



# SIEMENS



GAMMA *instabus*

**RL 521/23 Jalousieaktor (RL Modul), 2 x 6A, mit Endlagenerkennung  
SWG1 521-4AB23**

**RL 521/23 Shutter / blind actuator (RL module), 2 x 6A, with detection of end positions  
SWG1 521-4AB23**

## Bedien- und Montageanleitung Operating and Mounting Instructions

Stand: Februar 2017  
Issued: February 2017

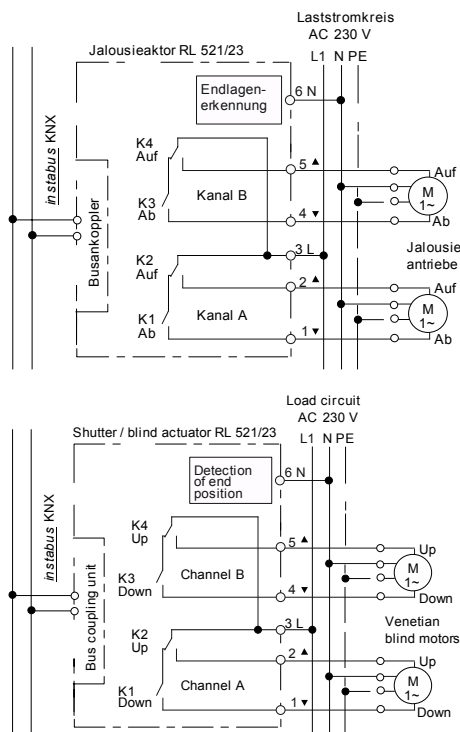


Bild / Figure 1

### Produkt- und Funktionsbeschreibung

Der RL 521/23 Jalousieaktor ist ein KNX Gerät mit zwei Relaisausgangskanälen. Es wird in einem AP 118 Automationsmodulbox oder in der AP 641 Raumautomationsbox installiert. Der Busanschluss erfolgt über eine Busklemme, die Stromversorgung der Aktorelektronik über die Busspannung. Der RL 521/23 kann zur Steuerung von Jalousien, Rollläden, Markisen, Fenstern oder Türen eingesetzt werden. Das Gerät ist (pro Kanal) für die Ansteuerung eines AC 230V-Antriebs (Motors) mit elektromechanischen Endlageschaltern oder eines Antriebs mit integrierter Elektronik zur Endlageabschaltung ausgelegt. Bei Antrieben mit elektromechanischen Endlageschaltern kann der Aktor so parametrieren werden, dass das Ansprechen der elektromechanischen Endlageschalter vom Aktor abgefragt und zur Synchronisierung der Fahrzeiten in die Endlagen genutzt wird. Die Fahrzeit des Sonnenschutzbehangs von der oberen Endlage bis zur unteren Endlage und umgekehrt wird vom Gerät automatisch gemessen. Die Messung erfolgt nur zuverlässig für einen Antrieb mit elektromechanischen Endlageschaltern. Bei Antrieben mit integrierten elektronischen Endschaltern ist ein automatisches Anpassen der Fahrzeit unzulässig. Sie werden daher ausschließlich zeitbegrenzt angesteuert. Bei ihnen sind die Fahrzeiten der Motoren deshalb möglichst genau zu messen und im Applikationsprogramm einzustellen. Der Parallelbetrieb mehrerer Antriebe am Ausgang erfordert das Zwischenschalten eines Trennrelais. Wird an den Ausgang ein Relais für die Gruppensteuerung mehrerer Antriebe angeschlossen, so ist die Fahrzeit manuell über Parameter einzugeben. Der Parallelbetrieb mehrerer Antriebe mit elektromechanischen Endlageschaltern sowie ein Mischbetrieb der oben genannten Antriebstypen an einem Ausgang ist unzulässig, wenn die automatische Erkennung der Fahrzeit parametrieren ist.

### Endlagenerkennung, Automatische Ermittlung der Fahrzeit

Das Gerät kann erkennen, ob sich der Sonnenschutz in der oberen oder unteren Endlage befindet. Diese Erkennung ist von dem verwendeten Sonnenschutzantrieb, sowie der Verkabelung abhängig und kann somit (insbesondere bei elektronischen Antrieben) nicht garantiert werden. Sie kann deshalb über einen Parameter deaktiviert werden. Bei automatischer Endlagenerkennung wird intern die Fahrzeit nach einem Download auf den maximalen Wert gesetzt. Wird nach einer erfolgreichen Synchronisierung der Endlagenerkennung der Sonnenschutz ohne Unterbrechung von der unteren Endlage in die obere Endlage gefahren, so wird Parameterwert für die Laufzeit aktualisiert und gespeichert. Selbiges gilt für die Fahrt von der oberen Endlage in die untere Endlage. Wurde eine Endlage erkannt, so wird der Parameter für die Fahrzeitverlängerung auf ca. 10% der Fahrzeit gestellt. Grundsätzlich richtet sich die Fahrzeit (also die Zeit wie lange die Relaiskontakte geschlossen sind) nach den parametrisierten oder auf Grund der Endlagenerkennung intern aktualisierten Parametern der Fahrzeiten.

Nach einem Download des Applikationsprogramms bzw. von Adressen und Parametern muss der Sonnenschutz zuerst synchronisiert werden. Dazu muß ein Telegramm „Jalousie Auf/Ab“ oder „Zentral Auf/Ab“ empfangen werden. Der Sonnenschutz führt dann seine Synchronisierung durch. Dazu fährt er zuerst kurz nach unten, und anschließend ganz nach oben, dann von oben nach unten (wobei die Zeit für die Fahrt nach unten gemessen wird) und dann wieder von unten nach oben (wobei die Zeit für die Fahrt nach oben gemessen wird). Danach ist der Sonnenschutz synchronisiert und bleibt in der oberen Endlage bis ein weiteres Telegram ein Verfahren des Sonnenschutzes auslöst.

Wenn der Aktor die obere Endlage zu Beginn der Synchronisierung nicht erkennt, entfallen die beiden „Messfahrten“. Der Aktor ist dann nicht synchronisiert. Es muss also die Synchronisierung nochmals wie oben beschrieben eingeleitet werden.

### Verhalten bei Entladen des Applikationsprogramms

Wird das Applikationsprogramm mit der ETS „entladen“, wird die Baustellenfunktion des Auslieferungszustands aktiviert. Dabei wird die Jalousieaufzeit auf 120 Sekunden festgelegt und die automatische Endlagenerkennung deaktiviert.

Das Gerät wird mit der Engineering Tool Software (ETS) ab Version ETS3 v3.0f konfiguriert und in Betrieb genommen.

### Weitere Informationen

<http://www.siemens.de/gamma>

### Anschlussbeispiel

siehe Bild 1

### Product and Application Description

The RL 521/23 shutter / blind actuator is a KNX device with two relay output channels. The device is installed in an AP 118 Control Module Box or an AP 641 room control box. The bus is connected via a bus terminal block. The actuator electronics are supplied via the bus voltage.

The RL 521/23 may be used to control blinds, shutters, awnings, windows, or doors. The device is designed to drive (per channel) one AC 230V drive (motor) with electromechanical limit switches or with integrated electronics for disconnection at the limit positions.

For drives with electromechanical limit switches the actuator can be configured to detect the status of the electromechanical limit switches such that the travel time between the end positions can be measured via a synchronization run. The travel time of the blind / shutter is automatically measured from the upper end position to the lower end position and vice versa. The measurement is only reliable for drives with electromechanical limit switches. The travel time cannot be automatically adjusted for drives with integrated electronics for disconnection at the limit positions. These drives have to be controlled via a time limit. Their travel times have to be manually measured as precisely as possible and configured in the application program.

Parallel operation of several drives on one channel requires the intermediate switching of a special separation relay. If such a separation relay is connected to the output to drive several drives in parallel, then the travel time has to be configured manually.

If the device is configured for automatic detection of the travel time, then parallel operation of several drives with electromechanical limit switches or mixed operation with drives with integrated electronics for disconnection at the limit positions is not permitted.

### Detection of final positions, Automatic detection of travel times

The device can detect if the blind / shutter is in the upper or lower end position. This detection depends on the solar protection drive (motor) itself and on the wiring and specifically cannot be guaranteed for drives with integrated electronics for disconnection at the limit positions. Hence, the detection can be disabled by a parameter. If automatic detection of end positions is enabled, the travel time is set to the maximum value after a download of the configuration. If the end positions were detected successfully and the solar protection moved without interruption from the lower position to the upper position, then the parameter value for the travel time is updated and saved. The same applies to the travel time from the upper to the lower end position.

When the end position is detected, then the parameter value for the travel time extension is set to 10% of the travel time. In principal, the travel time, i.e. the time the relay contacts are closed, is determined based on the configured value or the parameter value updated based on the travel times measured between end positions

After a download of the application program respectively of addresses and parameters the solar protection must be synchronized. This is triggered when a telegram "solar protection up/down" or "central up/down" is received. The solar protection then performs a synchronization run. First it briefly moves down, then fully into the upper end position. Then it moves from the upper end position to the lower end position measuring the associated travel time. Finally, it moves from the lower end position to the upper end position measuring the associated travel time. After this procedure the solar protection is synchronized and remains in the upper end position until a motion is triggered by another telegram.

If the actuator does not detect the upper end position at the start of the synchronization run, then the measurement travels are not executed. In that case, the actuator is not synchronized. The synchronization run has to be initiated again as described above.

### Behavior on unloading the application program

When the application program is unloaded with ETS the building site function available as ex-factory default setting is activated. The solar protection travel time is set to 120 seconds and the automatic end position detection is disabled.

The device is configured and commissioned with the ETS (Engineering Tool Software) version ETS3 v3.0f or later.

### Additional information

<http://www.siemens.com/gamma>

### Example of Operation

see figure 1

## Technische Daten

## Spannungsversorgung

- erfolgt über die Buslinie
- KNX Busspannung: DC 24V (DC 21...30V) über Busleitung
- KNX Busstrom: < 10 mA

## Ausgänge

- Netzanschluss:  
erfolgt über die Klemmen für L und N des Aktors
- 2 Antriebskanäle mit je 2 Relaiskontaktausgängen,  
- Bemessungsspannung: AC 230 V, 50/60 Hz
- Bemessungsstrom: 6 A ohmsche Last
- Schaltstrom bei AC 230 V:  
- 0,01 ... 6 A ohmsche Last  
- Rohrmotoren mit Hilfsphasenkondensator  $\leq 14 \mu\text{F}$ , Leistung max. 500 VA bei 20000 Lastwechselzyklen (AUF-AB-STOP) bzw.  
max. 750 VA bei 12000 Lastwechselzyklen  
- absolute Maximallast bei  $\cos\phi=0,4$ ; 750 VA
- Schaltstrom bei DC 24 V:  
6 A ohmsche Last,  
4 A induktive Last (L/R = 7 ms)

## Anschlüsse

- Buslinie: Busstifte zum Aufstecken der Busklemme schraubelos, 0,6 ... 0,8 mm  $\varnothing$  eindrätig, Abisolierlänge 5mm
- Laststromkreis: schraubenlose Klemmen  
0,5 ... 2,5mm<sup>2</sup> eindrätig, feindrätig oder mehrdrätig, unbehandelt, Abisolierlänge 9 ... 10mm

## Mechanische Daten

- Gehäuse: Kunststoff
- Abmessungen (L x B x T): 86,5 x 47,8 x 36,2 mm
- Gewicht: ca. 70 g

## Elektrische Sicherheit

- Schutzart (nach EN 60529): IP 20

## Umweltbedingungen

- Umgebungstemperatur im Betrieb: - 5 ... + 45 °C
- Lagertemperatur: - 25 ... + 70 °C
- rel. Feuchte (nicht kondensierend): 5 % bis 93 %

## Lage- und Funktion der Anzeige- und Bedienelemente

siehe Bild 2

- A1 LED zur Anzeige Normalmodus (LED aus) oder Adressiermodus (LED ein); sie erlischt automatisch nach Übernahme der physikalische Adresse
- A2 Lernaste zum Umschalten zwischen Normalmodus und Adressiermodus zur Übernahme der physikalischen Adresse
- A3 Busstifte des Moduls zum Aufstecken der Busklemme für eindrätige Leiter mit 0,6 ... 0,8mm  $\varnothing$
- A4 Typenschild (mit Platz für physikalische Adresse des Aktors)
- A5 Anschlussklemme Kanal A, ab
- A6 Anschlussklemme Kanal A, auf
- A7 Anschlussklemme L
- A8 Anschlussklemme Kanal B, ab
- A9 Anschlussklemme Kanal B, auf
- A10 Anschlussklemme N
- A11 Identifikationsnummer des Gerätes

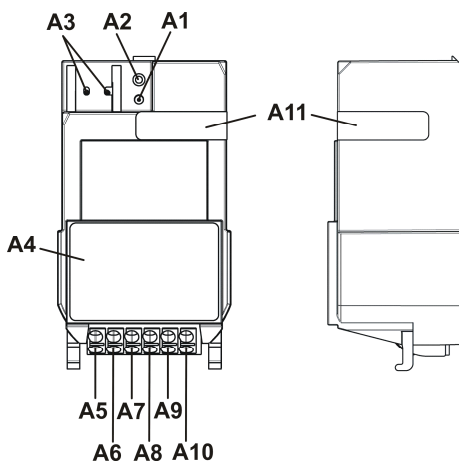


Bild / Figure 2

## Installationshinweise

- Das Gerät ist zum Einbau in eine AP 118 Automationsmodulbox oder in eine AP 641 Raumautomationsbox bestimmt.



GEFAHR

- Das Gerät darf nur von einer zugelassenen Elektrofachkraft installiert und in Betrieb genommen werden.
- Beim Anschluss des Gerätes ist darauf zu achten, dass das Gerät freigeschaltet werden kann.
- Das Gerät darf nicht geöffnet werden.
- Bei der Planung und Errichtung von elektrischen Anlagen sind die einschlägigen Richtlinien, Vorschriften und Bestimmungen des jeweiligen Landes zu beachten.
- Beim Durchschleifen der L-Leiter ist zu beachten, dass der maximale zulässige Klemmenstrom von 16A nicht überschritten werden darf!

## Technical Data

## Power supply

- via the bus line
- KNX bus voltage: DC 24V (DC 21...30V) via KNX/EIB bus line
- KNX bus current: < 10 mA

## Outputs

- Mains connection:  
carried out via the terminals for L and N of the actuator
- 2 drive channels each with 2 relay contact outputs,  
- rated voltage: AC 230 V, 50/60 Hz
- rated current: 6A (resistive load)
- switching current at AC 230 V:  
- 0,01 ... 6 A resistive load  
- tubular motors with auxiliary phase capacitor  $\leq 14 \mu\text{F}$ , max. power 500 VA at 20000 load switching cycles (UP-DOWN-STOP) respectively  
max. 750 VA at 12000 load switching cycles  
- total maximum load at  $\cos\phi = 0,4$ ; 750 VA
- switching current at DC 24 V:  
- 6 A resistive load,  
- 4 A inductive load (L/R = 7 ms)

## Connections

- Bus line : Bus connection pins for connection of the screwless bus terminal block (red-black) 0.6...0.8 mm  $\varnothing$  single core, strip insulation 5mm
- Load circuit: screwless terminals  
0.5 ... 2.5mm<sup>2</sup> single-core, stranded or multi-core, untreated, strip insulation 9 ... 10mm

## Physical specifications

- housing: plastic
- dimensions (W x Hx D): 86,5 x 47,8 x 36,2mm
- weight: approx 70 g

## Electrical safety

- Protection type (in accordance with EN 60529): IP 20

## Environmental conditions

- Ambient operating temperature: - 5 ... + 45 °C
- Storage temperature: - 25 ... + 70 °C
- Relative humidity (not condensing): 5 % to 93 %

## Location / Function of the Display and Operating Elements

see figure 2

- A1 LED for indicating normal operating mode (LED off) or addressing mode (LED on); returns to normal operating mode automatically after receiving the physical address
- A2 Learning button for switching between normal operating mode and addressing mode and for receiving the physical address
- A3 Bus connection pins of the module for connection of the bus terminal block for single core conductors with 0,6...0,8 mm  $\varnothing$
- A4 Type label (with space for physical address of the actuator)
- A5 Terminal Channel A, down
- A6 Terminal Channel A, up
- A7 Terminal L
- A8 Terminal Channel B, down
- A9 Terminal Channel B, up
- A10 Terminal N
- A11 Identification number of the device

## Installation notes

- The device is intended for installation in an AP 118 Control Module Box or an AP 641 Room Control Box.



DANGER

- The device must be mounted and commissioned by an authorized electrician.
- A safety disconnection of the device must be possible.
- The device must not be opened.
- For planning and construction of electric installations, the relevant guidelines, regulations and standards of the respective country are to be considered.
- When looping through the L-conductor, take care that the maximum permissible terminal load current of 16A is not exceeded!

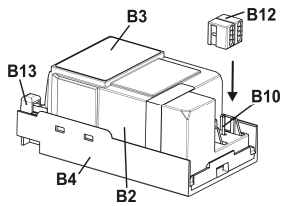
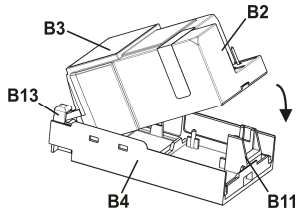


Bild / Figure 3-c

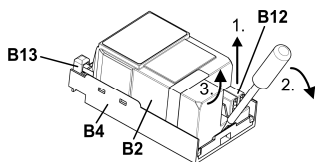
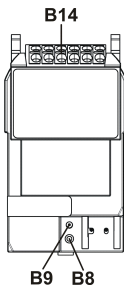


Bild / Figure 3-d



## Montage und Verdrahtung

- B2 RL-Modul
- B3 Typenschild
- B4 Steckplatz für RS-/RL-Modul in AP 118 Automationsmodulbox (5WG1 118-4AB01) oder AP 641 Raumautomationsbox (5WG1 641-3AB01)
- B8 Lern Taste
- B9 LED zur Anzeige Normalmodus oder Adressiermodus
- B10 Busstifte zum Aufstecken der Busklemme
- B11 Steckplatz für Busklemme
- B12 Busklemme
- B13 Einhängpunkt für Montagehaken des RL-Moduls
- B14 Anschlussklemmen

- Montage eines RL-Moduls (Bild 3-c):

- AP 641: Entfernen Sie die SELV-Abdeckung
- Hängen Sie das RL-Modul (B2) in die Einhängung (B13) des Steckplatzes (B4). Die Anschlussklemmen (B14) zeigen weg von dem Busklemmensteckplatz (B11). Das Typenschild (B3) ist oben.
- Klappen Sie das RL-Modul (B2) nach unten bis es im Steckplatz (B4) einrastet.
- Stecken Sie die Busklemme (B12) des Steckplatzes (B4) auf die Busstifte (B10) des RL-Moduls (B2).
- Zur Vergabe der physikalischen Adresse drücken Sie die Lern Taste (B8) für maximal 2 Sekunden. Die eingeschaltete LED (B9) zeigt den Adressiermodus an. Die LED erlischt automatisch nach Übernahme der physikalischen Adresse.
- Setzen Sie die SELV-Abdeckung wieder ein.

- Demontage eines RL-Moduls (Bild 3-d):

- AP 641: Entfernen Sie die SELV-Abdeckung
- Lösen Sie die Leitungen aus den Anschlussklemmen (B14).
- Ziehen Sie die Busklemme (B12) ab.
- Lösen Sie das RL-Modul (B2), indem Sie das Modul auf der Busklemmenseite mit einem Schlitzschraubendreher aus der Verschnappung lösen.
- Klappen Sie das RL-Modul (B2) hoch, ziehen es nach unten aus der Einhängung (B13) und entfernen es aus dem Steckplatz (B4).
- Setzen Sie die SELV-Abdeckung wieder ein.

## Mounting and Connecting

- B2 RL module
- B3 Type label
- B4 Mounting location for RS / RL module in AP 118 Control Module Box (5WG1 118-4AB01) or AP 641 Room Control Box (5WG1 641-3AB01)
- B8 Learning button
- B9 LED for indicating normal operating or addressing mode
- B10 Bus connection pins for connection of the bus terminal block
- B11 Insertion point for bus terminal block
- B12 Bus terminal block
- B13 Hinge joint for mounting hinge of the RL module
- B14 Terminals

- Mounting of an RL module (Figure 3-c):

- AP 641: Remove the SELV (Class 2) cover
- Insert the RL module (B2) into the hinge (B13) of the mounting location (B4). The terminals (B14) point away from the insertion point for the bus terminal (B11). The type label (B3) is on top.
- Swivel the RL module (B2) down until it audibly snaps into the mounting location (B4).
- Insert the bus terminal (B12) of the mounting location (B4) onto the bus connection pins (B10) of the RL module (B2).
- For assignment of the Physical Address press the learning button (B8) for a maximum of 2 seconds. The addressing mode is indicated when the LED is on (B9). It returns to normal operating mode (LED Off) automatically after receiving the physical address.
- Insert the SELV (Class 2) cover again.

- Dismounting an RL module (Bild 3-d):

- AP 641: Remove the SELV (Class 2) cover
- Remove the wiring from the terminals (B14).
- Remove the bus terminal (B12).
- To remove the RL module (B2), insert a screw driver between the module and the mounting location on the bus terminal side and push it up to release it from the snap-in hooks.
- Swivel the RL module (B2) up, pull it down out of the hinge (B13) and remove it from the mounting location (B4).
- Insert the SELV (Class 2) cover again.

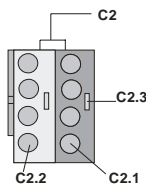


Bild / Figure 4

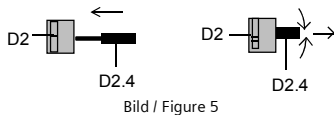
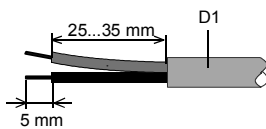


Bild / Figure 5

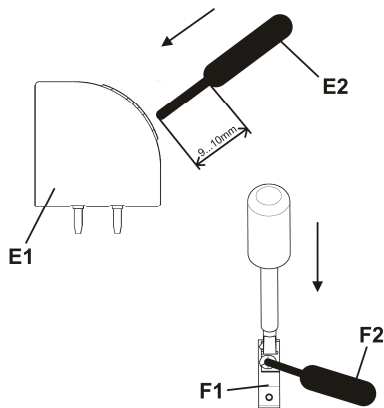


Bild / Figure 6

**Verdrahtung**

Busklemme abziehen/aufstecken (Bild 4)

Die Busklemme (C2) besteht aus zwei Teilen (C2.1, C2.2) mit je vier Klemmkontakten. Es ist darauf zu achten, dass die beiden Prüfbuchsen (C2.3) weder mit dem Busleiter (versehentlicher Steckversuch) noch mit dem Schraubendreher (beim Versuch die Busklemme zu entfernen) beschädigt werden.

Busklemme abziehen (Bild 4)

- Den Schraubendreher vorsichtig in den Drahteinführungsschlitz des schwarzen Teils der Busklemme (C2,2) einführen und
- die Busklemme (C2) aus dem Modul herausziehen.

**Hinweis**

Busklemme nicht von unten heraushebeln! Kurzschlussgefahr!

Busklemme aufstecken (Bild 4)

- Die Busklemme (C2) in die Führungsnut des Moduls stecken und
- die Busklemme (C2) bis zum Anschlag nach unten drücken.

Anschließen der Busleitung (Bild 5)

- Die Busklemme (D2) ist für eindrähtige Leiter mit 0,6 ... 0,8mm Ø geeignet.
- Den Leiter (D1) ca. 5mm abisolieren und in Klemme (D2) stecken (rot = +, grau = -)

Abklemmen der Busleitung (Bild 5)

- Die Busklemme (D2) abziehen und den Leiter (D2.4) der Busleitung, bei gleichzeitigem Hin- und Herdrehen, herausziehen.

Netz-/Laststromkreis anschließen und abklemmen: siehe Bild 6

Leiter anschließen

- Die Anschlüsse für die Leiter bestehen aus schraubenlosen Steckklemmen (E1).
- Die Leiter (E2) ca. 9 ... 10mm abisolieren und in die Klemmen (E1) stecken.
- Die Klemmen sind für das Einstecken zweier Leiter ausgelegt, so dass ein Durchschleifen über die Klemmen möglich ist.

**Hinweis:**

Die Klemmen dürfen maximal mit 16A belastet werden.

Leiter abklemmen

Mit dem Schraubendreher auf die Verriegelung der Klemme (F1) drücken und den (die) Leiter (F2) aus der Klemme (F1) ziehen.

**Wiring**

Slipping off/on bus terminal blocks (figure 4)

The bus terminal block (C2) consists of two components (C2.1 and C2.2) with four terminal contacts each. Take care not to damage the two test sockets (C2.3) by accidentally connecting them to the bus cable or with the screw driver (e.g. when attempting to unplug the bus terminal block).

Slipping off bus terminal blocks (figure 4)

- Carefully put the screw driver to the wire insertion slit of the bus terminal block's grey component (C2.2) and
- pull the bus terminal block (C2) from the module.

**Note**

Don't try to remove the bus terminal block from the bottom side. There is a risk of shorting-out the device!

Slipping on bus terminal blocks (figure 4)

- Slip the bus terminal block (C2) onto the guide slot of the module and
- press the bus terminal block (C2) down to the stop.

Connecting bus cables (figure 5)

- The bus terminal block (D2) can be used with single core conductors Ø 0.6...0.8 mm.
- Remove approx. 5 mm of insulation from the conductor (D1) and plug it into the bus terminal block (D2) (red = +, grey = -)

Disconnecting bus cables (figure 5)

- Unplug the bus terminal block (D1) and remove the bus cable conductor (D2) while simultaneously wiggling it.

Connecting/disconnecting mains and load circuit: see figure 6

Connect wires

- The load circuits are connected via screwless plug-in terminals (E1).
- Remove approx. 9...10 mm of insulation from the wire (E 1.1) and plug it into the terminal (E1).
- The terminals are designed for connection of two wires allowing to loop through the terminal block.

**Note:**

The maximum permissible terminal load current is 16A.

Remove wires

Press the terminal interlocking of the terminal (F1) with a screw-driver and remove the wire (F2) from the terminal (F1).

**Technical Support**

+49 (911) 895-7222  
 +49 (911) 895-7223  
 support.automation@siemens.com  
 www.siemens.de/automation/support-request

**Allgemeine Hinweise**

- Die Bedienungsanleitung ist dem Kunden auszuhändigen.
- Ein defektes Gerät ist mit einem Rücklieferschein der zuständigen Vertriebsniederlassung zurückzusenden.
- Bei zusätzlichen Fragen zum Produkt wenden Sie sich bitte an unseren Technical Support.

**General Notes**

- The operating instructions must be handed over to the client.
- A faulty device shall be returned with a Return Good Note for Service provided by the appropriate Siemens sales office.
- If you have further questions concerning the product please contact our technical support.