

GAMMA *instabus*

RL 512/23 Schaltaktor (Relais), 1 x 16AX
5WG1 512-4AB23

RL 512/23 Switching actuator (relay),
1 x 16AX
5WG1 512-4AB23

Bedien- und Montageanleitung
Operating and Mounting Instructions

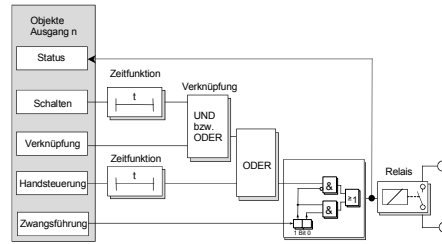
Stand: April 2012
Issued: April 2012

Produkt- und Funktionsbeschreibung

Der RL 512/23 Schaltaktor (Relais) ist ein KNX Gerät mit einem Schaltausgang. 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 512/23 kann ohmsche Lasten (z.B. Elektroheizung, Glühlampen) oder induktive Lasten (z.B. Motor, Niedervolt-Halogenlampen mit vorgeschaltetem gewickeltem Transformator) oder kapazitive Lasten (z.B. Niedervolt-Halogenlampen mit vorgeschaltetem elektronischem Transformator) schalten.

Je nach Konfiguration stehen für den Aktorausgang jeweils die Funktionen Schalten, Handübersteuerung, Zwangsführung, logische Verknüpfung und Statusabfrage zur Verfügung. Außerdem kann bei jedem Ausgang bei Bedarf über ein optionales Objekt „Nachtbetrieb“ anstelle eines dauerhaften Einschaltens ein zeitbegrenztes Einschalten (z.B. zur Putzbeleuchtung) aktiviert werden, ggf. mit Warnen vor dem Ausschalten durch mehrfaches Aus- und Wiedereinschalten des Ausgangs (Blinken).



Das Applikationsprogramm beinhaltet optional eine Schaltspiel- und Betriebsstundenzählung mit Grenzwertüberwachung pro Ausgang sowie eine integrierte 8 Bit Szenensteuerung, bei der der Ausgang in bis zu 8 Szenen eingebunden werden kann. Für jeden Ausgang des Aktors ist eine der nachfolgenden Betriebsarten einstellbar:
- Normalbetrieb
- Zeitschalterbetrieb

Verhalten bei Ausfall / Wiederkehr von Busspannung

Bei Busspannungsausfall wird der aktuelle Schaltstatus dauerhaft gespeichert, damit sie bei Netzwiederkehr bzw. Busspannungswiederkehr ggf. wiederherstellbar sind. Bei Busspannungswiederkehr werden die parametrisierten Aktionen ausgeführt und ggf. neue Stati gemeldet.

Baustellenfunktion

Die Baustellenfunktion ermöglicht im Auslieferungszustand das Ein- und Ausschalten einer Baustellenbeleuchtung über einen Bustaster und einen Aktor, auch wenn diese Geräte noch nicht mit der ETS in Betrieb genommen wurden.

Verhalten bei Entladen des Applikationsprogramms

Wird das Applikationsprogramm mit der ETS „entladen“, hat das Gerät keine Funktion mehr.

Rücksetzen des Gerätes in den Auslieferungszustand

Wenn die Lern Taste länger als 20 Sekunden gedrückt wird, wird das Gerät in den Auslieferungszustand zurückgesetzt. Die Baustellenfunktion des Auslieferungszustands ist dann wieder aktiviert.

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

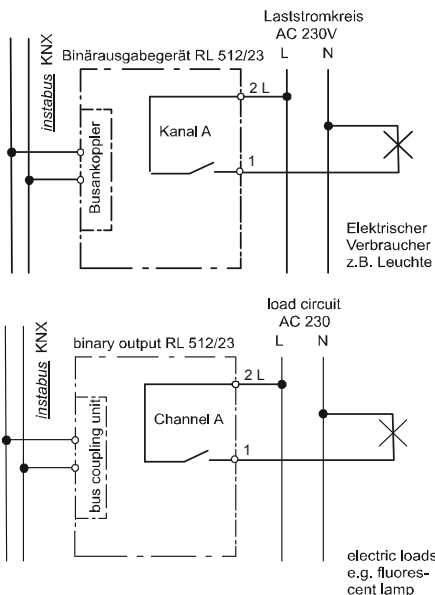


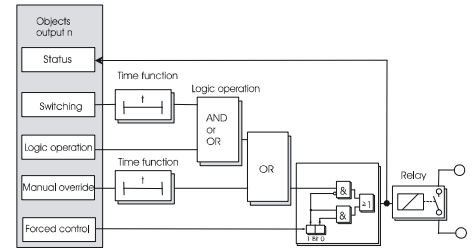
Bild / Figure 1

Product and Application Description

The RL 512/23 Switching actuator (relay) with mounting frame is a KNX device with one switching output. 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 512/23 can switch resistive loads (e.g. electrical heaters, incandescent lamps, high voltage halogen lamps), inductive loads (e.g. motor, low voltage halogen lamps with intermediate conventional transformers), or capacitive loads (e.g. low voltage halogen lamps with intermediate electronic transformers).

The actuator output may be configured independently to provide switching, manual override, forced control, logical gate, and status reporting. Furthermore, if required, time-limited switching instead of permanent switching can be enabled for each channel via an optional "Night mode" object (e.g. for lighting while cleaning), if need be with a warning before switching off by multiple switching the output on and off (flashing).



Amongst others, the application program includes optional a switching cycle and operating hours count with threshold monitoring for each output and an integrated 8-bit scene control, in which the output can be incorporated into up to 8 scenes. Each output of the actuator may be set to one of the following operating modes:
- Normal operation
- Timer operation

Behavior at bus voltage failure / recovery

On bus voltage failure the current switching status value is saved for restoration on bus voltage recovery. On bus voltage recovery the configured actions are executed and, if applicable, new status values are reported.

Building site function

The building site function provided ex-factory enables switching the building site lighting on and off via bus wall switches and actuators, even if these devices have not yet been commissioned with ETS.

Behavior on unloading the application program

When the application program is unloaded with ETS the device does not function.

Resetting the device to ex-factory settings

When the programming button is pressed for more than 20 seconds the device is reset to the ex-factory settings. All configuration settings are lost. The building site function is re-activated.

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

- Schaltausgang, potentialfreie Relaiskontakte:
 - Bemessungsspannung: AC 230 V, 50/60 Hz,
 - Bemessungsstrom:
 - 16 AX (200 µF) nach DIN EN 60669-1,
 - 20 A bei AC1-Betrieb ($\cos \varphi = 0,8$) und 16 A bei AC3-Betrieb ($\cos \varphi = 0,45$) nach DIN EN 60947-4-1,
 - Gleichstrom-Schaltvermögen: 16 A bei 24 V DC,
 - min. Schaltleistung: 100 mA bei 12 V AC,
 - min. Schaltleistung: 100 mA bei 24 V AC,
 - Glühlampenlast: max. 3.680 W,
 - NV Halogenlampen, induktiver Trafo: 2.000 W,
 - NV Halogenlampen, elektron. Trafo: 2.500 W,
 - Leuchtstofflampen T5 / T8, unkompensiert: 3680 W
 - Leuchtstofflampen T5 / T8, parallel kompensiert: 2500 W / 200 µF
 - Leuchtstofflampen T5 / T8, DUO-Schaltung: 3680 W
 - Anzahl EVGs Osram QTI 1 x 28/54 W: 56 Stck.
 - Anzahl EVGs Osram QTI 1 x 18/24/36 W: 31 Stck.
 - Anzahl EVGs Osram QTI 1 x 58 W: 21 Stck.
 - Anzahl EVGs Osram QTI 2 x 18/24/58 W ; 3 x 18 W; 4 x 18 W: 9 Stck.
 - Duluxlampe, unkompensiert: 3680 W
 - Duluxlampe, parallel kompensiert: 3000 W
 - mechanische Lebensdauer: > 1.000.000,
 - elektrische Lebensdauer: > 100.000 bei AC1, > 30.000 bei AC3,
 - max. Relaispositionswechsel pro Minute: 60

Anschlüsse

- Buslinie: Busstifte zum Aufstecken der Busklemme schraubelos, 0,6 ... 0,8 mm Ø eindrätig, Abisolierlänge 5mm
- Laststromkreis: schraubenlose Klemmen 0,5 ... 2,5mm² 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 Ø
- A4 Typenschild (mit Platz für physikalische Adresse des Aktors)
- A5 Anschlussklemme Kanal A
- A6 Abstandshalter
- A7 Anschlussklemme L
- A8 Identifikationsnummer des Gerätes

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

- switching output, potential-free relay contacts:
 - rated voltage: AC 230 V, 50/60 Hz
 - rated current:
 - 16 AX (200 µF) to DIN EN 60669-1,
 - 20 A in AC1 mode ($\cos \varphi = 0,8$) and 16 A in AC3 mode ($\cos \varphi = 0,45$) as to DIN EN 60947-4-1,
 - DC switching capacity: 16A at 24V DC
 - min. switching capacity: 100 mA at 12V AC,
 - min. switching capacity: 100 mA at 24V AC,
 - Incandescent lamp load: max. 3,680 W
 - LV halogen lamps, inductive transformer: 2,000 W
 - LV halogen lamps, electronic transformer: 2,500 W
 - Fluorescent lamps T5 / T8, uncompensated: 3680 W
 - Fluorescent lamps T5 / T8, parallel compensated: 2500 W / 200 µF
 - Fluorescent lamps T5 / T8, DUO-configuration: 3680 W
 - Number of OSRAM ballasts QTI 1x28/54W: 56 pcs.
 - Number of OSRAM ballasts QTI 1x 18/24/36 W: 31 pcs.
 - Number of OSRAM ballasts QTI 1x 58 W: 21 pcs.
 - Number of OSRAM ballasts QTI 2 x 18/24/58 W; 3 x 18 W; 4 x 18 W: 9 pcs.
 - Dulux lamp, uncompensated: 3680 W
 - Dulux lamp, parallel compensated: 3000 W
 - Mech. lifetime: > 1,000,000 switching cycles
 - Electr. lifetime: > 100,000 at AC1, > 30,000 at AC3
 - Max. relay position changes per minute: 60

Connections

- Bus line : Bus connection pins for connection of the screwless bus terminal block (red-black) 0.6...0.8 mm Ø single core, strip insulation 5mm
- Load circuit: screwless terminals 0.5 ... 2.5mm² single-core, stranded or multi-core, untreated, strip insulation 9 ... 10mm

Physical specifications

- housing: plastic
- dimensions (L x W x D): 86,5 x 47,8 x 36,2 mm
- 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 Ø
- A4 Type label (with space for physical address of the actuator)
- A5 Terminal Channel A
- A6 Distance plate
- A7 Terminal L
- A8 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!**

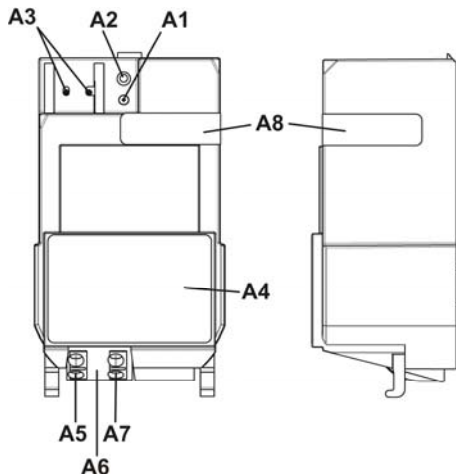


Bild / Figure 2

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 Lerntaste
- B9 LED zur Anzeige Normalmodus oder Adressiermodus
- B10 Busstifte zum Aufstecken der Busklemme
- B11 Steckplatz für Busklemme
- B12 Busklemme
- B13 Einhängepunkt für Montagehaken des RL-Moduls
- B14 Anschlussklemmen

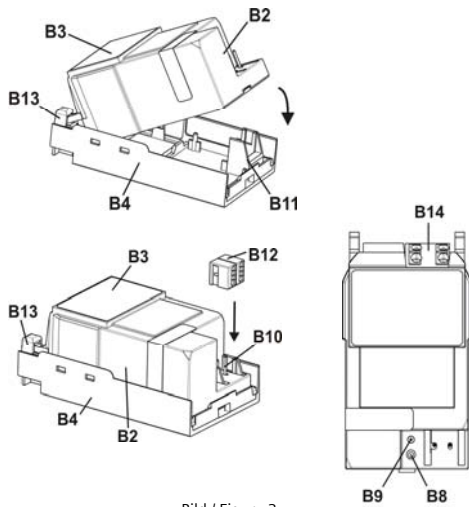


Bild / Figure 3-c

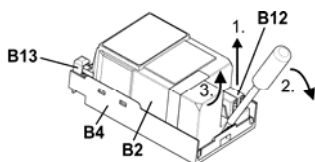


Bild / Figure 3-d

• Montage eines RL-Moduls (Bild 3-c):

- AP 118: Entfernen Sie den Deckel der Automationsmodulbox. AP 641: Entfernen Sie den Deckel und 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 Lerntaste (B8) für maximal 2 Sekunden. Die eingeschaltete LED (B9) zeigt den Adressiermodus an. Die LED erlischt automatisch nach Übernahme der physikalischen Adresse.
- Montieren Sie den Deckel bzw. die SELV-Abdeckung wieder.

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

- AP 118: Entfernen Sie den Deckel der Automationsmodulbox. AP 641: Entfernen Sie den Deckel und 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).
- Montieren Sie den Deckel bzw. die SELV-Abdeckung wieder.

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 118: Remove the lid of the Control Module Box. AP 641: Remove the box cover and 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.
- Mount the lid respectively the SELV (Class 2) cover again.

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

- AP 118: Remove the lid of the Control Module Box. AP 641: Remove the box cover and 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).
- Mount the lid respectively the SELV (Class 2) cover again.

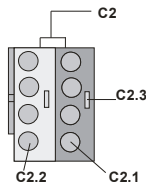


Bild / Figure 4

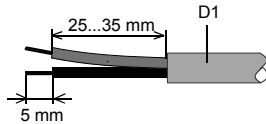


Bild / Figure 5

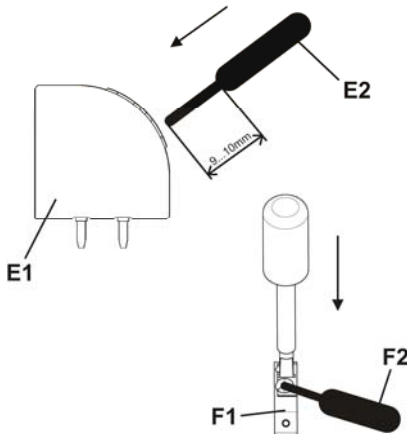


Bild / Figure 6

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 eindrätige 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 connection 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 connection 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 connection block from the bottom side. There is a risk of shorting-out the device!

Slipping on bus connection 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.