

## GAMMA *instabus*

**RL 125/23 Dezentrale Spannungsversorgung,  
80 mA  
5WG1125-4AB23**

**RL 125/23 Decentralized power supply, 80 mA  
5WG1125-4AB23**

### Bedien- und Montageanleitung Operating and Mounting Instructions

Stand: Oktober 2023  
Issued: October 2023

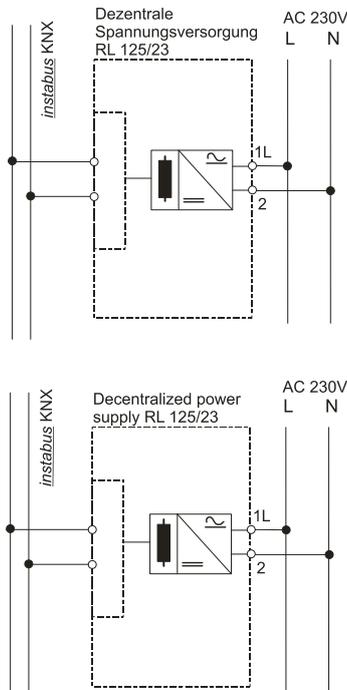


Bild / Figure 1

#### Produkt- und Funktionsbeschreibung

Die Dezentrale Spannungsversorgung RL 125/23 erzeugt die für KNX erforderliche Systemspannung. Das Gerät wird in einer AP 118 Automationsmodulbox, AP 641 Raumautomationsbox oder in ein M 590 RL-Hutschienengehäuse installiert. Der Busanschluss erfolgt über eine Busklemme.

Die integrierte Drossel verhindert den Kurzschluss der Datentelegramme auf der Buslinie. Für jede Buslinie wird mindestens eine Spannungsversorgung benötigt. Eine zweite Spannungsversorgung ist nur erforderlich, wenn die Betriebsspannung an einem Teilnehmer unter 21 V abfällt. In einer Buslinie sind bis zu acht Spannungsversorgungen RL 125/23 zulässig.

Hinweis: Wird mindestens eine Spannungsversorgung parallel an einer Buslinie betrieben, so ist bei Auftreten der Überlastanzeige an einer oder mehreren Busspannungsversorgungen die Buskonfiguration so zu ändern, dass keine Überlastanzeige mehr erfolgt.

Zwischen den Spannungsversorgungen RL 125/23 ist keine Mindestleitungslänge notwendig. Zusätzlich ist an dieser Buslinie der Betrieb einer Busspannungsversorgung N125/x2 zulässig, solange die Summe der Kurzschlußströme aller Busspannungsversorgungen einer Buslinie 3 A nicht überschreitet.

Werden mehrere Busteilnehmer z.B. in einem Verteiler mit kurzen Leitungsdistanzen (z.B. 10 m) oder in einer Raumautomationsbox AP641 eingebaut, soll die Spannungsversorgung RL 125/23 in der Nähe dieser Busteilnehmer angeordnet werden. Die Entfernung zwischen einem Busgerät und der nächsten Spannungsversorgung darf max. 350 m sein. Wenn nur die dezentrale Spannungsversorgung RL 125/23 verwendet wird, dann darf die maximale KNX Leitungslänge einer Buslinie 350 m bei einer, 700 m bei zwei und 1000 m bei drei oder mehr dezentralen Spannungsversorgungen RL 125/23 betragen.

Die Dezentrale Spannungsversorgung RL 125/23 hat eine Spannungs- und Stromregelung und ist damit kurzschlußfest. Kurze Netzunterbrechungen überbrückt sie mit mindestens 100 ms Pufferzeit.

Aus Gründen der Versorgungssicherheit wird empfohlen, für den Netzanschluss der Spannungsversorgung RL 125/23 einen eigenen, separat abgesicherten Stromkreis zu verwenden.

#### Applikationsprogramme

Für die Dezentrale Spannungsversorgung RL 125/23 gibt es kein Applikationsprogramm.

#### Weitere Informationen

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

#### Anschlussbeispiel

siehe Bild 1

#### Product and Application Description

The decentralized power supply unit RL 125/23 provides the system power necessary for KNX.

The device is installed in an AP 118 Control Module Box, AP 641 Room Control Box or in a M 590 DIN rail housing. The bus is connected via a bus terminal block.

The integrated choke prevents the data telegrams from short-circuiting on the bus line.

For each bus line, at least one decentralized power supply unit RL 125/23 is needed. A second unit is not required unless the supply voltage at a bus device is less than 21 V. Up to eight decentralized power supply units RL 125/23 may be attached in parallel to a single bus line.

Note: If two or more power supply units are operated in parallel on one bus line and if the overload LED is lit on one or several power supplies, then the bus configuration has to be changed until the overload display disappears on all units.

A minimum cable length is not required between the decentralized power supplies RL 125/23. Operation of a power supply unit N125/x2 in parallel to the decentralized power supplies is permitted on the same bus line as long as the sum of all short circuit currents of all power supplies does not exceed 3 A.

When several bus devices are installed in short bus cable distance (e.g. 10 m), e.g. in distribution boards, or in a room control box AP 641, the power supply units shall be arranged near these bus devices. The distance along the bus wire between any bus device and the closest power supply unit must not exceed 350 m. If only the decentralized power supply RL 125/23 is used, then the maximum KNX cable length in a bus line is 350 m for one, 700 m for two, and 1000 m for 3 or more decentralized power supplies RL 125/23.

The decentralized power supply unit RL 125/23 has a voltage and current regulation and is therefore short-circuit proof. Short power failures can be bridged with a backup interval of at least 100 ms.

To ensure an uninterrupted power supply a separate circuit with safety separation should be used for the mains power supply circuit of all power supply units.

#### Application Program

No application program is required for the Decentralized Power Supply RL 125/23

#### Additional Information

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

#### Example of Operation

see figure 1



#### Technische Daten

##### Eingangsspannung

- Bemessungsspannungen: AC 120-230 V, 50 ... 60 Hz  
DC 220 V

##### Bemessungsleistungsaufnahme

ca. 10 VA

##### Ausgangsspannung

- Bemessungsspannung DC 29 V
- Schutzkleinspannung (SELV)
- zulässiger Bereich DC 28 ... 30 V

##### Ausgangsstrom

- Bemessungsstrom 80 mA
- Kurzschlußstrom: begrenzt auf 0,2 A

##### Pufferzeit

bei Ausfall der Eingangsspannung  $\geq 100$  ms  
bei Bemessungsstrom

##### Anschlüsse

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

##### Mechanische Daten

- Gehäuse: Kunststoff
- Abmessungen (L x B x T): 86,5 x 47,8 x 36,2 mm
- Gewicht: ca. 78 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 %

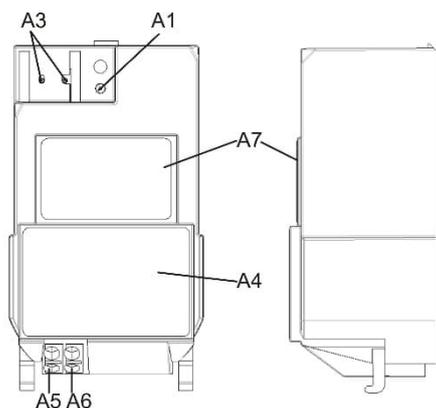


Bild / Figure 2

#### Lage- und Funktion der Anzeige- und Bedienelemente

siehe Bild 2

- A1 LED zur Anzeige
  - Normalmodus (LED aus),
  - KNX Buskurzschluß oder Geräteüberlast (LED ein)
- A3 Busstifte des Moduls zum Aufstecken der Busklemme für eindrätige Leiter mit 0,6 ... 0,8mm  $\varnothing$
- A4 Typenschild
- A5 Anschlussklemme L
- A6 Anschlussklemme N
- A7 Warnhinweis

#### Installationshinweise

- Das Gerät ist zum Einbau in eine AP 118 Automationsmodulbox, AP 641 Raumautomationsbox oder in ein M 590 RL-Hutschienengehäuse 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.
- GEFÄHRliche SPANNUNG NACH AB-SCHALTEN DER VERSORgUNG MÖGLICH! Elektronik des Gerätes nicht berühren! Bei einem defekten Gerät kann auch nach Freischaltung für bis zu 4 Stunden das RISIKO EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGES bestehen!
- 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 des L-Leiters ist zu beachten, dass der maximale zulässige Klemmenstrom von 16A nicht überschritten werden darf!

#### Technical Data

##### Input voltage

- rated voltage: AC 120-230 V, 50...60Hz  
DC 220 V

##### Rated power intake

approx. 10 VA

##### Output voltage

- rated voltage: DC 29 V
- safety extra low voltage (SELV)
- permissible range: DC 28 ... 30 V

##### Output current

- rated current 80 mA
- short-circuit current: limited to 0.2 A

##### Backup interval

on input voltage failure:  $\geq 100$  ms at rated current

##### 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 5 mm
- Mains circuit: screwless terminals 0.5 ... 2.5 mm<sup>2</sup> single-core, stranded or multi-core, untreated, strip insulation 9 ... 10 mm

##### Physical specifications

- housing: plastic
- dimensions (L x W x D): 86.5 x 47.8 x 36.2 mm
- weight: approx 62 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),
  - a shorted-out bus line or device over-load (LED on)
- 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
- A5 Terminal L
- A6 Terminal N
- A7 Warning label

#### Installation notes

The device is intended for installation in an AP 118 Control Module Box, AP 641 Room Control Box or in a M 590 DIN rail housing.



#### DANGER

- The device must be mounted and commissioned by an authorized electrician.
- A safety disconnection of the device must be possible.
- HAZARDOUS VOLTAGE POSSIBLE AFTER DISCONNECTING MAINS! Do not touch electronics of the device! If the device is defective, then even after safety disconnection of the device a RISK OF ELECTRIC SHOCK can exist for up to 4 hours after disconnection!
- 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**

- B2 RL-Modul
- B3 Typenschild
- B4 Steckplatz für RS-/RL-Modul in AP 118 Automationsmodulbox, AP 641 Raumautomationsbox oder M 590 RL-Hutschienengehäuse
- B9 LED zur Anzeige
  - Normalmodus (LED aus),
  - KNX Buskurzschluß oder Geräteüberlast (LED an)
- B10 Busstifte des Moduls zum Aufstecken der zum Steckplatz gehörenden Busklemme der internen Busleitung
- B11 Steckplatz für Busklemme
- B12 Busklemme für eindrätige Leiter mit 0,6 ... 0,8 mm Ø
- B13 Einhängepunkt für Montagehaken des RL-Moduls
- B14 Anschlussklemmen
- B15 Warnhinweis

- B2 RL module
- B3 Type label
- B4 Mounting location for RS / RL module in AP 118 Control Module Box, AP 641 Room Control Box or M 590 DIN rail housing.
- B9 LED for indicating
  - normal operating mode (LED off),
  - reset mode (LED on),
  - a shorted-out bus line or
  - device over-load
- B10 Bus connection pins of the module for connection of the associated bus terminal block of the internal bus wire
- B11 Insertion point for bus terminal block
- B12 Bus terminal block for single core conductors with 0.6 ... 0.8 mm Ø
- B13 Hinge joint for mounting hinge of the RL module
- B14 Terminals
- B15 Warning label

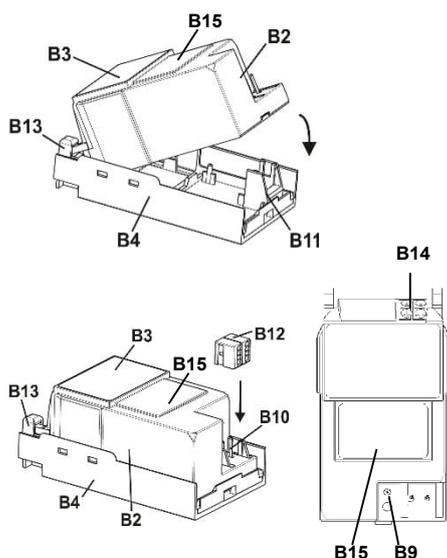


Bild / Figure 3-c

• Montage eines RL-Moduls (Bild 3-c):

- Entfernen Sie den Deckel der AP 118 Automationsmodulbox bzw. der AP 641 Raumautomationsbox oder die obere Gehäuseschale des M 590 RL-Hutschienengehäuses.
- M 590: Schieben Sie die obere Gehäuseschale nach unten und ziehen Sie diese anschließend nach vorn ab.
- 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).
- AP 641: Setzen Sie die SELV-Abdeckung wieder ein.
- Montieren Sie den Deckel bzw. die SELV-Abdeckung wieder.
- M 590: Setzen Sie die obere Gehäuseschale etwas nach unten versetzt auf die untere Gehäuseschale auf und schieben Sie diese nach oben, bis die beiden Schnapphaken hörbar in der unteren Gehäuseschale einrasten.

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

- Remove the lid of the AP 118 Control Module Box respectively of the AP 641 room control box or the upper housing shell of the M 590 DIN rail housing.
- M 590: Push down the upper housing shell and then pull off to the front.
- 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).
- AP 641: Mount the SELV (class 2) cover again.
- Mount the lid again.
- M 590: Place the upper housing shell on the lower housing shell slightly offset downwards and then push upwards until the two snap-in hooks audibly engage in the lower housing shell.

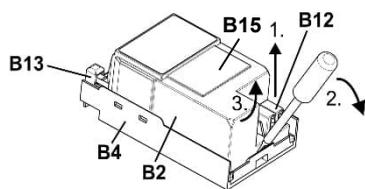


Bild / Figure 3-d

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

- Entfernen Sie den Deckel der AP 118 Automationsmodulbox bzw. der AP 641 Raumautomationsbox oder die obere Gehäuseschale des M 590 RL-Hutschienengehäuses.
- M 590: Schieben Sie die obere Gehäuseschale nach unten und ziehen Sie diese anschließend nach vorn ab.
- 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).
- Montieren Sie den Deckel bzw. die SELV-Abdeckung wieder.

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

- Remove the lid of the AP 118 Control Module Box respectively of the AP 641 room control box or the upper housing shell of the M 590 DIN rail housing.
- M 590: Push down the upper housing shell and then pull off to the front.
- 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).
- Mount the lid respectively the SELV (Class 2) cover again.

**! WARNUNG**

GEFÄHRLICHE SPANNUNG NACH ABSCHALTEN DER VERSOR- GUNG MÖGLICH! Elektronik des Gerätes nicht berühren! Bei einem defekten Gerät kann auch nach Freischaltung für bis zu 4 Stunden das RISIKO EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGES be- stehen!

- Klappen Sie das RL-Modul (B2) hoch, ziehen es nach unten aus der Einhängung (B13) und entfernen es aus dem Steckplatz (B4).
- AP 641: Setzen Sie die SELV-Abdeckung wieder ein.
- Montieren Sie den Deckel wieder.

**! WARNING**

HAZARDOUS VOLTAGE POSSIBLE AFTER DISCONNECTING MAINS! Do not touch electronics of the device! If the device is defective, then even after safety disconnection of the device a RISK OF ELECTRIC SHOCK can exist for up to 4 hours after disconnection!

- Swivel the RL module (B2) up, pull it down out of the hinge (B13) and remove it from the mounting location (B4).
- AP 641: Mount the SELV (class 2) cover again.
- Mount the lid again.

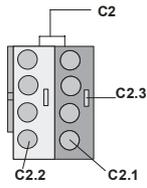


Bild / Figure 4

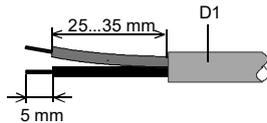


Bild / Figure 5

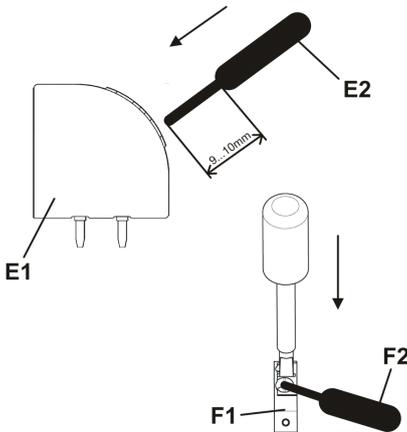


Bild / Figure 6

**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 ... 0,8 mm Ø geeignet.
- Den Leiter (D1) ca. 5 mm 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 ... 10 mm 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 16 A belastet werden.

Leiter abklemmen

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

**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.

**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 (D2) and remove the bus cable conductor (D2.4) 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 16 A.

Remove wires

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

**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.

**Technical Support**

+49 89 9221-8000

[www.siemens.com/supportrequest](http://www.siemens.com/supportrequest)