen

1. Menü über „Steuerung“ → „Inbetriebnahme“ → „Initialisierung starten“ (Abbildung 73) auswählen.



Abbildung 73 - 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** (X) drücken.

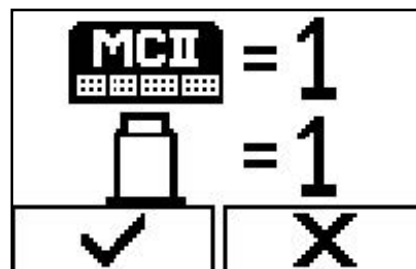


Abbildung 74 - Initialisierungsfahrt durchführen

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

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. ➞ „8.3.1 Hauptmenü“ auf Seite 73

Menü auswählen

1. Menü über „Steuerung“ → „Hubanzeige“ → „Hubanzeige Einheit“ (Abbildung 75) auswählen.



Abbildung 75 - Menü auswählen

Hubhöhe und Einheit einstellen

2. Neue Hubhöhe (Abbildung 76) und Einheit (cm, mm, Inch oder %) einstellen.
⇒ Eine neue Hubhöhe und Einheit für die Hubanzeige ist eingestellt.



Abbildung 76 - 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“ (→ „8.5.2.1 Menü „Hubanzeige Einheit““ auf Seite 92) die Einheit auf cm, mm oder Inch eingestellt ist.

Voraussetzung:

- Das Hauptmenü des Handschalters wird angezeigt. → „8.3.1 Hauptmenü“ auf Seite 73

Menü auswählen

1. Menü über „Steuerung“ → „Hubanzeige“ → „Basishöhe ändern“ (Abbildung 77) auswählen.



Abbildung 77 - Menü auswählen

„Basishöhe“ einstellen

2. Neue Basishöhe (Abbildung 78) einstellen.
⇒ Eine neue Basishöhe ist eingestellt.



Abbildung 78 - 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. ➔ „8.3.1 Hauptmenü“ auf Seite 73

Menü auswählen

1. Menü über „Steuerung“ → „Hubbegrenzung“ → „Hubbegrenzung oben“ (Abbildung 79) auswählen.

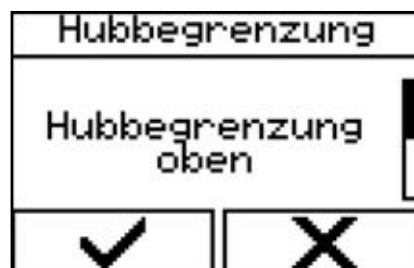


Abbildung 79 - Menü auswählen

Hubbegrenzung aktivieren

2. „Hubbegrenzung oben aktivieren“ (Abbildung 80) auswählen.
⇒ Die aktuelle Position der Antriebe wird als obere Endlage übernommen.



Abbildung 80 - Hubbegrenzung aktivieren

Hubbegrenzung deaktivieren

3. „Hubbegrenzung oben deaktivieren“ (Abbildung 81) auswählen.

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

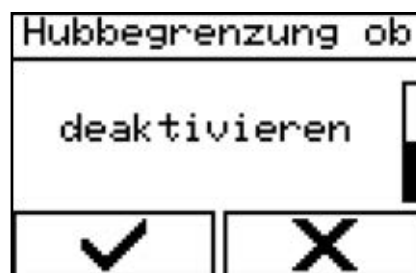


Abbildung 81 - Hubbegrenzung deaktivieren

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. ➞ „8.3.1 Hauptmenü“ auf Seite 73

Menü auswählen

1. Menü über „Steuerung“ → „Hubbegrenzung“ → „Hubbegrenzung unten“ (Abbildung 82) auswählen.

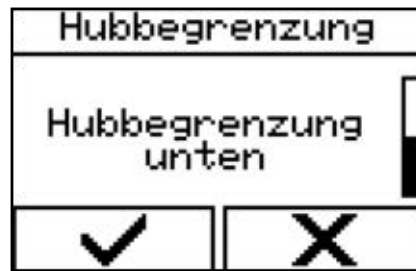


Abbildung 82 - Menü auswählen

Hubbegrenzung aktivieren

2. „Hubbegrenzung unten aktivieren“ (Abbildung 83) auswählen.

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



Abbildung 83 - Hubbegrenzung aktivieren

Hubbegrenzung deaktivieren

3. „Hubbegrenzung unten deaktivieren“ (Abbildung 84) auswählen.

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

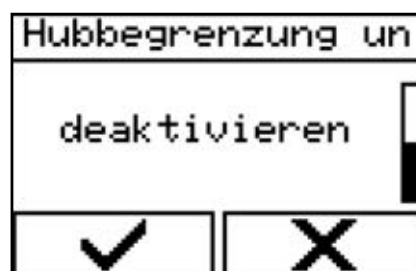


Abbildung 84 - Hubbegrenzung deaktivieren

8.5.4 Menü „Stoppfunktionen“

8.5.4.1 Menü „Schaltleiste“



Zur Absicherung von Quetsch- und Scherstellen kann an die RK MultiControl II duo accu / DC eine betreiberseitige Schaltleiste angeschlossen werden → „6.4.3 Betreiberseitige Schaltleiste anschließen“ auf Seite 49.

Die Schaltleiste ist werkseitig deaktiviert.

Voraussetzung:

- Die betreiberseitige Schaltleiste ist angeschlossen. → „6.4.3 Betreiberseitige Schaltleiste anschließen“ auf Seite 49
- Das Hauptmenü des Handschalters wird angezeigt. → „8.3.1 Hauptmenü“ auf Seite 73

Menü auswählen

1. Menü über „Steuerung“ → „Stoppfunktionen“ → „Schaltleiste“ (Abbildung 85) auswählen.

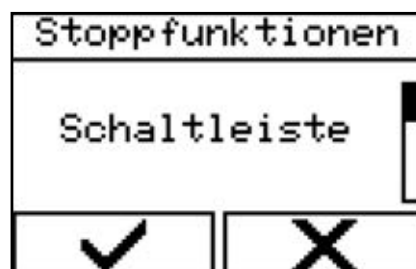


Abbildung 85 - Menü auswählen

Schaltleiste aktivieren

2. „Schaltleiste aktivieren“ (Abbildung 86) auswählen.
⇒ Die Schaltleiste ist aktiviert.



Abbildung 86 - Schaltleiste aktivieren

Schaltleiste deaktivieren

3. „Schaltleiste deaktivieren“ (Abbildung 87) auswählen.

⇒ Die Schaltleiste ist deaktiviert.



Abbildung 87 - Schaltleiste deaktivieren



Über den Parameter 28 ➞ „Parametertabelle“ auf Seite 116 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 duo accu / DC angeschlossen werden.

➞ „6.4.4 Betreiberseitigen Stoppeingang anschließen“ auf Seite 53

Der Stoppeingang ist werkseitig deaktiviert.

Voraussetzung:

- Die betreiberseitige Stoppeingang-Schalter ist angeschlossen. ➞ „6.4.3 Betreiberseitige Schaltleiste anschließen“ auf Seite 49

- Das Hauptmenü des Handschalters wird angezeigt. ➞ „8.3.1 Hauptmenü“ auf Seite 73

Menü auswählen

1. Menü über „Steuerung“ → „Stoppfunktionen“ → „Externer Stoppeingang“ (Abbildung 88) auswählen.



Abbildung 88 - Menü auswählen

Stoppeingang aktivieren

2. „Stoppeingang aktivieren“ (Abbildung 89) auswählen.
⇒ Der Stoppeingang-Schalter ist aktiviert.



Abbildung 89 - Hubbegrenzung aktivieren

Stoppeingang deaktivieren

3. „Stoppeingang deaktivieren“ (Abbildung 90) auswählen.
⇒ Der Stoppeingang-Schalter ist deaktiviert.



Abbildung 90 - Hubbegrenzung 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 RK MultiControl II duo accu / DC 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. ➞ „8.3.1 Hauptmenü“ auf Seite 73

Menü „Kollisionserkennung (SPP)“ auswählen

1. Menü über „Steuerung“ → „Stoppfunktionen“ → „Kollisionserkennung (SPP)“ (Abbildung 91) auswählen.



Abbildung 91 - Menü auswählen

Verfahrriichtung auswählen

2. Verfahrriichtung „Ausfahren“ oder „Einfahren“ auswählen (hier: „Ausfahren“, Abbildung 92).



Abbildung 92 - Verfahrriichtung auswählen

Kollisionserkennung (SPP) aktivieren

3. Für die ausgewählte Verfahrriichtung die Empfindlichkeit der Kollisionserkennung (hier: „Empfindlichkeit hoch“, Abbildung 93) 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 93 - Menü Kollisionserkennung aktivieren

Kollisionserkennung (SPP) deaktivieren

4. Verfahrrichtung „Ausfahren“ oder „Einfahren“ auswählen (hier: „Ausfahren“, Abbildung 94).



Abbildung 94 - Verfahrrichtung auswählen

5. Für die ausgewählte Verfahrrichtung „Deaktivieren“ (Abbildung 95) auswählen.

⇒ Die Kollisionserkennung (SPP) ist deaktiviert.



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



Abbildung 95 - 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 116) 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
↪ „6.4.5 Synchronisationsbus aufbauen“ auf Seite 55 und aktiviert den Busverband.*

Diese Funktion kann bei einem aktivierten Antriebsgruppenmanagement nicht aktiviert werden.

Voraussetzung:

- Der Synchronisationsbus ist angeschlossen. ↪ Kapitel „6.4.5 Synchronisationsbus aufbauen“ auf Seite 55
- Der Handschalter an der Master-Steuerung ist angeschlossen.
↪ „6.4.2 Handschalter anschließen“ auf Seite 48

- Das Hauptmenü des Handschalters wird angezeigt.

⇒ „8.3.1 Hauptmenü“ auf Seite 73

Menü auswählen

1. Menü über „Steuerung“ → „Sync-BUS Einstellungen“ → „Starte Suche nach Steuerungen“ (Abbildung 96) auswählen.

⇒ Alle angeschlossenen Steuerungen werden zurückgesetzt.



Die Anzahl der angeschlossenen Steuerungen wird von der Master-Steuerung ermittelt und angezeigt (Abbildung 97/).

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 angeschlossen wird.

Zusätzlich wird die Gesamtanzahl aller angeschlossenen Antriebe ermittelt und angezeigt (Abbildung 97/.

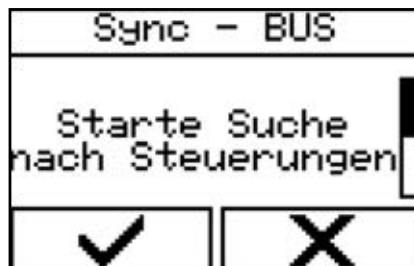


Abbildung 96 - Menü auswählen

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.

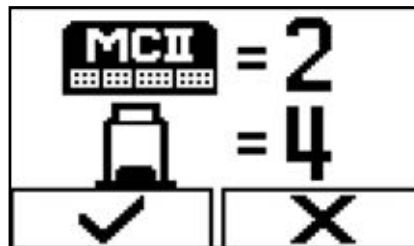


Abbildung 97 - Busverband aktivieren

Initialisierungsfahrt durchführen

3. Initialisierungsfahrt durchführen. ➞ „Initialisierung durchführen“ auf Seite 65



Nachdem der Synchronisationsbus angeschlossen, aktiviert und initialisiert wurde, kann der Handschalter mit 2 Tasten ➞ „7.1 Übersicht“ auf Seite 64 ebenfalls zum Bedienen des Busverbands verwendet werden.

Dazu die Handschalter auswechseln. ➞ „6.4.2 Handschalter anschließen“ auf Seite 48

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. ➞ „6.4.5 Synchronisationsbus aufbauen“ auf Seite 55
- Der Busverbund ist aktiviert. ➞ „8.5.5.1 Menü „Starte Suche nach Steuerungen““ auf Seite 103
- Das Hauptmenü des Handschalters wird angezeigt. ➞ „8.3.1 Hauptmenü“ auf Seite 73

Menü auswählen

1. Menü über „Steuerung“ → „Sync-BUS Einstellungen“ → „Busverbund deaktivieren“ (Abbildung 98) auswählen.

⇒ Der Busverbund wird deaktiviert.



Abbildung 98 - 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 ↗ „4.3.3.1 I/O-Interface-Modul“ auf Seite 29 angefahren werden.

8.5.6.1 Memorypositionen speichern

Voraussetzung:

- Die zu speichernde Position des Antriebs ist angefahren.
- Das Hauptmenü des Handschalters wird angezeigt. ↗ „8.3.1 Hauptmenü“ auf Seite 73

Menü auswählen

1. Menü über „Steuerung“ → „ I/O Interface Memorypositionen“ → „Memorypositionen speichern“ (Abbildung 99) auswählen.



Abbildung 99 - Menü auswählen

Memorypositionen speichern

- Die Memoryposition (1 - 7, Abbildung 100) auswählen, auf der die aktuelle Position des Antriebs gespeichert wird.

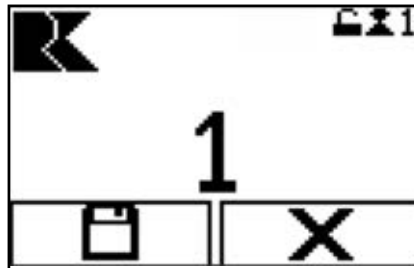


Abbildung 100 - Memorypositionen speichern

- Taste  drücken.
⇒ Die Position des Antriebs ist gespeichert.

8.5.6.2 Memoryposition anfahren

Voraussetzung:

- Eine Memoryposition wurde gespeichert. ➔ „8.5.6.1 Memorypositionen speichern“ auf Seite 106
- Das Hauptmenü des Handschalters wird angezeigt. ➔ „8.3.1 Hauptmenü“ auf Seite 73

Menü auswählen

- Menü über „Steuerung“ → „I/O Interface Memorypositionen“ → „Memorypositionen anfahren“ (Abbildung 101) auswählen.

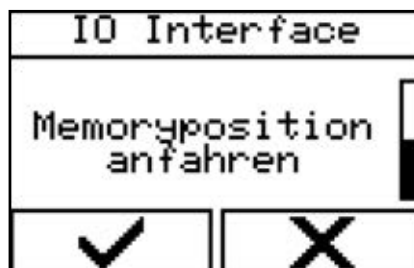


Abbildung 101 - Menü auswählen

Memorypositionen anfahren

- Anzufahrende Memoryposition (hier: „1“, Abbildung 102) auswählen.

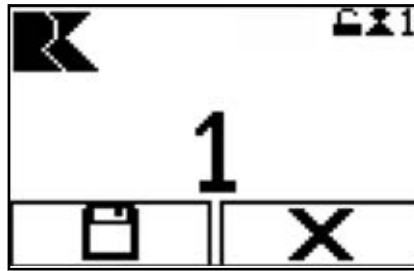


Abbildung 102 - Memorypositionen auswählen

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 duo accu / DC gespeichert.

Die 20 zuletzt aufgetretenen Fehler können im Display angezeigt werden.

Voraussetzung:

- Das Hauptmenü des Handschalters wird angezeigt. ➔ „8.3.1 Hauptmenü“ auf Seite 73

Menü auswählen

1. Menü über „Steuerung“ → „Service“ → „Fehlerhistorie anzeigen“ (Abbildung 103) auswählen.
 ⇒ Das Menü „Fehlerhistorie“ (Abbildung 104) wird angezeigt.



Abbildung 103 - 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“ → Seite 127
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 104 - Menü „Fehlerhistorie“

8.5.7.2 Menü „Ansicht“

Erweitertes Passwort



Das Menü wird nur angezeigt, wenn das erweiterte Passwort eingestellt worden ist. → Seite 89

Das erweiterte Passwort ist bei der RK Rose+Krieger GmbH auf Anfrage 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. ➞ „8.3.1 Hauptmenü“ auf Seite 73

1. Menü über „Steuerung“ → „Service“ → „Ansicht“ (Abbildung 105) auswählen.

⇒ Das Menü „Ansicht“ (Abbildung 106) 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 105 - Menü auswählen



Abbildung 106 - Menü „Ansicht“

8.5.7.3 Menü „SERVICE DRIVE“

Erweitertes Passwort



Das Menü wird nur angezeigt, wenn das erweiterte Passwort eingestellt worden ist. ➞ Seite 89

Das erweiterte Passwort ist bei der RK Rose+Krieger GmbH auf Anfrage 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. ➞ „8.3.1 Hauptmenü“ auf Seite 73

Menü auswählen

1. Menü über „Steuerung“ → „Service“ → „SERVICE DRIVE“ (Abbildung 107) auswählen.

⇒ Das Menü „SERVICE DRIVE“ (Abbildung 108) wird angezeigt.



Im Menü „SERVICE DRIVE“ (Abbildung 108) 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 107 - Menü auswählen

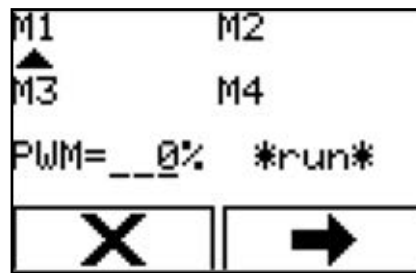


Abbildung 108 - Menü „SERVICE DRIVE“

Initialisierungsfahrt durchführen

2. Initialisierungsfahrt durchführen. ➞ „Initialisierung durchführen“ auf Seite 65

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. ➞ „8.3.1 Hauptmenü“ auf Seite 73

Menü auswählen

1. Menü über „Steuerung“ → „Service“ → „Anzeige Optionsregister“ (Abbildung 109) auswählen.

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



Abbildung 109 - 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 duo accu / DC auf eine oder mehrere andere Steuerungen mit gleichem Softwarestand.

Voraussetzung:

- Das Hauptmenü des Handschalters wird angezeigt. ➞ „8.3.1 Hauptmenü“ auf Seite 73

Menü auswählen

1. Menü über „Steuerung“ → „Parameter“ → „Parametersatz übertragen“ (Abbildung 110) auswählen.

⇒ Das Menü „Parameter übertragen“ (Abbildung 111) wird angezeigt.



Abbildung 110 - Menü auswählen

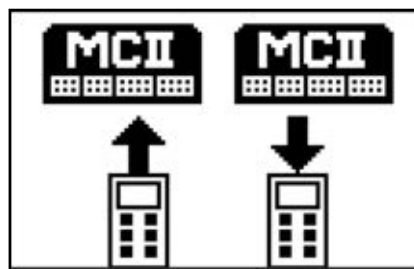


Abbildung 111 - Parameter übertragen

Parameter übertragen

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

Handscharter umstecken

3. Kabel des Handschalters aus der Steuerung ziehen. ➞ „6.4.2 Handscharter anschließen“ auf Seite 48
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 111) wird angezeigt.
6. Taste  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 89

Das erweiterte Passwort ist bei der RK Rose+Krieger GmbH auf Anfrage 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. ➞ „8.3.1 Hauptmenü“ auf Seite 73

Menü auswählen

1. Menü über „Steuerung“ → „Parameter“ → „Parameter ändern“ (Abbildung 112) auswählen.

⇒ Das Menü „Parameter ändern“ (Abbildung 112) wird angezeigt.



Abbildung 112 - Menü auswählen

Parameter ändern

2. Parameter gemäß der Parametertabelle ↗ „Parametertabelle“ auf Seite 116 auswählen.



Abbildung 113 - Parameter auswählen

3. Parameter (Abbildung 114) einstellen.

⇒ Der Parameter ist eingestellt.



Abbildung 114 - 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
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

Nr.	Parameter	Default (MLII)	Min.	Max.
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 - 2³²	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 - 2³²	ES unten + 25 Ink. = Nullpunkt	0	0xffff
27	■ Softwareendlage Inkremente unten Low-Byte (2B) ■ 0 - 65.536 [Ink.]		0	0xffff
28	Sicherheitsschaltleiste Funktionsmodus. 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 Verfahr-richtung Einfahren [mA]: 0 - Kollisionserkennung deaktiviert	0	0	4000
98	SPP Schwelle Kollisionserkennung Verfahr-richtung 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

Nr.	Parameter	Default (MLII)	Min.	Max.
101	SPP Kollisionserkennung Modus 3 Freifahrweg [Ink.]	150	0	32000
102	Low Speed Area vor Endposition in Verfahr- richtung Einfahren [Ink.]. Beim Einfahren hält der Antrieb an der einge- stellten Position. Nach erneutem Drücken der Taste  verfährt der Antrieb mit reduzierter Geschwindigkeit (Parameter 14) weiter.	0	0	65550
103	Handscharter mit 2 Tasten Hub-Verkürzung [Ink.]. Bei einem Verfahren über den Handscharter mit 2 Tasten verkürzt sich der Hub in Verfahr- richtung Ausfahren um die eingestellte Anzahl der Inkremente.	0	0	65550
107	Festlegung des Antriebstyps für Antriebsgrup- pe 2	Siehe Konf.	10	99
109	Festlegung der Gruppeneinteilung für die An- triebe: ■ 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 (Fak- tor 1,0) eingestellt.	10000	2000	60000

8.5.9 Menü „Werkseinstellungen laden“



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

Voraussetzung:

- Das Hauptmenü des Handscharters wird angezeigt. ➞ „8.3.1 Hauptmenü“ auf Seite 73

Menü auswählen

1. Menü über „Steuerung“ → „Werkseinstellung laden“ (Abbildung 115) auswählen.

⇒ Die Meldung „Einstellungen werden zurückgesetzt! Sind Sie sicher?“ (Abbildung 116) wird angezeigt.



Abbildung 115 - Menü auswählen

Werkseinstellung laden

2. Taste **1** (✓) drücken

⇒ Die Werkseinstellungen werden geladen.



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

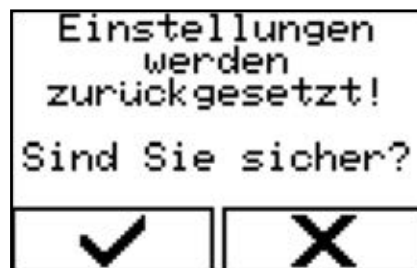


Abbildung 116 - Parameter auswählen

Sprache einstellen

3. Sprache einstellen. ➞ „8.4.5 Menü „Sprache““ auf Seite 85

Initialisierungsfahrt durchführen

4. Initialisierungsfahrt durchführen. ➞ „Initialisierung durchführen“ auf Seite 65

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. ➞ „8.3.1 Hauptmenü“ auf Seite 73

Menü auswählen

1. Menü über „Steuerung“ → „Logout“ (Abbildung 117) auswählen.

⇒ Die Passworteingabe wird aufgehoben.



Abbildung 117 - 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. ➞ „8.3.1 Hauptmenü“ auf Seite 73

Menü Info auswählen

1. Menü „Info“ auswählen.

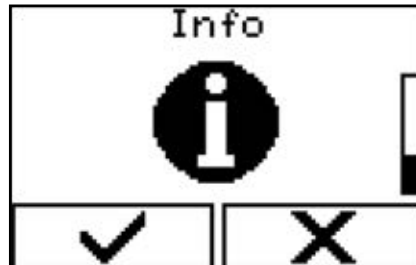


Abbildung 118 - Menü „Info“ auswählen

Informationen auswählen

2. Je nachdem welche Informationen angezeigt werden sollen, eines der folgenden Menüs auswählen (Abbildung 119):

Menü	Information
Handschalter	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: Handschalter, Abbildung 120) wird angezeigt.



Abbildung 119 - Parameter auswählen



Abbildung 120 - 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. ➔ „8.3.1 Hauptmenü“ auf Seite 73

Menü auswählen

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



Abbildung 121 - 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.

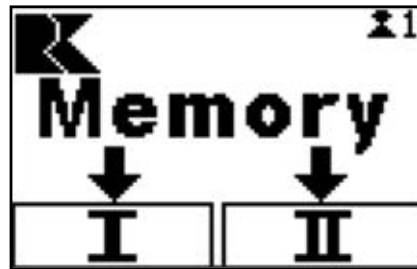


Abbildung 122 - Memoryposition speichern

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.

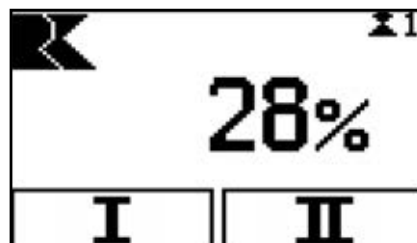


Abbildung 123 - Memoryposition anfahren

8.8 Menü „Benutzerauswahl“



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

Voraussetzung:

- Das Kurzmenü des Handschalters wird angezeigt. ➞ „8.3.1 Hauptmenü“ auf Seite 73

Menü auswählen

1. Menü „Benutzerauswahl“ (👤) auswählen.



Abbildung 124 - 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 125 - 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
➞ „Kundenservice“ auf 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 127

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 Einschaltzeit 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 98). 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 50). ■ Schaltleiste auf korrekten Widerstand prüfen ■ Verkabelung auf Kabelbruch prüfen ■ Initialisierungsfahrt durchführen ■ Stecker auf richtigen Sitz prüfen ■ Geeignete Schaltleiste anschließen oder Kabel austauschen
„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 116 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 100
„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.
„E39“	Fehler serielle Kommunikation am Sync-Bus gestört	Verbindungen im Synchro-Verbund-System und der einzelnen verbundenen Steuerungen prüfen.

Code	Beschreibung	Störungsbehebung
„E41“	Fehler Endschalter-konfiguration (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. ■ 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.
„E76“	Schleppfehler zwischen Regler 4 und Antrieb 4	
„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 Schraubverbindungen 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 Demontagerbeiten 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 Elektrogerätegesetz - 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 Belastungsdaten überschreiten.

RK MultiControl II duo accu / DC

Eigenschaften	RK MultiControl II duo DC	RK MultiControl II duo accu
Abmessungen	121 mm x 105 mm x 44 mm	
Gewicht	220 g	
Versorgungsspannung	24 - 28 VDC (SELV/PELV)	28 VDC (+/- 2V)
Maximale Stromaufnahme	10 A	
Nennleistung	280 W	
Standby Aufnahmeleistung*	< 0,3 W	
Maximale Anzahl Antriebe	2	
Maximaler Ausgangsstrom	5 A pro Antrieb, 10 A gesamt	
Nenn- und Ausgangsspannung	24 - 28 VDC	28 VDC
Einschaltdauer (ED)	Unter Nennbelastung 20 % ED: Beispiel: 20 min Spieldauer (4 min Betriebszeit, 16 min Ruhezeit)	
Schutzklasse	III	
Schutzart	IP20	
Raumtemperatur	+5 °C - +40 °C	
Luftdruck	700 hPa - 1600 hPa	
Relative Luftfeuchtigkeit	30 % - 75 %	

* Standby Aufnahmeleistung in Standard-Ausführung mit einem Handschalter. In Kombination mit Multilift I/Multilift synchron erhöht sich die Aufnahmeleistung.

11.1 Typenschild

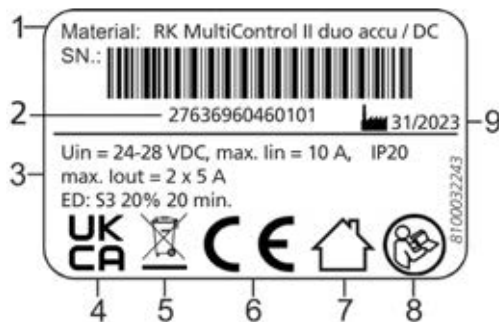


Abbildung 126 - Typenschild

Das Typenschild (Abbildung 126) befindet sich auf dem Gehäuse der Steuerung (→ Seite 25).

- 1 Typenbezeichnung
- 2 Seriennummer
- 3 Technische Daten → Seite 133
- 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

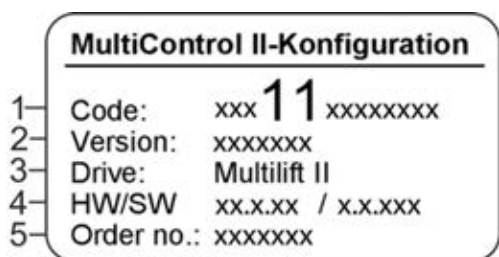


Abbildung 127 - Konfigurationsschild

Das Konfigurationsschild (Abbildung 127) befindet sich auf dem Gehäuse der Steuerung (→ Seite 25).

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



Die Hardware- und Softwareversion kann ebenfalls über das Menü „Info“ → Seite 120 angezeigt werden.

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:

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

Bezeichnung des Systems:	RK MultiControl II duo accu / DC
--------------------------	----------------------------------

Typbezeichnung:	QSTxxDxxxxxx, QSTxxGxxxxxx (RK MultiControl II duo DC/AKKU, 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 55011: 2016 / A11:2020	Industrielle, wissenschaftliche und medizinische Geräte - Funkstörungen
EN 61326-1: 2013 (Tabelle 2)	Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

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

Designation of the system:

RK MultiControl II duo accu including the drives and accessories listed in these assembly instructions

Type designation:

QSTxxD12AH0xx (RK MultiControl II duo accu, 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 55011:2016/ A11:2020	Industrial, scientific and medical equipment - Radio-frequency disturbance characteristics - Limits and methods of measurement.
EN 61326-1:2013 (Tabelle 2)	Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements (IEC 61326-1:2012)

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 June 2023
Place / Date

AYLESBURY, 01 June 2023
Place / Date

EN Assembly instructions

Control

RK MultiControl II duo accu / DC



Version: 03.2025

Order code: 99472_1

Version: 1-4

Read these instructions before starting any work!

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 2025

Table of contents

1	General information	145
2	Overview	147
3	Safety	148
3.1	Safety information in this manual	148
3.2	Intended use	150
3.3	Residual risks	151
3.3.1	Fundamental hazards	151
3.3.2	Electrical hazards	152
3.3.3	Mechanical hazards	153
3.3.4	Material damage	153
3.4	Responsibility of the operator	154
3.5	Staff requirements	155
3.6	Personal protective equipment	157
3.7	Safety signs and labels	158
3.8	Environmental protection	158
4	Configuration and function	160
4.1	Overview	160
4.2	Functional description	160
4.3	Accessories	161
4.3.1	Hand switch	161
4.3.2	Battery	161
4.3.2.1	28 V Accu (Würth, Milwaukee)	161
4.3.2.2	18 V Accu (BOSCH)	162
4.3.3	Optional accessories	164
4.3.3.1	IO interface module	164
4.3.3.2	BUS cable	165
4.3.3.3	Terminating resistor (120 Ohms)	165

4.3.3.4	Hand switch extension cable	166
4.3.3.5	Drives extension cable	166
4.3.3.6	Y cable for power-intensive drives	166
4.3.3.7	RKX interface	167
4.3.3.8	Hand switch cable with open end	167
4.3.3.9	DATA interface cable with open end	167
4.3.3.10	Adapter cable for hand switch with DIN connector	167
4.3.3.11	6-pin DC connecting cable	167
4.3.3.12	Y-Cabel for connection of two operating handsets	168
4.3.3.13	Battery mount	169
4.4	Drives	172
4.5	Connections	174
4.5.1	Connection configuration	174
4.5.2	Hand switch interface	174
4.5.3	DATA interface	175
4.5.4	Drive slot	176
4.5.5	Power supply slot	176
5	Transportation and storage	178
6	Assembly	179
6.1	Safety information for assembly	179
6.2	Conditions at the installation site	179
6.3	Installing the RK MultiControl II duo accu / DC onto the substrate	180
6.4	Connecting the accessories	181
6.4.1	Connecting the drives to the RK MultiControl II duo accu / DC	181
6.4.2	Connecting the hand switch	182
6.4.3	Connecting the safety edge provided by the operator	183
6.4.4	Connecting the operator's stop input	187
6.4.5	Connecting the synchronisation bus	189

6.4.6	Connecting the IO interface module	191
6.4.6.1	Connection configuration - IO interface module	191
6.4.6.2	Connecting the IO interface module	194
7	Operating the hand switch with 2 function keys	196
7.1	Overview	196
7.2	Carrying out initialization	197
8	Operating the hand switch with 6 function keys	199
8.1	Overview	200
8.2	Navigation	202
8.3	Menu structure	205
8.3.1	Main menu	205
8.3.2	Short menu	206
8.4	"Hand switch" menu	207
8.4.1	"Premium functions" menu	207
8.4.1.1	"Settings of function keys" menu	207
8.4.1.2	"Button lock" menu	211
8.4.2	"Contrast" menu	214
8.4.3	"Brightness" menu	215
8.4.4	"Lighting time" menu	216
8.4.5	"Language" menu	217
8.4.6	"Update" menu	218
8.4.6.1	"HS Update" menu	218
8.4.6.2	"HS SW Save" menu	220
8.5	"Control" menu	221
8.5.1	"Commissioning" menu	222
8.5.2	"Stroke settings" menu	223
8.5.2.1	"Stroke indicator unit" menu	223
8.5.2.2	"Change basic height" menu	224

8.5.3	"Stroke limitation" menu	225
8.5.3.1	"Set upper stroke limit" menu	225
8.5.3.2	"Set lower stroke limit" menu	227
8.5.4	"Stop functions" menu	228
8.5.4.1	"Safety edge" menu	228
8.5.4.2	"External stop input" menu	230
8.5.4.3	"Collision detection (SPP)" menu	231
8.5.5	"Sync-BUS settings" menu	235
8.5.5.1	"Start search for controls" menu	235
8.5.5.2	"Deactivate BUS connection" menu	237
8.5.6	"IO interface memory positions" menu	237
8.5.6.1	Storing memory positions	238
8.5.6.2	Moving to memory position	239
8.5.7	"Service" menu	240
8.5.7.1	"Error history" menu	240
8.5.7.2	"Service view" menu	241
8.5.7.3	"SERVICE DRIVE" menu	242
8.5.7.4	"Options register display" menu	244
8.5.8	"Parameters" menu	245
8.5.8.1	"Transfer parameters" menu	245
8.5.8.2	"Change parameters" menu	246
8.5.9	"Reload factory settings" menu	250
8.5.10	"Logout" menu	252
8.6	"Info" menu	252
8.7	"Storing memory positions" menu	254
8.8	"Select user" menu	255
9	Maintenance and troubleshooting	257
9.1	Safety information relating to maintenance and troubleshooting	257

9.2	Maintenance plan	257
9.3	Troubleshooting	258
9.4	After maintenance and troubleshooting	261
10	Disassembly and disposal	262
10.1	Safety information for disassembly and disposal	262
10.2	Disassembly	262
10.3	Disposal	262
11	Technical specifications	264
11.1	Type plate	265
11.2	Configuration label	265
	Appendix	266
A	Declaration of conformity	267
B	UK Declaration of Conformity (UKCA)	268

1 General information

How to use these instructions



These instructions enable safe and efficient handling of the RK MC II duo accu / DC control. The instructions can be downloaded at any time from the download area of the RK Rose+Krieger GmbH website. Staff must carefully read and understand 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.

Illustrations



The illustrations in this manual are provided for basic understanding and may differ from the actual configuration.

Other applicable documents

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

- Quick-start guide for commissioning the RK MultiControl II duo accu or quick-start guide for commissioning the RK MultiControl II duo DC
- Safety instructions for the RK MultiControl II
- Technical instructions, FCC MC II regulations



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

The RK Rose+Krieger documentation is available for download at:

<https://www.rk-rose-krieger.com/deutsch/service/medienportal/>.

Copyright



The contents of this manual are protected by copyright. Their use is permitted within the scope of use of the control.

No other use beyond this is permitted without written approval from RK Rose+Krieger GmbH.

Customer service



If faults and problems with the RK MultiControl II duo accu / DC control repeatedly occur, or if you require technical information, our Customer Service team will be more than happy to assist you:

Address	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/english/



We are always pleased to receive your feedback and experiences from using our controls, which can be valuable for improving our products.

2 Overview

Control



Figure 1 - RK MultiControl II duo accu / DC ↗ page 160

Accessories

Modules

Hand switch ↗ page 161



Hand switch with 2 function keys



Hand switch with 6 function keys

DC-connecting cable, conv. 6-pin ↗ page 167

Optional accessories ↗ page 164

- IO interface module
- BUS cable
- Terminating resistor (120 Ohms)
- Hand switch extension cable
- Drives extension cable
- Battery mount
- 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
- Y cable for connection of two operating controls

3 Safety

This section provides an overview of all the important safety aspects for the protection of persons and for safe and fault-free 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 degree of danger.



DANGER!

This combination of symbol and signal word indicates an imminently hazardous situation, which, if not avoided, will result in death or severe injury.



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.



NOTE!

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



ENVIRONMENTAL PROTECTION!

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

Special safety instructions

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

Warning signs	Type of hazard
	Warning of hand injuries.
	Warning of dangerous electrical voltage.
	Warning of a hazard area.

Tips and recommendations



This symbol highlights useful tips and recommendations as well as information for efficient and fault-free operation.

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 these instructions and other applicable documents
■	Lists with no fixed sequence
–	Lists in instructions with no fixed sequence
[Buttons]	Operating controls (e.g. hand switch buttons)
"Display"	Display texts

3.2 Intended use

Use

The RK MultiControl II duo accu / DC control is used exclusively for motorized adjustment of moving furniture parts (e.g. drives for height-adjustable table frames) and other comparable adjustment tasks in closed rooms. The control must only be used if it is connected to compatible drives (↪ „Compatible drives“ on page 172). 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 RK MultiControl II duo accu / DC can lead to hazardous situations.

- Never use the control or its modules in potentially explosive areas.
- Never use the control outdoors.
- Never operate the control outside of the specifications indicated in ➞ „11 Technical specifications“ on page 264.
- Never operate the control outside of the ambient conditions indicated in ➞ „6.2 Conditions at the installation site“ on page 179.
- Never operate the control with any drives other than those listed as compatible drives in ➞ „4.4 Drives“ on page 172.
- Never operate the control in case of any damage to the mains supply cable, housing, motor cable, hand switch or other control cables.
- Never operate the control when the housing is open
- Never convert or retrofit the control or its modules in order to use it for a different purpose.

3.3 Residual risks

3.3.1 Fundamental hazards

Trip hazard from cables

**CAUTION!****Trip hazard from exposed cables!**

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

- Route cables safely and properly to prevent trip hazards.

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 present a risk to life.

- Only have qualified electricians carry out work on the electrical system.
- Make sure that the power supply plug is freely accessible after the lifting column is installed in the operator's set-up.
- In the event of damage to the power supply cable, motor cable or other control cables (PLC, PC etc.), disconnect the power supply plug, take the MultiControl II duo accu / DC out of service and arrange for repair.
- Before starting work on live parts of electrical systems and equipment, isolate them from the voltage (disconnect the 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!

Keep clear of moving components (e.g. height-adjustable table frame) whose drive is positioned by the RK MultiControl II duo accu/DC to avoid 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.
- During operation, do not handle any moving components and do not reach into the area.
- Only carry out work on the drives when they are at a standstill.

3.3.4 Material damage

Duty cycle



NOTE!

Material damage due to overloading of the RK MultiControl II duo accu / DC and/or the drives!

Exceeding the permitted duty cycle (DC) of the control can cause material damage.

Furthermore, overloading the drives (control DC > drive DC) can cause material damage.

- Never exceed the permissible duty cycle specified in
 „11 Technical specifications“ on page 264.
- Observe the duty cycle for the drives. It may be shorter than the duty cycle of the control. The information on the permitted duty cycle can be found on the rating plate of the drives.

3.4 Responsibility of the operator

Operator

The operator is the person who operates the control 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 RK MultiControl II duo accu / DC control 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 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. The results must be implemented in the form of operating instructions.
- Throughout the entire period of use of the control, 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 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 are secured.

Additional operator obligations

The operator is also responsible for ensuring that the RK MultiControl II duo accu / DC control 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 RK MultiControl II duo accu / DC control 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 Maintenance plan“ on page 257
- The operator must ensure that the maintenance intervals of the subcontracted components are adhered to.
- 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 RK MultiControl II duo accu / DC control is carried out in a sufficiently air-conditioned room in which an excessively hot or cold working environment is not expected.

3.5 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 RK MultiControl II duo accu / DC 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:

User

The user has been trained in operation of the RK MultiControl II duo accu / DC control and the hand switches, and is able to identify and prevent potential hazards independently. Moreover, the user has read and understood these instructions.

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.

Assembly staff

The assembly staff are the persons tasked by the operator with the assembly, maintenance and troubleshooting of the RK MultiControl II duo accu / DC control and its options. 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.

RK Rose+Krieger GmbH

Certain work must only be carried out by specialist personnel of RK Rose+Krieger GmbH. Other staff are not authorised to perform this work. Contact our Customer Service to have the necessary work carried out.

3.6 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.

3.7 Safety signs and labels

Illegible signs/labels



WARNING!

Danger in the event of illegible signs or labels!

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



WARNING!

Danger when opening the RK MultiControl II duo accu / DC!

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

3.8 Environmental protection

Environmentally hazardous substances



ENVIRONMENTAL PROTECTION!

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. Always take electronic components and electronic waste to authorised specialist disposal companies.

4 Configuration and function

4.1 Overview

Overview - RK MultiControl II duo accu / DC

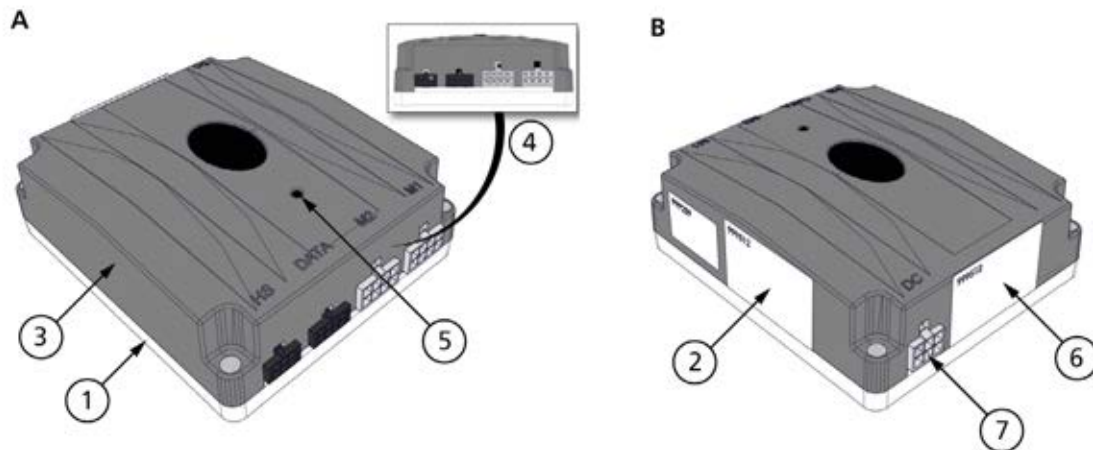


Figure 2 - Overview - RK MultiControl II duo accu / DC

A	Front	4	Connection configuration ↳ page 174
B	Rear	5	LED display
1	Base plate	6	Type plate ↳ page 265
2	Configuration label ↳ page 265	7	Port for DC connecting cable, conv. 6-pin (mains cable)
3	Housing		

4.2 Functional description

The RK MultiControl II duo accu / DC control can be used to operate drives ↳ „4.4 Drives“ on page 172 from RK Rose+Krieger GmbH.

Two drives can be connected to the RK MultiControl II duo accu / DC control.

A synchronisation bus (sync BUS) can be used to connect together up to eight controls, allowing up to 16 drives to be operated synchronously.

Different versions of the control can be used within a sync BUS system. The BUS system is operated using a hand switch (Figure 3) that is connected to the master control.

4.3 Accessories

4.3.1 Hand switch

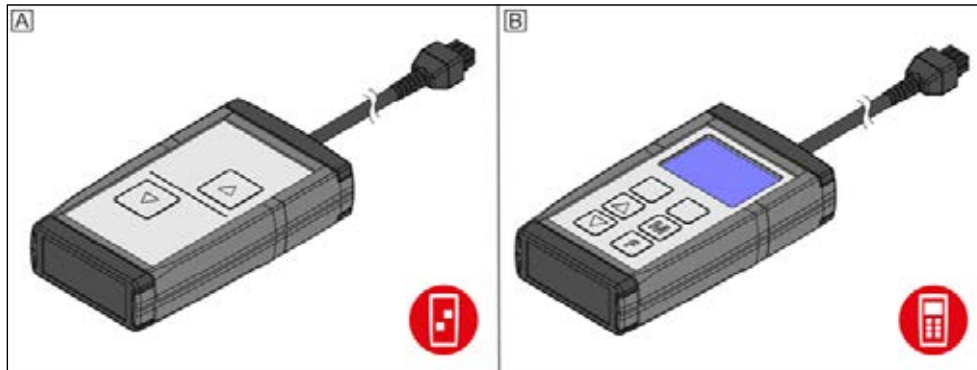


Figure 3 - Overview of hand switch

A Hand switch with 2 function keys

👉 page 196

B Hand switch with 6 function keys

👉 page 199

The hand switch (Figure 3) is equipped with 2 function keys in one version. The other version has 6 function keys and a display screen.

4.3.2 Battery

4.3.2.1 28 V Accu (Würth, Milwaukee)

Two battery versions from Würth and Milwaukee can be used to power the control.

- 3 Ah li-ion battery (Würth item no. 0700957730)
- 5 Ah li-ion battery (Würth item no. 0700957731)
- 3 Ah li-ion battery M28 BX (Milwaukee item no. 4932352732)
- 5 Ah li-ion battery M28 B5 (Milwaukee item no. 4932430484)

These are lithium-ion batteries with nominal capacity of 3 or 5 ampere hours (Ah) and a voltage of 28 V.



Figure 4 - Battery (Würth, Milwaukee)



The above batteries are not included with the RK MultiControl II duo accu / DC. You can order them directly from the respective manufacturer or from the distributor of your choice.

Traversing performance

The table below shows the possible traversing performance (Data in double strokes***) with fully charged batteries, each with 2 drives with nominal load on one control unit.

Drives, 2 each on one control unit	Batteries used	
	28 V*	
	3 Ah	5 Ah
Multilift II 3000N, Stroke 355mm	22	37
Multilift II 1000N, Stroke 355mm	75	120
Slimlift 1000N, Stroke 460mm	55	90
Standby**	9 days	15 days

* Reduction of the traversing speed to 80% of the standard setting

** Time specification without traversing power. If the connected drives are moved, the standby time is reduced accordingly.

*** Double stroke = 1x extension + 1x retraction

4.3.2.2 18 V Accu (BOSCH)



Two of the 18 V batteries are always required for operation. The above batteries are not included with the RK MultiControl II duo accu / DC. You can order them directly from the respective manufacturer or from the distributor of your choice.

Two of the following batteries must be used for the power supply of the control unit:

- PROCORE 18V 5.5AH PROFESSIONAL (B x L x H: 77 x 117 x 70 mm)
- GBA 18V 5.0AH PROFESSIONAL (B x L x H: 74 x 115 x 56 mm)
- other compatible 18 V batteries from BOSCH with a permissible current of up to 10A, max. width 80 mm



Figure 5 - Accu 18 V (BOSCH)

Traversing performance

The table below shows the possible traversing performance (Data in double strokes**) with fully charged batteries, each with 2 drives with nominal load on one control unit.

Drives, 2 each on one control unit	Batteries used	
	2x 18 V	
	5 Ah	5,5 Ah
Multilift II 3000N, Stroke 355mm	45	50
Multilift II 1000N, Stroke 355mm	160	175
Slimlift 1000N, Stroke 460mm	120	130
Standby**	18Tage	20 Tage

** Time specification without traversing power. If the connected drives are moved, the standby time is reduced accordingly.

*** Double stroke = 1x extension + 1x retraction

4.3.3 Optional accessories

The order codes for the following optional modules can be found on the RK Rose+Krieger GmbH website → „1 General information“ on page 145:

- IO interface module
- BUS cable
- Terminating resistor (120 Ohms)
- Hand switch extension cable
- Drives extension cable
- Battery mount
- 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
- Y cable for connection of two operating controls

4.3.3.1 IO interface module

The IO interface module (Figure 6) is used to activate the RK MultiControl II duo accu / DC via discrete digital inputs (e.g. of a PLC). The IO interface module transmits the digital inputs to the RK MultiControl II duo accu / DC control as commands and also transmits the feedback from the control to the digital outputs. In addition, the IO interface module transmits the serial RS485 interface of the RK MultiControl II duo accu / DC to the digital inputs and outputs in both directions.

Further information:

→ „6.4.6 Connecting the IO interface module“ on page 191

→ „6.4.6.1 Connection configuration - IO interface module“ on page 191



Figure 6 - IO interface module

4.3.3.2 BUS cable

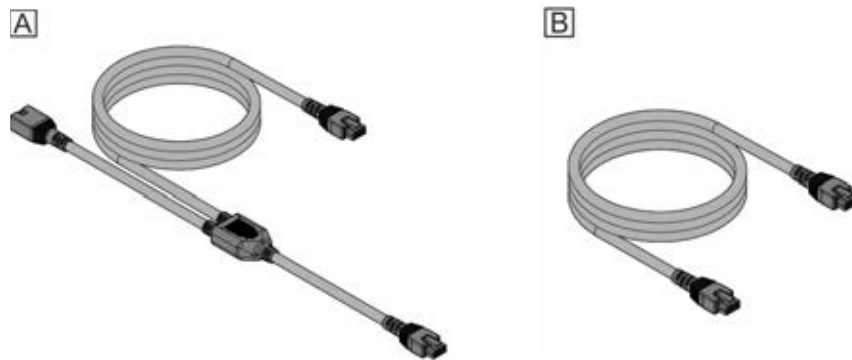


Figure 7 - BUS cable (examples)

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 synchronous controls.

The 6 m long BUS cable (Figure 7/A) is used to link up to 8 synchronous controls.

The operator can use the branch to connect safety edges, sensors, stop inputs or another sync BUS cable.

The 1 m long BUS cable (Figure 7/B) is used to link 2 synchronous controls.

Further information:

➞ „6.4.5 Connecting the synchronisation bus“ on page 189

4.3.3.3 Terminating resistor (120 Ohms)

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

The terminating resistor (Figure 8) is connected directly to the DATA interface of the first (master) control and the last (slave) control.

Further information:

➞ „6.4.5 Connecting the synchronisation bus“ on page 189



Figure 8 - Terminating resistor (120 Ohm)

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 248) 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 (see → „4.4 Drives“ on page 172), 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 9/2) is connected to drive slot M1, and the connector marked M2 (Figure 9/3) 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 9/1).



Figure 9 - 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 RK 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 DATA interface“ on page 175

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 Drive slot“ on page 176

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 6-pin DC connecting cable

4.3.3.11 6-pin DC connecting cable

The 6-pin DC connecting cable is 1.5 m long and is used to connect the control to an external power supply.

The DC connecting cable is included with the RK MultiControl II duo DC control. The blue 1.5 mm² conductor of the DC connecting cable is connected to the GND of the external power supply. The red 1.5 mm² conductor of the DC connecting cable is connected to the 24 VDC (± 2 VDC) of the external power supply. The yellow and green 0.14 mm² conductors are not used and do not need to be connected. They must not have any contact with live parts.



Figure 10 - 6-pin DC connecting cable

4.3.3.12 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 Multicontrol II duo/quadro or Multicontrol II duo DC/Accu 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 248) must be set to one - e.g. par. 22 = 3 for checksum on and parallel/serial HS mode activated.

4.3.3.13 Battery mount



If the battery packs are not used for a longer period of time, please remove the batteries from the respective adapter to prevent deep discharge.

Battery mount for 28 V Accu (Würth, Milwaukee)



Figure 12 - Overview of battery mount

The battery mount is used to connect the 28 V batteries listed in the Chapter „4.3.2.1 28 V Accu (Würth, Milwaukee)“ on page 161 to the RK MultiControl II duo accu.

The hole pattern on the battery mount is 40 x 60 mm. The battery mount can be fixed to the Blocan profile with suitable geometry (e.g. F-40x80, F-40x80/3 etc.) using cylinder head screws M5 x 25 mm and corresponding slot stones (↪ Figure 14).

The battery mount has a 1.5 m long connecting cable with a 6-pin plug connector. This can be connected to the power supply socket on the RK MultiControl II duo accu (↪ „4.5.1 Connection configuration“ on page 174).

The batteries can be pushed onto the battery mount and locked in place.



Figure 13 - Overview of battery mount



Due to the different battery mount versions, these are not included with the RK MultiControl II duo accu / DC. The battery mount must therefore be ordered separately.

The RK MultiControl II duo accu evaluates the charge state of the fitted battery on the basis of the voltage present. The measured charge state is displayed as a battery symbol with 4 charging bars if a 6-button hand switch with display is connected (☞ „Symbols on the display screen“ on page 200).

As soon as the battery voltage falls below 25 V, the active function of the control (operation of the connected drives) is terminated and the battery symbol on the display screen starts to flash.

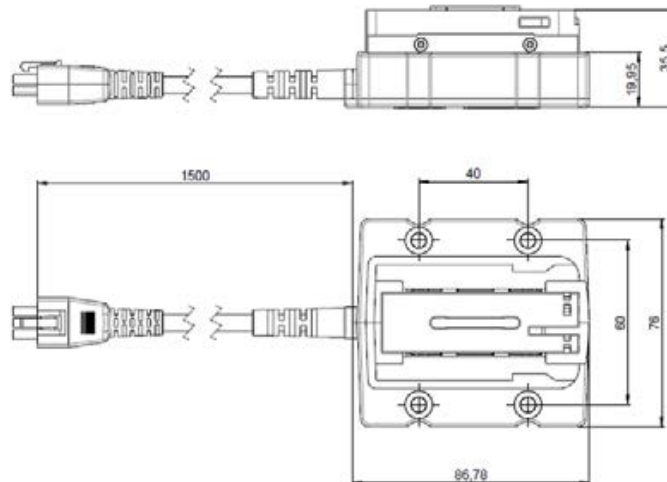


Figure 14 - Dimensions of battery mount

Battery mount for 2x 18 V Accu



Figure 15 - Mounting on control unit, without battery

The Bosch 2x18V battery holder is used to connect the 18V Bosch batteries listed in ↗ Chapter „4.3.2.2 18 V Accu (BOSCH)“ on page 162 to the RK MultiControl II duo accu / DC.

The drilling pattern of the battery holder is 40 x 20 mm. The battery holder can be attached to the Blocan profile with a suitable geometry (e.g. F-40x80, F-40x80/3, etc.) using cylinder head screws M4 x 30 mm and corresponding sliding blocks (↗ Figure 16).

The battery holder has a 1.5 m long connection cable with a 6-pin plug connector. This can be connected to the power supply slot of the MultiControl II duo accu. (↗ Chapter „4.5.1 Connection configuration“ on page 174)

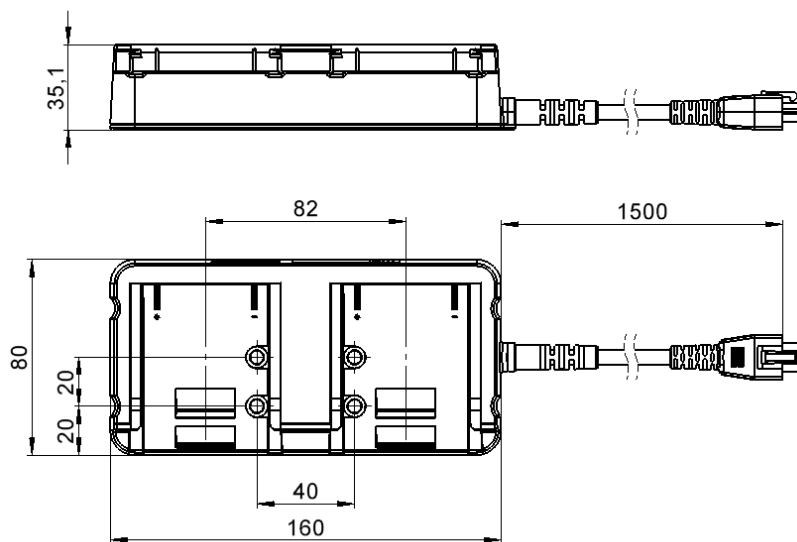


Figure 16 - Dimensions of battery mount

The batteries can be pushed onto the battery holder and snapped into place (↗ Figure 17).



Figure 17 - Mounting on control unit, with battery

The RK MultiControl II duo accu evaluates the charge status of the plugged-in batteries based on the current voltages transmitted by the Bosch 2x18V battery holder.

The charge status of the battery with the lowest charge is shown on a connected 6-button handset with display as a battery symbol with 4 charge bars (🔋 „Symbols on the display screen“ on page 200).

As soon as the sum of both battery voltages falls below 32 V (e.g. 2 x 16 V), the output voltage of the Bosch 2 x 18 V battery holder is switched off to protect the connected batteries from deep discharge. For continued operation, both batteries should be recharged or replaced with recharged batteries.

4.4 Drives

Incompatible drives



NOTE!

Material damage caused by using an incompatible drive!

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

Compatible drives



The speeds below refer to a mains-operated RK MultiControl II control. When operating the RK MultiControl II duo accu / DC, the speed is reduced according to the supply voltage being applied. The reduced speed is a maximum of 80 % of the standard travel speed specified below.

The following drives from RK Rose+Krieger GmbH 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	2.000	26	13.00
		3000	4.000	26	6.5
11	Multilift II	1000	26.000	360	13.85
		3000	52.000	360	6.92

Display/ code	Drive	Nominal load [N]	Resolution [inc/mm]	Speed	
				[inc/s]	[mm/s]
12	Multilift II Telescope	1000	25.333	360	14.21
		3000	52.000	360	6.92
13	Multilift II Impact**	1000	26.000	360	13.85
		3000	52.000	360	6.92
20	RK Slimlift	1000	10.000	195	19.50
		4000	40.000	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	33.000	185	5.61
		4000	58.667	185	3.15
	LZ60S	1500	10.000	185	18.5
		3000	40.000	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	40.000	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	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 ➞ „4.3.3.6 Y cable for power-intensive drives“ on page 166

** Significantly reduced standby time with these drives (approx. 1/5 of the regular standby time).



The control is set to a certain drive type at the factory. The drive type can be read out from the configuration label → „11.2 Configuration label“ on page 265.

Further information:

→ Instructions for the respective drive/Multilift

4.5 Connections

4.5.1 Connection configuration

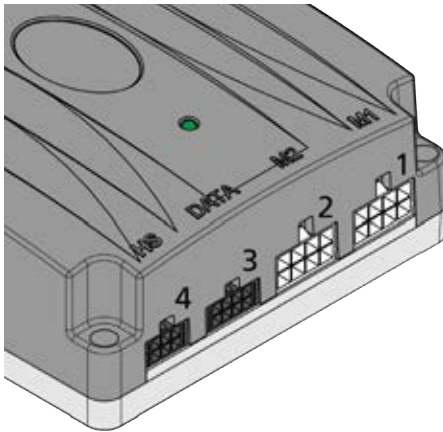


Figure 18 - RK MultiControl II duo accu / DC (front)

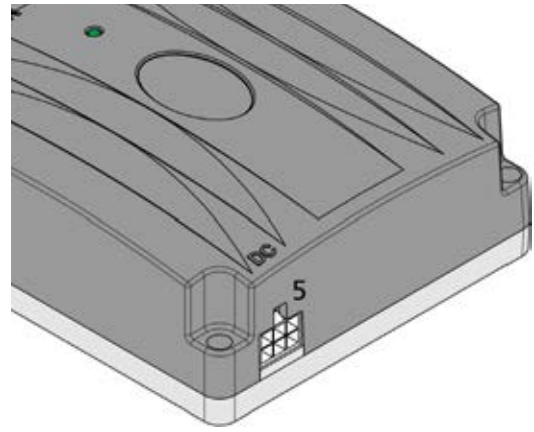


Figure 19 - RK MultiControl II duo accu / DC (back)

- 1 Drive slot M1
- 2 Drive slot M2
- 3 DATA interface

- 4 Hand switch interface HS
- 5 Connection for the power supply
→ page 167

4.5.2 Hand switch interface

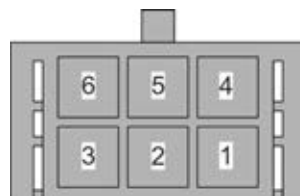


Figure 20 - Hand switch contacts

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 to +12 VDC by buttons (not switches) to operate the drives.

4.5.3 DATA interface

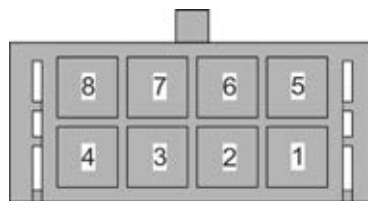


Figure 21 - DATA interface contacts

Pin	Function	Description	Wire colour
1	GND	-	Brown
2	RS485 B	Serial interface for communication between the controls (sync BUS)	Green
3	Sensor 2	No set function	White
4	Sensor 1	Safety edge  page 183	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 187	Blue

4.5.4 Drive slot

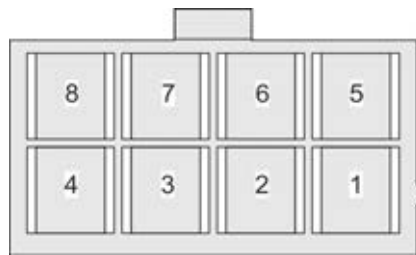


Figure 22 - Drive slot contacts

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)
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

4.5.5 Power supply slot

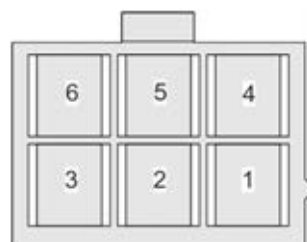


Figure 23 - Power supply slot contacts

Pin	Function	Description
1	GND	Supply voltage GND
2		
3	I2C	Communication BUS
4	V+	■ Supply voltage V+, max. 10 ADC ■ 24 VDC* (± 2 VDC) MultiControl II duo DC (QSTxxDxxxxxx) ■ 28 VDC** („4.3.2 Battery“ on page 161 for approved batteries) RK MultiControl II duo accu (QSTxxGxxxxxx). Connection of the batteries using the corresponding battery mount. (↪ page 161)
5		
6	I2C	Communication BUS

*Please note: The RK MultiControl II duo DC control comes with the 6-pin DC connecting cable with one open cable end for connecting to an external voltage source.

**Please note: The corresponding battery mount is required for connecting the approved batteries (not included with the controls).

5 Transportation and storage

Transport inspection

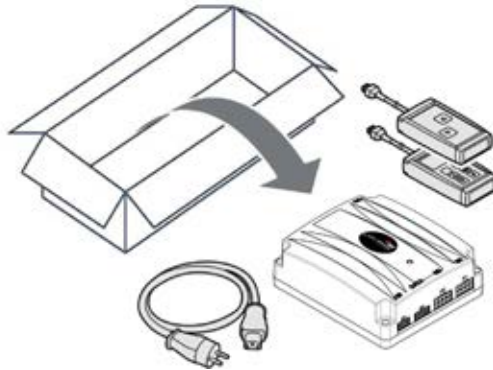


Figure 24 - Transport inspection



NOTE!

Damaged controls 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 any damage to the person responsible and to RK Rose+Krieger GmbH immediately.

Storage

Store controls 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 to 80 °C
- Relative humidity: 30 % - 75 %, avoid condensation.
- Temperatures below the dew point are not permitted.
- Ambient air pressure: 700 hPa - 1600 hPa



Any different ambient conditions must be approved by RK Rose+Krieger GmbH.

6 Assembly

6.1 Safety information for assembly

Improper assembly



WARNING!

Risk of injury due to improper assembly!

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

- Before starting work, 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:

- 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 to +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 duo accu / DC onto the substrate

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

Prerequisite:

- The surface must be ready for fastening the control.

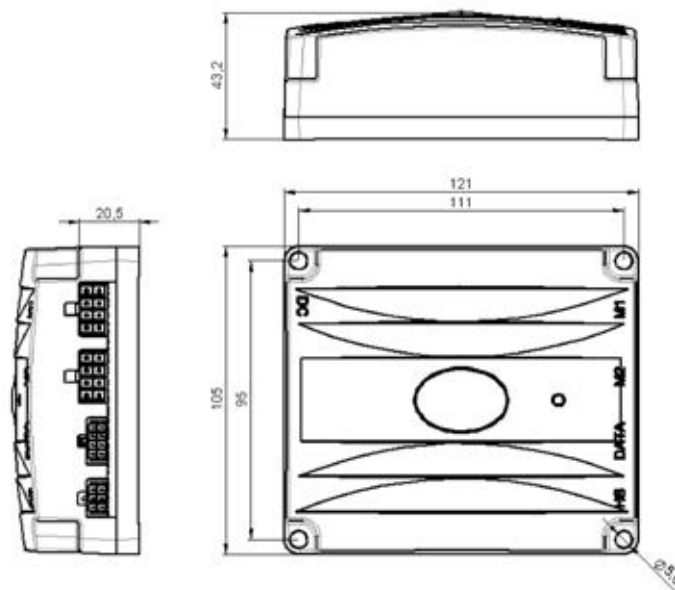


Figure 25 - Connection points

1. Drill 4 holes (diam. 5.5 mm) in the surface as per the spacing shown in Figure 25.
2. Place the control on the surface and position it.
3. Insert the 4 screws into the drilled holes 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 is connected to the power supply with the connecting cable, connect the drives, the hand switch or other accessories to the control.

6.4.1 Connecting the drives to the RK MultiControl II duo accu / DC



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

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

Prerequisite:

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

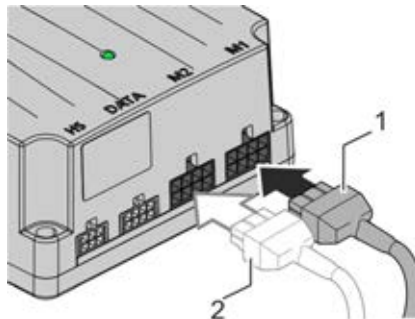


Figure 26 - Connecting the drives

1. Connect the cable of the first drive (Figure 26, position number 1) to drive slot M1.



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

2. If applicable, connect the cable of the second drive (Figure 26, position number 2) to drive slot M2.
⇒ The drives are connected.



If the 3 m long extension cable is used for the drives, reduce the travel speed (parameter 11 → „Table of parameters“ on page 248).



For power-intensive drives, e.g. Lambda Colonne (compatible drives → page 172), 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
→ „4.3.3.6 Y cable for power-intensive drives“ on page 166.*

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

- Staff: ■ 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 hand switch (Figure 27, position number 1) to the hand switch interface HS.

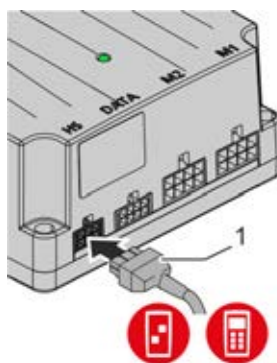


Figure 27 - Connecting the hand switch

Connecting the hand switch with 2 function keys



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 shows the error code "E38" → „Table of error messages“ on page 259.

3. Press and hold both function keys for 5 seconds to reset the error.



Alternatively, pull out the mains plug and wait for 30 seconds. Then plug in the mains plug again.

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

Connecting the hand switch with 6 function keys



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 keys is detected by the control 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 MC II duo accu/DC and is used to safeguard against possible crushing and shearing points.



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

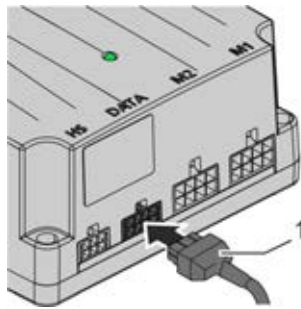


Figure 28 - Connecting the BUS cable (control)

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	$1 \text{ k} \leq R_{\text{terminating}} \leq 10 \text{ k Ohm}$

Connecting the safety edge

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

Prerequisite:

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

1. Connect the BUS cable (Figure 28, position number 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 228.
 ⇒ 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

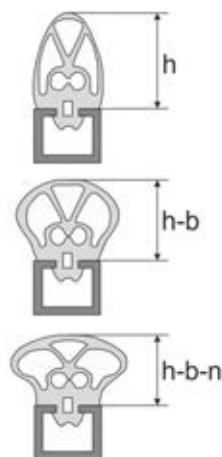


Figure 29 - Safety edge (cross section)

The basic height of the safety edge when not actuated is marked "h" (Figure 29).

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".


NOTE!
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 version, is 1.5 mm

→ Table „Stopping distance“ on page 186.

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
Drive unit LZ P	4 Nm	-	-	-	-
Drive unit LZ S	5 Nm	-	-	-	-
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 / Linear-cylinder	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

6.4.4 Connecting the operator's stop input

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

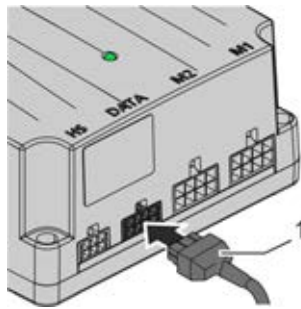


Figure 30 - Connecting the BUS cable (control)

Prerequisite:

- 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 30, position number 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 231.
⇒ 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' ➞ „Table of error messages“ on page 259 is output. Close the stop input switch again to continue movement.

If the stop input switch is deactivated ➞ „Activating the stop input“ on page 188 the drives can be moved again regardless of the state of the stop input switch.

6.4.5 Connecting the synchronisation bus

Synchronisation bus



The synchronisation bus is used for synchronous movement of the drives connected to the RK MultiControl II duo accu / DC control.

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 „Info“ menu“ on page 252.

Connecting the synchronisation bus

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

Prerequisite:

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

Connecting 2 controls

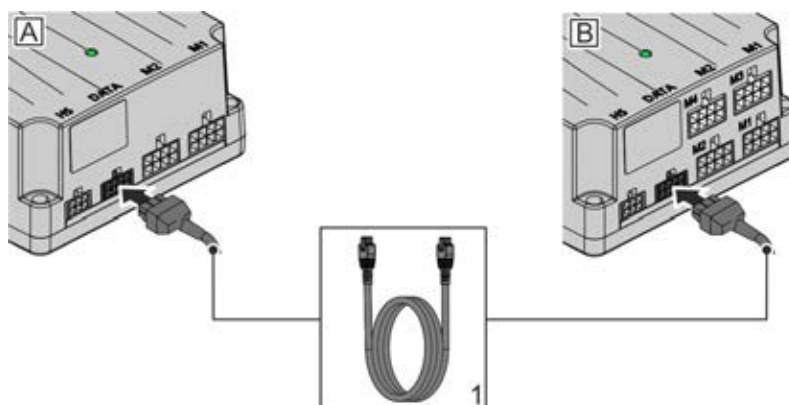


Figure 31 - Connecting the controls

1. Connect the BUS cable (Figure 31, position number 1) to the data interfaces on the controls (Figure 31/A + B).

Connecting more than 2 controls

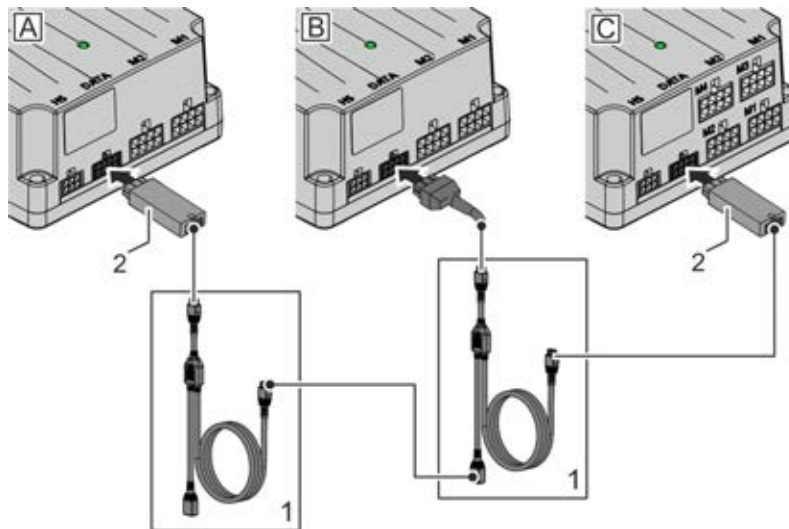


Figure 32 - Connecting more than 2 controls

2. Connect the BUS cable (Figure 32, position number 1) and terminating resistors (Figure 32, position number 2) to the data interfaces on the controls (Figure 32/A - C).



Make sure that the terminating resistor (Figure 32/2) is connected directly to the DATA interface on the first (Figure 32/A, master) and the last (Figure 32/C, slave) control.

Connecting the drives

3. Connect the drives to the controls ➞ „6.4.1 Connecting the drives to the RK MultiControl II duo accu / DC“ on page 181.

Setting the synchronisation bus

4. Make sure the number of connected controls and drives is correct
➞ „8.5.5 „Sync-BUS settings“ menu“ on page 235.

⇒ Connection and setting of the synchronisation bus is complete.

6.4.6 Connecting the IO interface module

IO interface module



The IO interface module can be connected to the RK MultiControl II duo accu / DC 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

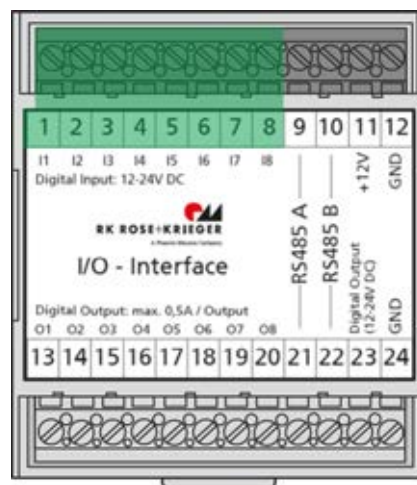


Figure 33 - IO interface module inputs

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	Enabling of action from the 3-bit mask (Inputs 4 - 6)

Inputs	Terminal	Function
I4 - I6	4 - 6	3-bit mask for memory position ➞ page 192
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 ➞ „Table of parameters“ on page 248.
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 position

Inputs			Position
I6	I5	I4	
0	0	0	Start initialization run
0	0	1	Move to memory position 1
0	1	0	Move to memory position 2
0	1	1	Move to memory position 3
1	0	0	Move to memory position 4
1	0	1	Move to memory position 5
1	1	0	Move to memory position 6
1	1	1	Move 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).

Move to memory position:

To move to a memory position that has previously been stored in the control (see ↪ „8.5.6 „IO interface memory positions“ menu“ on page 237) using the PLC IO module, you must set inputs I4, I5 and I6 to the memory position in question, as per the table (↪ „Inputs“ on page 191). 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 „IO interface memory positions“ menu“ on page 237.

Outputs

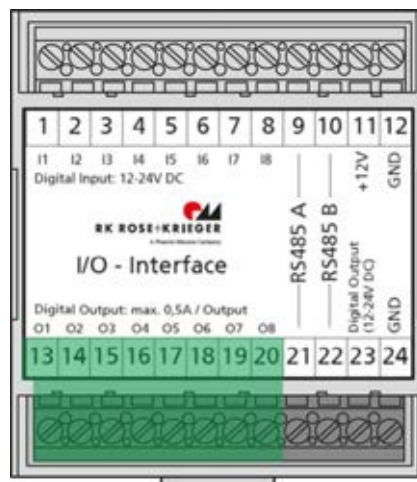


Figure 34 - IO interface module outputs

Outputs	Terminal	Function	Logic level
O1 - O8*	13 - 20	High: corresponds to voltage at terminal 23 Low: GND	-
O1	13	Error status: Delivers a high level when there is an active error.	High active
O2	14	Initialized: Delivers a high level when an initialization run has been performed and the system is ready for use.	High active

Outputs	Terminal	Function		Logic level
O3	15	Position reached: Delivers a high level when the required position has been reached.		High active
O4	16	Movement active: Delivers a high level when the system is in motion.		High active
O5	17	Maximum stroke: Delivers a low level when the maximum position has been reached.		Low active
O6	18	Zero position: Delivers a low level when the lowest position has been reached.		Low active
O7	19	Encoder simulation A:	Delivers a signal which simulates a dual-channel encoder and represents the position of motor 1. The factor for this output in relation to the drive increments can be set via parameter 20 (↗ page 246).	High/low
O8	20	Encoder simulation B:		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

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| Staff: | ■ Qualified electrician |
| Protective equipment: | ■ Protective clothing |
| | ■ Safety shoes |

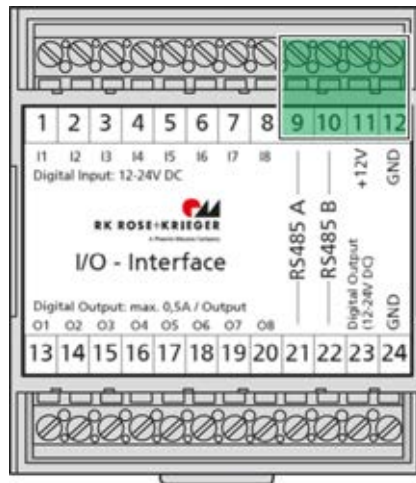


Figure 35 - Connecting the control BUS cable (terminals)

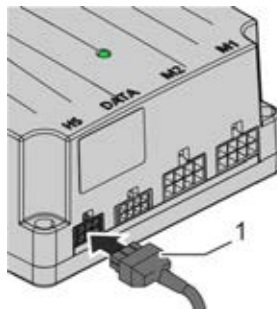


Figure 36 - Connecting the control BUS cable (control)

Prerequisite:

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

1. Connect the exposed wires of the control BUS cable to the terminals (Figure 35, marked in 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	Logic V+ voltage supply 9 - 15 VDC, max. 40 mA
12	Brown	Logic GND voltage supply

2. Connect the control bus cable (page 195) to the hand switch interface HS.

⇒ Connection of the IO module is complete.

7 Operating the hand switch with 2 function keys

Improper operation



WARNING!

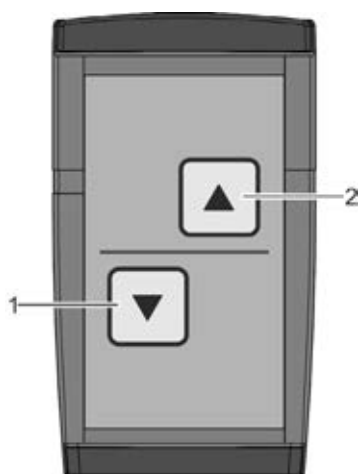
Risk of injury as a result of improperly performed operating actions!

Improper operation of the hand switch and improper movement of the drives connected to the control 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 controls 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 mains plug.
- Have all operating tasks carried out by qualified staff only.

7.1 Overview

Operating interface



1 Button [down]

2 Button [up]

Figure 37 - Hand switch operating interface

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

7.2 Carrying out initialization

Non-synchronous movement



NOTE!

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 for the first time
- When the number of connected drives is changed
- When resetting the control to factory settings
- Connecting 2 - 8 controls in order to move drives synchronously
- Corresponding error message → „Table of error messages“ on page 259.

Carry out initialization



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

Staff:

- User

Prerequisite:

- All drives and controls are connected to each other.

1. Unplug the mains plug and wait for 30 seconds.



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

2. Press and hold the   buttons at the same time.
3. Plug in the mains plug and wait approximately 5 seconds.
⇒ 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 seconds. The new position for the upper final position of the drives is set.

8 Operating the hand switch with 6 function keys

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 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 controls 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 mains plug.
- Have all operating tasks carried out by qualified staff only.

8.1 Overview

Operating interface

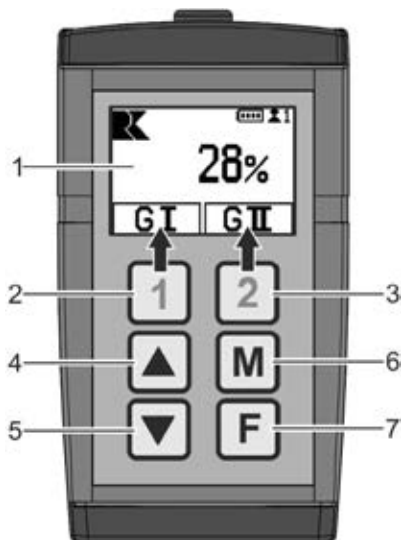


Figure 38 - Operating interface

No.	Button	Function
Figure 38/1		Display (symbols → Table page 200)
Figure 38/2		The buttons [1]* and [2]* open or execute the fields/functions directly above on the display screen.
Figure 38/3		Depending on the selected menu, the symbols on the display screen and thus the function of the function keys change.
Figure 38/4		The drives connected to the controls are moved by pressing the [UP] and [DOWN] buttons.
Figure 38/5		Moreover, the individual menu items can be selected within the control, and parameter values can be set.
Figure 38/6		Pressing the [M] button opens the main menu → page 205.
Figure 38/7		Pressing the [F] button opens the short menu → page 206.

* The buttons  are only numbered "1" and "2" in these instructions for reasons of clarity. In reality the function keys are not marked.

Symbols on the display screen

Symbol	Function
	RK Rose+Krieger GmbH logo
	Synchronisation bus (sync BUS) is active
	Function of the control in the sync BUS (s: slave; 5: Slave number (1 - 7))

Symbol	Function
	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 a different password, open the "Logout" menu item. → page 252
	Active user (1 - 3, in this case: user 1)
	Upward stroke limitation active
	Downward stroke limitation active
	Current height indication with set unit of measurement (in this case: 28.7 cm)
	Press function key  . Drive moves to memory position 1 of the active user.
	Press function key  . Drive moves to memory position 2 of the active user.
	Press function key  . The display corresponding to this symbol is confirmed.
	Battery display
	Press function key  . The display corresponding to this symbol is cancelled.

Symbol	Function
	Press function key 1 . The absolute target position of the drive is set using the arrow buttons   .
	Press function key 1 . The relative travel distance of the drive is set using the arrow buttons   .
	Press and hold function key 2 . Drive moves to the absolute or relative target position.
	Storing memory position
	Save
	Press function key 2 . The user selection is selected.
	Lifting column (drives)
	Control (RK MultiControl II duo accu / DC)

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

Press the  button and the  button to set the parameters (e.g. "basic height") or enter values.

Each time the respective button is pressed, the number is increased or reduced.

Press the **2** button () or the **1** 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 **2** button (✓) to confirm the setting after changing the final position of the parameter/unit.

Example:

Staff: ■ User

Prerequisite:

- The hand switch has been connected.

Select the "Change basic height" menu

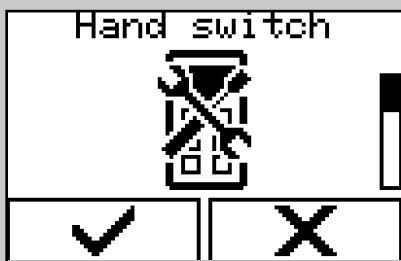


Figure 39 - Main menu

1. Press the button.
⇒ The main menu (Figure 39) is displayed.

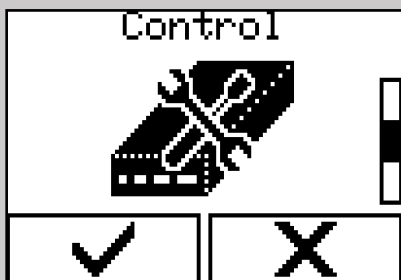


Figure 40 - "Control" menu

2. Select the "Control" menu item:
 - Press and hold the **▲▼** buttons until the "Control" menu item is displayed.
 - Confirm the selection with the **1** button (✓).
 - ⇒ The "Control" menu item (Figure 40) is selected.



Figure 41 - Setting the password

3.



The "Control" menu is password-protected.

Set the basic password "13121" (Figure 41).

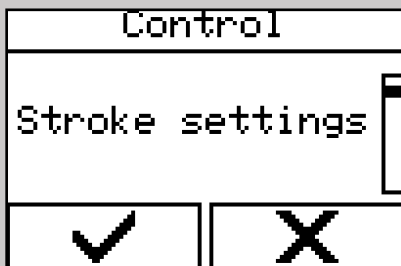


Figure 42 - "Stroke settings" menu

4.

Select the "Stroke settings" menu item:

- Press and hold the  buttons until the "Stroke settings" menu item is displayed.
- Confirm the selection with the  button (.

⇒ The "Stroke settings" menu item (Figure 42) is selected.

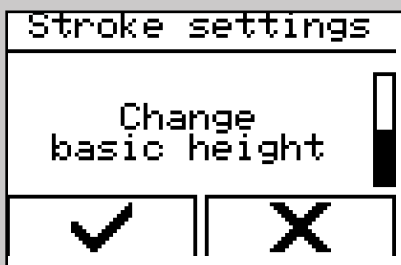


Figure 43 - "Change basic height" menu

5.

Select the "Change basic height" menu item:

- Press and hold the  buttons until the "Change basic height" menu item is displayed.
- Confirm the selection with the  button (.

⇒ The "Change basic height" menu item (Figure 43) has been selected.

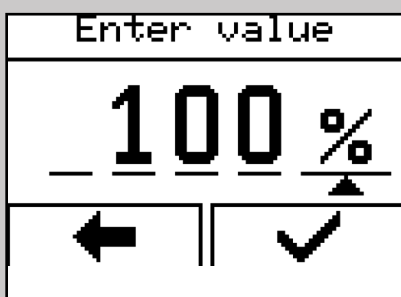


Figure 44 - Entering a value

6.

Press and hold the  buttons until the basic height (Figure 44) 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 207	Control² ↳ page 221	Info ↳ page 252
Premium functions ★★★ ↳ page 207	Commissioning ↳ page 222	The following information can be displayed:
■ Settings of function keys ■ Button lock	■ Start initialization	■ Hand switch ■ Drive ■ Control ■ Manufacturer ■ QR code to the assembly instructions
Contrast ↳ page 214	Stroke settings ↳ page 223	
	■ Stroke indicator unit ■ Change basic height	
Brightness ↳ page 215	Stroke limitation ↳ page 225	
	■ Set upper stroke limit ■ Set lower stroke limit	
Lighting time ↳ page 216	Stop function ↳ page 228	
	■ Safety edge ■ Set external stop ■ Collision detection (SPP) ★★★	
Language ↳ page 217	Sync BUS settings ↳ page 235	
	■ Start search for controls ■ Deactivate BUS connection	
Update ↳ page 218	IO Interface memory positions ↳ page 150	
■ HS Update ■ HS SW Save	■ Storing memory position ■ Moving to memory position	
	Service ↳ page 240	
	■ Display error history ■ Service view¹ ■ SERVICE DRIVE¹ ■ Options register display³	
	Parameters ↳ page 245	

Hand switch ↪ page 207	Control ² ↪ page 221	Info ↪ page 252
	■ Transfer parameter set ■ Change parameter¹	
	Loading factory settings ↪ page 250	
	Logout ↪ page 252	

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 254
- "User selection" (👤) ↪ page 255



Figure 45 - 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 duo accu / DC 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 or the current mode of the control.

The following views can be set:

- Memory positions (standard view, Figure 47)
- Absolute positioning (Figure 49)
- Relative positioning (Figure 52)

8.4.1.1.1 "Memory positions" menu

Prerequisite:

- The main menu for the hand switch is displayed. ➞ „8.3 Menu structure“ on page 205

Selecting a menu

1. Select the menu via "Hand switch" → "Premium functions" → "Settings of function keys" → "Memory positions" (Figure 46).
 ➞ The display screen switches to the "Memory positions" mode (Figure 46).

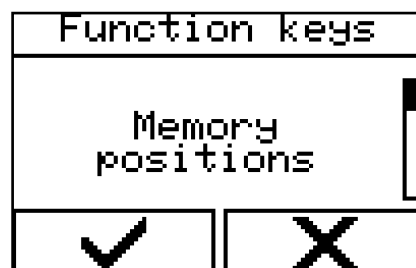


Figure 46 - Selecting a menu

Setting memory positions



For each user (1 - 3), two drive positions can be saved.

Save and move to memory positions. ➞ „8.7 „Storing memory positions“ menu“ on page 254

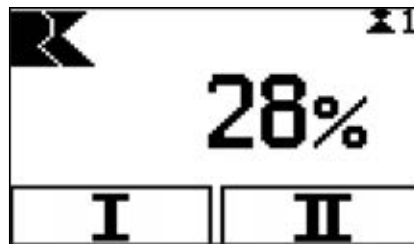


Figure 47 - "Memory position" mode

8.4.1.1.2 "Absolute positioning" menu



This function activates absolute positioning.

It is used for precise movement 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 Menu structure“ on page 205

Selecting a menu

1. Select the menu via "Hand switch" → "Premium functions" → "Settings of function keys" → "Absolute positioning" (Figure 48).
 ➞ The display screen switches to the "Absolute positioning" mode (Figure 49).

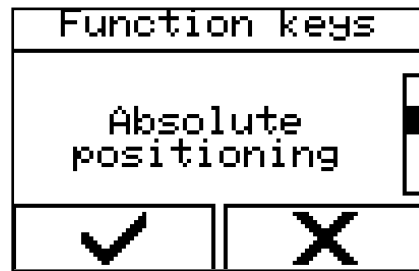


Figure 48 - Selecting a menu

Setting the absolute value target position

2. Press the **1** button ($\oplus$).



Figure 49 - "Absolute positioning" mode

3. Set the absolute target position (Figure 50).



Figure 50 - Entering a value

Moving to an absolute target position

4. Press and hold the **2** button (➡).

⇒ The drive stops automatically when the target position is reached.

8.4.1.1.3 "Relative positioning" mode



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 Menu structure” on page 205

Selecting a menu

1. Select the menu via "Hand switch" → "Premium functions" → "Settings of function keys" → "Relative positioning" (Figure 51).

⇒ The display screen switches to the "Relative positioning" mode (Figure 52).

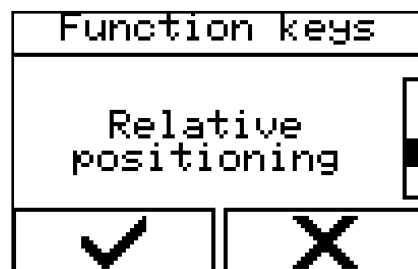


Figure 51 - Selecting a menu

Setting the relative target position

2. Press the  button (+/-).



Figure 52 - "Relative positioning" mode

3. Set the relative target position (stroke of the drive Figure 53).

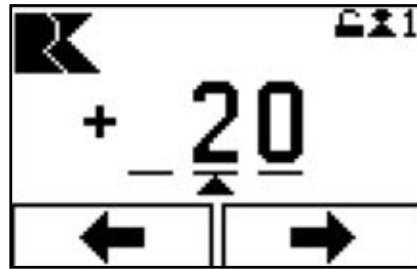


Figure 53 - Entering a value

Moving 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.

8.4.1.2 "Button lock" menu

Prerequisite:

- The main menu for the hand switch is displayed. ➡ „8.3 Menu structure” on page 205

Selecting a menu

1. Select the menu via "Hand switch" → "Premium functions" → "Button lock" (Figure 54).



Button lock can either be set manually or with time control.

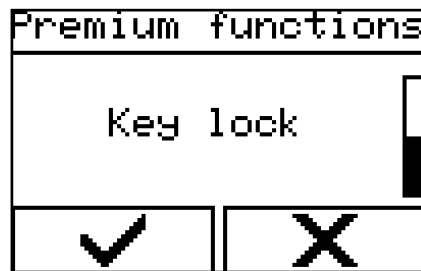


Figure 54 - Selecting a menu

Setting button lock (manually)

2. Select the "Manual" menu item (Figure 55).

⇒ The button lock can then be activated at any time by pressing and holding the **F** button for 5 seconds.

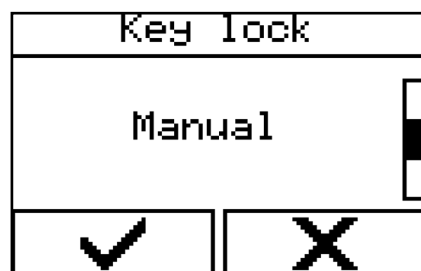


Figure 55 - Setting the button lock manually

Setting button lock (with time control)

3. Select the "Time-control" menu item (Figure 56).

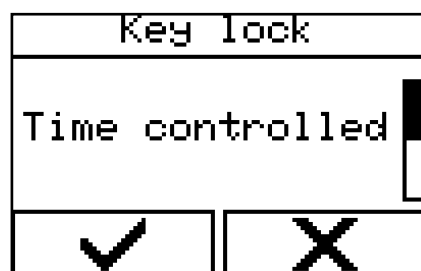


Figure 56 - Setting the button lock with time control

- 4.



The following time intervals can be set:
1 min; 5 mins; 10 mins; 30 mins.

Set the time interval (Figure 57).

⇒ The button lock is activated automatically after the set time interval.

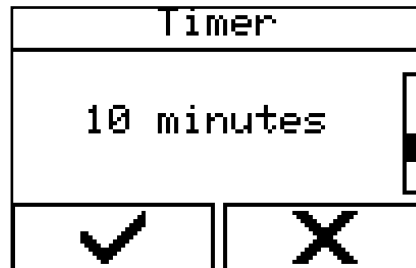


Figure 57 - Setting the time interval

Deactivating button lock

5. Select the "Deactivate" (Figure 58) menu item.

⇒ The button lock is deactivated.

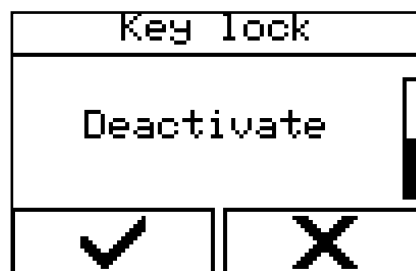


Figure 58 - Deactivating the button lock

Alternatively



Disabling the hand switch

To disable the hand switch, press and hold the **F** button for 5 seconds.

A countdown of the time is displayed on the display screen and the hand switch is disabled (Figure 59).

Enabling the hand switch

To enable the hand switch, press and hold the **▼** button for 5 seconds.

A countdown of the time is displayed on the display screen and the hand switch is enabled.



Figure 59 - Disabling the hand switch

8.4.2 "Contrast" menu

Prerequisite:

- The main menu for the hand switch is displayed. ➞ „8.3 Menu structure“ on page 205

Selecting a menu

1. Select the menu via "Hand switch" → "Contrast" (Figure 60).

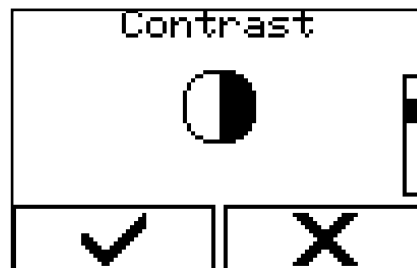


Figure 60 - Selecting a menu

Setting the contrast

- 2.



*The contrast of the display screen is set to 50 % at the factory.
The contrast can be changed in 5 % increments.*

Set the new contrast value (Figure 61).

⇒ The contrast is set.

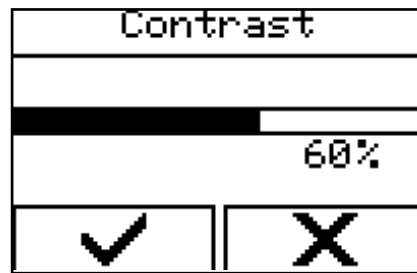


Figure 61 - Setting the contrast

8.4.3 "Brightness" menu

Prerequisite:

- The main menu for the hand switch is displayed. ➞ „8.3 Menu structure“ on page 205

Selecting a menu

1. Select the menu via "Hand switch" → "Brightness" (Figure 62).

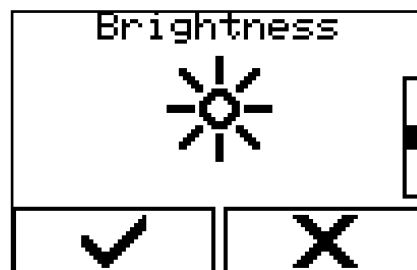


Figure 62 - Selecting a menu

Setting the brightness

- 2.



The brightness of the display screen is set to 50 % at the factory. The brightness can be changed in 2 % increments.

Set the new brightness value (Figure 63).

⇒ The brightness is set.

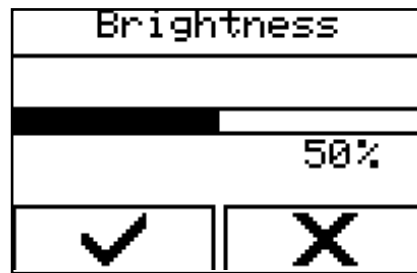


Figure 63 - Setting the brightness

8.4.4 "Lighting time" menu

Prerequisite:

- The main menu for the hand switch is displayed. ➞ „8.3 Menu structure“ on page 205

Selecting a menu

1. Select the menu via "Hand switch" → "Lighting time" (Figure 64).



Figure 64 - Selecting a menu

Setting the lighting time

- 2.



The lighting time for the display screen is set to 10 seconds at the factory.

The following lighting times can be set: 0 s; 10 s; 20 s; 30 s; ∞ s.

With 0 s, the display screen is not illuminated. The display is permanently illuminated at ∞ s.

Set the new lighting time (Figure 65).

⇒ The lighting time is set.

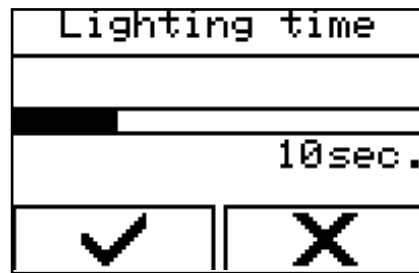


Figure 65 - Setting the lighting time

8.4.5 "Language" menu

Prerequisite:

- The main menu for the hand switch is displayed. ➞ „8.3 Menu structure“ on page 205

Selecting a menu

1. Select the menu via "Hand switch" → "Language" (Figure 66).

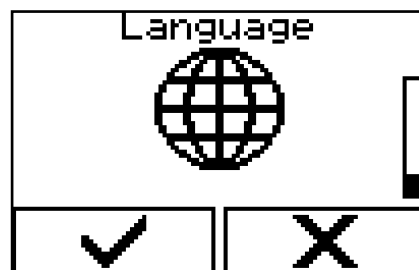


Figure 66 - Selecting a menu

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 is set.



Figure 67 - 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 68 - "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 ➞ „8.3.1 Main menu“ on page 205.
- 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 69).

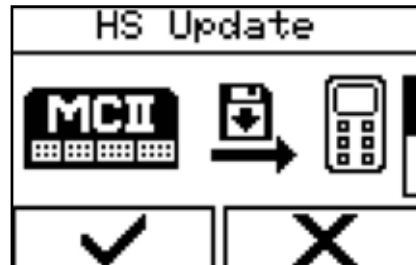


Figure 69 - Selecting a menu

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 70 - 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 Menu structure“ on page 205.
- 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 71).



Figure 71 - Selecting a menu

Transferring software version

- 2.



The update process can take several minutes.

Press the  button (✓).

⇒ The current hand switch software is transferred from the hand switch to the control and saved.



Figure 72 - Transferring software version

8.5 "Control" menu

Entering the password



The "Control" menu is password-protected.

By entering the basic password "13121" or the advanced password, you can 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 from RK Rose+Krieger GmbH on request.

Prerequisite:

- The main menu for the hand switch is displayed. ➞ „8.3 Menu structure“ on page 205

1. Select the "Control" menu.

⇒ The menu for entering the password (Figure 73) is displayed.

2. Set the basic password or the advanced password (Figure 73).

⇒ Depending on which password is set, only the basic items of the "Control" menu are displayed, or all the items.

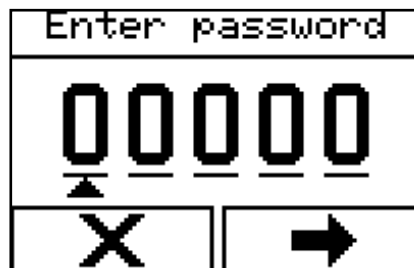


Figure 73 - "Password" menu

8.5.1 "Commissioning" menu

Starting initialization run

Carry out an initialization run in the following circumstances:

- When commissioning the control for the first time
- When the number of connected drives is changed
- When resetting the control to factory settings
- Connecting 2 - 8 controls in order to move drives synchronously
- Message "Start initialization" appears on the display screen
- Corresponding error message → „Table of error messages“ on page 259



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

Prerequisite:

- The main menu for the hand switch is displayed. → „8.3 Menu structure“ on page 205

Selecting a menu

1. Select the menu via "Control" → "Commissioning" → "Start the initialization" (Figure 74).



Figure 74 - Selecting a menu

Carrying out initialization run

2. Press the **1** (✓) button if the number of connected controls and drives is correct.



If the number is not correct, press the  button (.

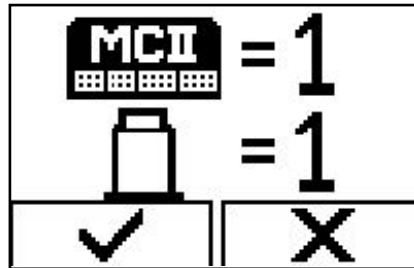


Figure 75 - Carrying out initialization run

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 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 seconds. The new position for the upper final position of the drives is set.

8.5.2 "Stroke settings" menu

8.5.2.1 "Stroke indicator unit" 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 Menu structure“ on page 205

Selecting a menu

1. Select the menu via "Control" → "Stroke settings" → "Stroke indicator unit" (Figure 76).

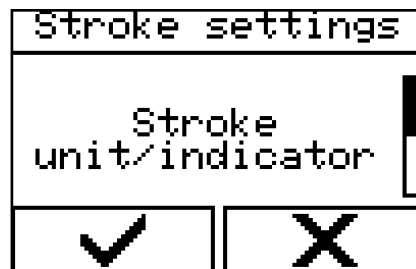


Figure 76 - Selecting a menu

Setting the stroke height and unit

2. Set the new stroke height (Figure 77) and unit (cm, mm, inches or %).

⇒ A new stroke height and unit are set for the stroke indicator.

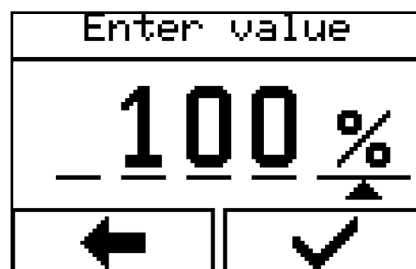


Figure 77 - Entering a value

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 indicator unit" menu (➞ „8.5.2.1 „Stroke indicator unit“ menu“ on page 223).

Prerequisite:

- The main menu for the hand switch is displayed. ➞ „8.3 Menu structure“ on page 205

Selecting a menu

1. Select the menu via "Control" → "Stroke settings" → "Change basic height" (Figure 78).

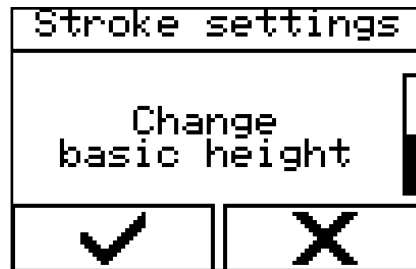


Figure 78 - Selecting a menu

Setting the "basic height"

2. Set the new basic height (Figure 79).

⇒ A new basic height is set.

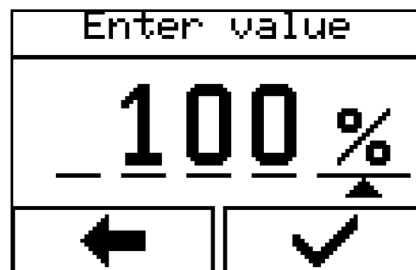


Figure 79 - Entering a value

8.5.3 "Stroke limitation" menu

8.5.3.1 "Set upper stroke limit" menu



The upper stroke limit can be set either during the initialization on run or later using the "Set upper stroke limit" menu.

Prerequisite:

- 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 Menu structure“ on page 205

Selecting a menu

1. Select the menu via "Control" → "Stroke limitation" → "Set upper stroke limit" (Figure 80).

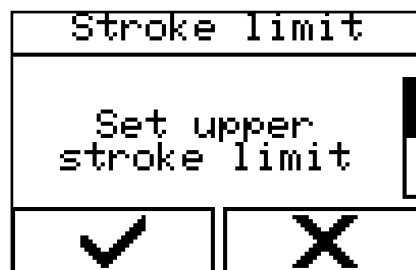


Figure 80 - Selecting a menu

Activating stroke limitation

2. Select "Activate upper stroke limit" (Figure 81).
 ➞ The current position of the drives is applied as the upper final position.

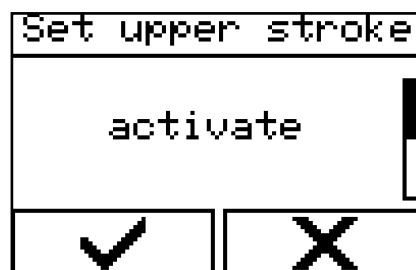


Figure 81 - Activating stroke limitation

Deactivating stroke limitation

3. Select "Deactivate upper stroke limit" (Figure 82).
 ➞ The upper final position determined or set during the initialization run is applied.

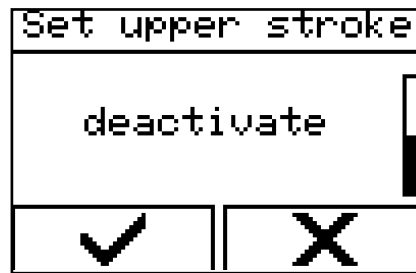


Figure 82 - Deactivating stroke limitation

8.5.3.2 "Set lower stroke limit" menu



The lower stroke limit can be set either during the initialization on run or later using the "Set lower stroke limit" menu.

Prerequisite:

- 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 Menu structure“ on page 205

Selecting a menu

1. Select the menu via "Control" → "Stroke limitation" → "Set lower stroke limit" (Figure 83).

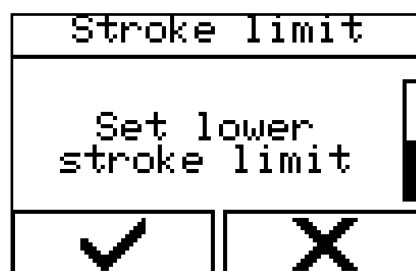


Figure 83 - Selecting a menu

Activating stroke limitation

2. Select "Activate lower stroke limit" (Figure 84).
 ➞ The current position of the drives is applied as the lower final position.

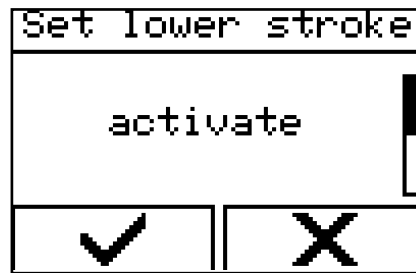


Figure 84 - Activating stroke limitation

Deactivating stroke limitation

3. Select "Deactivate lower stroke limit" (Figure 85).

⇒ The lower final position determined or set during the initialization run is applied.

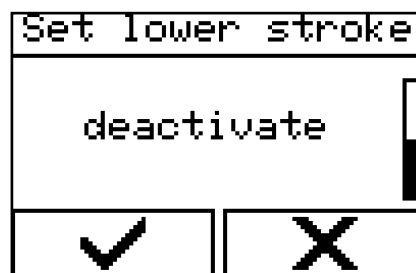


Figure 85 - Deactivating stroke limitation

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 duo accu / DC to safeguard crushing and shearing points ➞ „6.4.3 Connecting the safety edge provided by the operator“ on page 183.

The safety edge is deactivated at the factory.

Prerequisite:

- The operator's safety edge has been connected. ➞ „6.4.3 Connecting the safety edge provided by the operator“ on page 183
- The main menu for the hand switch is displayed. ➞ „8.3 Menu structure“ on page 205

Selecting a menu

1. Select the menu via "Control" → "Stop functions" → "Safety edge" (Figure 86).



Figure 86 - Selecting a menu

Activating the safety edge

2. Select "Activate safety edge" (Figure 87).
⇒ The safety edge has been activated.



Figure 87 - Activating the safety edge

Deactivating the safety edge

3. Select "Deactivate safety edge" (Figure 88).
⇒ The safety edge has been deactivated.



Figure 88 - Deactivating the safety edge



The function mode for freeing up the safety edge (with or without error message) can be set via parameter 28
 ↳ „8.5.8.2 „Change parameters“ menu“ on page 246.



If drive group management is activated, this function is only effective for 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 "External stop input" menu



A stop input switch supplied by the operator can be connected to the RK MultiControl II duo accu / DC to safeguard crushing and shearing points. ↳ „8.5.4.1 „Safety edge“ menu“ on page 228

The stop input is deactivated at the factory.

Prerequisite:

- The operator's stop input switch has been connected. ↳ „6.4.3 Connecting the safety edge provided by the operator“ on page 183
- The main menu for the hand switch is displayed. ↳ „8.3 Menu structure“ on page 205

Selecting a menu

1. Select the menu via "Control" → "Stop functions" → "External stop input" (Figure 89).



Figure 89 - Selecting a menu

Activating the stop input

2. Select "Activate stop input" (Figure 90).
 ⇒ The stop input switch has been activated.

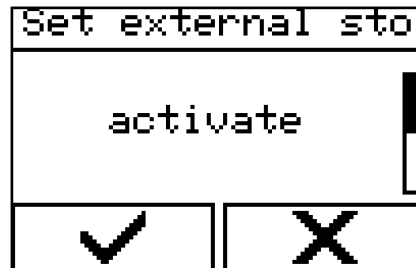


Figure 90 - Activating stroke limitation

Deactivating the stop input

3. Select "Deactivate stop input" (Figure 91).
 ⇒ The stop input switch has been deactivated.

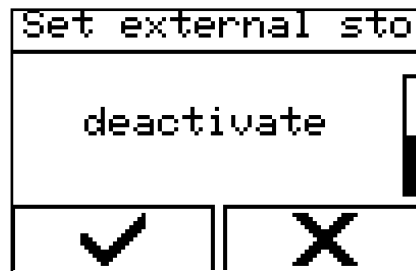


Figure 91 - Deactivating stroke limitation



When drive group management is activated, this function is effective for both drive groups, i.e. all connected drives.

8.5.4.3 "Collision detection (SPP)" 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 duo accu / DC 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 at the factory.

The collision detection can only detect obstacles after an acceleration phase (the default setting is approximately 1 second).

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. ➞ „8.3 Menu structure“ on page 205

Selecting the "Collision detection (SPP)" menu

1. Select the menu via "Control" → "Stop functions" → "Collision detection (SPP)" (Figure 92).

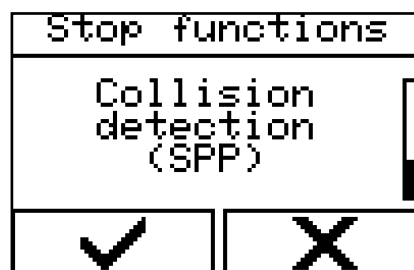


Figure 92 - Selecting a menu

Selecting the direction of travel

2. Select the direction of travel "Extend" or "Retract" (in this case: "Extend", Figure 93).



Figure 93 - 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 94):

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 (SPP) is active.

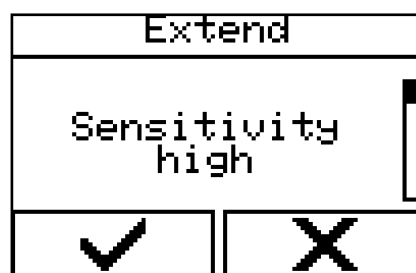


Figure 94 - Activating the collision detection menu

Deactivating collision detection (SPP)

4. Select the direction of travel "Extend" or "Retract" (in this case: "Extend", Figure 95).



Figure 95 - Selecting the direction of travel

5. Select "Deactivate" for the selected direction of travel (Figure 96).
 ⇒ Collision detection (SPP) has been deactivated.



Alternatively, set a detection threshold of 0 mA for every direction of travel, as described in step 3 above.



Figure 96 - Deactivating collision detection

Information on the detection threshold

The achievable sensitivity for collision detection (SPP) depends on the overall system.

A practical detection threshold can only be determined in the final application. A detection threshold 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 (→ „Table of parameters“ on page 248) to set the collision detection in the direction of force and increasing the detection sensitivity.

This is only practical for systems in 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.

The collision detection (SPP) function can be activated, configured and used on every control in the sync BUS system.

8.5.5.1 "Start search for controls" menu



*This function searches for connected controls
 ➞ „6.4.5 Connecting the synchronisation bus“ on page 189
 and activates the BUS connection.*

This function cannot be activated when drive group management is activated.

Prerequisite:

- The synchronisation bus is connected. ➞ „6.4.5 Connecting the synchronisation bus“ on page 189
- The hand switch on the master control is connected. ➞ „6.4.2 Connecting the hand switch“ on page 182
- The main menu for the hand switch is displayed. ➞ „8.3 Menu structure“ on page 205

Selecting a menu

1. Select the menu via "Control" → "Sync BUS settings" → "Start search for controls" (Figure 97).

⇒ All connected controls are reset.



The number of connected controls is determined and displayed by the master control (Figure 98/ ).

An address between 1 and 7 is assigned to each connected slave control. This number is displayed by the slave controls 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 98/ .

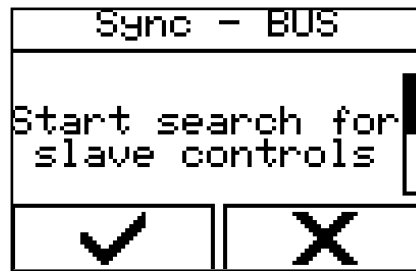


Figure 97 - Selecting a menu

Activating the BUS connection

2. Press the **1** (✓) button if the number of connected controls and drives is correct.



*If the number is not correct, press the **2** button (X).*

⇒ The BUS connection is active.

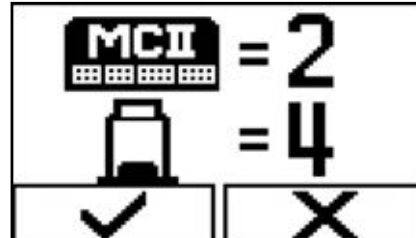


Figure 98 - Activating the BUS connection

Carrying out initialization run

3. Carry out an initialization run. ➞ „Starting initialization run“ on page 222



Once the synchronisation bus has been connected, activated and initialized, the hand switch with 2 buttons ➞ „7.1 Overview“ on page 196 can also be used to operate the BUS connection.

To do so, replace the hand switches. ➞ „6.4.2 Connecting the hand switch“ on page 182

8.5.5.2 "Deactivate BUS connection" menu



This function deactivates the bus system so that a control can be operated individually in the synchronisation bus. This function cannot be activated when drive group management is activated.

Prerequisite:

- The synchronisation bus is connected. ➞ „6.4.5 Connecting the synchronisation bus” on page 189
- The BUS connection is active. ➞ „8.5.5.1 „Start search for controls” menu” on page 235
- The main menu for the hand switch is displayed. ➞ „8.3 Menu structure” on page 205

Selecting a menu

1. Select the menu via "Control" → "Sync BUS settings" → "Deactivate BUS connection" (Figure 99).

⇒ The BUS connection is deactivated.

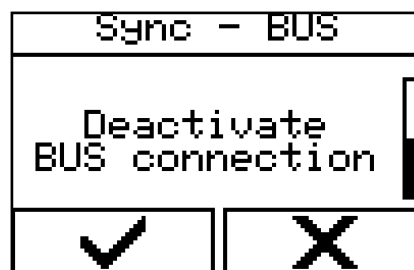


Figure 99 - Selecting a menu

8.5.6 "IO interface memory positions" menu



This function can be used to configure and move to seven IO interface memory positions.

To save a memory position, it first has to be moved to using the IO interface module ➞ „4.3.3.1 IO interface module” on page 164.

8.5.6.1 Storing memory positions

Prerequisite:

- The drive position being saved has been moved to.
- The main menu for the hand switch is displayed. ➞ „8.3 Menu structure” on page 205

Selecting a menu

1. Select the menu via "Control" → "IO interface memory positions" → "Store memory positions" (Figure 100).



Figure 100 - Selecting a menu

Storing memory positions

2. Select the memory position (1 - 7, Figure 101) to which the current drive position is saved.

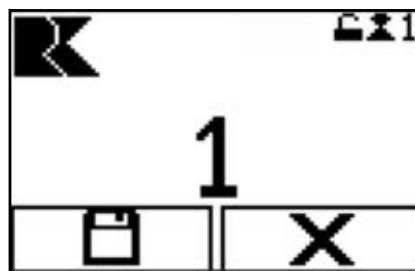


Figure 101 - Storing memory positions

3. Press the  button ().
 ➞ The drive position has been saved.

8.5.6.2 Moving to memory position

Prerequisite:

- A memory position has been stored. ➞ „8.5.6.1 Storing memory positions” on page 238
- The main menu for the hand switch is displayed. ➞ Section „8.3 Menu structure” on page 205

Selecting a menu

1. Select the menu via "Control" → "IO interface memory positions" → "Move to memory positions" (Figure 102).

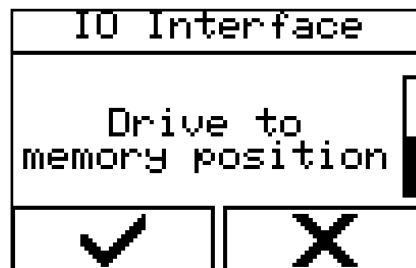


Figure 102 - Selecting a menu

Moving to memory positions

2. Select the memory position to be moved to (in this case: "1", Figure 103).

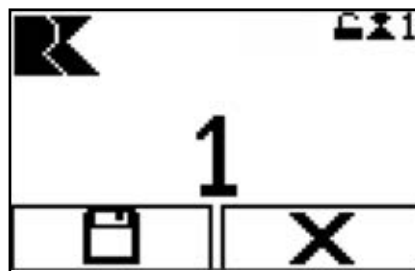


Figure 103 - Selecting memory positions

3. Press and hold the  button (➞).
 ➞ The drive stops automatically when the stored 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 duo accu / DC.

The 20 most recent errors can be displayed on the display screen.

Prerequisite:

- The main menu for the hand switch is displayed. ➞ „8.3 Menu structure“ on page 205

Selecting a menu

1. Select the menu via "Control" → "Service" → "Error history"
⇒ The "Error history" menu (Figure 105) is displayed.



Figure 104 - Selecting a menu

Error history

No.	Description
1	Operating run time of the control In this case: 0 days, 0 hour, 30 minutes, 01 seconds
2	Type of error In this case: Error code "E38" ➞ page 259
3	Time of the error within the operating run time In this case: 0 days, 0 hours, 27 minutes, 45 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 current time. Thus, the error occurred 0 days, 0 hours, 2 minutes and 16 seconds ago.

No.	Description
4	Exit the menu (press the 2 button)
5	Error number In this case: 1. Error within the operating run time

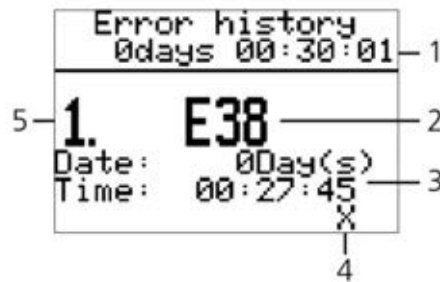


Figure 105 - "Error history" menu

8.5.7.2 "Service view" menu

Advanced password



The menu is only displayed if the advanced password has been set. ➞ „Entering the password“ on page 221

The advanced password is available from RK Rose+Krieger GmbH on request.

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 Menu structure“ on page 205

1. Select the menu via "Control" → "Service" → "Service view" (Figure 106).

⇒ The "Service view" menu (Figure 107) is displayed.



In the "Service view" menu, the current consumption of the connected drives is displayed as a bar graph and as a numerical value in amperes.

In the lower part of the display, the stroke is displayed in the currently set unit.



Figure 106 - Selecting a menu



Figure 107 - "Service view" menu

8.5.7.3 "SERVICE DRIVE" menu

Advanced password



The menu is only displayed if the advanced password has been set. ➞ „Entering the password“ on page 221

The advanced password is available from RK Rose+Krieger GmbH on request.

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 Menu structure“ on page 205

Selecting a menu

1. Select the menu via "Control" → "Service" → "SERVICE DRIVE" (Figure 108).

⇒ The "SERVICE DRIVE" menu (Figure 109) is displayed.



In the "SERVICE DRIVE" menu (Figure 109), 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 "run" is used to move the selected drive.



Figure 108 - Selecting a menu

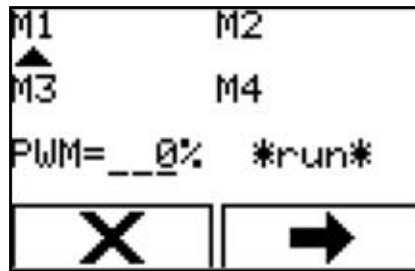


Figure 109 - "SERVICE DRIVE" menu

Carrying out initialization run

2. Carry out an initialization run. ➞ „Starting initialization run“ on page 222

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 controls with special functions.

Prerequisite:

- The main menu for the hand switch is displayed. ➞ „8.3 Menu structure“ on page 205

Selecting a menu

1. Select the menu via "Control" → "Service" → "Options register display" (Figure 110).

⇒ The customised activated options for controls with special functions are displayed.



Figure 110 - Selecting a menu

8.5.8 "Parameters" menu

8.5.8.1 "Transfer parameters" menu



The function allows you to transfer the settings from one RK MultiControl II duo accu / DC to one or multiple other controls with the same software version.

Prerequisite:

- The main menu for the hand switch is displayed. ➞ „8.3 Menu structure“ on page 205

Selecting a menu

1. Select the menu via "Control" → "Parameters" → "Transfer parameter set" (Figure 111).

⇒ The "Transfer parameters" menu (Figure 112) is displayed.

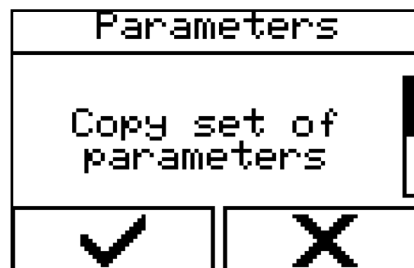


Figure 111 - Selecting a menu

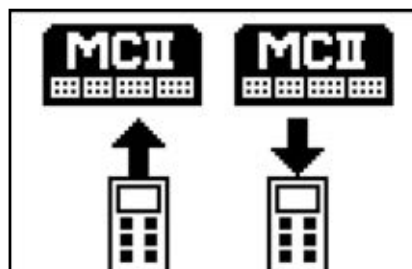


Figure 112 - Transferring parameters

Transferring parameters

2. Press the  button to transfer the settings of the control to the hand switch memory.

Reconnecting the hand switch

3. Disconnect the cable of the hand switch from the control.
↳ „6.4.2 Connecting the hand switch“ on page 182
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" → "Parameters" → "Transfer parameters".
⇒ The "Transfer parameter set" menu (Figure 112) is displayed.
6. Press the  button to transfer the settings from the hand switch memory to the control.
⇒ The control settings have been transferred.

8.5.8.2 "Change parameters" menu

Advanced password



The menu is only displayed if the advanced password has been set. ↳ „Entering the password“ on page 221

The advanced password is available from RK Rose+Krieger GmbH on request.

Select the "Change parameters" menu



The function allows you to change the parameters directly in order to adjust the settings of a control.

Prerequisite:

- The main menu for the hand switch is displayed. ↳ „8.3 Menu structure“ on page 205

Selecting a menu

1. Select the menu via "Control" → "Parameters" → "Change parameters" (Figure 113).
⇒ The "Change parameters" menu (Figure 112) is displayed.

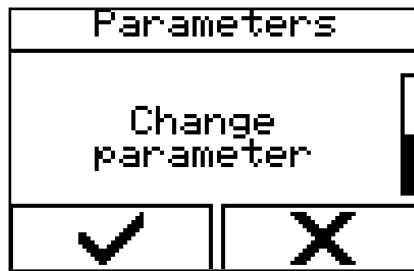


Figure 113 - Selecting a menu

Changing parameters

2. Select the parameter in accordance with the table of parameters ➞ „Table of parameters“ on page 248.

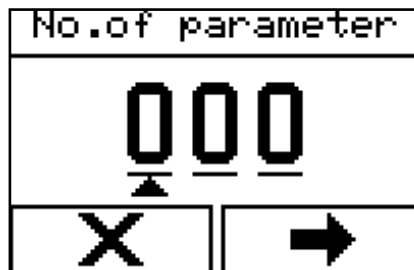


Figure 114 - Selecting parameters

3. Set the parameter (Figure 115).

⇒ The parameter is set.

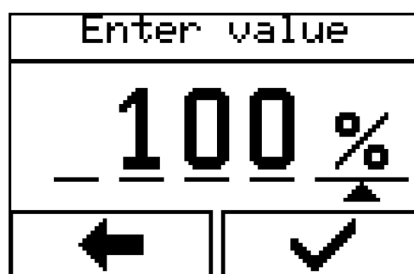


Figure 115 - Entering a value (example)

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 - inch	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
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

No.	Parameter	Default (MLII)	Min.	Max.
23	Control BUS address of the control for parallel use of multiple controls (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 [inc.]		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
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

No.	Parameter	Default (MLII)	Min.	Max.
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

8.5.9 "Reload factory settings" menu



The function allows you to change the parameters directly in order to adjust the settings of a control.

Prerequisite:

- The main menu for the hand switch is displayed. ➞ „8.3 Menu structure” on page 205

Selecting a menu

1. Select the menu via "Control" → "Reload factory settings" (Figure 116).

⇒ The message "All settings will be reset! Are you sure?" (Figure 117) is displayed.



Figure 116 - 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 is retained.

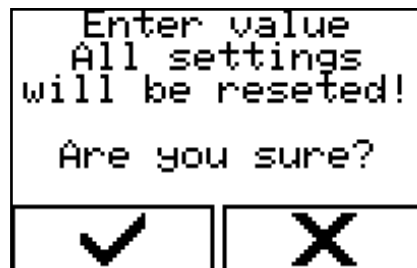


Figure 117 - Selecting parameters

Setting the language

3. Setting the language. ➔ „8.4.5 „Language“ menu“ on page 217

Carrying out initialization run

4. Carry out an initialization run. ➔ „Starting initialization run“ on page 222

8.5.10 "Logout" menu



The function allows you to cancel a previous password entry. This can be used to disable functions or enter another password. Password entry is cancelled automatically after 30 minutes.

Prerequisite:

- The main menu for the hand switch is displayed. ➞ „8.3 Menu structure” on page 205

Selecting a menu

1. Select the menu via "Control" → "Logout" (Figure 118).

⇒ Password entry is cancelled.

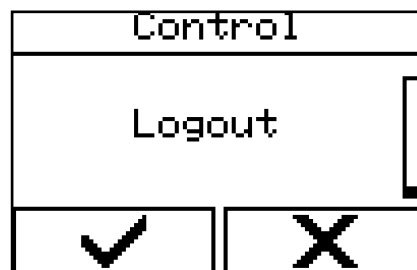


Figure 118 - Selecting a menu

8.6 "Info" menu



This function can be used to display information, e.g. regarding the connected hardware components.

Prerequisite:

- The main menu for the hand switch is displayed. ➞ „8.3 Menu structure” on page 205

Selecting the Info menu

1. Select the "Info" menu

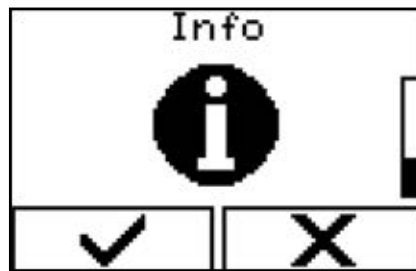


Figure 119 - Selecting the "Info" menu

Selecting information

2. Select one of the following menus, depending on which information you wish to display (Figure 120):

Menu	Information
Hand switch	Software and hardware version of the hand switch
Drive	Connected drive(s) (e.g. Multilift II)
Control	The "Control" info menu 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 for the selected menu (in this case: Hand switch Figure 121) is displayed.



Figure 120 - Selecting parameters



Figure 121 - "Hand switch" menu

8.7 "Storing memory positions" menu



The function allows you to save the positions of the drives (memory positions). 2 memory positions can be saved per user.

Prerequisite:

- The drive position being saved has been moved to.
- The short menu for the hand switch is displayed. ➔ „8.3.2 Short menu“ on page 206

Selecting a menu

1. Select the "Store memory positions" menu (📁).



Figure 122 - 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.

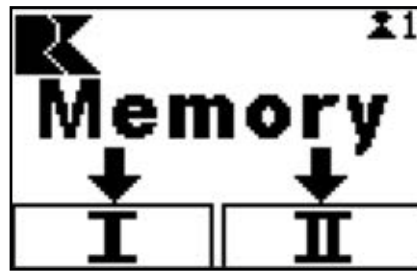


Figure 123 - Storing memory position

Moving to memory position

3. Press and hold the **1** button (**I**) or the **2** button (**II**) on which the position you wish to move to is saved.
 ⇒ The drive stops automatically when the stored memory position (e.g. 28 %) is reached.



The stored memory positions are retained after the control is switched off.

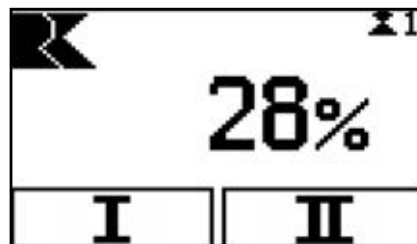


Figure 124 - Moving to a memory position

8.8 "Select user" menu



*The function allows a user to be selected. User 1 (**1**) is set as the active user at 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 Short menu“ on page 206

Selecting a menu

1. Select the "Select user" menu (👤).



Figure 125 - Selecting a menu

Selecting a user

2. Select new user (1 - 3).
⇒ The new user has been activated.



The selected user is retained after the control is switched off.



Figure 126 - 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.

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 maintenance work and intervals, please contact RK Rose+Krieger GmbH ➞ „Customer service“ on page 146. Maintain components provided by the operator regularly according to the specifications provided by the respective manufacturers.

Maintenance plan

Interval	Maintenance work	Staff
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 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 as per DGUV V3.	Qualified electrician

9.3 Troubleshooting

Error messages



Error messages are displayed on the display screen of the hand switch with an error code (e.g. "E21").



The error code can also be indicated via the LED display on the control.



Example error code "E21":

Long pause → 2 flashes → Pause → 1 flash → Long pause (repeat)

Further information:

→ „Table of error messages“ on page 259

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 seconds.

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	
„E13“	External stop signal has been set	If an external stop signal is set, the drives cannot be moved (setting stop signal → page 230). Check the setting of the control and system for possible errors.

Code	Description	Troubleshooting
„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 230). ■ 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 246.
„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 231
„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.
„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.

Code	Description	Troubleshooting
„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.
„E74“	Blockage detected on drive 4	Check the system for mechanical blockages and remove them as necessary.
„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.
- Please contact RK Rose+Krieger GmbH if anything is unclear.

10.2 Disassembly

Before starting disassembly:

- Physically disconnect the control 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 in Germany is governed by Electrical and Electronic Equipment Law - Elektro-G (RoHS), and in the European area by EU Directive 2012/19/EC or the respective national legislation.

If no return or disposal agreement was concluded, take disassembled components for recycling:

- Scrap metals.
- Take plastic components for recycling.
- Dispose of other components sorted by their material composition.



ENVIRONMENTAL PROTECTION!

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 your local municipal authority or specialist waste management facilities with regard to environmentally friendly disposal.

Electronic components

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

Always take electronic components and electronic waste to authorised specialist disposal companies.

11 Technical specifications

Exceeding the load specifications



NOTE!

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 accu / DC control

Properties	RK MultiControl II duo DC	RK MultiControl II duo accu
Dimensions	121 mm x 105 mm x 44 mm	
Weight	220 g	
Supply voltage	24 - 28 VDC (SELV/PELV)	28 VDC (+- 2 V)
Maximum power consumption	10 A	
Nominal power	280 W	
Standby input power*	< 0.3 W	
Maximum number of drives	2	
Maximum output current	5 A per drive, 10 A total	
Nominal and output voltage	24 - 28 VDC	28 VDC
Duty cycle (DC)	with nominal load 20 % DC: Example: 20 mins cycle time (4 mins operating time, 16 mins rest time)	
Protection class	III	
Protection rating	IP20	
Room temperature	+5 °C - +40 °C	
Air pressure	700 hPa - 1600 hPa	
Relative air humidity	30 % - 75 %	

* Standby input power in standard configuration with a hand switch. Standby input is higher in combination with Multilift I/Multilift synchron.

11.1 Type plate

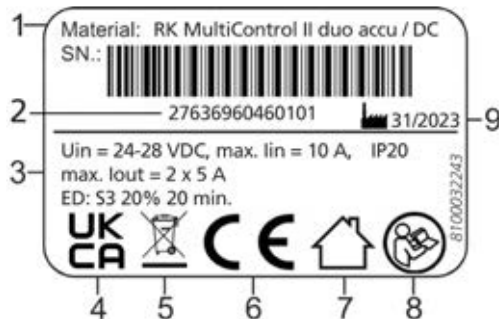


Figure 127 - Type plate

The type plate (Figure 127) is located on the control housing (→ page 160).

- 1 Type designation
- 2 Serial number
- 3 Technical specifications → page 264
- 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

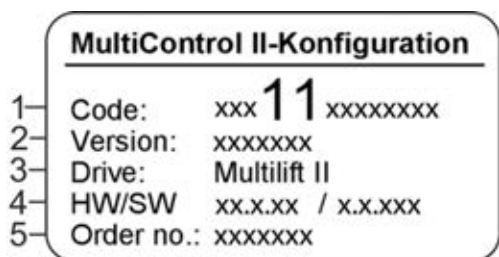


Figure 128 - Configuration label

The configuration label (Figure 128) is located on the control housing (→ page 160).

- 1 Order code
- 2 Configuration (Basic/Premium)
- 3 Drive type (in this case: Multilift II)
- 4 Hardware version/software version
- 5 Order code



The hardware and software version can also be displayed via the "Info" menu → „8.6 „Info“ menu“ on page 252.

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:

2014/30/EU	EMC Directive
2011/65/EU	RoHS Directive

System name:	RK MultiControl II duo accu / DC control
Type designation:	QSTxxDxxxxxx, QSTxxGxxxxxx (MultiControl II duo DC/ACCU, x-system versions)
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: 2020-03	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use - Part 1: General requirements
EN 55011 2016/ A11:2020	Industrial, scientific and medical equipment - Radio-frequency disturbance characteristics
EN 61326-1: 2013 (Table 2)	Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1 General requirements

Standards updated to latest version by Quality Assurance department within the scope of DIN/ISO 9001.

Björn Riechers
(Managing Director)

Minden, 01 June 2023
Place, date

B UK Declaration of Conformity (UKCA)

Manufacturer:

RK Rose+Krieger GmbH
Potsdamer Strasse 9
32423 Minden, Germany

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

Designation of the system: MultiControl II duo accu including the drives and accessories listed in these assembly instructions

Type designation: QSTxxD12AH0xx (MultiControl II duo accu, 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 55011:2016/ A11:2020	Industrial, scientific and medical equipment - Radio-frequency disturbance characteristics - Limits and methods of measurement.
EN 61326-1:2013 (Table 2)	Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements (IEC 61326-1:2012)

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 June 2023
Place / Date

AYLESBURY, 01 June 2023
Place / Date