

Circuit Breaker Accessory Zubehör für Leistungsschalter



WL Circuit Breaker

Mechanical Interlock
Gegenseitige mechanische Schalterverriegelung

Catalog No. / Bestell-Nr.: 11-C-9023-01

HINWEIS	NOTICE
Das Zubehör ist verwendbar für die folgenden Geräte vom Siemens Typ WL leistungsschalter: Leistungsschalter (E231263) Trennschalter (E236091) Leistungsschalter (E223684) Leistungsschalter mit integrierten Sicherungen (E224354) Einschubrahmen (E236299)	This accessory is intended for use with the following Siemens type WL circuit breakers: Molded Case Circuit Breaker (E231263) Molded Case Switch (E236091) Low Voltage AC Power Circuit Breaker (E223684) Low Voltage AC Integrally Fused Power Circuit Breaker (E224354) Circuit Breaker and Low Voltage AC Power Circuit Breaker Adapter (E236299)

 GEFAHR	 DANGER
Gerät steht während der Arbeiten unter gefährlicher elektrischer Spannung. Kann Tod, schwere Personenschäden sowie Schäden an Geräten und Ausrüstung bewirken. Vor Beginn der Arbeiten an diesem Niederspannungs-Schaltgerät oder an der Niederspannungs-Schaltanlage sind unbedingt alle primären und sekundären Stromkreise spannungsfreizuschalten. Sicherheitsbestimmungen der OSHA (lock-out / tag-out policies) sind streng einzuhalten. Nur qualifiziertes Personal darf an dem Gerät arbeiten, welches mit Warn-, Sicherheitshinweisen und Wartungsvorschriften vertraut gemacht wurde. Die erfolgreiche und sichere Funktion dieses Gerätes hängt von ordentlicher Bedienung, Installation, Behandlung und Wartung ab. Nur original SIEMENS Zubehör sowie original SIEMENS Ersatzteile dürfen an diesem Gerät eingebaut werden Alle hier aufgeführten Bestimmungen für Wartung und Inspektionen müssen streng eingehalten werden.	Hazardous voltages are present during operation. Will cause death, serious personal injury, or equipment/property damage. Disconnect power before performing service or retrofitting on Low Voltage Switchgear or Low Voltage Power Circuit Breakers, strictly adhering to OSHA lock-out / tag-out policies. Only qualified personnel should work on this equipment, after becoming thoroughly familiar with all warnings, safety notices, and maintenance procedures contained herein and on the devices. The successful and safe operation of this equipment is dependent on proper handling, installation, operation, and maintenance. Only SIEMENS authorized repair or replacement parts shall be used on this equipment. All maintenance / inspection policies dictated here-within must be strictly adhered to.



Hinweis

Diese Betriebsanleitung enthält aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht sämtliche Detailinformationen zu allen Typen des Produkts und kann auch nicht jeden denkbaren Fall der Aufstellung, des Betriebes oder der Instandhaltung berücksichtigen.

Sollten Sie weitere Informationen wünschen, oder sollten besondere Probleme auftreten, die in der Betriebsanleitung nicht ausführlich genug behandelt werden, können Sie die erforderliche Auskunft über die örtliche Siemens-Niederlassung anfordern.

Außerdem weisen wir darauf hin, dass der Inhalt dieser Betriebsanleitung nicht Teil einer früheren oder bestehenden Vereinbarung, Zusage oder eines Rechtsverhältnisses ist oder dieses abändern soll. Sämtliche Verpflichtungen von Siemens ergeben sich aus dem jeweiligen Kaufvertrag, der auch die vollständige und allein gültige Gewährleistungsregelung enthält. Diese vertraglichen Gewährleistungsbestimmungen werden durch die Ausführung dieser Betriebsanleitung weder erweitert noch beschränkt.

Die Bezeichnungen in dieser Dokumentation können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzt.

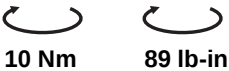
NOTICE

These instructions do not purport to cover all details or variations in equipment, nor to provide for every possible contingency to be met in connection with installation, operation or maintenance.

Should further information be desired or should particular problems arise which are not covered sufficiently for the Purchaser's purposes, the matter should be referred to the local Siemens Sales Office.

The contents of this instruction manual shall not become part of or modify any prior or existing agreement, commitment or relationship. The sales contract contains the entire obligations of Siemens. The warranty contained in the contract between the parties is the sole warranty of Siemens. Any statements contained herein do not create new warranties or modify the existing warranty.

Designations in this documentation can be trade-marks. Use by third parties for their own purposes violates the owner's rights.

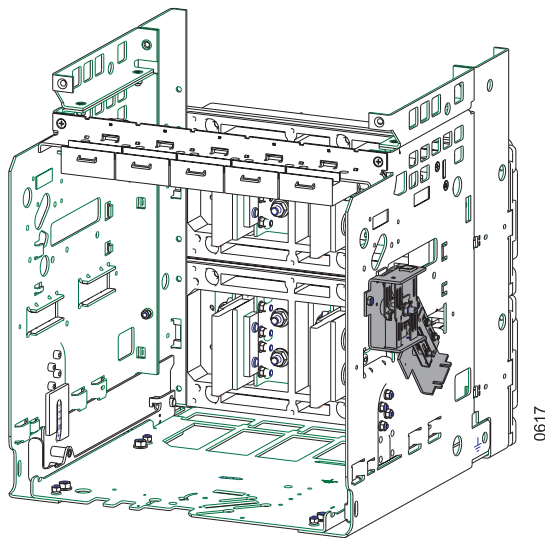
Symbole		Symbols
	Sichtprüfung	Visual examination
	Haken	hook
	Schlitzschraubendreher	Slotted-type screwdriver
	Kreuzschlitzschraubendreher Philips (PH), PoziDriv (PZ)	Cruciform screwdriver Philips (PH), PoziDriv (PZ)
	Torx-Schraubendreher (T)	Torx screwdriver (T)
	Innensechskant-Schraubendreher	Hexagon socket screwdriver
 10 Nm 89 lb-in	Anzugsdrehmoment	Tightening torque
	Kabelbinder	Cable tie
	Handschriftlich ergänzen	Add in writing
	Erster Schritt einer Handlungsabfolge	First step of action sequence

Gegenseitige mechanische Schalterverriegelung

Ermöglicht in der Standardausführung verschiedene Varianten der gegenseitigen Verriegelung von maximal drei Leistungsschaltern. Ein weiterer Ausbau ist möglich.

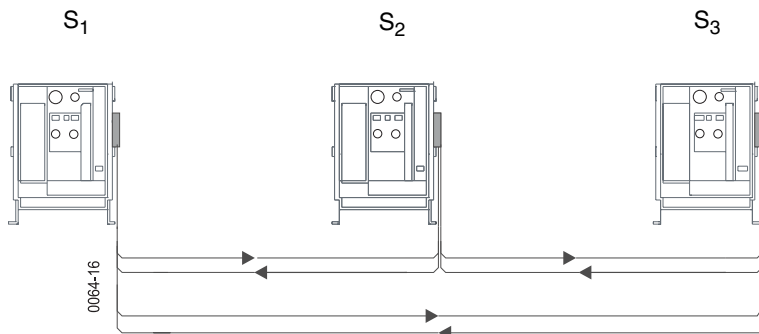
Mechanical Circuit Breaker Interlocking

In the standard design various versions are available for the mutual mechanical interlocking system, comprising a maximum of three circuit breakers. Different Siemens standard length cables are available. Max length 6m.



Konfigurationen

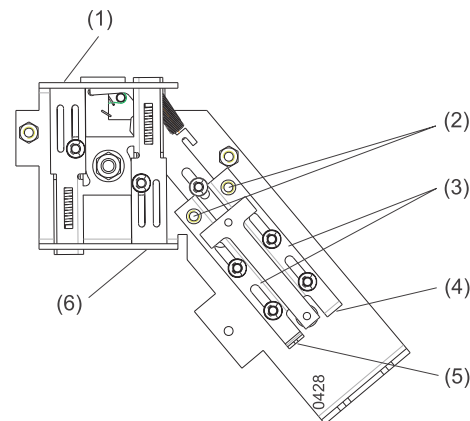
Allgemeine Hinweise



- (1) Ausgang 1
- (2) Bohrungen für Zylinderkopfschraube M6 mit Spannscheibe für die Konfigurierung der gegenseitigen Verriegelung
- (3) Indexbügel
- (4) Eingang 1
- (5) Eingang 2
- (6) Ausgang 2

Configurations

General Notes



- (1) Output 1
- (2) Holes for cheese-head screws M6 with strain washer for the configuration of the circuit breaker interlocking
- (3) Non-interchangeable brackets
- (4) Input 1
- (5) Input 2
- (6) Output 2

In den nachstehenden Konfigurationsanleitungen gelten folgende Bezeichnungen:

- A₁ : Ausgangsinformation 1
- E₁ : Eingangsinformation 1
- S₁ : Leistungsschalter 1

Um z.B. die Ausgangsinformation 1 des Leistungsschalters 1 mit der Eingangsinformation 2 des Schalters 2 zu koppeln, wird im folgenden die Abkürzung S₁ A₁ - S₂ E₂ verwendet.

Die Zustände der Schalter werden im Bedienpult wie folgt angezeigt:

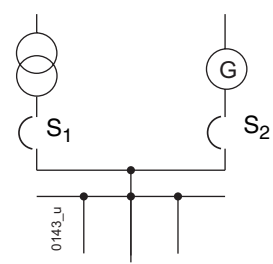
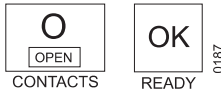
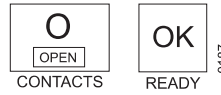
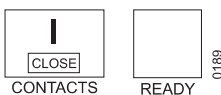
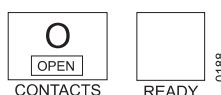
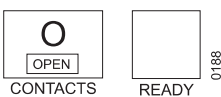
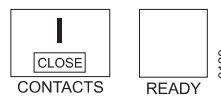
 	Schalter eingeschaltet	Circuit breaker closed
 	Schalter ausgeschaltet und nicht einschaltbereit (verriegelt)	Circuit breaker open and not ready to close (interlocked)
 	Schalter ausgeschaltet und einschaltbereit (nicht verriegelt)	Circuit breaker open and ready to close (not interlocked)

In the following configuration instructions, the following designations apply:

- A₁ : Output information 1
- E₁ : Input information 1
- S₁ : Circuit breaker 1

For example, in order to couple the output information 1 of circuit breaker 1 with the input information 2 of circuit breaker 2, the abbreviation S₁ A₁ - S₂ E₂ is used.

The states of the circuit breaker are shown on the front panel:

Example Beispiel	Possible circuit breaker states Mögliche Schalterzustände	
	S ₁	S ₂
		
		
		

Beschreibung:

Ein Schalter kann jeweils nur dann eingeschaltet werden, wenn der andere ausgeschaltet ist.

Benötigtes Material:

Jeder Schalter hat einen Verriegelungsbaustein sowie einen Bowdenzug.

Anschlüsse der Bowdenzüge:

1. Bowdenzug : S₁ A₁ -

S ₂ E ₁

2. Bowdenzug : S₂ A₁ -

S ₁ E ₁

Bemerkung:

S _x E _x

An diesen Anschlüssen sind die Zylinderschrauben mit Spannscheiben in die Indexbügel einzuschrauben.

Description:

A circuit breaker can only be closed if the other circuit breaker is open.

Materials required:

Each circuit breaker has an interlocking module and a bowden wire.

Connections of bowden wires:

- 1st bowden wire: S₁ A₁ -

S ₂ E ₁

- 2nd bowden wire: S₂ A₁ -

S ₁ E ₁

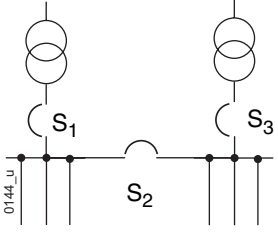
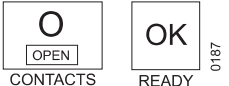
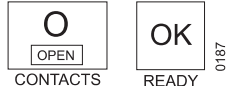
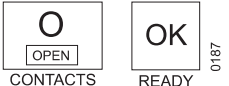
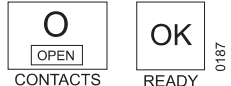
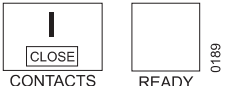
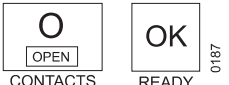
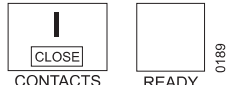
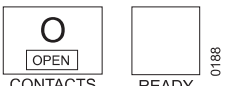
NOTICE:

S _x E _x

At these connections the cheese-head screws with lock washers must be screwed into the non-interchangeable bracket.

Drei Schalter untereinander

Three Circuit Breaker Interlocking

Example Beispiel	Possible circuit breaker states Mögliche Schalterzustände		
	S ₁	S ₂	S ₃
			
			
			
			
			
			
			

Beschreibung:

Es können immer zwei beliebige Schalter eingeschaltet werden, wobei der Dritte jeweils verriegelt wird.

Description:

A maximum of 2 breakers can be closed at one time.

Benötigtes Material:

Jeder Schalter hat einen Verriegelungsbaustein sowie einen Bowdenzug. Drei weitere Bowdenzüge sind getrennt zu bestellen.

Materials required:

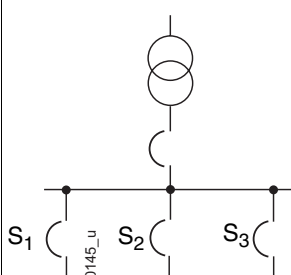
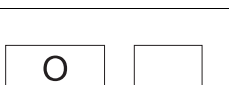
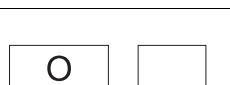
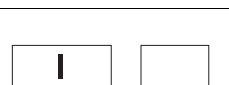
Each circuit breaker has an interlocking module and a bowden wire. Three additional bowden wires must be ordered separately.

Anschlüsse der Bowdenzüge:

1. Bowdenzug: S₁ A₁ - S₂ E₁
2. Bowdenzug: S₁ A₂ - S₃ E₁
3. Bowdenzug: S₂ A₁ - S₁ E₁
4. Bowdenzug: S₂ A₂ - S₃ E₂
5. Bowdenzug: S₃ A₁ - S₁ E₂
6. Bowdenzug: S₃ A₂ - S₂ E₂

Connections of bowden wires:

- 1st bowden wire: S₁ A₁ - S₂ E₁
- 2nd bowden wire: S₁ A₂ - S₃ E₁
- 3rd bowden wire: S₂ A₁ - S₁ E₁
- 4th bowden wire: S₂ A₂ - S₃ E₂
- 5th bowden wire: S₃ A₁ - S₁ E₂
- 6th bowden wire: S₃ A₂ - S₂ E₂

Example Beispiel	Possible circuit breaker states Mögliche Schalterzustände		
	S ₁	S ₂	S ₃
			
			
			
			

Beschreibung:

Wenn ein Schalter eingeschaltet ist, können die beiden Anderen nicht eingeschaltet werden.

Benötigtes Material:

Jeder Schalter hat einen Verriegelungsbaustein sowie einen Bowdenzug. Drei weitere Bowdenzüge sind getrennt zu bestellen.

Anschlüsse der Bowdenzüge:

1. Bowdenzug:	S ₁ A ₁	-	S ₂ E ₁
2. Bowdenzug:	S ₁ A ₂	-	S ₃ E ₁
3. Bowdenzug:	S ₂ A ₁	-	S ₁ E ₁
4. Bowdenzug:	S ₂ A ₂	-	S ₃ E ₂
5. Bowdenzug:	S ₃ A ₁	-	S ₁ E ₂
6. Bowdenzug:	S ₃ A ₂	-	S ₂ E ₂

Bemerkung:



An diesen Anschlüssen sind die Zylinderschrauben mit Spannscheiben in die Indexbügel einzuschrauben.

Description:

When one circuit breaker is closed, the other two cannot be closed.

Materials required:

Each circuit breaker has an interlocking module and a bowden wire. Three additional bowden wires must be ordered separately.

Connections of bowden wires:

1st bowden wire:	S ₁ A ₁	-	S ₂ E ₁
2nd bowden wire:	S ₁ A ₂	-	S ₃ E ₁
3rd bowden wire:	S ₂ A ₁	-	S ₁ E ₁
4th bowden wire:	S ₂ A ₂	-	S ₃ E ₂
5th bowden wire:	S ₃ A ₁	-	S ₁ E ₂
6th bowden wire:	S ₃ A ₂	-	S ₂ E ₂

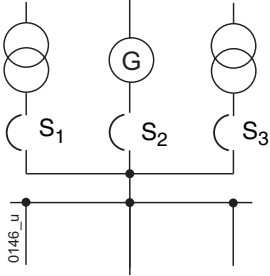
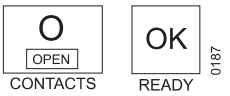
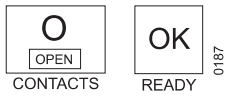
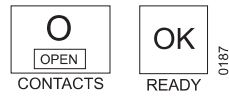
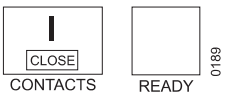
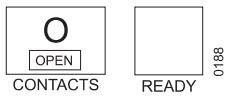
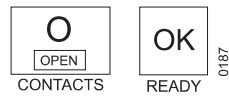
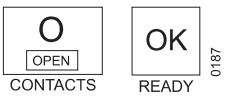
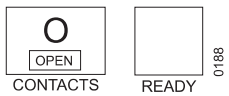
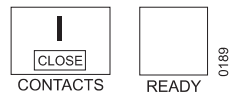
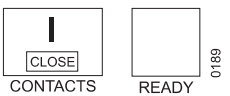
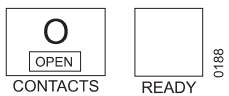
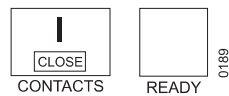
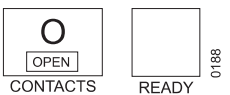
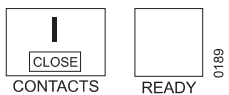
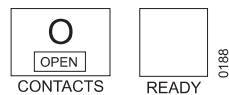
NOTICE:



At these connections the cheese-head screws must be screwed into the non-interchangeable brackets with lock washers.

Drei Schalter gegeneinander

Three Circuit Breakers Interlocking

Example Beispiel	Possible circuit breaker states Mögliche Schalterzustände		
	S₁	S₂	S₃
			
			
			
			
			

Beschreibung:

Es können zwei Schalter (S₁, S₃) unabhängig voneinander ein- und ausgeschaltet werden, wobei der Dritte (S₂) nur einschaltbereit ist, wenn die beiden Anderen ausgeschaltet sind. Ist der Dritte eingeschaltet, so können die beiden anderen Schalter nicht eingeschaltet werden.

Benötigtes Material:

Jeder Schalter hat einen Verriegelungsbaustein sowie einen Bowdenzug. Ein Bowdenzug ist getrennt zu bestellen.

Anschlüsse der Bowdenzüge

1. Bowdenzug:	S ₁ A ₁	-	S ₂ E ₁
2. Bowdenzug:	S ₂ A ₁	-	S ₁ E ₁
3. Bowdenzug:	S ₂ A ₂	-	S ₃ E ₁
4. Bowdenzug:	S ₃ A ₁	-	S ₂ E ₂

Bemerkung:

S_x E_x

An diesen Anschlüssen sind die Zylinderschrauben mit Spannscheiben in die Indexbügel einzuschrauben.

Description:

Two circuit breakers (S₁, S₃) can be independently opened and closed, the third (S₂) being ready to close only if the other two are open. If the third is closed, the other two cannot be closed.

Materials required:

Each circuit breaker has an interlocking module and a bowden wire. One bowden wire must be ordered separately.

Connections of bowden wires:

1st bowden wire:	S ₁ A ₁	-	S ₂ E ₁
2nd bowden wire:	S ₂ A ₁	-	S ₁ E ₁
3rd bowden wire:	S ₂ A ₂	-	S ₃ E ₁
4th bowden wire:	S ₃ A ₁	-	S ₂ E ₂

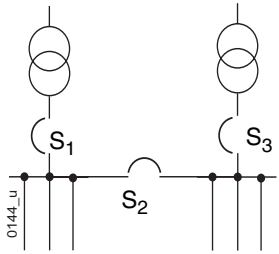
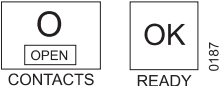
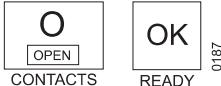
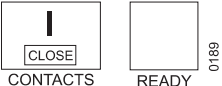
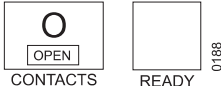
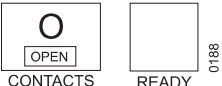
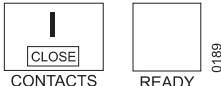
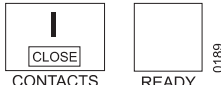
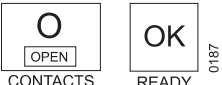
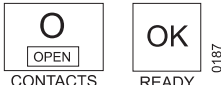
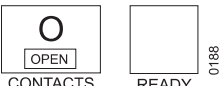
NOTICE:

S_x E_x

At these connections the cheese-head screws must be screwed into the non-interchangeable brackets with lock washers.

Drei Schalter, zwei davon gegeneinander

Three Circuit Breakers, Two of them Interlocking

Example Beispiel	Possible circuit breaker states Mögliche Schalterzustände		
	S ₁	S ₂	S ₃
			
			
			
			
			
			

Beschreibung:

Ein Schalter (S₁) kann unabhängig von den beiden Anderen ein- und ausgeschaltet werden. Die beiden anderen Schalter schließen sich gegenseitig aus, d.h. einer kann nur eingeschaltet werden, wenn der Andere ausgeschaltet ist.

Benötigtes Material:

Zwei von drei Schaltern (S₂, S₃) haben je einen Verriegelungsbau-
stein sowie je einen Bowdenzug.

Anschlüsse der Bowdenzüge:

1. Bowdenzug: S₂ A₁ - S₃ E₁
2. Bowdenzug: S₃ A₁ - S₂ E₁

Bemerkung:

S_x E_x

An diesen Anschlüssen sind die Zylinderschrauben mit Spann-
scheiben in die Indexbügel einzuschrauben.

Description:

One circuit breaker (S₁) can be opened and closed independently of
the two others. The two others cancel each other out, i.e. one can
only be closed if the other is open.

Materials required:

Two of the three circuit breakers (S₂, S₃) each have an interlocking
module and a bowden wire.

Connections of bowden wires:

- 1st bowden wire: S₂ A₁ - S₃ E₁
- 2nd bowden wire: S₃ A₁ - S₂ E₁

NOTICE:

S_x E_x

At these connections the cheese-head screws must be screwed into
the non-interchangeable brackets with lock washers.

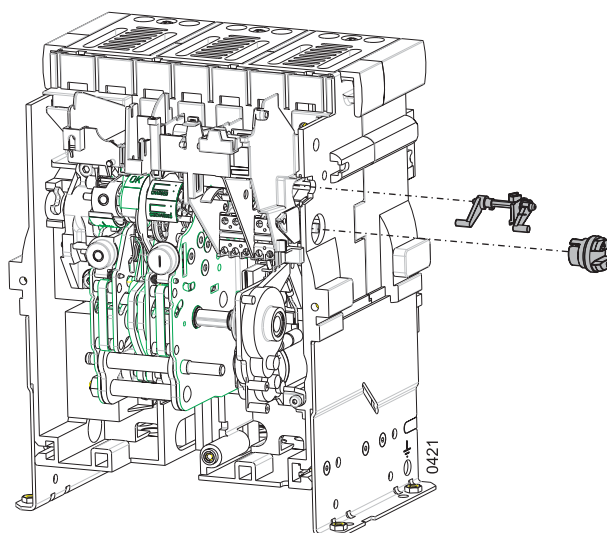
Verriegelung nachrüsten

Field Installing Mechanical Interlock

⚠️ WARNUNG		⚠️ WARNING
Vor dem Arbeiten an diesem Gerät, Anlage unbedingt spannungsfreischalten sowie das Gerät erden. Vor dem Entfernen jeglicher Abdeckungen oder des Bedienpults des Leistungsschalters unbedingt die Speicherfeder des Leistungsschalters entspannen. Leistungsschalter im Einschubrahmen in Wartungsposition bewegen und Bedienpult abmontieren.		Always de-energize and ground equipment before working on this equipment. Discharge springs before removing barriers / covers. Move circuit breaker into maintenance position and remove front barrier.

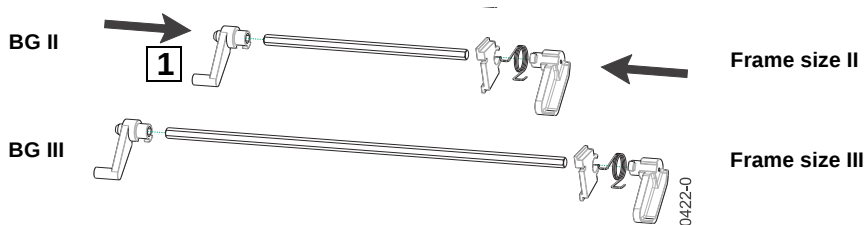
Zwischenwelle und Kupplung einbauen

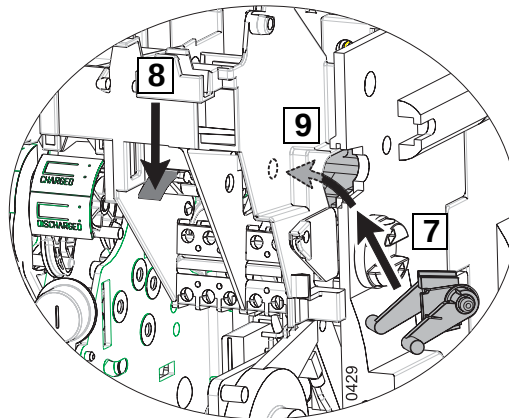
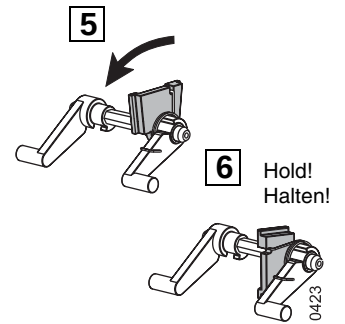
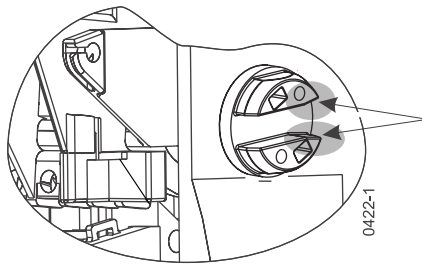
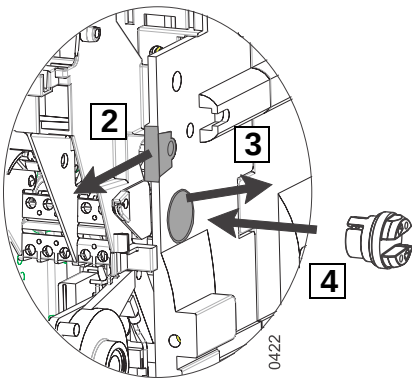
Installing intermediate shaft and coupling



Einbau

Installing



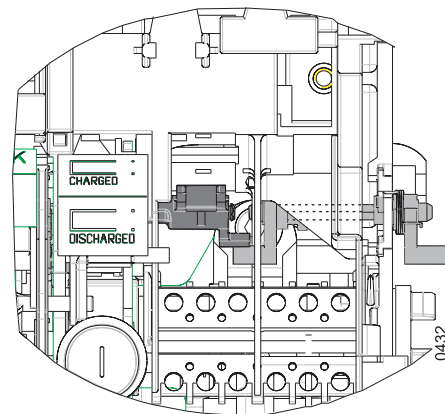
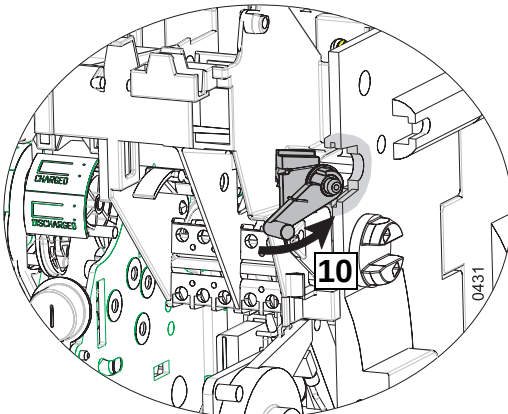


HINWEIS

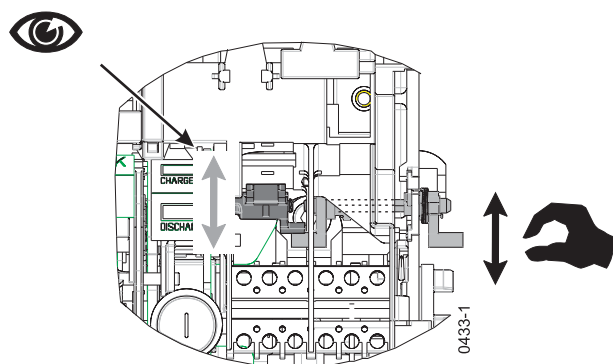
Im Arbeitsschritt 9 muss die Zwischenwelle in eine Bohrung im Schalterinneren einrasten.
Erst dann lässt sich im Arbeitsschritt 10 die Halterung der Zwischenwelle in die Führung der Seitenwand einsetzen.

NOTICE

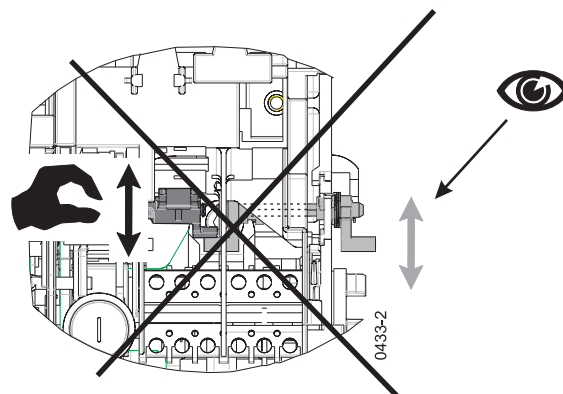
In step 9, the intermediate shaft must engage in a hole inside the circuit breaker.
Only then it will be possible - in step 10 - to fit the support for the intermediate shaft into the guide of the side wall.



Funktionsprobe



Function Check



Anschließend:

- Bedienpult und ggf. rechte seitliche Abdeckung wieder anbauen

Then:

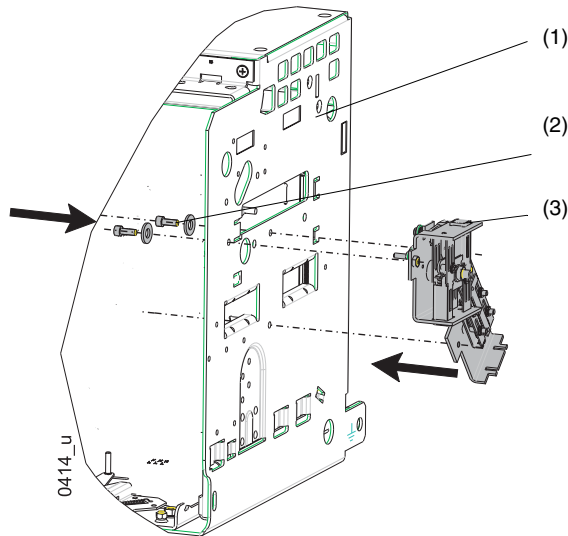
- Replace front panel and side cover on the right, if it was removed

Verriegelungsbaustein anbauen

Attaching the Mechanical Interlocking Module to the Guide Frame

Hinweis	NOTICE
Bei nicht ausreichender Montagefreiheit im Schaltschrank an der rechten Schalterseite kann es vorteilhaft sein, vor dem Anbau des Verriegelungsbausteins die ausgangsseitigen Bowdenzüge am Einschubrahmen vorzumontieren.	If there isn't enough free space for installation on the right side of the circuit breaker inside the cubicle, it may be advantageous to pre-assemble the bowden wires on the outgoing side before fitting the mutual-mechanical interlocking module.

Gr. / Size
5



- (1) Einschubrahmen
- (2) 2x Innensechskantschraube M6x12 mit Spannscheibe
- (3) Verriegelungsbaustein

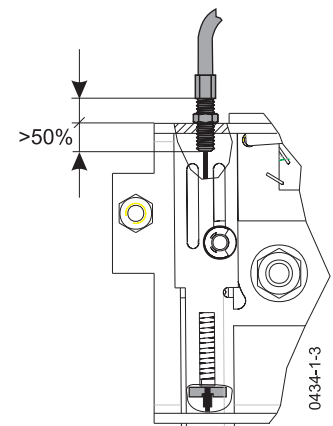
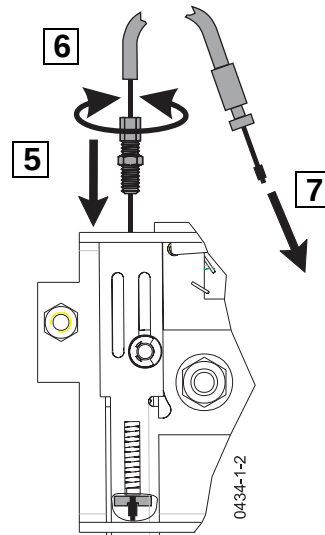
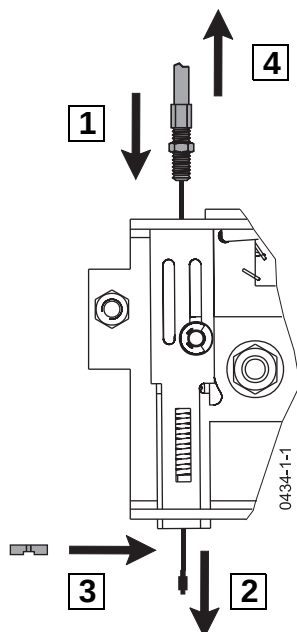
- (1) Guide frame
- (2) 2 Hexagon socket bolts M6x12 with lock washers
- (3) Interlocking module

Bowdenzüge montieren

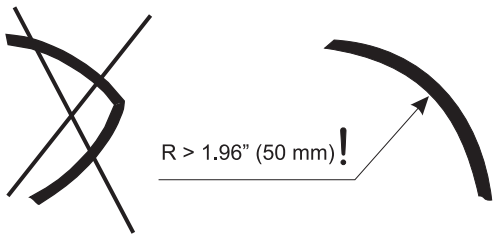
Mounting the bowden wires

Bowdenzug am Ausgang einbauen

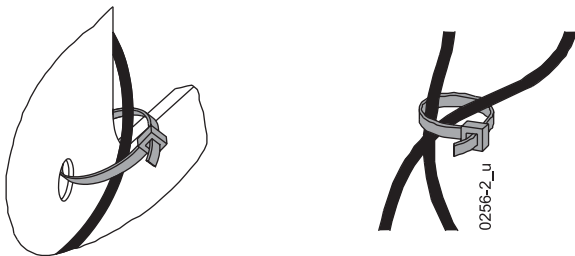
Attaching bowden wire on output



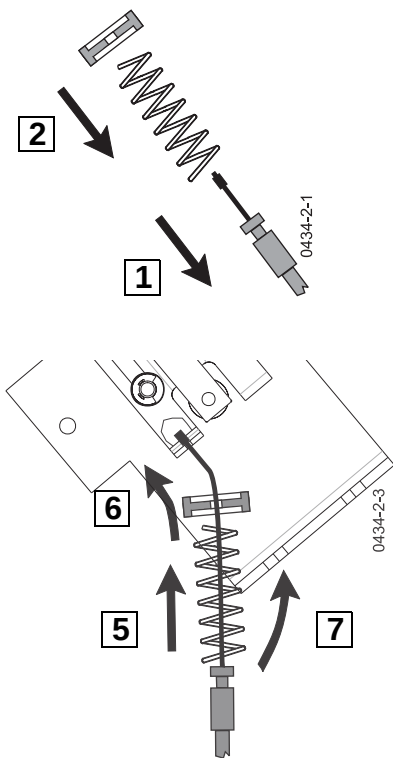
Bowdenzug verlegen



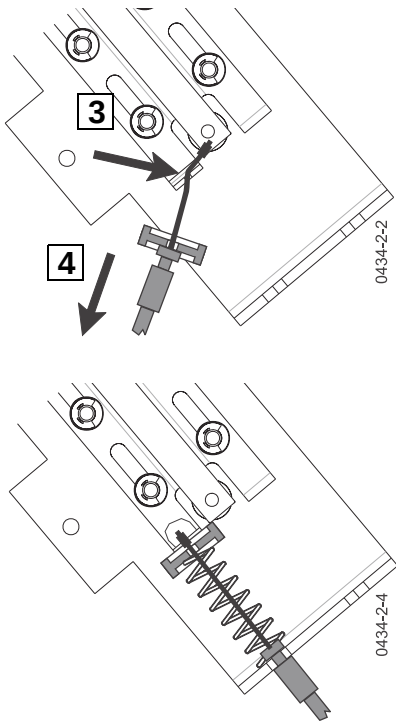
Routing the Bowden Wire



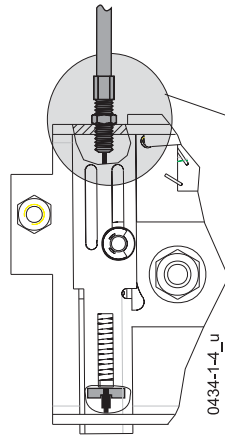
Bowdenzug am Eingang des zu verriegelnden Schalters einbauen



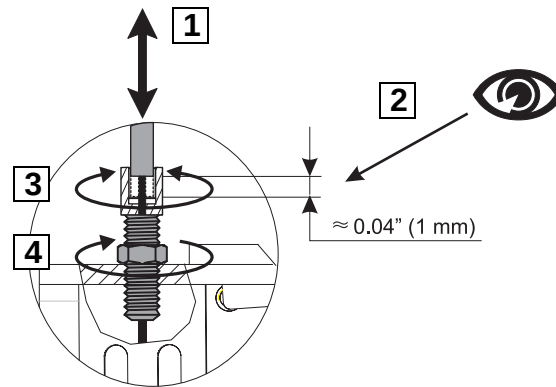
Installing the bowden wire at the input of the circuit breaker to be interlocked



Bowdenzug justieren



Adjusting the Bowden Wire



Anschließend:

- Entsprechend der vorgesehenen Konfiguration der gegenseitigen Schalterverriegelung ggf. Zylinderschrauben mit Spannscheiben in die entsprechenden Indexbügel einschrauben → Konfigurationen (Seite -1)
- Einschubschalter in Einschubrahmen einsetzen, in Trennstellung schieben, ggf. Schaltschranktür schließen und in Betriebsstellung verfahren

Then:

- According to the planned configuration of the mutual circuit breaker interlocking, screw cheese-head bolts with strain washers into the corresponding non-interchangeable brackets, if applicable → Configurations (page -1)
- Insert the draw-out circuit breaker into the guide frame, push into disconnected position, close the cubicle door, if applicable and rack it into connected position

0.0.1 Funktionstest

- Schaltschranktüren schließen
- Federspeicher der zu verriegelnden Schalter spannen
- Nacheinander die verschiedenen Möglichkeiten der vorgesehenen Verriegelungskonfiguration testen
- Ggf. Bowdenzüge nachjustieren

0.0.1 Function check

- Close the cubicle doors
- Charge storage spring of circuit breakers to be interlocked
- Test the various possibilities of the planned interlocking configuration one after the other
- Re-adjust bowden wires if necessary

Anschließend:

- Federspeicher der zu verriegelnden Schalter entspannen

Then:

- Discharge the storage spring of the circuit breakers to be interlocked

Hinweis	NOTICE
Korrekte Funktion der gegenseitigen mechanischen Schalterverriegelung nach ca. 5000 Schaltungen überprüfen und Bowdenzüge ggf. nachjustieren.	Verify the operation of the mutual mechanical circuit breaker interlocking after approx. 5000 operations and re-adjust bowden wires if required.

Bestell-Nr.**Order No.**

Mutual mechanical interlocking Gegenseitige mechanische Schalterverriegelung	Order No.. Bestell-Nr.
for draw-out circuit breaker ¹⁾ für Einschubpaket ¹⁾	WLNTLK
for guide frame ¹⁾ für Einschubrahmen ¹⁾	WLNTLKG
for draw-out circuit breaker für Einschubschalter	WLNTLKF
1 Bowden wire 2000 mm 1 Bowdenzug 2000 mm	WLNTLWIRE2
1 Bowden wire 3000 mm 1 Bowdenzug 3000 mm	WLNTLWIRE3
1 Bowden wire 4500 mm 1 Bowdenzug 4500 mm	WLNTLWIRE4
1 Bowden wire 6000 mm 1 Bowdenzug 6000 mm	WLNTLWIRE5

¹⁾ Mit Bowdenzug 2000 mm.

¹⁾ Includes 2000 mm bowden wire

SIEMENS

Siemens Energy
& Automation, Inc.

3333 Old Milton Parkway
Alpharetta, GA 30005

1-800-241-4453
seainfo@sea.siemens.com

www.sea.siemens.com/power