

Bedien- und Montageanleitung Operating and Mounting Instructions

Stand: Januar 2007
Issued: January 2007

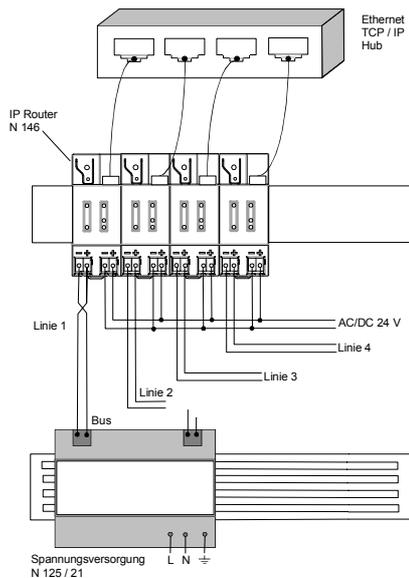


Bild 1 / figure 1

Produkt- und Funktionsbeschreibung

Der IP Router N146 ist ein Reiheneinbaugerät zum Einbau in Verteilungen. Das Gerät verbindet EIB Linien miteinander über Datennetze unter Nutzung des Internet Protokolls (IP). Zugleich bietet dieses Gerät die Kommunikation von EIB Geräten mit PC's oder anderen Datenverarbeitungsgeräten. Die Verbindung zum EIB wird über eine Busanschlussklemme hergestellt. Die Verbindung zum Datennetzwerk (IP über 10BaseT) erfolgt über eine RJ45 Buchse.

Für den Betrieb benötigt der IP Router zusätzlich AC/DC 24 V, die über einen zweiten Klemmenblock eingespeist werden. Die Stromversorgung des IP Routers erfolgt über diesen Betriebsspannungsanschluss. Dies ermöglicht das Melden von Busspannungsausfall über das Datennetzwerk.

Der IP Router nutzt den EIBnet/IP Standard, so dass über ein IP Netzwerk EIB Telegramme zwischen Linien weitergeleitet werden können und zugleich der Buszugriff von einem PC erfolgen kann.

Der IP Router N 146 verbindet über ein Datennetzwerk zwei getrennte EIB-Buslinien datenmäßig miteinander, trennt sie jedoch galvanisch voneinander. Dadurch kann jede Buslinie im lokalen Betrieb unabhängig von anderen Linien betrieben werden. Der N 146 ist einsetzbar als Linienkoppler oder Bereichskoppler, sowohl in bestehenden EIB-Netzwerken als auch in neuen KNX EIB-Netzwerken. Er enthält Filtertabellen, mit deren Hilfe bestimmte Bustelegramme von oder zur Buslinie entweder gesperrt oder durchgeschleust werden und trägt so zur Verringerung der Busbelastung bei. Die Filtertabelle wird von der ETS (EIB Tool Software) bei Parametrierung und Inbetriebnahme der Anlage automatisch erstellt.

Weitere Informationen

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

Technische Daten

Netzwerkcommunication

- Ethernet: 10BaseT (10 Mbit/s)
- Unterstützte Internet Protokolle: ARP, ICMP, IGMP, UDP/IP, DHCP
- EIBnet/IP gemäß Konnex System Spezifikation: Core, Routing, Tunneling, Device Management

Bemessungsspannung

- Bus: DC 24V (DC 21...30V)
- Hilfsspannungsversorgung: AC/DC 24V (AC/DC 12...30V)

Spannungsversorgung

- Busspannung: erfolgt über die EIB Buslinie
- Betriebsspannung: aus externer Sicherheitskleinspannung AC/DC 24V nominal, zulässiger Eingangsspannungsbereich: AC/DC 12 ... 30 V
- Empfohlene Spannungsversorgungen:
 - Klingeltransformator 4AC3 108, AC 230V / AC 2x12V (primär / sekundär), 2x0,33A, 2TE breit
 - Klingeltransformator 4AC3 116, AC 230V / AC 2x12V (primär / sekundär), 2x0,0,67A, 2TE breit
 - Klingeltransformator 4AC3 140, AC 230V / AC 2x12V (primär / sekundär), 2x1,67A, 3TE breit



VORSICHT

- Die externe Sicherheitskleinspannung wird durch das Gerät mit dem Potential des LAN verbunden. Damit besteht keine Isolation mehr zur Erde, wenn der LAN-Schirm geerdet wird.
- Es wird empfohlen, die externe Kleinspannungsversorgung nur für den IP Router N146 zu verwenden.

Stromaufnahme

- aus der Buslinie: max. 10mA bei DC 29V
- aus der Hilfsspannungsversorgung: max. 800mW (25mA bei DC 24V)

Anschlüsse

- Linie: Busklemme (schwarz-rot), schraubenlos 0,6...0,8mm Ø eindrähtig Abisolierlänge 5mm
- Ethernet / IP Netzwerk: RJ45 Buchse
- Spannungsversorgung: Busklemme (gelb-weiß), schraubenlos 0,6...0,8mm Ø eindrähtig Abisolierlänge 5mm

Mechanische Daten

- Abmessungen: Reiheneinbaugerät im N-Maß, Breite 2 TE (1 TE = 18 mm)
- Gewicht: 100g

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 %

Product and Applications Description

The IP Router N146 is a DIN rail mounted device.

The device connects EIB lines via data networks using the Internet Protocol (IP). Also this device offers communication of EIB devices with PC's or other data processing equipment. The physical connection to the EIB is established via a bus connector terminal block. For connection to the data network (IP via 10BaseT) the device contains an RJ45 socket.

To operate the IP Router requires AC/DC 24 V, which is provided via a second terminal block. The IP Router is powered via this operating voltage terminal connector. This allows the IP Router to send a bus voltage failure notification onto the data network.

The IP Router implements the EIBnet/IP standard for routing of EIB telegrams between lines and for concurrent access to the bus line from any PC.

The IP Router N146 logically connects EIB bus lines by transmitting EIB telegrams between them via a data network but separates them galvanically. This allows to run each bus line independently from other bus lines.

The N146 can be used as line coupler or area coupler in existing EIB networks as well as in new KNX EIB networks. The N146 holds a filter table determining, which bus telegrams are transmitted or blocked from or to the bus line thus reducing the bus load. The filter table is automatically generated by the ETS (EIB Tool Software) during configuration and start-up of the system.

Additional Information

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

Technical Specifications

Network communication

- Ethernet: 10BaseT (10 Mbit/s)
- Supported Internet Protocols: ARP, ICMP, IGMP, UDP/IP, DHCP
- EIBnet/IP according to Konnex System Specification: Core, Routing, Tunneling, Device Management

Rated voltage

- Bus: DC 24V (DC 21...30V)
- Auxiliary power supply: AC/DC 24V (AC/DC 12...30V)

Power supply

- Bus voltage: via EIB bus line
- Operating voltage: from external SELV power supply AC/DC 24V nominal, permissible input voltage range: AC/DC 12 ... 30 V
- Recommended power supplies:
 - door bell transformer 4AC3 108, AC 230V / AC 2x12V (primary / secondary), 2x0,33A, 2TE width
 - door bell transformer 4AC3 116, AC 230V / AC 2x12V (primary / secondary), 2x0,0,67A, 2TE width
 - door bell transformer 4AC3 140, AC 230V / AC 2x12V (primary / secondary), 2x1,67A, 3TE width



CAUTION

- The device connects the external safety extra low voltage with the LAN potential. If the LAN shield is connected to earth ground then the isolation to ground is lost.
- It is recommended to use the external low voltage power supply for the IP Router N146 only.

Power usage

- From the bus line: max. 10mA @ DC 29V
- From the auxiliary power supply: max. 800mW (25mA @ DC 24V)

Connections

- bus line: screwless bus connection block (red-black) 0,6...0,8 mm Ø single core remove approx. 5mm of isolation
- Ethernet / IP network: RJ45 socket
- auxiliary power: screwless extra low voltage terminal (yellow-white) Ø 0,6 ... 0,8 mm Ø single core remove approx. 5mm of isolation

Physical specifications

- N-system DIN-rail mounted device, width: 2 SUs (1SU = 18mm)
- weight: approx. 100g

Electrical safety

- protection (according to EN 60529): IP 20

Environmental specifications

- ambient temperature operating: - 5 ... + 45 °C
- storage temperature: - 25 ... + 70 °C
- relative humidity (non-condensing): 5 % to 93 %

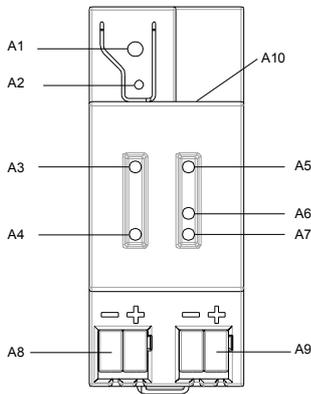


Bild 2 / figure 2

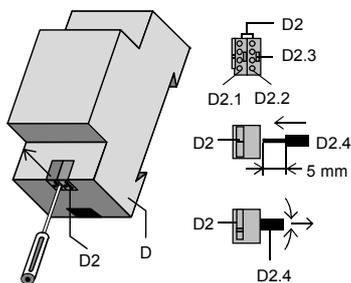


Bild 3 / figure 3



Lage- und Funktion der Anzeige- und Bedienelemente

siehe Bild 2

- A1 LED rot: zur Anzeige Normalmodus (LED=Aus) oder Adressiermodus (LED=Ein)
- A2 Lern Taste zum Umschalten zwischen Normalmodus und Adressiermodus zur Übernahme der physikalischen Adresse
- A3 LED grün: Betriebsbereit
- A4 LED gelb: Datenempfang auf der Buslinie
- A5 LED grün: Ethernet Link Signal (Lk)
- A6 LED gelb: Ethernet Receive Signal (Rx)
- A7 LED rot: Ethernet Transmit Signal (Tx)
- A8 Busklemme für Buslinie
- A9 Klemme für Betriebsspannung, AC/DC 24V
- A10 RJ45 Buchse für Netzwerkkabel

Montage und Verdrahtung

Allgemeine Beschreibung

Das Reiheneinbaugerät im N-Maß kann in Niederspannungsverteilern (Auf-Putz oder Unter-Putz) und überall dort eingesetzt werden, wo Hutschienen nach EN 60715-TH35-7,5 vorhanden sind.

Die Verbindung mit der Buslinie erfolgt über eine oben liegende Busklemme.

Zur Verbindung mit dem Ethernet-IP Datennetzwerk verfügt das Gerät über eine RJ45 Buchse auf der Gerätefrontseite.

Busklemme abziehen (Bild 3)

Die Busklemme (Klemmenblock) (D2) besteht aus zwei Teilen (D2.1, D2.2) mit je vier Klemmkontakten. Es ist darauf zu achten, daß die beiden Prüfbuchsen (D2.3) weder mit dem Busleiter (versehentlicher Steckversuch) noch mit dem Schraubendreher (beim Versuch die Busklemme zu entfernen) beschädigt werden.

Den Schraubendreher vorsichtig in den Drahteinführungsschlitz des grauen Teils der Busklemme (D2.2) einführen und die Busklemme (D2) nach vorne aus dem Gerät (D1) herausziehen.

Busklemme aufstecken (Bild 3)

Die Busklemme in die Führungsnut stecken und die Busklemme (D2) bis zum Anschlag nach hinten drücken

Anschließen der Busleitung (Bild 3)

Die Busklemme (D2) ist für eindrähtige Leiter mit 0,6 ... 0,8 mm Ø geeignet.
Den Leiter (D2.4) ca. 5 mm abisolieren und in Klemme (D2) stecken (rot = +, schwarz = -).

Abklemmen der Busleitung (Bild 3)

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

Spannungsklemme abziehen / aufstecken

Zum Abziehen und Aufstecken der Spannungsklemme ist wie bei der Busklemme zu verfahren.



WARNUNG

- Das Gerät darf nur von einer zugelassenen Elektrofachkraft installiert und in Betrieb genommen werden.
- Freie Hutschienenbereiche mit eingelegerter Datenschiene sind mit der Abdeckung 5WG1 192-8AA01 abzudecken.
- Die geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.
- 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.

Allgemeine Hinweise

- Die Bedienungsanleitung ist dem Kunden auszuhändigen.
- Ein defektes Gerät ist an die zuständige Geschäftsstelle der Siemens AG zu senden.
- Bei zusätzlichen Fragen zum Produkt wenden Sie sich bitte an unseren Technical Support:
☎ +49 (180) 5050-222
📠 +49 (180) 5050-223
🌐 www.siemens.de/automation/support-request



Location and Function of the Display and Operating Elements

See figure 2

- A11 LED red: indicating normal operating mode (LED off) and addressing mode (LED on)
- A12 learning button for switching between normal operating mode and addressing mode for receiving the physical address
- A13 LED green: Operation
- A14 LED yellow: data transmission on bus line (Line)
- A15 LED green: Ethernet Link signal (Lk)
- A16 LED yellow: Ethernet Receive signal (Rx)
- A17 LED red: Ethernet Transmit signal (Tx)
- A18 extra low-voltage bus terminals (red-black)
- A19 extra low-voltage terminals (yellow-white)
- A20 RJ45 socket for data network cable

Mounting and wiring

General description

The N-system DIN-rail device can be installed in N-system distribution boards, surface or flush mounted, or on any DIN rail complying with EN 60715-TH35-7,5.

The connection to the bus line is established via the bus connector terminal (red-black) on the top side.

The RJ45 socket on the device front side provides the connection to the Ethernet-IP data network.

Slipping off bus connection blocks (Figure 3)

The bus connection block (D2) is situated on the top of the device (D1).

The bus connection block (D2) consists of two components (D2.1 and D2.2) with four terminal contacts each. Take care not to damage the two test sockets (D2.3) by accidentally connecting them to the bus cable or with the screw-driver (e.g. when attempting to unplug the bus connection block).

Carefully put the screw-driver to the wire-inserting slit of the bus connection block's grey component and pull the bus connection block (D2) from the device (D1).

Slipping on bus connection blocks (Figure 3)

Slip the bus connection block onto the guide slot and press the bus connection block (D2) down to the stop.

Connecting bus cables (Figure 3)

The bus connection block (D2) can be used with single core conductors Ø 0,6 ... 0,8 mm.

Remove approx. 5 mm of insulation from the conductor (D2.4) and plug it into the bus connection block (D2) (red = +, black = -).

Disconnecting bus cables (Figure 3)

Unplug the bus connection block (E1) and remove the bus cable conductor (E1.4) while simultaneously wiggling it.

Slipping off / on auxiliary power connection block

Follow the instructions for the bus connection block when slipping off/on the auxiliary power connection block.



WARNING

- The device must be mounted and commissioned by an authorised electrician.
- Free DIN rail areas with stuck-in data rails must be covered with covers, order no. 5WG1 192-8AA01.
- The prevailing safety rules must be heeded.
- 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.

General Notes

- The operating instructions must be handed over to the client.
- Any faulty device should be returned to the local Siemens office.
- If you have further questions concerning the product please contact our technical support.
☎ +49 (180) 5050-222
📠 +49 (180) 5050-223
🌐 www.siemens.com/automation/support-request