

Descrizione

L'alimentatore switching AC-DC ekinex® EK-AH1-TP è un apparecchio KNX per montaggio a quadro che produce e monitora la tensione 30 Vdc necessaria al funzionamento del sistema bus, in grado di erogare una corrente massima di 640 mA. Dispone inoltre di un'uscita aggiuntiva 30 Vdc che può essere utilizzata per l'alimentazione ausiliaria di altri apparecchi in bassissima tensione di sicurezza SELV. Nella parte KNX una bobina integrata nell'apparecchio provvede al disaccoppiamento tra la corrente in uscita e l'informazione sulla linea bus. Su di una linea bus KNX possono essere collegati un massimo di 64 apparecchi bus KNX. L'uscita dispone di protezioni da sovraccarico, da cortocircuito e da sovratensione. La corrente totale erogata dalle due uscite (bus KNX e ausiliaria) non può superare 640 mA. L'apparecchio è in grado di supportare brevi interruzioni della tensione di rete (max 200 ms a pieno carico). Inoltre è dotato di indicatori LED per le condizioni operative e offre un ampio intervallo di temperature operative per l'utilizzo in una varietà di applicazioni: smart-home, automazione degli edifici, controllo dell'illuminazione, controllo di tende e persiane, sistemi di riscaldamento e condizionamento, sistemi di monitoraggio della sicurezza, ecc.

Funzioni

- Alimentazione 30 Vdc SELV di una linea bus KNX con max 64 apparecchi bus collegati (dipende dall'assorbimento di ciascun dispositivo)
- Alimentazione ausiliaria 30 Vdc SELV
- Reset con apposito pulsante della linea bus collegata
- Indicatori LED per funzionamento normale, reset del bus e sovraccarico del bus
- Protezioni: sovraccarico, cortocircuito, sovratensione
- Elevata tensione di prova di isolamento I/O fino a 4000 Vac
- Basso consumo energetico in standby, alta efficienza
- Raffreddamento per convezione ad aria libera

Principali specifiche funzionali

- Custodia in materiale plastico
- Esecuzione per montaggio su guida profilata da 35 mm (secondo EN 60715)
- Grado di protezione IP20
- Classe di isolamento I
- Classe di sicurezza II
- Classe di sicurezza II (secondo EN 61558)
- Frequenza di switching: 45 kHz (min.), 50 kHz (tipica), 55 kHz (max.)
- Apparecchio modulare da 3 UM (1 UM = 18 mm)
- Dimensioni 52 x 90 x 58,2 mm (LxHxP)
- Peso: 196 g

Condizioni ambientali

- Temperatura di funzionamento: -30 ~ +70°C
- Temperatura di stoccaggio: -40 ~ +85°C
- Umidità ambientale: 20 ~ 95% RH non condensante
- Umidità di stoccaggio: 10 ~ 95% RH non condensante

Dati tecnici

Alimentazione

- Tensione di ingresso 180 ~ 264 Vac, 254 ~ 370 Vdc
- Frequenza 47 ~ 63 Hz
- Assorbimento di potenza: 20 W
- Declassamento in temperatura: 2 %/°C tra +50 °C e +70 °C
- Corrente in ingresso: 0,25 A @ 230 Vac
- Corrente di spunto (max): cold start 45 A @ 230 Vac
- MTBF: >300.000 h secondo MIL-HDBK-217F @25 °C

Uscite

- Tensione linea bus: 30 Vdc SELV
- Tensione ausiliaria: 30 Vdc SELV
- Corrente nominale (totale uscite): 640 mA
- Potenza di uscita: 19,2 W
- Efficienza @ 230 Vac: 86 % (tipica, misurata su AUX)
- Max carico capacitivo: 2000 µF
- Regolazione di linea (carico nominale): ±1% (tipico)
- Regolazione di carico (tipica): ±6% (uscita primaria), ±4% (uscita secondaria)
- Ripple e rumore, misurati a 20 MHz di larghezza di banda (valore picco-picco): 90 mV (tipico), 100 mV (max)
- Tempo di mantenimento ("hold-up time") @ 230 Vac: 150 ms (min.), 200 ms (tipico)
- Collegamento uscita ausiliaria: morsetto a vite

Nota. Per il test di ripple e rumore viene utilizzato il metodo "tip and barrel", si prega di fare riferimento alle note applicative del convertitore AC-DC per informazioni specifiche. Quando la temperatura di lavoro è compresa tra -30 °C e -5 °C, ripple e rumore saranno pari a ±5% della tensione di uscita.

Protezioni

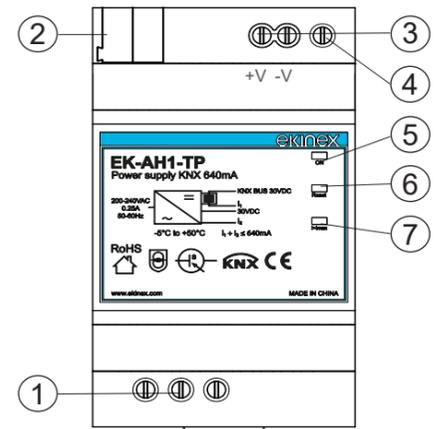
- Corto circuito: limitazione di corrente costante. Ripristino automatico con tempo <5s dopo la scomparsa del cortocircuito.
- Sovracorrente (a temperatura ambiente): 205% - 235% della corrente di uscita, autoripristino dopo la rimozione dell'anomalia
- Sovratensione: 33 ~ 35 V. Si ripristina automaticamente dopo la rimozione della condizione di guasto.

Sicurezza e Compatibilità Elettromagnetica

- Standard di sicurezza: EN 62368, EN 61558-2-16/IEC63044-3:2018
- Emissioni CE/RE: CISPR22/EN55022 Classe B, EN 50491-5-2:2010
- Immunità ESD: IEC/EN 61000-4-2 ±4 kV a contatto / ±8 kV in aria, performance criteria A
- Immunità RS: IEC/EN 61000-4-3 10 V/m, perf. criteria A
- Immunità EFT: IEC/EN 61000-4-4 ±2 kV, perf. criteria A
- Immunità Surge: IEC/EN 61000-4-5 ±1 kV / ±2 kV, perf. criteria A
- Immunità CS: IEC/EN 61000-4-6 3 V_{rms}, perf. criteria A
- Immunità ai buchi di tensione, alle brevi interruzioni e alle variazioni di tensione: IEC/EN61000-4-11 0%, 95%, perf. Criteria A
- Test di isolamento (rigidità elettrica) per 1 min., corrente di dispersione <10 mA: 2000 Vac (input/GND), 4000 Vac (input/output), 1250 Vac (output/GND)
- Resistenza di isolamento: 100 MΩ (input/GND e input/output) @Temp. ambiente 25±5 °C @ RH < 70% @ 500 Vdc

Elementi di comando, segnalazione e collegamenti

L'apparecchio è dotato di un pulsante di reset, di tre LED di segnalazione e di morsetti per il collegamento della linea bus KNX, dell'uscita ausiliaria 30 Vdc e dell'alimentazione 180 ~ 264 Vac, 254 ~ 370 Vdc in ingresso.



- Morsetti di collegamento alimentazione in ingresso 180 ~ 264 Vac, 254 ~ 370 Vdc
- Morsetto di collegamento per linea bus KNX
- Morsetto di collegamento per uscita ausiliaria
- Pulsante di reset
- LED verde (tensione in uscita su bus KNX)
- LED rosso (reset)
- LED rosso (corrente di uscita)

Il significato dei LED è il seguente:

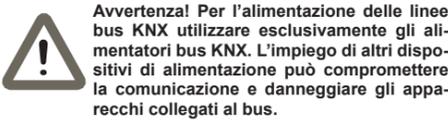
LED	Tipo	Colore LED / indicazione	Significato
5	Tensione bus KNX, V _{bus}	Verde / fisso	Funzionamento normale
6	KNX reset	Rosso / fisso	Riavvio bus KNX
7	Corrente di uscita, I > I _{max}	Rosso / fisso	I > 640 mA

Progettazione

In fase di progettazione dell'impianto bus KNX, l'impiego di un alimentatore da 640 mA richiede di tenere conto dei seguenti vincoli:

- il numero massimo di apparecchi bus collegabili è pari a 64;
- la lunghezza massima di un segmento di linea è pari a 350 m, misurata lungo la linea tra l'alimentatore e il più lontano apparecchio bus;
- la distanza massima fra due apparecchi bus non può eccedere 700 m;
- la lunghezza massima della linea bus è pari a 1000 m, sommando tutti i segmenti.

A una stessa linea bus è possibile collegare non più di due alimentatori. Un secondo alimentatore può rendersi necessario quando l'installazione all'interno dei quadri richiede una particolare concentrazione (tipicamente più di 30 apparecchi installati in 10 m). In questo caso un alimentatore deve essere installato in prossimità del gruppo di apparecchi. Tra due alimentatori installati sulla stessa linea bus è necessario rispettare una distanza minima di 200 m misurata lungo la linea.

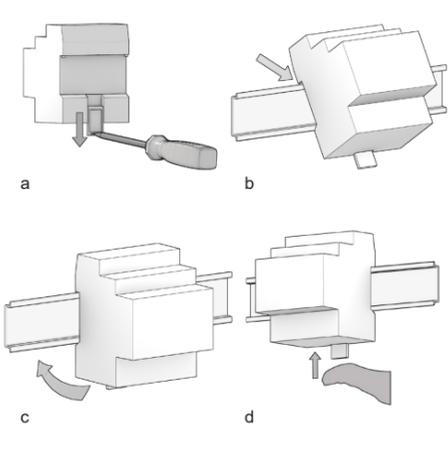


Montaggio

L'apparecchio ha grado di protezione IP20 ed è pertanto idoneo all'impiego in ambienti interni asciutti. La custodia è realizzata in esecuzione per montaggio su guida profilata secondo EN 60715 all'interno di quadri o di armadi di distribuzione elettrica. Il montaggio avviene in posizione orizzontale; il posizionamento corretto avviene quando i morsetti per il bus KNX e per l'uscita ausiliaria si trovano nella parte superiore e i morsetti (L, N) per il collegamento dell'alimentazione in ingresso Vac, Vdc nella parte inferiore. Per il montaggio dell'apparecchio sulla guida procedere come segue:

- con l'ausilio di un utensile portare il dispositivo di blocco in posizione completamente abbassata (a);
- appoggiare l'apparecchio sul bordo superiore della guida profilata (b)
- ruotare l'apparecchio verso la guida (c);
- spingere il dispositivo di blocco verso l'alto fino all'arresto (d).

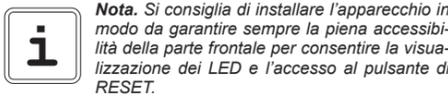
Nota. Nel montaggio in quadri e armadi di distribuzione deve essere assicurata la necessaria ventilazione affinché la temperatura si mantenga all'interno del campo di funzionamento ammesso per l'apparecchio.



NOTE TECNICHE DI INSTALLAZIONE

- ATTENZIONE: Rischio di scossa elettrica!**
- Dopo aver spento l'ingresso AC o DC, l'alimentatore deve rimanere scollegato almeno 1 minuto prima di qualsiasi operazione.**
- Quando si collegano i cavi di ingresso dell'alimentatore, collegare prima il terminale di terra GND, quindi collegare il cavo L e il cavo N.**
- Quando si rimuove il collegamento di ingresso, rimuovere prima il cavo L e il cavo N, quindi rimuovere il cavo GND.**
- Assicurarsi che nessun oggetto cada sull'alimentatore durante l'installazione e la disinstallazione.**
- Si prega di prestare attenzione alle alte temperature.**
- Se l'alimentatore funziona in un ambiente ad alta temperatura, attendere che il suo involucro si raffreddi prima di qualsiasi operazione.**
- Questo prodotto deve essere installato da professionisti e deve essere utilizzato con altre apparecchiature.**

Per lo smontaggio dell'apparecchio, assicurarsi di avere scollegato l'alimentazione di rete e di avere disinserito il morsetto bus e il morsetto dell'uscita ausiliaria dal loro alloggiamento. Mediante un cacciavite far scorrere verso il basso il dispositivo di blocco e rimuovere l'apparecchio dalla guida profilata.



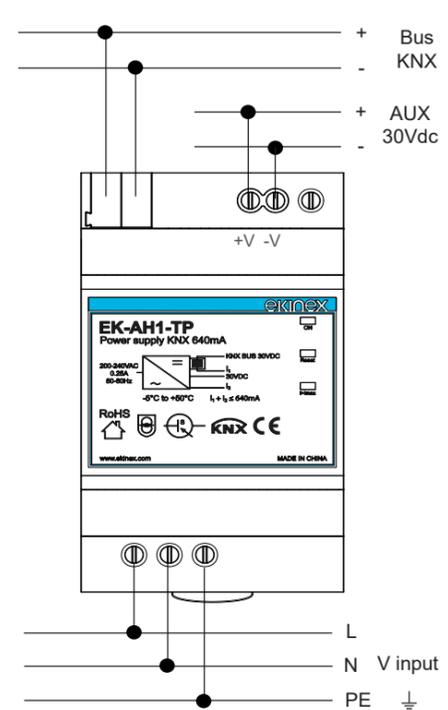
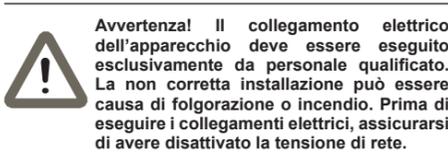
Collegamenti elettrici

Rete di alimentazione in ingresso

Il collegamento all'alimentazione in ingresso 180 ~ 264 Vac, 254 ~ 370 Vdc avviene mediante i morsetti a vite (L, N) situati sul frontale dell'apparecchio nella parte inferiore.

Caratteristiche dei morsetti di collegamento:

- serraggio a viti dei conduttori (impiegare un cacciavite a taglio con misure 2,5*0,4 ~ 3,5*0,6)
- sezione dei conduttori: 0,5 ~ 4,0 mm² rigido o 0,5 ~ 2,5 mm² flessibile (12 ~ 26AWG)
- spellatura dei conduttori consigliata ca. 6 mm
- momento torcente max 0,8 Nm



Linea bus KNX

Il collegamento alla rete bus avviene mediante il morsetto KNX (nero/rosso) compreso nella fornitura e inserito nell'apposito alloggiamento situato sul frontale dell'apparecchio nella parte superiore.

Caratteristiche del morsetto KNX:

- serraggio a molla dei conduttori
- 4 sedi conduttore per ogni polarità
- morsetto idoneo per cavo bus KNX con conduttori unifilari di diametro compreso fra 0,6 e 0,8 mm (20 ~ 22AWG)
- spellatura conduttori consigliata ca. 5 mm
- codifica cromatica: rosso = conduttore bus + (positivo), nero = conduttore bus - (negativo)

Nota. Le attività di configurazione e messa in servizio di apparecchi KNX richiedono competenze specialistiche. Per acquisire tali competenze è indispensabile partecipare ai corsi organizzati presso i centri di formazione certificati KNX.

Uscita ausiliaria

L'uscita ausiliaria 30 Vdc dispone di un morsetto a viti. Caratteristiche del morsetto di collegamento:

- serraggio a viti dei conduttori (impiegare un cacciavite a taglio con misure 2,5*0,4 ~ 3,5*0,6)
- sezione dei conduttori: 0,5 ~ 40 mm² rigido o 0,5 ~ 2,5 mm² flessibile (12 ~ 26AWG)
- spellatura dei conduttori consigliata ca. 6 mm
- momento torcente max 0,8 Nm

Per il collegamento dell'uscita ausiliaria agli apparecchi alimentati si consiglia di utilizzare un cavo con guaina in colore diverso rispetto al cavo di collegamento della linea bus KNX.

Configurazione e messa in servizio

Configurazione

L'alimentatore non richiede configurazione mediante il programma ETS® (Engineering Tool Software). Il programma applicativo APEKAH1TP##.knxprod (## = versione) è disponibile per inserire l'alimentatore in un progetto ETS.

Messa in servizio

Per la messa in servizio dell'apparecchio è sufficiente dare tensione alla linea di alimentazione in ingresso alla quale è collegato l'apparecchio. L'accensione del LED verde contrassegnato con "ON" indica il regolare funzionamento dell'apparecchio.

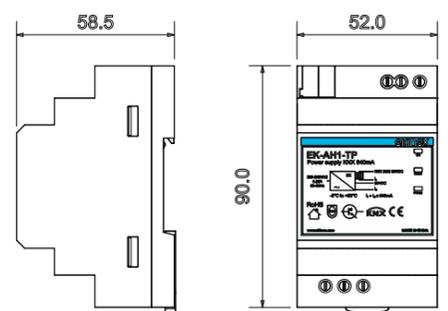
Reset

L'apparecchio dispone di un pulsante di reset; la pressione del pulsante priva la linea bus di tensione e gli apparecchi bus collegati sono riportati alla loro condizione iniziale. Il LED rosso di reset resta acceso finché il pulsante di reset rimane premuto. Tenendo premuto il pulsante per 20 secondi, il LED di reset si spegne, il LED "ON" si illumina in verde e l'alimentatore funziona normalmente.

Risoluzione dei problemi

Quando il LED contrassegnato con "I > I_{max}" è illuminato in colore rosso, significa che l'uscita KNX è in condizioni di sovraccarico o di cortocircuito. Il problema può essere risolto rimuovendo la causa del cortocircuito oppure riducendo il numero degli apparecchi KNX collegati alla linea. Dopo la risoluzione del problema il solo LED verde "ON" risulta acceso; a questo punto è consigliabile effettuare un reset della linea.

Dimensioni



Marcatura

- KNX
- CE: il prodotto è conforme alla Direttiva Bassa Tensione (2014/35/UE), alla Direttiva sulla Compatibilità Elettromagnetica (2014/30/UE) e alla Direttiva RoHS II (2011/65/UE). Test effettuati secondo EN 62368-1:2014+A11:2017, EN 55032:2012+AC:2013, EN 55035:2017, IEC 62321:2008

Manutenzione

L'apparecchio è privo di manutenzione. Per la sua pulizia adoperare un panno asciutto. E' assolutamente da evitare l'utilizzo di solventi o altre sostanze aggressive.

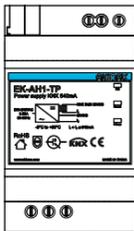
Smaltimento

Il prodotto descritto nella presente scheda tecnica al termine della sua vita utile è classificato come rifiuto proveniente da apparecchiature elettroniche secondo la Direttiva Europea 2012/19/UE (rifiuzione RAEE) e non può essere conferito tra i rifiuti solidi urbani indifferenziati.

Avvertenza! Lo smaltimento non corretto del prodotto può causare gravi danni all'ambiente e alla salute umana. Per il corretto smaltimento informarsi sulle modalità di raccolta e trattamento previste dalle autorità locali.

Alimentatore bus KNX 640 mA con uscita ausiliaria 30 Vdc

Codice: EK-AH1-TP



EK-AH1-TP

EKINEX S.p.A.

Via Novara 37

I-28010 Vaprio d'Agogna (NO), Italia

Tel. +39 0321 1828980

info@ekinex.com

www.ekinex.com

FISPEKAH1TPIEXX00

Avvertenze

- Il montaggio, il collegamento elettrico, la configurazione e la messa in servizio dell'apparecchio possono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato
- La linea di alimentazione elettrica alla quale è collegato l'apparecchio deve essere equipaggiata mediante un dispositivo di sezionamento facilmente accessibile con distanza fra i contatti di almeno 3 mm. L'apertura della custodia dell'apparecchio determina l'interruzione immediata del periodo di garanzia
- In caso di manomissione, non è più garantita la rispondenza ai requisiti essenziali delle direttive applicabili per i quali l'apparecchio è stato certificato
- Apparecchi ekinex® KNX difettosi devono essere restituiti al produttore al seguente indirizzo: EKINEX S.p.A. Via Novara 37, I-28010 Vaprio d'Agona (NO)

Altre informazioni di utilità

- Il foglio istruzioni deve essere consegnato al cliente finale insieme alla documentazione di progetto
- Per maggiori informazioni sul prodotto è possibile rivolgersi al supporto tecnico ekinex® all'indirizzo e-mail: support@ekinex.com o consultare il sito internet www.ekinex.com
- Ogni apparecchio ekinex® ha un numero di serie univoco sull'etichetta. Il numero di serie può essere utilizzato da installatori e integratori di sistema a scopo di documentazione e deve essere aggiunto a ogni comunicazione indirizzata al supporto tecnico EKINEX in caso di malfunzionamento dell'apparecchio
- KNX® ed ETS® sono marchi registrati da KNX Association cvba, Bruxelles

© EKINEX S.p.A. La società si riserva la facoltà di apportare modifiche alla presente documentazione tecnica senza preavviso.

Description

The ekinex® EK-AH1-TP AC-DC switching power supply is a KNX device for panel mounting which produces and monitors the 30 Vdc voltage necessary for the operation of the bus system, capable of delivering a maximum current of 640 mA. It also has an additional 30 Vdc output which can be used for the auxiliary power supply of other SELV safety extra low voltage devices. In the KNX part, a coil integrated in the device provides for the decoupling between the output current and the information on the bus line. A maximum of 64 KNX bus devices can be connected on a KNX bus line. The output has overload, short circuit, and overvoltage protections. The total current supplied by the two outputs (KNX bus and auxiliary) cannot exceed 640 mA. The device is able to support short mains voltage interruptions (max 200 ms at full load). It also features LED indicators for operating conditions and offers a wide operating temperature range for use in a variety of applications: smart-home, building automation, lighting control, curtain and blind control, heating systems and air conditioning, safety monitoring systems, etc.

Functions

- 30 Vdc SELV power supply for a KNX bus line with max 64 connected devices (depending on the current consumption of each device)
- Auxiliary power supply 30 Vdc
- Reset of the connected bus line with a dedicated pushbutton
- LED indicators for normal operation, bus reset and bus overload
- Protections: overload, short circuit, overvoltage
- High I/O insulation test voltage up to 4000 Vac
- Low standby power consumption, high efficiency
- Cooling by free air convection

Main functional characteristics

- Housing in plastic material
- Mounting on 35 mm rail (according to EN 60715)
- Protection degree IP20 (installed device)
- Isolation class I
- Safety class II
- Overvoltage category III (according to EN 61558)
- Switching frequency: 45 kHz (min.), 50 kHz (typical), 55 kHz (max.)
- 3 modular units (1 UM = 18 mm)
- Dimensions 52 x 90 x 58.2 mm (WxHxD)
- Weight: 196 g

Environmental conditions

- Operating temperature: -30 ~ +70 °C
- Storage temperature: -40 ~ +85 °C
- Working humidity: 20 ~ 95% RH not condensing
- Storage humidity: 10 ~ 95% RH not condensing

Technical data

Power supply

- Mains voltage range 180 ~ 264 Vac, 254 ~ 370 Vdc
- Frequency range 47 ~ 63 Hz
- Power consumption 20 W
- Temperature derating: 2 %/°C between +50 °C and +70 °C
- Input AC current (typical) 0.25 A @ 230 Vac
- Inrush current (max.): cold start 45 A @ 230 Vac
- MTBF: >300,000 h according to MIL-HDBK-217F @25 °C

Outputs

- Bus line voltage: 30 Vdc SELV
- Auxiliary voltage: 30 Vdc SELV
- Rated current (total outputs): 640 mA
- Output Power: 19.2W
- Efficiency @ 230 Vac: 86 % (typical, measured on AUX)
- Max capacitive load: 2000 µF
- Line regulation (nominal load): ±1% (typical)
- Load regulation (typical): ±6% (primary output), ±4% (secondary output)
- Ripple and noise, measured at 20 MHz bandwidth (peak-to-peak): 90 mV (typical), 100 mV (max)
- Hold-up time @ 230 Vac: 150 ms (min.), 200 ms (typical)
- Auxiliary output connection: dedicated screw terminal block

Note. The "Tip and barrel method" is used for ripple and noise test, please refer to AC-DC Converter Application Notes for specific information. When the working temperature is -30 °C to -5 °C, the ripple and noise will be ±5% of the output voltage.

Protections

- Short circuit: constant current limitation. Automatic reset <5s after the disappearance of the short circuit.

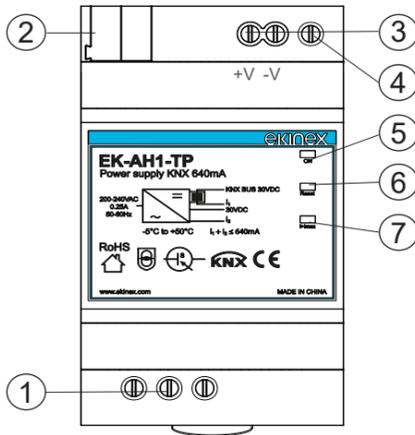
- Overcurrent (at room temperature): 205% - 235% of output current, self-recovery after fault removal
- Overvoltage: 33 ~ 35V (self-locking, restart to recovery). Automatically recovers after the fault condition is removed.

Safety and EMC

- Safety standards: EN 62368, EN 61558-2-16/IEC63044-3:2018
- Emissions CE/RE: CISPR22/EN55022 Class B, EN 50491-5-2:2010
- ESD immunity: IEC/EN 61000-4-2 Contact ±4 kV / Air ±8 kV, performance criteria A
- RS Immunity: IEC/EN 61000-4-3 10V/m, perf. criteria A
- EFT Immunity: IEC/EN 61000-4-4 ±2 kV, perf. criteria A
- Surge immunity: IEC/EN 61000-4-5 ±1 kV / ±2 kV, perf. criteria A
- CS Immunity: IEC/EN 61000-4-6 3 Vr m s, perf. criteria A
- Immunity to voltage dips, short interruptions and voltage variations: IEC/EN61000-4-11 0%, 95%, perf. Criteria A
- Isolation test: electric strength test for 1 min., leakage current <10 mA: 2000 Vac (input/GND), 4000 Vac (input/output), 1250 Vac (output/GND)
- Insulation Resistance: 100MΩ (input/GND and input/output) @Temp. ambient 25±5 °C @ RH < 70% @ 500 Vdc

Switching, display and connection elements

The device is equipped with a reset pushbutton, 3 LEDs and terminal blocks for mains voltage 180 ~ 264 Vac (or 254 ~ 370 Vdc), KNX bus line and auxiliary output.



- 1) Terminal blocks for input power supply 180 ~ 264 Vac, 254 ~ 370 Vdc
- 2) Terminal blocks for KNX bus line
- 3) Terminal blocks for auxiliary 30 Vdc output
- 4) Reset pushbutton
- 5) KNX output voltage LED (green)
- 6) Reset LED (red)
- 7) Output current LED (red)

The LEDs behaviour is as follows:

LED	Type	LED color / display	Meaning
5	KNX bus output voltage, V_{bus}	Green / solid	Normal operation
6	KNX reset	Red / solid	KNX bus restart
7	Output current, $I > I_{max}$	Red / solid	$I > 640$ mA

Planning

Planning a KNX bus installation, the use of a 640 mA power supply unit requires to take into account the following guidelines:

- the maximum number of bus devices connected is 64;
- the maximum length of a line segment is 350 m, measured along the line between the power supply and the furthest bus device;
- the maximum distance between two bus devices cannot exceed 700 m;
- the maximum length of a bus line is 1000 m, keeping into account all segments.

At the same bus line can be connected not more than two power supplies. A second power supply may be necessary when the installation in distribution boards requires a particular concentration of the bus devices

(typically more than 30 units installed within 10 m). In this case a power supply has to be installed near the group of devices. Between two power supplies installed on the same bus line a minimum distance of 200 m is required, measured along the line.



Warning! In order to supply the KNX bus lines use only a KNX bus power supply. The use of other power supplies can compromise the communication and damage the devices connected to the bus.

Mounting

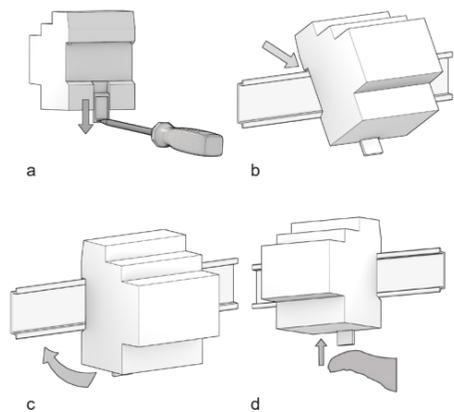
The device has degree of protection IP20, and is therefore suitable for use in dry interior rooms. The housing is made for rail mounting according to EN 60715 in boards or cabinets for electrical distribution. The installation is in horizontal position, the correct position is when the terminals for KNX bus line and auxiliary output are located at the top and the terminals (L, N) for connecting the input mains power supply Vac, Vdc are located at the bottom. For the installation of the device on the rail proceed as follows:

- with the aid of a tool bring the locking device in the fully lowered position (a);
- place the upper edge of the rear inner profile on the upper edge of the rail (b);
- rotate the device towards the rail (c);
- push the locking device upward until it stops (d).

Before removing the device, be sure the outputs and the input Vac, Vdc power supply have been disconnected and the bus terminal has been extracted from its slot. Use a screwdriver to slide down the locking device and remove the device from the rail.



Note. When mounting the device in boards and cabinets it shall be provided the necessary ventilation so that the temperature can be kept within the operating range of the device.



Note. It is recommended that the installation of the device always ensure the full accessibility of the front side to allow the display of the LEDs and access to the RESET button.

INSTALLATION TECHNICAL NOTES

- WARNING Risk of electric shock!**
- After shut down AC or DC input, the power supply should remain disconnected at least 1 minute before any operation.**
- When installing the input wire of the power supply, please connect the Ground terminal first, and then connect the L wire and N wire.**
- When removing the input wire, please remove the L wire and N wire first, and then remove the GND wire.**
- Please make sure that no objects fall into the power supply during installation and uninstallation.**
- Please pay attention to high temperature.**
- After the power supply works in high-temperature environment, please wait for its casing to cool down before any operation.**
- This product needs to be installed by professionals and needs to be used with other equipment.**



Electrical connections

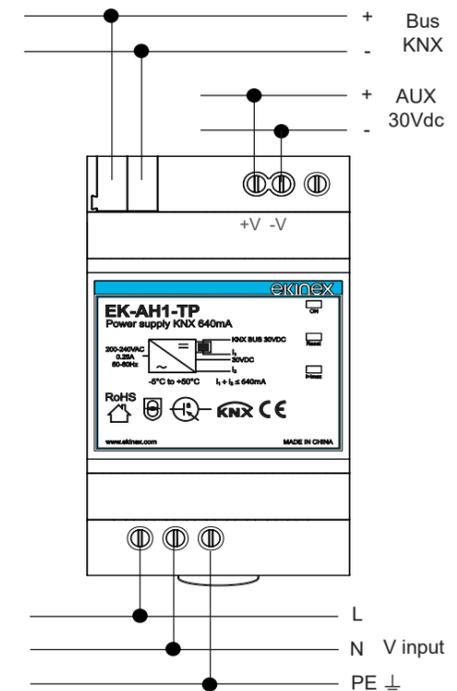
Input main supply

The connection to the input main supply 180 ~ 264 Vac, 254 ~ 370 Vdc is made with screw terminals (L, N) located on the lower front of the device. Characteristics of the terminal blocks:

- screw clamping of conductors (use a slotted screwdriver 2.5*0.4-3.5*0.6)
- Conductor wiring size: 0.5 ~ 4.0 mm solid core or 0.5 ~ 2.5mm finely stranded
- recommended wire stripping approx. 6 mm
- torque max 0.8 Nm



Warning! The electrical connection of the device can be carried out only by qualified personnel. The incorrect installation may result in electric shock or fire. Before making the electrical connections, make sure the power supply has been turned off.



KNX bus line

The connection to the KNX bus line is made with the terminal block (black/red) included in delivery and inserted into the slot located on the upper left part of the front. Characteristics of the KNX terminal block:

- spring clamping of conductors
- 4 seats for conductors for each polarity
- terminal suitable for KNX bus cable with single-wire conductors and diameter between 0.6 and 0.8 mm (20 ~ 22AWG)
- recommended wire stripping approx. 5 mm
- color codification: red = + (positive) bus conductor, black = - (negative) bus conductor



Note. The configuration and commissioning of KNX devices require specialized skills. To acquire these skills, you should attend the workshops at KNX certified training centers.

Auxiliary output

The 30 Vdc auxiliary output has a dedicated connection with screw terminal block.

Characteristics of the terminal block for the auxiliary output:

- screw clamping of conductors
- conductor wiring size: solid 0.5 ~ 4.0 mm² or stranded 0.5 ~ 2.5 mm² (12 ~ 26AWG)
- recommended wire stripping approx. 6 mm
- torque max 0.8 Nm

For the connection of the auxiliary output and the powered devices it is recommended to use a cable with a sheath of a different color than the cable connecting the KNX bus line.

Configuration and commissioning

Configuration

The device does not require any configuration with ETS® (Engineering Tool Software) tool. The application softwares APEKAH1TP##.knxprod (## = version) is available in order to add the power supply to an ETS project.

Commissioning

For the commissioning of the device turn on the input mains power supply to which the device is connected. The LED marked "ON" solid green indicates the device operating in the normal range.

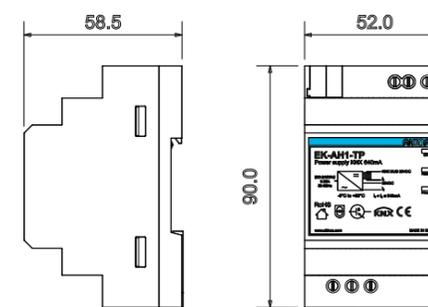
Reset

The power supply has a reset button; if the button is pressed, the device is not powered and the connected bus devices are restored to their initial condition. The red reset LED remains on as long as the reset button is pressed. By holding down the button for 20 seconds, the reset LED goes off, the "ON" LED lights green, and the power supply works normally.

Failure

When the LED labeled "I > I_{max}", is turned on solid red, this means that the KNX output is overloaded or short-circuited. The problem can be solved by removing the cause of the short circuit or by reducing the number of KNX devices connected to the line. After the removal of the problem only the green LED "ON" is turned on, at this time it is recommended to reset the line.

Dimensions



Marks

- KNX
- CE: the device complies with the Low Voltage Directive (2014/35/EU), the Electromagnetic Compatibility Directive (2014/30/EU) and the RoHS II Directive (2011/65/EU). Tests carried out according to EN 62368-1:2014+A11:2017, EN 55032:2012+AC:2013, EN 55035:2017, IEC 62321:2008

Maintenance

The device is maintenance-free. To clean use a dry cloth. It must be avoided the use of solvents or other aggressive substances.

Disposal

At the end of its useful life the product described in this datasheet is classified as waste from electronic equipment in accordance with the European Directive 2012/19/EU (WEEE recast), and cannot be disposed together with the municipal undifferentiated solid waste.



Warning! Incorrect disposal of this product may cause serious damage to the environment and human health. Please be informed about the correct disposal procedures for waste collecting and processing provided by local authorities.

Warnings

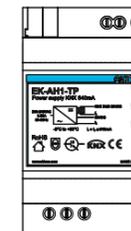
- Installation, electrical connection, configuration and commissioning of the device can only be carried out by qualified personnel in compliance with the applicable technical standards and laws of the respective countries
- The power supply line to which the device is connected must be equipped with an easily accessible

KNX bus 640 mA power supply with 30 Vdc auxiliary output

Code: EK-AH1-TP



Instructions



EK-AH1-TP

EKINEX S.p.A.

Via Novara 37
I-28010 Vaprio d'Agogna (NO), Italia
Tel. +39 0321 1828980
info@ekinex.com
www.ekinex.com

FISPEKAH1TPIEXX00

disconnecting device with minimum separation distance between contacts of 3 mm

- Opening the housing of the device causes the immediate end of the warranty period
- In case of tampering, the compliance with the essential requirements of the applicable directives, for which the device has been certified, is no longer guaranteed
- ekinex® KNX defective devices must be returned to the manufacturer at the following address: EKINEX S.p.A. Via Novara 37, I-28010 Vaprio d'Agogna (NO) Italy

Other information

- The instruction sheet must be delivered to the end customer with the project documentation
- For further information on the product, please contact the ekinex® technical support at the e-mail address: support@ekinex.com or visit the website www.ekinex.com
- Each ekinex® device has a unique serial number on the label. The serial number can be used by installers or system integrators for documentation purposes and has to be added in each communication addressed to the EKINEX technical support in case of malfunctioning of the device
- KNX® and ETS® are registered trademarks of KNX Association cvba, Brussels

© EKINEX S.p.A. The company reserves the right to make changes to this documentation without notice.