

**RS 510K23 Thermoantriebaktor, schaltend,
2 x 1,5A
5WG1 510-2KB23**

**RS 510K23 Thermal drive actuator, switching,
2 x 1,5A
5WG1 510-2KB23**

Bedien- und Montageanleitung Operating and Mounting Instructions

Stand: November 2014
Issued: November 2014

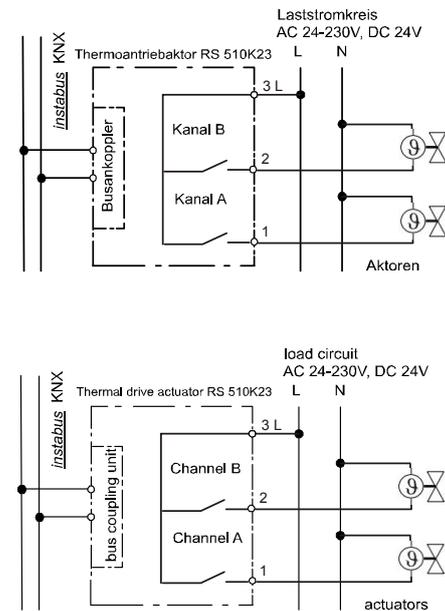


Bild / Figure 1

Produkt- und Funktionsbeschreibung

Der RS 510K23 Thermoantriebaktor ist ein KNX Gerät mit zwei schaltenden Ausgängen zur Ansteuerung von Thermoventiltrieb. Es wird in einer AP 118 Automationsmodulbox oder in einer AP 641 Raumautomationsbox installiert. Der Busanschluss erfolgt über eine Busklemme, die Stromversorgung der Aktorelektronik über die Busspannung.

Über Parameter des Applikationsprogramms zum RS 510K23 Thermoantriebaktor ist einstellbar,

- ob die Ansteuerung des Ausgangs über ein 1-bit oder ein 8-bit Objekt erfolgen soll,
- ob das Ventil im stromlosen Zustand geöffnet oder geschlossen ist,
- bis zu welchem Stellgrößenwert das Ventil geschlossen bleibt,
- ab welchem Stellgrößenwert das Ventil bereits vollständig geöffnet ist,
- um welchen Wert (Hysterese) sich die Stellgröße mindestens geändert haben muss, damit eine neue Einschalt- bzw. Ausschaltdauer berechnet wird,
- welche Zykluszeit bei der Pulsweitenmodulation (PWM) zu berücksichtigen ist,
- ob das Ventil alle 72 Stunden einmal geöffnet werden soll, um so ein Festsetzen zu vermeiden,
- welchen Schaltzustand der Ausgang bei Busspannungsausfall und welchen er bei Busspannungswiederkehr annehmen soll.

Verhalten bei Ausfall / Wiederkehr von Busspannung

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

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. Alle Konfigurationseinstellungen gehen dabei verloren.

Das Gerät wird mit der Engineering Tool Software (ETS) ab Version ETS4 konfiguriert und in Betrieb genommen.

Weitere Informationen

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

Anschlussbeispiel

siehe Bild 1

Product and Application Description

The RS 510K23 Thermal drive actuator is a KNX device with two switching outputs for control of thermal drive actuators. 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.

Via parameters of the application program for the RS 510K23 Thermal drive actuator, you can set,

- whether the output is to be controlled by a 1-bit or an 8-bit object,
- whether the valve in the de-energized state is to be open or closed,
- up to which actuating variable value the valve is to remain closed,
- from which actuating variable value the valve is to be completely open already,
- to which least value (hysteresis) the actuating variable must be changed in order to compute a new ON or OFF time,
- which cycle time is to be included for pulse width modulation (PWM),
- whether the valve is to be opened once every 72 hours to avoid a blockage,
- which switching status the output is to assume in the event of a bus voltage failure and which after bus voltage recovery.

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.

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 device is configured and commissioned with the ETS (Engineering Tool Software) version ETS4 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

- Anzahl: 2 Ausgänge (potentialfreie Relaiskontakte)
- Bemessungsspannung: AC 24-230V, 47 ... 63Hz
DC 24V
- Bemessungsstrom: 1,5A ohmsche Last
- Schaltstrom bei AC 24-230V: 0,01 ... 1,5A ohmsche Last
- Schaltstrom bei DC 24V:
 - 1,5A ohmsche Last
- Schaltverhalten: parametrierbar, je nach Applikationsprogramm

Anschlüsse

- Buslinie: Busstifte zum Aufstecken der Busklemme schraubenlos, 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): 78 x 50 x 35,5 mm
- Gewicht: ca. 45 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 %



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

- Number: 2 outputs (potential free contacts)
- rated voltage: AC 24-230V, 47 ... 63Hz
DC 24V
- rated current: 1.5A resistive load
- switching current at AC 24-230V: 0,01 ... 1.5A resistive load
- switching current at DC 24V:
 - 1.5A resistive load
- Switching characteristic: set in parameter list according to application program

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): 78 x 50 x 35.5 mm
- weight: approx. 45 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 %

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 Lern Taste zum Umschalten zwischen Normalmodus und Adressiermodus zur Übernahme der physikalischen Adresse
- A3 Busverbindungsstifte 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 Kanal B
- A8 Abstandshalter
- A9 Anschlussklemme L
- A10 Identifikationsnummer des Gerätes

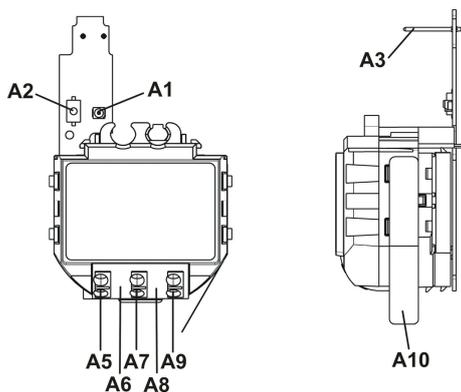


Bild / Figure 2

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 to connect 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 Channel B
- A8 Distance Plate
- A9 Terminal L
- A10 Identification number of the device

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!**

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!**

Montage und Verdrahtung

Mounting and Connecting

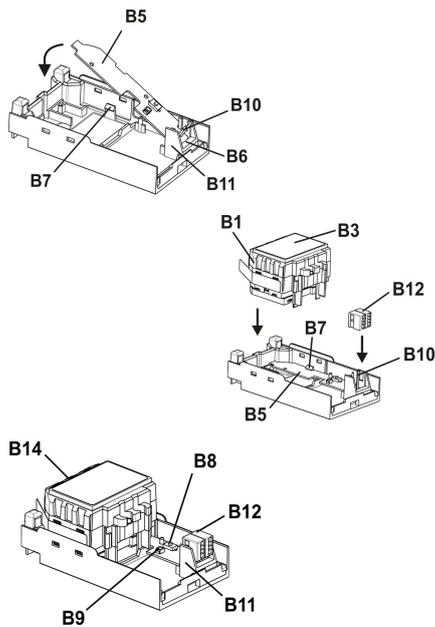


Bild / Figure 3-a

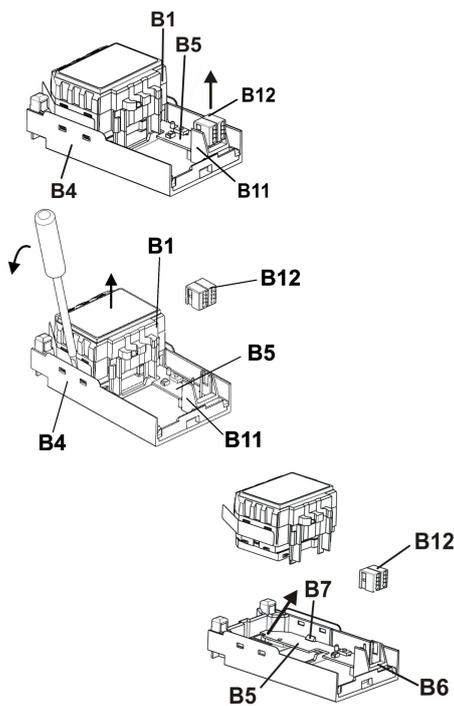


Bild / Figure 3-b

- B1 RS-Modul
- B3 Typenschild
- B4 Steckplatz für RS-/RL-Modul in AP 118 Automationsmodulbox (5WG1 118-4AB01) oder AP 641 Raumautomationsbox (5WG1 641-3AB01)
- B5 Busverbindungsmodul
- B6 Einsteckpunkt für Busverbindungsmodul des RS-Moduls
- B7 Einschnappunkt für Busverbindungsmodul des RS-Moduls
- B8 Lern Taste
- B9 LED zur Anzeige Normalmodus oder Adressiermodus
- B10 Busstifte zum Aufstecken der Busklemme
- B11 Steckplatz für Busklemme
- B12 Busklemme
- B14 Anschlussklemmen

- B1 RS 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)
- B5 Bus connection module
- B6 Insertion point for bus connection module
- B7 Snap-in point for bus connection module
- 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
- B14 Terminals

- Montage eines RS-Moduls (Bild 3-a):
- AP 118: Entfernen Sie den Deckel der Automationsmodulbox.
- AP 641: Entfernen Sie die SELV-Abdeckung
- Entfernen Sie die Busklemme (B12) vom Steckplatz (B11).
- Stecken Sie das Busverbindungsmodul (B5) so in den Einsteckpunkt (B6) für das Busverbindungsmodul ein, dass die Busstifte (B10) zum Steckplatz der Busklemme (B11) zeigen.
- Drücken Sie das Busverbindungsmodul (B5) so nach unten, dass es in die Halterung (B7) einschnappt.
- Stecken Sie das RS-Modul (B1) von oben so ein, dass die Anschlussklemmen (B14) weg von dem Busklemmensteckplatz (B11) zeigen. Das Typenschild (B3) ist oben.
- Stecken Sie die Busklemme (B12) des Steckplatzes (B4) auf die Busstifte (B10) des Busverbindungsmoduls (B5).
- 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.
- Montieren Sie den Deckel bzw. die SELV-Abdeckung wieder.

- Mounting of a RS module (Figure 3-a):
- AP 118: Remove the lid of the Control Module Box.
- AP 641: Remove the SELV (Class 2) cover
- Insert the bus connection module (B5) in such a way into the insertion point (B6) for the bus connection module that the bus connection pins (B10) point to the insertion point for the bus terminal (B11).
- Press the bus connection module (B5) down until it snaps into the locking position (B7).
- Insert the RS module (B1) from the top with the terminals (B14) pointing away from the bus terminal insertion point (B11). The type label (B3) is on top.
- Insert the bus terminal (B12) of the mounting location (B4) onto the bus connection pins (B10) of the bus connection module (B5).
- 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.

- Demontage eines RS-Moduls (Bild 3-b):
- AP 118: Entfernen Sie den Deckel der Automationsmodulbox.
- AP 641: Entfernen Sie die SELV-Abdeckung
- Lösen Sie die Leitungen aus den Anschlussklemmen (B14).
- Ziehen Sie die Busklemme (B12) ab
- Lösen Sie das RS-Modul (B1), indem Sie das Modul jeweils seitlich mit einem Schlitzschraubendreher aus der Verschnappung lösen.
- Ziehen Sie das RS-Modul (B1) aus dem Steckplatz (B4) heraus.
- Soll ein RL-Modul (B2) in den Steckplatz eingesetzt werden, lösen Sie das Busverbindungsmodul (B5) am Einschnapppunkt (B7), heben es an und ziehen es aus dem Einsteckpunkt (B6) heraus.
- Montieren Sie den Deckel bzw. die SELV-Abdeckung wieder.

- Dismounting an RS module (Figure 3-b):
- AP 118: Remove the lid of the Control Module Box.
- AP 641: Remove the SELV (Class 2) cover
- Remove the wiring from the terminals (B14).
- Remove the bus terminal (B12).
- To remove the RS module (B1), insert a screw driver between the module and the mounting location siding and push it up to release it from the snap-in hooks. Do this on both sides.
- Pull the RS module (B1) from the mounting location (B4).
- If an RL module (B2) shall be inserted into the mounting location, detach the bus connection module (B5) from the snap-in point (B7), swivel it up and pull it out of the insertion point (B6).
- Mount the lid respectively the SELV (Class 2) cover again.

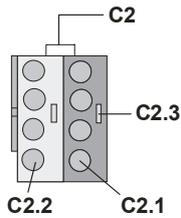


Bild / Figure 4

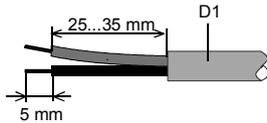


Bild / Figure 5

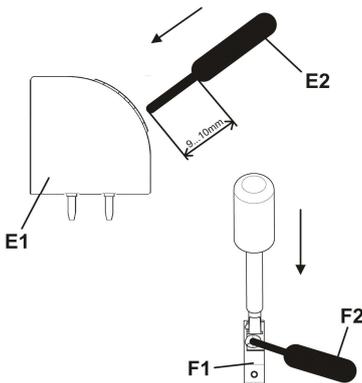


Bild / Figure 6

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 (versehentlich 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 (D1) ist für eindrätige Leiter mit 0,6 ... 0,8mm Ø geeignet.
- Den Leiter (D2) ca. 5mm abisolieren und in Klemme (D1) 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 (D1) can be used with single core conductors Ø 0.6...0.8 mm.
- Remove approx. 5 mm of insulation from the conductor (D2) and plug it into the bus terminal block (D1) (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 Rückliefererschein 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.