

Vor Beginn aller Arbeiten Anleitung lesen!



Weitere Informationen zu unseren Produkten, Zubehör und Ersatzteilen sowie die ausführliche Betriebsanleitung sind auf unserer Internetseite zu finden. Unser Kundendienst steht Ihnen bei Fragen gerne zur Verfügung:

Rauscher & Stoecklin AG
Requillatstrasse 32
CH – 4450 Sissach
Telefon: +41 61 976 34 00
E-Mail: info@raustoc.ch
Internet: www.the-rsgroup.com



© Rauscher & Stoecklin AG, 2012

1 Sicherheit

1.1 Symbolerklärung

Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise sind durch Symbole und Signalworte gekennzeichnet.

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

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.

1.2 Bestimmungsgemässe Verwendung

Die Hochstromsteckkontakte dienen zum Anschluss an ortsveränderliche Verbraucher gemäss den technischen Daten (→ Technische Daten Kapitel 3).

Jede über die bestimmungsgemässe Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch:

- Die Hochstromsteckkontakte nicht in explosions- oder brandgefährdeten Bereichen einsetzen.
- Die Hochstromsteckkontakte nicht unter Spannung und/oder Last einsetzen oder ausziehen.
- Die Hochstromsteckkontakte nicht mit Gewalt einstecken oder einschieben.
- Keine beschädigten Hochstromsteckkontakte einstecken oder einschalten.
- Bei Einsatz in korrosiver Atmosphäre hartanodierte Hochstromsteckkontakte einsetzen, sonst besteht Rostgefahr.

1.3 Sicherheitsanweisungen

Elektrischer Strom

GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
Bei beschädigten Isolationen und Bauteilen besteht Lebensgefahr durch Funkenüberschlag und elektrischen Schlag.

- Bei Beschädigungen der Isolation Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen.
- Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.
- Vor Beginn der Arbeiten an aktiven Teilen elektrischer Anlagen und Betriebsmittel den spannungsfreien Zustand herstellen und für die Dauer der Arbeiten sicherstellen.

1.4 Qualifikationen

Alle Arbeiten nur von dafür qualifizierten Personen durchführen lassen:

Elektrofachkraft

Die Elektrofachkraft ist speziell für das Arbeiten an elektrischen Anlagen ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

Operator

Der Operator ist geschult, elektrische Betriebsmittel und Anlagen fachgerecht zu bedienen.

1.5 Verriegelungen

Elektrische Verriegelung

Die Hochstromsteckkontakte sind zur Überwachung von Zieh- und Steckvorgängen mit Pilotkontakten ausgerüstet. Beim Stecken wird der Stromkreis erst geschlossen, nachdem die Verbindung der Hauptkontakte zwischen Stecker und Steckdose hergestellt wurde (nachelendes Schliessen). Beim Ziehen wird der Stromkreis unterbrochen, bevor die Verbindung der Hauptkontakte zwischen Stecker und Steckdose getrennt wird (voreilendes Ziehen). Das Schema der elektrischen Verriegelung ist in Abb. 1 dargestellt.

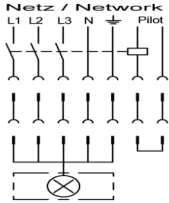


Abb. 1: Schema der elektrischen Verriegelung

Mechanische Verriegelung Kontaktabscheiben

Die Kontaktbuchsen an Steckdosen sind durch Kontaktabscheiben finger-sicher verschlossen. Die Kontaktabscheiben der Steckdosen (Abb. 2/2) öffnen sich, wenn der Erdkontaktstift in die Kontaktbuchse der Erdung (Abb. 2/1) greift.

Wandsteckdosen

Ist an dem Anschlusskasten CUMI kein Stecker angeschossen, kann der Lasttrennschalter nicht in I-Stellung gebracht werden (Abb. 3). Ist ein Stecker angeschlossen, schaltet die mechanische Verriegelung den Lasttrennschalter frei und dieser kann in I-Stellung gebracht werden (Abb. 4). Durch die mechanische Verriegelung kann der Stecker nicht abgezogen werden, solange der Lasttrennschalter in I-Stellung ist.

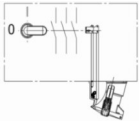


Abb. 3: Lasttrennschalter in O-Stellung, Schalten nicht möglich

Sichern gegen Wiedereinschalten

Personal: ☒ Elektrofachkraft

1. Lasttrennschalter in O-Stellung drehen.
2. Den Sicherungsbügel an der Unterseite des Lasttrennschalters hochdrücken.
3. Den Sicherungsbügel mit einem Schloss sichern (Abb. 5/1).

1.6 Beschilderung

Elektrischer Strom

An den Hochstromsteckkontakten besteht Lebensgefahr durch elektrischen Strom.

Erdung

Das Symbol zeigt die Kontaktstelle für die Erdung an.

Leistungsschild

Auf allen Hochstromsteckkontakten befindet sich ein Leistungsschild mit folgenden Angaben:

- Hersteller
- Spannung
- Baujahr
- Gerätetyp
- Schutzart
- CE-Zeichen

Auf dem Produkt befinden sich zusätzliche Beschilderungen, die Hinweise zum richtigen Gebrauch geben!

2 Transport und Lagerung

Transportinspektion

Die Lieferung bei Erhalt auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.

Lagerung der Packstücke

Packstücke unter folgenden Bedingungen lagern:

- Nicht im Freien aufbewahren.
- Mechanische Erschütterungen vermeiden.
- Trocken und staubfrei lagern.

3 Technische Daten

Stromstärke

Die Hochstromsteckkontakte sind in den Nennstromstärken 160 A – 600 A verfügbar. Die jeweilige Stromstärke ist auf dem Leistungsschild angegeben.

Spannungscode

Der Spannungscode zeigt die Position der Erdung und die Spannung des Hochstromsteckers an.

Spannung	230 V	400 V	500 V	690 V	1000 V
Position des Erdkontakts					
Spannungscode	9 h	6 h	7 h	5 h	1 h



Abb. 2: Kontaktabscheiben

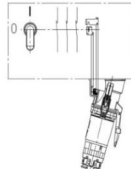


Abb. 4: Lasttrennschalter in I-Stellung, Ausziehen nicht möglich



Abb. 5: Sicherheitsbügel sichern



Anziehdrehmomente Kontaktschrauben

Schraube	Leistung	Maximales Drehmoment
M10	250 A / 315 A / 400 A B-Line	16 Nm
M4	Pilotkontakte	1,4 Nm

Anziehdrehmomente Kabelschuhe

Schraube	Drehmoment
M8	15... 22 Nm
M10	30... 44 Nm
M12	50... 75 Nm

3.1 Technische Daten der Stecker

Grösse	250 A B-Line	315 A B-Line	400 A B-Line
Nennstrom	250 A	315 A	400 A
Bemessungsstrom	315 A	380 A	450 A
Bemessungsspannung	1000 V	1000 V	1000 V
Bemessungsfrequenz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Prüfspannung: 1 Minute bei 50 Hz	4000 V	4000 V	4000 V
Schutzart, geprüft	IP 67	IP 67	IP 67
Umgebungstemperatur	40 – +100 °C	-40 – +100 °C	-40 – +100 °C
Isolationswiderstand (Phase-Phase und Phase-Erde)	500 MΩ	> 500 MΩ	> 500 MΩ
Kriechstromfestigkeit des Einsatzes	600 CTI	> 600 CTI	> 600 CTI
min. Anschlussquerschnitt EN 60228 Klasse 5	70 mm²	70 mm²	70 mm²
max. Anschlussquerschnitt EN 60228 Klasse 5	240 mm²	240 mm²	240 mm²
max. Anschlussquerschnitt Pilot EN 60228 Klasse 5	4 mm²	4 mm²	4 mm²
Kabeldurchmesser Stecker MC und MCW	34 – 66 mm	34 – 66 mm	34 – 66 mm
Kabeldurchmesser separates Pilotkabel	8 – 15 mm	8 – 15 mm	8 – 15 mm
Bemessungsspannung für Pilotkontakt	500V	500V	500V

3.2 Technische Daten der Steckdosen

Grösse	250 A B-Line	315 A B-Line	400 A B-Line
Nennstrom	250 A	315 A	400 A
Bemessungsstrom	315 A	380 A	450 A
Bemessungsspannung	1000 V	1000 V	1000 V
Bemessungsfrequenz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Prüfspannung: 1 Minute bei 50 Hz	4000 V	4000 V	4000 V
Schutzart, geprüft	IP 67	IP 67	IP 67
Umgebungstemperatur	40 – +100 °C	-40 – +100 °C	-40 – +100 °C
Isolationswiderstand (Phase-Phase und Phase-Erde)	500 MΩ	> 500 MΩ	> 500 MΩ
Kriechstromfestigkeit des Einsatzes	600 CTI	> 600 CTI	> 600 CTI
min. Anschlussquerschnitt, Seil EN 60228 Klasse 1 + 2	70 mm²	70 mm²	70 mm²
max. Anschlussquerschnitt, Seil EN 60228 Klasse 1 + 2	240 mm²	240 mm²	240 mm²
max. Anschlussquerschnitt Pilot, Draht EN 60228 Klasse 1	4 mm²	4 mm²	4 mm²
Kabeldurchmesser Kupplungsdose FC und FCW	34 – 66 mm	34 – 66 mm	34 – 66 mm
Kabeldurchmesser separates Pilotkabel Kupplungsdose FC und Anbausteckdose FCW	8 – 15 mm	8 – 15 mm	8 – 15 mm
Bemessungsspannung für Pilotkontakt	500V	500V	500V

3.3 Technische Daten der Anschlusskästen

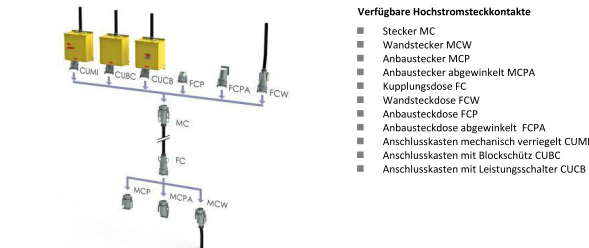
Grösse	250 A B-Line	315 A B-Line	400 A B-Line
Nennstrom	250 A	315 A	400 A
Bemessungsstrom	315 A	380 A	450 A
Bemessungsspannung	Typ CUMI 1000 V Typ CUCB 1000 V Typ CUCB 690 V	1000 V 1000 V 1000 V 690 V	1000 V 1000 V 1000 V 690 V
Bemessungsfrequenz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Bemessungsgrenzkurzschluss-Ausschaltvermögen Icu (400 V) Typ CUCB mit Leistungsschalter	36 kA	36 kA	36 kA
Thermomagnetischer Auslöser Typ CUCB	bis 250 A	bis 315 A	bis 400 A
Prüfspannung 1 Minute bei 50 Hz	Typ CUMI 4000 V Typ CUCB 4000 V Typ CUCB 3500 V	4000 V 4000 V 4000 V 3500 V	4000 V 4000 V 4000 V 3500 V
Schutzart, geprüft	Typ CUMI IP 55 Typ CUCB IP 55 Typ CUCB IP 54	IP 55 IP 55 IP 55 IP 54	IP 55 IP 55 IP 55 IP 54
Isolationswiderstand (Phase-Phase und Phase-Erde)	> 500 MΩ	> 500 MΩ	> 500 MΩ
Kriechstromfestigkeit des Einsatzes	> 600 CTI	> 600 CTI	> 600 CTI
Anschluss für Kabelschuhe	Typ CUMI M10 Typ CUCB M10 Typ CUCB M10	M10 M10 M10 M10	M10 M10 M10
Maximaler Anschlussquerschnitt Pilot, Draht EN 60228 Klasse 1	4 mm²	4 mm²	4 mm²
Kabeldurchmesser	20 – 70 mm	20 – 70 mm	20 – 70 mm
Bemessungsspannung für Pilotkontakt	500V	500V	500V

3.4 Abmessungen

Informationen zu den Abmessungen unseren Datenblättern entnehmen (→ www.the-rsgroup.com -).

4 Übersicht Kombinationsmöglichkeiten

Die folgende Abbildung zeigt im Überblick die Kombinationsmöglichkeiten der Hochstromsteckkontakte.



5 Installation

Elektrischer Strom

GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

- Vor allen Arbeiten sicherstellen, dass anzuschliessende Kabel nicht unter Spannung stehen.
- Arbeiten an elektrischen Komponenten nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.
- Geschaltete Anschlusskästen gegen Wiedereinschalten sichern (→ *Sichern gegen Wiedereinschalten*).
- Die elektrische Sicherheit ist nur gewährleistet wenn nach der Installation die Hochspannungsprüfung durchgeführt wurde
- Alle Geräte erden.

Pilotkontakte

GEFAHR!
Verletzungsgefahr durch nicht funktionierende Pilotkontakte!

Pilotkontakte stellen die Funktion der elektrischen Verriegelung sicher. Wenn Pilotkontakte fehlen oder falsch angeschlossen sind, besteht Lebensgefahr.

- Bei Verwendung von Verlängerungskabeln die Pilotkontakte über die Verlängerungskabel mitführen.
- Vor der Inbetriebnahme sicherstellen, dass die Pilotkontakte richtig angeschlossen wurden.

5.1 Geräte montieren und anschliessen

Montieren Personal: ■ Elektrofachkraft

Gerät an den dafür vorgesehenen Befestigungslöchern montieren.

Abisolieren

- Sind keine Pilotkontakte vorhanden, gemäss Abb.6 vorgehen. Pilotschlaufe kontrollieren (Abb.6/2).
- Bei integrierten Pilotkontakten gemäss Abb.7 vorgehen.
- Bei separaten Pilotkontakten gemäss Abb.8 vorgehen.

Für alle Kabel

1. Kabelverschraubung (Abb.6/1, Abb.7/1, Abb.8/1) über das Kabel ziehen. Äussere Isolation in der Länge B (Abb.6, Abb.7, Abb.8) abmanteln.
2. Einzellleitungen und Pilotkabel jeweils in der Länge A (Abb.6 Abb.7, Abb.8) abmanteln.

Länge	250 A / 315 A / 400 A B-Line
A	60 mm
B	200 mm
C	400 mm

Kabel ohne Pilotkontakte

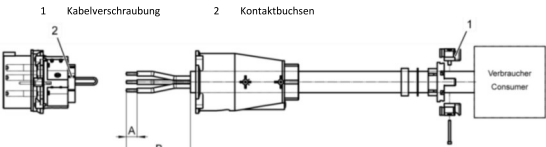


Abb. 6: Schema für Kabel ohne Pilotkontakte

Kabel mit integrierten Pilotkontakten

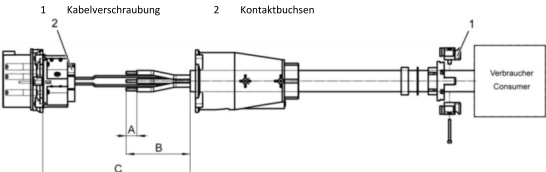


Abb. 7: Schema für Kabel mit integrierten Pilotkontakten

3. Länge C (Abb.7) gibt die Länge des integrierten Pilotkontakts an.

Kabel mit separaten Pilotkontakten

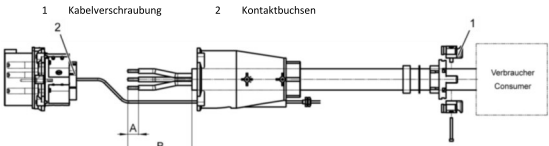


Abb. 8: Schema für Kabel mit separaten Pilotkontakten

4. Für Pilotkabel Kabelverschraubung montieren.

Verschrauben

5. Kontaktbuchse (Abb.6/2, Abb.7/2, Abb.8/2) mit dem Kabel verschrauben.
6. Kabel mit Hilfe der Käfigklemmen anschliessen.
7. Alle Schrauben festziehen.
8. Gehäuse und Einsatz verschrauben.
9. Schrauben der Zugentlastung festziehen, um das Kabel zu fixieren.

5.2 Prüfungen vor der Inbetriebnahme

Prüfung durch Elektrofachkraft

Personal: ■ Elektrofachkraft

1. Funktion der elektrischen Verriegelung überprüfen.
2. Gegebenenfalls Funktion der mechanischen Verriegelung überprüfen.
3. Sicherstellen, dass Leiter und Erdung korrekt angeschlossen sind.
4. Sicherstellen, dass die Pilotkontakte korrekt angeschlossen sind.
5. Sicherstellen, dass Kontaktschrauben und Befestigungsschrauben mit dem richtigen Anziehdrehmoment (→ Kapitel 3 Technische Daten auf Seite 1) angezogen sind.

Prüfung durch Operator

Personal: ■ Operator

1. Sicherstellen, dass die technischen Daten auf dem Leistungsschild mit den erforderlichen Betriebsdaten übereinstimmen.
2. Gegebenenfalls sicherstellen, dass die Schrauben der Zugentlastung festgezogen sind.

6 Einschalten und Ausschalten

Einstecken und Ausziehen

Personal: ■ Operator

Schutzausrüstung: ■ Schutzhandschuhe zum Schutz vor Quetschungen

GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

- Niemals unter Last einstecken oder ausziehen.

VORSICHT!
Quetschgefahr beim Einstecken und Ausziehen!

- Verschlusshebel an den Steckdosen und Steckern beim Einstecken und Ausziehen an beiden Seiten gleichzeitig verwenden.

Einstecken

Die Funktionsweise ist hier für den Stecker MC 250 A / 315 A / 400 A B-Line dargestellt.

1. Stecker in die Steckdose schieben.
2. Verschlusshebel des Steckers an der Rille der Steckdose einhaken (Abb.9/1)
3. Beide Verschlusshebel gleichzeitig zum Körper hin ziehen, um die Verschlusshebel zu schliessen (Abb. 10/Pfeile).
4. Verschlusshebel mit einem Vorhängeschloss sichern (Abb.11/1).

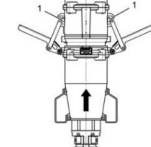


Abb. 9: Verschlusshebel einhaken

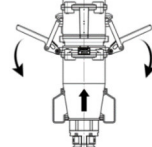


Abb. 10: Verschlusshebel schliessen

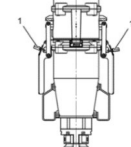


Abb. 11: Verschlusshebel sichern

Ausziehen

1. Vorhängeschloss entfernen.
2. Verschlusshebel nach oben drücken (Abb.12/Pfeile), um die Verschlusshebel zu öffnen.
3. Stecker von der Steckdose entfernen.
4. Gegebenenfalls Abschlussdeckel und Deckel schliessen (Abb.13).

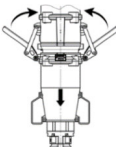


Abb. 12: Verschlusshebel öffnen



Abb. 13: Abschlussdeckel

Anschlusskasten

Anschlusskästen besitzen einen Lasttrennschalter oder einen Leistungsschalter zum Ein- und Ausschalten.

Anschlusskasten einschalten

1. Stecker einstecken, dazu vorgehen wie oben beschrieben.
2. Leistungsschalter oder Lasttrennschalter in I-Stellung drehen → Der Anschlusskasten ist eingeschaltet. Die Verriegelung ist aktiv.

Anschlusskasten ausschalten

1. Leistungsschalter oder Lastschalter in 0-Stellung drehen.
2. Stecker ziehen → Der Anschlusskasten ist ausgeschaltet. Die Verriegelung ist aufgehoben.

7 Instandhaltung

GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

- Vor allen Arbeiten sicherstellen, dass anzuschliessende Kabel nicht unter Spannung stehen.
- Arbeiten an elektrischen Komponenten und alle Arbeiten zur Störungsbeseitigung nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.
- Anschlusskasten mechanisch verriegelt gegen Wiedereinschalten sichern (→ *Sichern gegen Wiedereinschalten auf Seite 1*).
- Wenn Bauteile entfernt oder ersetzt werden, auf richtige Montage achten, alle Befestigungselemente einbauen und Schrauben-Anziehdrehmomente einhalten.

7.1 Wartungsplan

Intervall	Wartungsarbeit	Personal
monatlich	Alle Schrauben auf festen Sitz prüfen. Gegebenenfalls gemäss Schrauben-Anziehdrehmoment (→ Kapitel 3 Technische Daten auf Seite 1) festziehen.	Operator
	Zugentlastung auf Beschädigungen prüfen. Gegebenenfalls ersetzen.	Operator
	Hochstromsteckkontakte von aussen auf Beschädigungen sichtbar prüfen. Gegebenenfalls beschädigte Bauteile austauschen.	Operator
vor und nach Gebrauch	Kontaktstifte und Kontaktbuchsen auf Verschmutzungen prüfen. Gegebenenfalls reinigen.	Operator
	Kontaktstifte und Kontaktbuchsen bei Abnutzung oder Beschädigung austauschen (→ <i>Kontaktstifte und -buchsen austauschen siehe unten</i>).	Elektrofachkraft
	Gummidichtungen an Steckern, Steckdosen und Deckeln auf Versprödung prüfen. Gegebenenfalls austauschen.	Operator

7.2 Kontaktstifte und -buchsen austauschen

250 A / 315 A und 400 A B-Line Kontaktstifte austauschen

Personal:
Sonderwerkzeug:

■ Elektrofachkraft
■ Innensechskantschlüssel SW8

1. Kontaktstift mit dem Innensechskantschlüssel aus der Halterung lösen und entfernen (Abb.15).
2. Neuen Kontaktstift einsetzen (Abb.16).
3. Kontaktstift mit dem Innensechskantschlüssel wieder befestigen. Schrauben-Anziehdrehmoment 16 Nm.

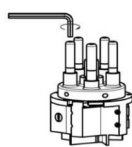


Abb. 15: Kontaktstift lösen

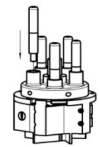


Abb. 16: Kontaktstift einsetzen

250 A / 315 A und 400 A B-Line Kontaktbuchsen austauschen

Personal:
Sonderwerkzeug:

■ Elektrofachkraft
■ Innensechskantschlüssel SW8
■ Kreuzschlitzschraubendreher

1. Die beiden innenliegenden Schrauben (Abb.17/1) auf der Abdeckung (Abb.17/2) lösen und entfernen.
2. Die Abdeckung im Ganzen (Abb.17/2) abnehmen. Darauf achten, dass Feder und Scheiben nicht aus der Abdeckung herausfallen.
3. Kontaktbuchse mit dem Innensechskantschlüssel lösen und entfernen (Abb.18).
4. Neue Kontaktbuchse mit dem Innensechskantschlüssel einsetzen und festziehen (Abb.19). Schrauben-Anziehdrehmoment 16 Nm.

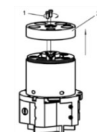


Abb. 17: Schrauben lösen



Abb. 18: Kontaktbuchse lösen

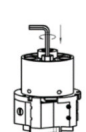


Abb. 19: Kontaktbuchse einsetzen

8 Entsorgung

Ausserbetriebnahme

1. Gerät ausser Betrieb nehmen, ausstecken, Anschlusskasten abschalten.
2. Gerät demontieren.
3. Gerät fachgerecht entsorgen.

Nachdem das Gebrauchsende des Geräts erreicht ist, muss das Gerät demontiert und einer umweltgerechten Entsorgung zugeführt werden. Hochstromsteckkontakte können nach Gebrauchsende an den Hersteller zurückgegeben werden.