

Alimentatore bus 1280 mA con uscita ausiliaria 30 Vdc

Codice: EK-AM1-TP



Scheda tecnica STEKAM1TP_IT

Apparecchio KNX con funzione di alimentatore per linea bus con uscita ausiliaria. Impiego in impianti di automazione di case ed edifici a standard KNX.



Descrizione

L'alimentatore ekinex® EK-AM1-TP è un apparecchio KNX per montaggio a quadro che produce e monitora la tensione 30 Vdc necessaria al funzionamento del sistema bus. 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 l'alimentazione e l'informazione sulla linea bus. Su di una linea bus KNX possono essere collegati un massimo di 256 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 1280 mA. L'apparecchio è in grado di supportare brevi interruzioni della tensione di rete (max 200 ms a pieno carico).

Funzioni

- Alimentazione 30 Vdc SELV di una linea bus KNX con max 256 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

- Raffreddamento per convezione ad aria libera

Principali caratteristiche

- 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
- Categoria di sovratensione III (secondo BS EN 61558, BS EN 50178 fino a 2000 m s.l.m)
- Apparecchio modulare da 4 UM (1 UM = 18 mm)
- Dimensioni 72 x 90 x 57 mm (LxHxP)
- Peso: 296 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 180 ~ 264 Vac, 176 ~ 280 Vdc
- Frequenza 47 ~ 63 Hz
- Assorbimento di potenza 38,4 W
- Corrente in ingresso (tipica) 0,5 A @ 230 Vac
- Corrente di spunto (tipica): cold start 60 A ($t_{width}=1200 \mu s$ misurata a 50% I_{peak}) @ 230 Vac
- Corrente di perdita: <1 mA @ 240 Vac

Uscite

- Tensione linea bus: 30 Vdc SELV
- Tensione ausiliaria: 30 Vdc SELV
- Corrente nominale (totale uscite): 1280 mA
- Corrente di corto circuito: 2,8 A
- Tempo di setup e di salita: 1000 ms, 50 ms @ 230 Vac a pieno carico
- Ripple e rumore (max): 100 mVp-p (*)
- Tempo di back-up (tipico) per guasto su rete AC: 200 ms @ 230 Vac a pieno carico
- Collegamento linea bus: morsetto KNX (nero/rosso) incluso nella fornitura
- Collegamento uscita ausiliaria: morsetto a vite

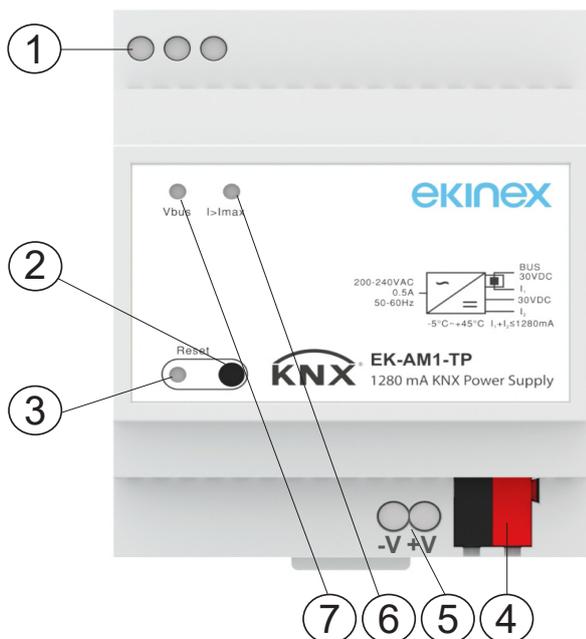
(*) Nota: Ripple e rumore sono misurati a 20MHz di larghezza di banda utilizzando una terminazione a doppino intrecciato da 12" con un condensatore parallelo da 0,1 μF e 47 μF . La misura è effettuata prima della bobina di disaccoppiamento.

Protezioni

- Sovraccarico: 205 ~ 235% della potenza di uscita nominale. Tipo di protezione: limitazione di corrente costante, si ripristina automaticamente dopo la rimozione della condizione di guasto
- Sovratensione: 33 ~ 35 V. Tipo di protezione: modalità Hiccup, si ripristina automaticamente dopo la rimozione della condizione di guasto.

Sicurezza e Compatibilità Elettromagnetica

- Standard di sicurezza: EN 61558-1, EN 61558-2-16; EN 50491-3
- Tensione di tenuta I/P-O/P: 4, 2KVAC I/P-FG: 2KVAC
- Resistenza di isolamento: I/P-O/P, I/P-FG: 100 M Ω @ 500 Vdc @ 25 °C @ 70% RH
- Emissione EMC: secondo BS EN 50491-5-2, -5-3; BS EN 61000-3-2, -3-3
- Immunità EMC: secondo BS EN 50491-5-2, -5-3; BS EN 61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11.



- 1) Morsetti di collegamento alimentazione in ingresso 180 ~ 264 Vac, 176 ~ 280 Vdc
- 2) Pulsante di reset
- 3) LED rosso (reset)
- 4) Morsetto di collegamento per linea bus KNX
- 5) Morsetto di collegamento per uscita ausiliaria
- 6) LED verde/arancio/rosso (corrente di uscita)
- 7) LED verde/arancio/rosso (tensione in uscita su bus KNX)

Elementi di comando, segnalazione e collegamento

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 Vac o Vdc in ingresso.

Il significato dei LED è il seguente:

LED	Tipo	Colore LED / indicazione	Significato
3	KNX reset	Rosso / fisso	Riavvio bus KNX
6	Tensione bus KNX, V_{bus}	Verde / fisso	$28 < V_{bus} < 31$ Vdc
		Arancio / fisso	$V_{bus} < 28$ Vdc
		Rosso / fisso	$V_{bus} > 31$ Vdc
7	Corrente di uscita, $I > I_{max}$	Verde / fisso	$I < 1280$ mA
		Arancio / fisso	$I = 1280\text{mA} \sim 1600\text{mA}$
		Rosso / fisso	$I > 1600\text{mA}$ (overload)

Progettazione

In fase di progettazione dell'impianto bus KNX, l'impiego di un alimentatore da 1280 mA richiede di tenere conto dei seguenti vincoli:

- il numero massimo di apparecchi bus collegabili è pari a 256;
- 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.



Avvertenza! Per l'alimentazione delle linee bus KNX utilizzare esclusivamente alimentatori bus KNX. L'impiego di altri dispositivi di alimentazione può compromettere la comunicazione e danneggiare gli apparecchi collegati al bus.

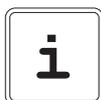
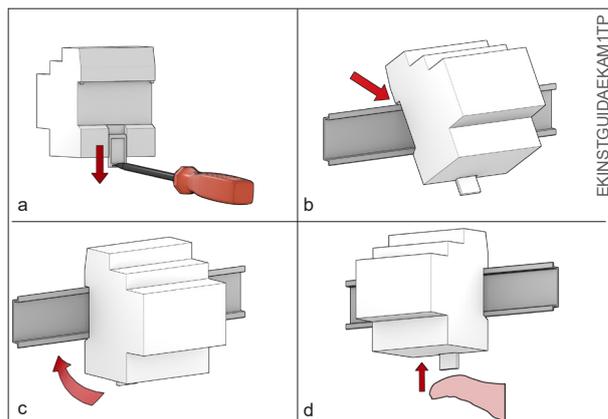
Montaggio

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 inferiore e i morsetti (\perp , L, N) per il collegamento dell'alimentazione di rete 230 Vac nella parte superiore. 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 il bordo superiore della scanalatura posteriore 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.



Nota. Si consiglia di installare l'apparecchio in modo da garantire sempre la piena accessibilità della parte frontale per consentire l'azionamento dei pulsanti.

Per lo smontaggio dell'apparecchio, assicurarsi di avere scollegato l'alimentazione di rete e di avere disinserito il morsetto bus dal suo 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, 176 ~ 280 Vdc avviene mediante i morsetti a vite (\perp , L, N) situati sul frontale dell'apparecchio nella parte superiore.

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 inferiore.

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)

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.



Avvertenza! Il collegamento elettrico dell'apparecchio deve essere eseguito esclusivamente da personale qualificato. La non corretta installazione può essere causa di folgorazione o incendio. Prima di eseguire i collegamenti elettrici, assicurarsi di avere disattivato la tensione di rete.

Configurazione e messa in servizio

Configurazione

L'alimentatore non richiede configurazione mediante il programma ETS® (Engineering Tool Software). Il programma applicativo APEKAM1TP##.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 "V_{bus}" indica il regolare funzionamento dell'apparecchio.

Reset

L'apparecchio dispone di un pulsante di reset; tenendolo premuto per almeno 20 secondi, la linea bus viene privata di tensione per 20 secondi e gli apparecchi bus collegati sono riportati alla loro condizione iniziale. Durante questo intervallo di tempo il LED rosso di reset è permanentemente acceso.

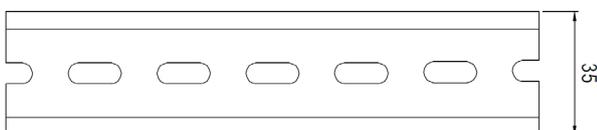
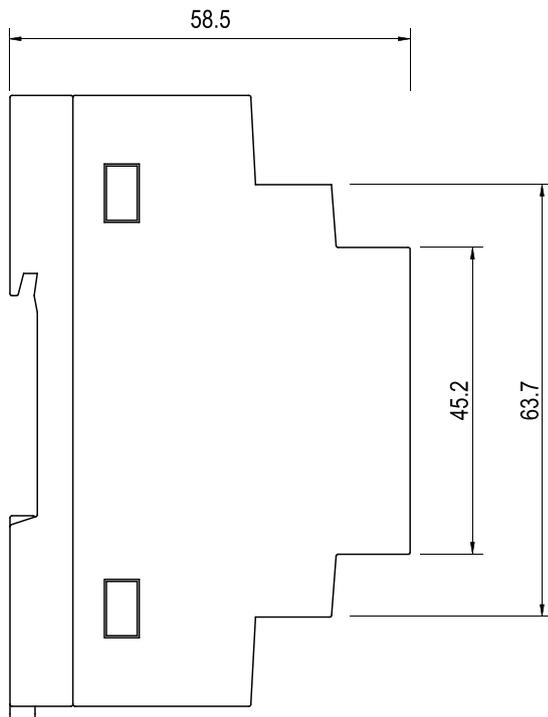
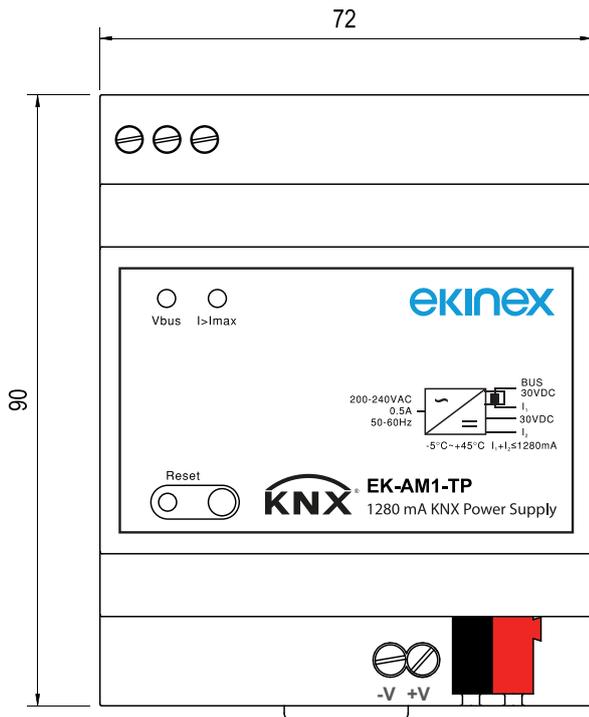
Risoluzione dei problemi

Quando il LED contrassegnato con "I > I_{max}" è illuminato in colore arancio o 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 "V_{bus}" risulta acceso; a questo punto è consigliabile effettuare un reset della linea.



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.

Dimensioni [mm]



Marcatura

- KNX
- CE: il prodotto è conforme alla Direttiva Bassa Tensione (2006/95/CE) e alla Direttiva sulla Compatibilità Elettromagnetica (2004/108/CE).
- Test effettuati secondo BS EN 61558-1:2005+A1:2009, BS EN 61558-2-16:2009+A1:2013, BS EN 50491-5-2:2010, BS EN 50491-5-3:2010, BS EN 61000-3-2:2014, BS EN 61000-3-3:2013, BS EN 61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11

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 2002/96/CE (RAEE), recepita in Italia con il D.Lgs. n.151 del 25 luglio 2005, 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.

Documento

La presente scheda tecnica si riferisce alla release A1.0 del dispositivo ekinex® cod. EK-AM1-TP ed è disponibile per il download sul sito www.ekinex.com in formato PDF (Portable Data Format).

Nome file	Release dispositivo	Aggiornamento
STEKAM1TP_IT.pdf	A1.0	4 / 2022

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'Agogna (NO)

Altre informazioni di utilità

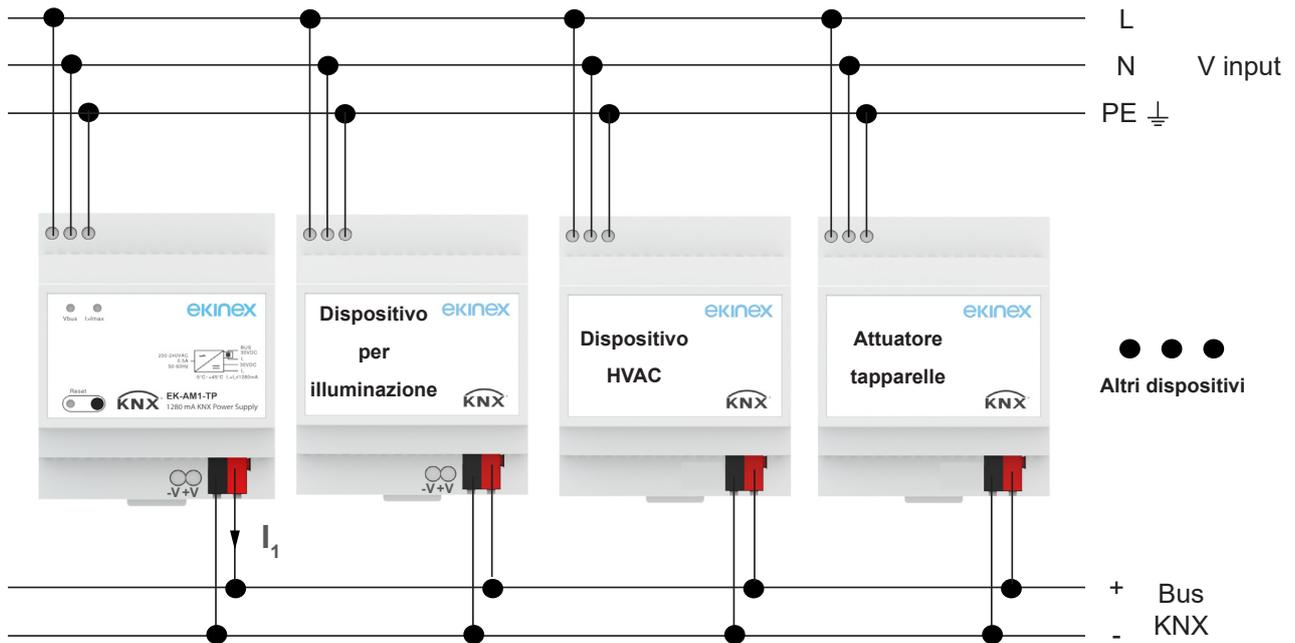
- La presente scheda tecnica è indirizzata a installatori, integratori di sistema e progettisti.
- Per maggiori informazioni sul prodotto è possibile rivolgersi al supporto tecnico ekinex® all'indirizzo e-mail: support@ekinex.com o consultare il sito internet www.ekinex.com
- Ogni apparecchio ekinex® ha un numero di serie univo-

co 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.

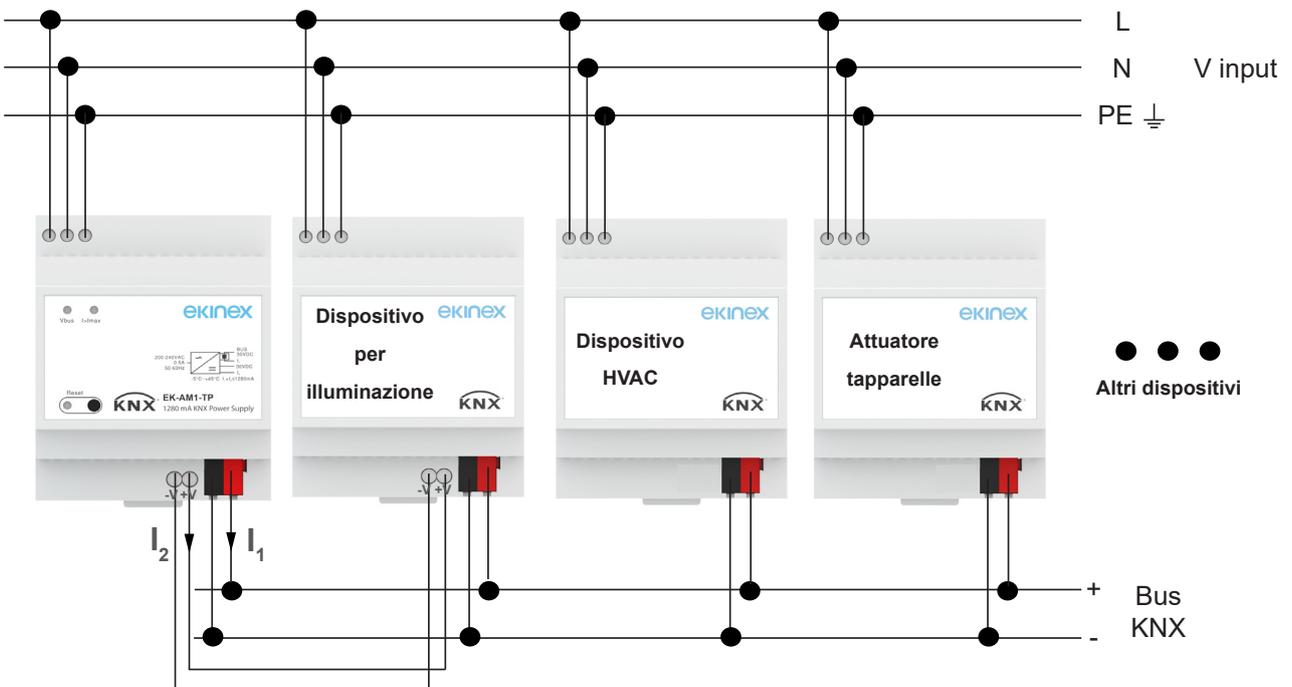
Allegato 1 - Alimentazione del solo bus KNX



Collegamenti

- il numero massimo di apparecchi bus collegabili è pari a 256;
- 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;
- È possibile collegare due EK-AM1-TP in parallelo, se su una linea si installano due induttanze con almeno 200 m di distanza l'una dall'altra.

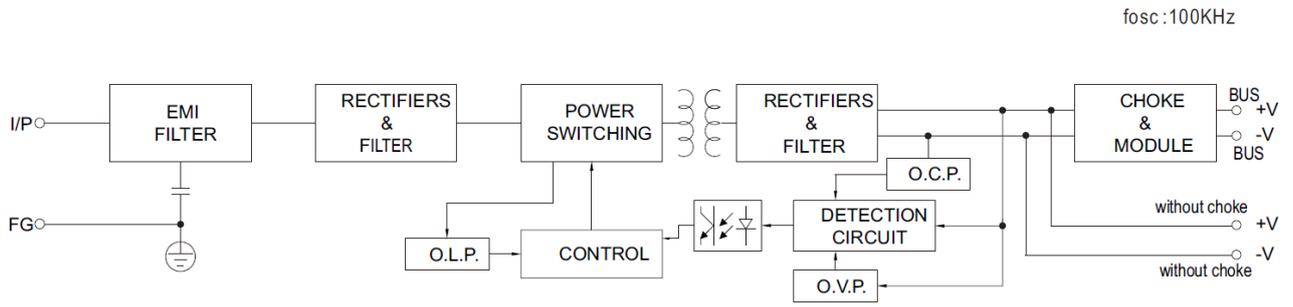
Allegato 2 - Alimentazione del bus KNX e di altri dispositivi



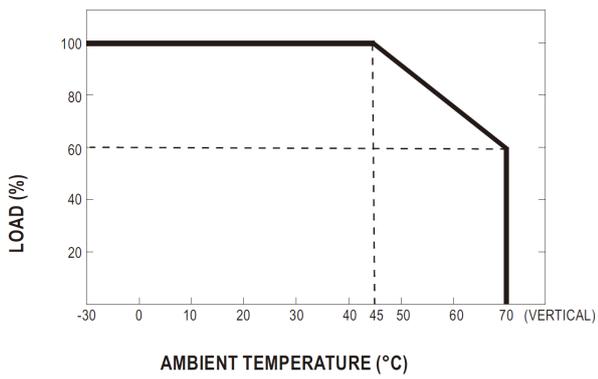
Collegamenti

- Utilizzare solo l'uscita ausiliaria dell'alimentatore KNX per alimentare il dispositivo KNX
- La corrente totale $I_1 + I_2$ dovrebbe essere uguale o inferiore a 1280 mA
- Le precedenti considerazioni sul cablaggio del bus sono ancora applicabili.

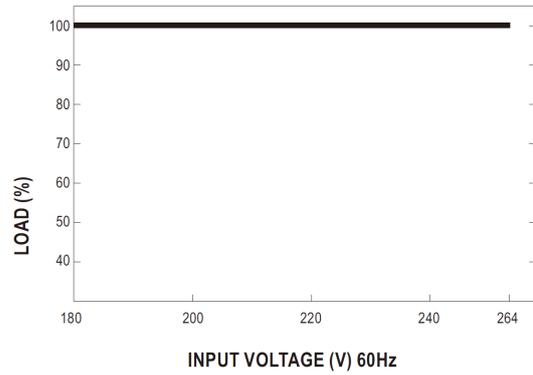
Allegato 3 - Diagramma a blocchi



Allegato 4 - curve caratteristiche



Curva di declassamento



Caratteristica statica