

## Napájení sběrnice KNX 1280 mA s pomocným výstupem 30 Vdc

Kód produktu: EK-AM1-TP



Datový list STEKAM1TP\_EN

Zařízení KNX s funkcí napájení sběrnice vedení s pomocným výstupem. Musí být použito v instalacích KNX pro řízení domů a budov.



### Popis

Napájecí zdroj ekinex® EK-AM1-TP je zařízení KNX pro montáž na lištu, které vyrábí a monitoruje napětí 30 Vss potřebné pro provoz sběrnice systému. Má přídatný výstup 30 Vdc, který lze použít jako pomocné napájení SELV (sa- fety extra low voltage) pro sběrnice zařízení. Zařízení má integrovanou tlumivku, která zajišťuje oddělení mezi napájením a informacemi na sběrnice vedení. Na jednu sběrnice linku KNX lze připojit až 256 sběrnice zařízení KNX. Výstup je chráněn proti přetížení, zkratu a přepětí. Celkový proud odebíraný oběma výstupy (sběrnice KNX a pomocný) nesmí překročit 1280 mA. Zařízení zvládne krátkodobé přerušování síťového napětí (max. 200 ms při plném zatížení).

### Funkce

- Napájení 30 Vdc SELV pro sběrnice linku KNX s max. 256 připojenými přístroji (v závislosti na proudovém odběru každého přístroje).
- Pomocné napájení 30 Vdc
- Reset připojené sběrnice linky pomocí vyhrazeného tlačítka.
- Indikátory LED pro normální provoz, reset sběrnice a přetížení sběrnice
- Ochrany: přetížení, zkrat, přepětí

- Chlazení volnou konvekci vzduchu

### Hlavní charakteristiky

- Pouzdro z plastového materiálu
- Montáž na lištu 35 mm (podle EN 60715)
- Stupeň krytí IP20 (instalované zařízení)
- Izolační třída I
- Bezpečnostní třída II
- Kategorie přepětí III (podle EN 61558, EN 50178, nadmořská výška do 2000 m n. m.)
- 4 modulární jednotky (1 UM = 18 mm)
- Rozměry 72 x 90 x 70 mm (ŠxVxH)
- Hmotnost: 296 g

### Podmínky prostředí

- Provozní teplota: - 30 ~ + 70 °C
- Skladovací teplota: - 40 ~ + 85 °C
- Pracovní vlhkost: 20 ~ 95 % relativní vlhkosti bez kondenzace
- Skladovací vlhkost: 10 ~ 95 % relativní vlhkosti bez kondenzace

### Technické údaje

#### Napájení

- Rozsah síťového napětí 180 ~ 264 Vac, 176 ~ 280 Vdc
- Frekvenční rozsah 47 ~ 63 Hz
- Spotřeba energie 38,4 W
- Vstupní střídavý proud (typický) 0,5 A při 230 V
- Rozběhový proud (typický): studený start 60 A (twidth=1200 μs měřeno při 50% špičce) @ 230 Vac
- Svodový proud: < 1 mA při 240 V

#### Výstupy

- Napětí sběrnice vedení: 30 Vdc SELV
- Pomocné napětí: 30 Vdc SELV
- Jmenovitý proud (celkové výstupy): 1280 mA
- Zkratový proud: 2,8 A
- Nastavení, doba náběhu: 1000 ms, 50 ms při 230 V při plném zatížení
- Vlnění a šum (max.): 100 mVp-p (\*)
- Doba zálohování při výpadku střídavé sítě (typická): 200 ms při 230 V při plném zatížení
- Autobusové spojení: Svorkovnice KNX (černá/červená) je součástí dodávky.
- Připojení pomocného výstupu: vyhrazená šroubová svorkovnice

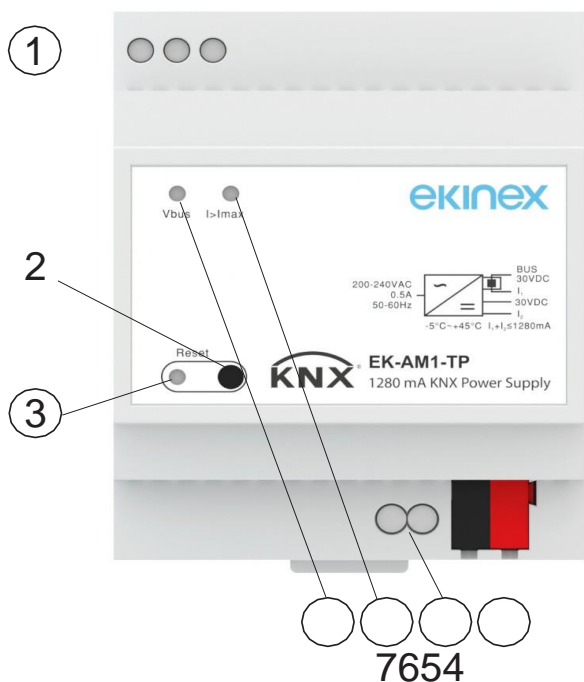
(\*) Poznámka: Zvlnění a šum jsou měřeny při šířce pásma 20 MHz pomocí 12" krouceného páru vodičů zakončeného paralelním kondenzátorem 0,1 μF a 47 μF. Měření se provádí před oddělovací tlumivkou.

#### Ochrana

- Přetížení: Přetížení: 205 ~ 235 % jmenovitého výstupního výkonu. Typ ochrany: konstantní omezení proudu, po odstranění poruchy se automaticky obnoví.
- Přepětí: 33 ~ 35 V. Typ ochrany : režim škytání, po odstranění poruchového stavu se automaticky obnoví

#### Bezpečnost a EMC

- Bezpečnostní normy: EN 61558-1, EN 61558-2-16; EN 50491-3
- Výdržné napětí I/P-O/P: 4, 2KVAC I/P-FG: 2KVAC
- Izolační odolnost: I/P-O/P, I/P-FG: 100 MΩ @ 500 Vdc @ 25 °C @ 70 % RH
- Emise EMC: shoda s normami BS EN 50491-5-2, -5-3; BS EN 61000-3-2, -3-3.
- Odolnost proti elektromagnetické kompatibilitě: shoda s normami BS EN 50491-5-2, -5-3; BS EN 61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11.



- 1) Svorkovnice pro vstupní napájení 180 ~ 264 Vac, 176 ~ 280 Vdc
- 2) Tlačítko resetování
- 3) LED dioda Reset (červená)
- 4) Svorkovnice pro sběrnice vedení KNX
- 5) Svorkovnice pro pomocný výstup 30 Vdc
- 6) LED výstupního napětí KNX (zelená/oranžová/červená)
- 7) Výstupní proud LED (zelená/oranžová/červená)

### Spínací, zobrazovací a připojovací prvky

Zařízení je vybaveno resetovacím tlačítkem, 3 LED diodami a svorkovnicemi pro síťové napětí 180 ~ 264 Vac (nebo 176 ~ 280 Vdc), sběrnice vedení KNX a pomocný výstup.

LED diody se chovají následovně:

LED	Typ	Barva LED / displej	Význam
3	Resetování KNX	Červená / pevná	Restart sběrnice KNX
6	Výstupní napětí KNX, Vbus	Zelená / pevná	$28 < V_{bus} < 31 \text{ Vdc}$
		Oranžová / pevná	$V_{bus} < 28 \text{ Vdc}$
		Červená / pevná	$V_{bus} > 31 \text{ Vdc}$
7	Výstupní proud, $I > I_{max}$	Zelená / pevná	$I < 1280 \text{ mA}$
		Oranžová / pevná	$I = 1280\text{mA} \sim 1600\text{mA}$
		Červená / pevná	$I > 1600\text{mA}$ (přetížení)

### Plánování

Při plánování instalace sběrnice KNX je třeba při použití napájecí jednotky 1280 mA vzít v úvahu následující pokyny:

- maximální počet připojených sběrniceových zařízení je 256;
- maximální délka úseku vedení je 350 m, zajištěná podél vedení mezi napájecím zdrojem a nejvzdálenějším zařízením sběrnice;
- maximální vzdálenost mezi dvěma sběrniceovými zařízeními nesmí překročit 700 m;

Na stejnou sběrniceovou linku lze připojit nejvýše dva napájecí zdroje. Druhý napájecí zdroj může být nutný, pokud instalace v rozváděčích vyžaduje zvláštní koncentraci sběrniceových zařízení (typicky více než 30 jednotek instalovaných v okruhu 10 m). V takovém případě musí být po- zdroj instalován v blízkosti skupiny zařízení. Mezi dvěma napájecími zdroji instalovanými na stejném sběrniceovém vedení je požadována minimální vzdálenost 200 m, měřeno podél vedení.



**Pozor!** Pro napájení sběrniceových vedení KNX používejte pouze napájecí zdroje sběrnice KNX. Použití jiných napájecích zdrojů může ohrozit komunikaci a poškodit zařízení připojená ke sběrnici.

- maximální délka autobusové linky je 1000 m, přičemž se berou v úvahu všechny úseky.

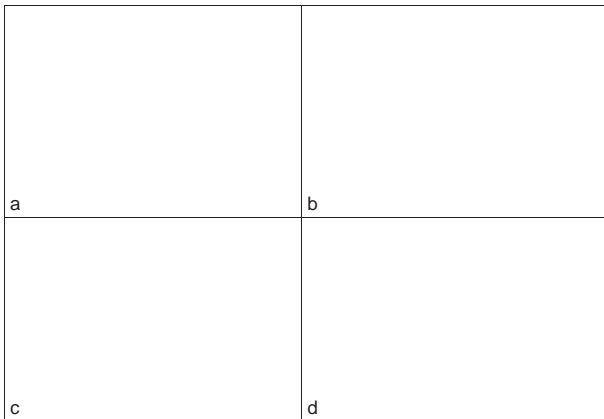
## Montáž

Přístroj má stupeň krytí IP20, a proto je vhodný pro použití v suchých vnitřních prostorách. Je určen pro montáž na lištu podle normy EN 60715 do rozvaděčů nebo skříní pro rozvod elektrické energie. Instalace je ve vodorovné poloze, správná poloha je taková, kdy svorky pro sběrnice vedení KNX a pomocný výstup jsou umístěny dole a svorky ( , L, N) pro připojení vstupního síťového napájení Vac, Vdc jsou umístěny nahore. Při instalaci zařízení na lištu postupujte následovně:

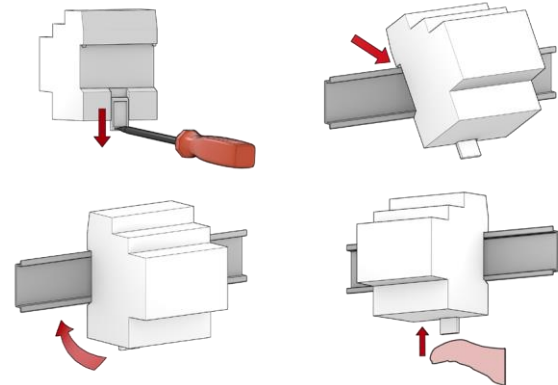
Při instalaci zařízení na lištu postupujte následovně:

- pomocí nářadí uvedte blokovací zařízení do zcela spuštěné polohy (a);
- umístěte horní okraj zadního vnitřního profilu na horní okraj kolejnice (b);
- otočte zařízení směrem k liště (c);
- zatlačte blokovací zařízení směrem nahoru až na doraz (d).

**Poznámka.** Při montáži zařízení do desek a skříní musí být zajištěno potřebné větrání, aby bylo možné udržet teplotu v rámci provozního rozsahu zařízení.



**Poznámka.** Doporučujeme, aby instalace zařízení vždy zajistila plnou přístupnost přední strany, aby bylo možné ovládat tlačítka.



E  
K  
I  
N  
S  
T  
G  
U  
I  
D  
A  
E  
K  
A  
M  
1  
T  
P



Před vyjmutím zařízení se ujistěte, že byly odpojeny vstupy a sběrníková svorka byla vyjmuta ze slotu. Pomocí šroubováku posuňte dolů zajišťovací zařízení a vyjměte zařízení z lišty.

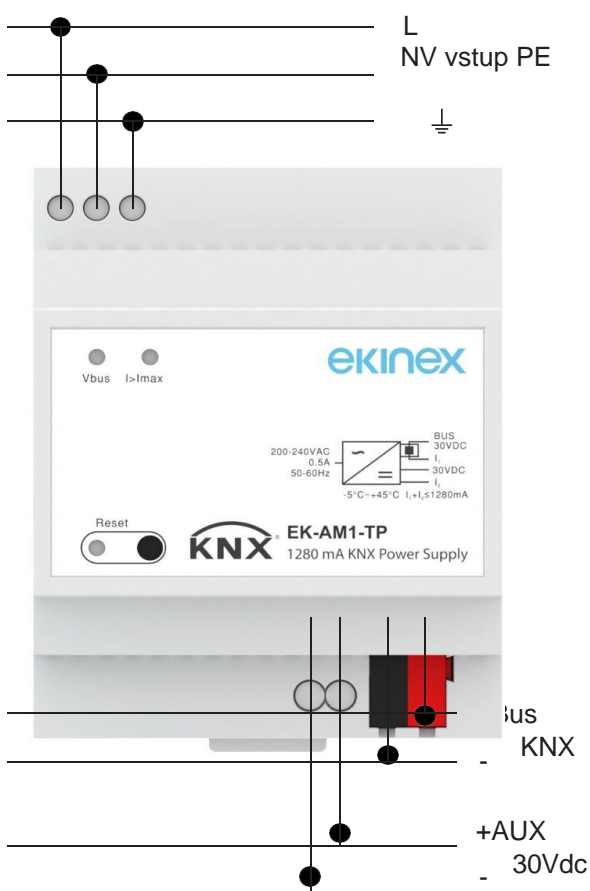
## Elektrická připojení

### Vstupní hlavní zdroj

Připojení ke vstupnímu hlavnímu zdroji 180 ~ 264 V, 176 ~ 280 Vss se provádí pomocí šroubových svorek (L, N) umístěných na horní přední straně přístroje.

Charakteristika svorkovnic:

- šroubové upínání vodičů (použijte šroub s drážkou 2,5\*0,4-3,5\*0,6)
- Velikost vodičů: 0,5 ~ 4,0 mm plné jádro nebo 0,5 ~ 4,0 mm plné jádro.  
2,5 mm jemně splétané
- doporučené odizolování vodičů cca 6 mm
- točivý moment max. 0,8 Nm



### Sběrníková linka KNX

Připojení ke sběrnici KNX se provádí pomocí terminálního bloku (černý/červený), který je součástí dodávky a vkládá se do slotu umístěného v levé spodní části přední strany. Charakteristika svorkovnice KNX:

- pružinové upínání vodičů
- 4 místa pro vodiče pro každou polaritu
- svorka vhodná pro sběrníkový kabel KNX s jednožilovými vodiči o průměru 0,6 až 0,8 mm (20. ~ 22AWG)
- doporučené odizolování vodiče cca 5 mm

- kódování barev: červená = + (kladný) vodič sběrnice, černá = - (záporný) vodič sběrnice

### Pomocný výstup

Pomocný výstup 30 Vdc má vyhrazenou připojovací šroubovou svorkovnici.

Charakteristika svorkovnice pro pomocný výstup:

- šroubové upínání vodičů
- velikost vodičů: plný 0,5 ~ 4,0 mm<sup>2</sup> nebo slaněný 0,5 ~ 2,5 mm<sup>2</sup> (12 ~ 26AWG)
- doporučené odizolování vodičů cca 6 mm
- točivý moment max. 0,8 Nm

Pro připojení pomocného výstupu a napájecích zařízení se doporučuje použít kabel s jinou barvou pláště než kabel připojující sběrníkové vedení KNX.



**Pozor!** Elektrické připojení zařízení smí provádět pouze kvalifikovaný personál. Nesprávná instalace může mít za následek úraz elektrickým proudem nebo požár. Před provedením elektrického připojení se ujistěte, že je vypnuto napájení.

## Konfigurace a uvedení do provozu

### Konfigurace

Zařízení nevyžaduje žádnou konfiguraci pomocí nástroje ETS® (Engineering Tool Software). Pro přidání zdroje do projektu ETS je k dispozici aplikační soft- res APEKAM1TP##.knxprod (## = verze).

### Uvedení do provozu

Pro uvedení zařízení do provozu zapněte vstupní síťové napájení, ke kterému je zařízení připojeno. Zelené svítící LED dioda označená "Vbus" signalizuje, že zařízení pracuje v normálním rozsahu.

### Obnovení

Zařízení je vybaveno resetovacím tlačítkem. Jeho stisknutím po dobu alespoň 20 sekund se sběrníkové vedení po dobu 20 sekund nenapájí a připojená sběrníková zařízení se uvedou do původního stavu. Během tohoto časového intervalu trvale svítí LED dioda resetování (červená).

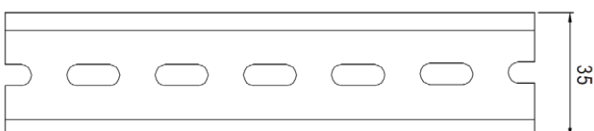
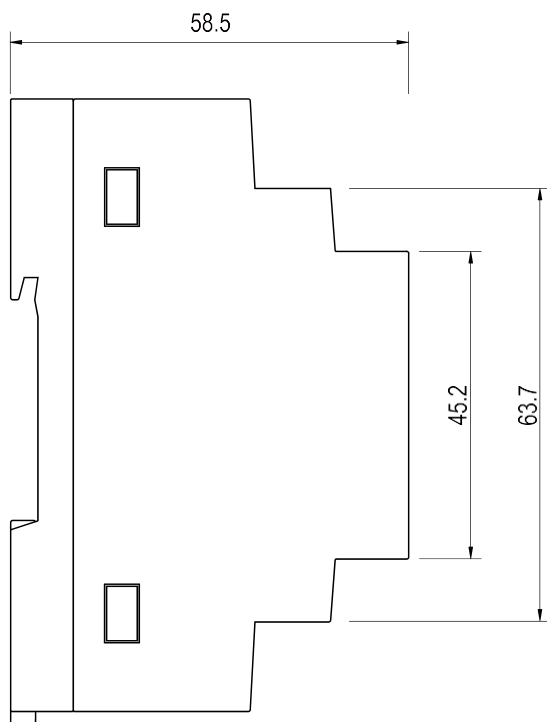
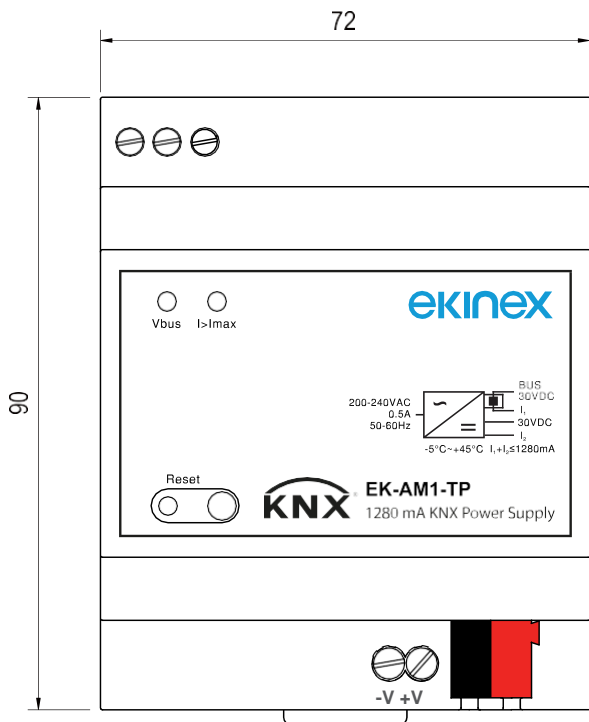
### Selhání

Pokud se LED dioda označená "I > Imax" rozsvítí v plné oranžové nebo červené barvě, znamená to, že výstup KNX je přetížen nebo zkratován. Problém lze vyřešit odstraněním příčiny zkratu nebo snížením počtu zařízení KNX připojených k vedení. Po odstranění problému pouze rozsvítí zelená LED "Vbus", doporučuje se v tomto okamžiku resetovat linku.



**Poznámka.** Konfigurace a uvedení přístrojů KNX do provozu vyžaduje odborné znalosti. Pro získání těchto dovedností byste měli navštívit semináře v certifikovaných školících střediscích KNX.

## Rozměry [mm]



## Marks

- KNX
- CE: zařízení splňuje požadavky směrnice o nízkém napětí (2014/35/EU) a směrnice o elektromagnetické kompatibilitě (2014/30/EU).
- Zkoušky provedené podle norem 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.

## Údržba

Zařízení je bezúdržbové. K čištění používejte suchý hadřík. Je třeba se vyvarovat použití rozpouštědel nebo jiných agresivních látek.

## Likvidace



Po skončení životnosti je výrobek popsán v tomto datasheetu klasifikován jako odpad z elektronických zařízení podle evropské směrnice 2012/19/EU (přepracované znění OEEZ) a nelze jej likvidovat společně s nerozlišenými pevnými komunálními odpady.



**Pozor!** Nesprávná likvidace tohoto výrobku může způsobit vážné poškození životního prostředí a zdraví člověka. Informujte se o správných postupech likvidace při sběru a zpracování odpadu, které poskytují místní úřady.

## Dokumentace

Tento datový list se vztahuje k verzi A1.0 zařízení ekinex® EK-AM1-TP a je k dispozici ke stažení na adrese [www.ekinex.com](http://www.ekinex.com) jako soubor PDF (Portable Data Format).

Název souboru	Uvolnění zařízení	Aktualizace stránek
STEKAM1TP_EN.pdf	1.0	04 / 2022

## Varování

- Instalaci, elektrické zapojení, konfiguraci a uvedení do provozu zařízení může provádět pouze kvalifikovaný personál v souladu s aplikačními technickými normami a zákony příslušných zemí.
- Použití zařízení v bezpečnostních aplikacích není povoleno. Zařízení však může být použito pro pomocné signalizační funkce.
- Otevřením krytu zařízení dojde k okamžitému ukončení záruční doby.
- V případě neoprávněné manipulace již není zaručena shoda se základními požadavky platných směrnic, pro které byl přístroj certifikován.
- Vadné přístroje ekinex® KNX je třeba vrátit výrobci na následující adresu: Via Novara 37 I-28010 Vaprio d'Agogna (NO) Itálie.

## Další informace

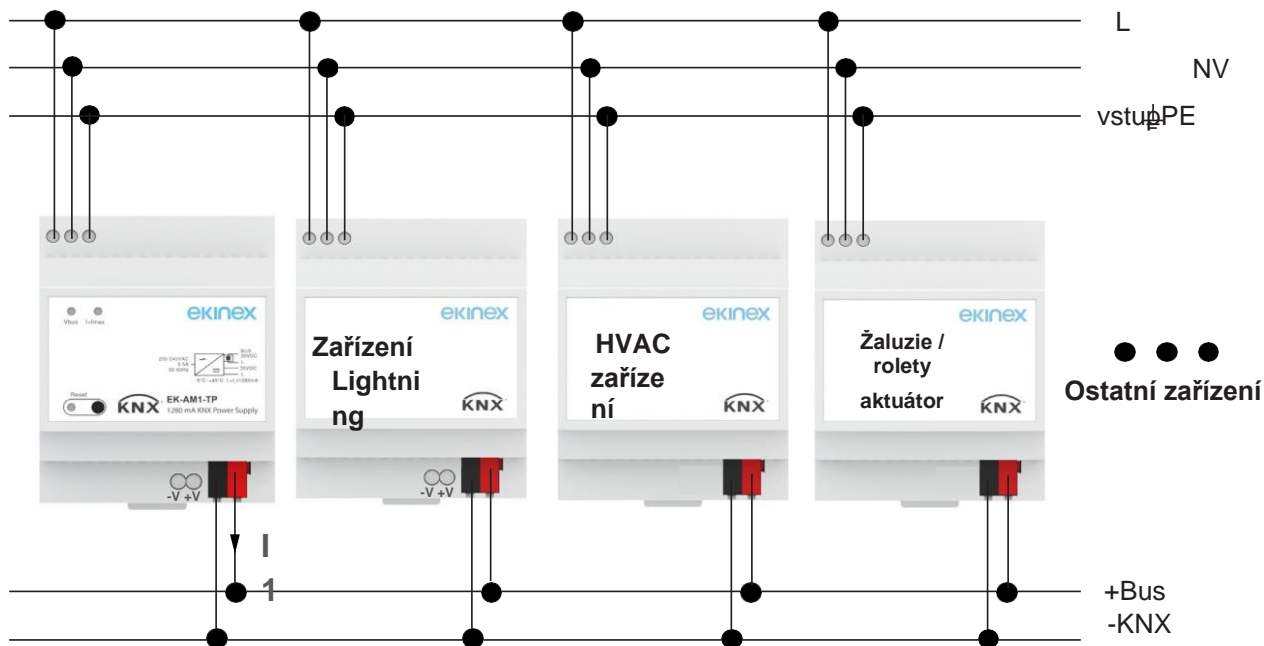
- Tento datový list je určen pro instalatéry, systémové integrátory a projektanty.
- Pro další informace o výrobku kontaktujte technickou podporu společnosti ekinex® na e-mailové adrese: [support@ekinex.com](mailto:support@ekinex.com) nebo navštivte webové stránky [www.ekinex.com](http://www.ekinex.com).
- Každý přístroj ekinex® má na štítku jedinečné sériové číslo. Sériové číslo mohou instalatéři nebo systémoví integrátoři používat pro účely dokumentace a

musí být doplněn v každé komunikaci adresované  
technické podpoře EKINEX v případě poruchy  
zařízení.

- KNX® a ETS® jsou registrované ochranné  
známky asociace KNX cvba, Brusel.

© EKINEX S.p.A. Společnost si vyhrazuje právo na změny této  
dokumentace bez předchozího upozornění.

## Příloha 1 - Pouze napájení sběrnice KNX

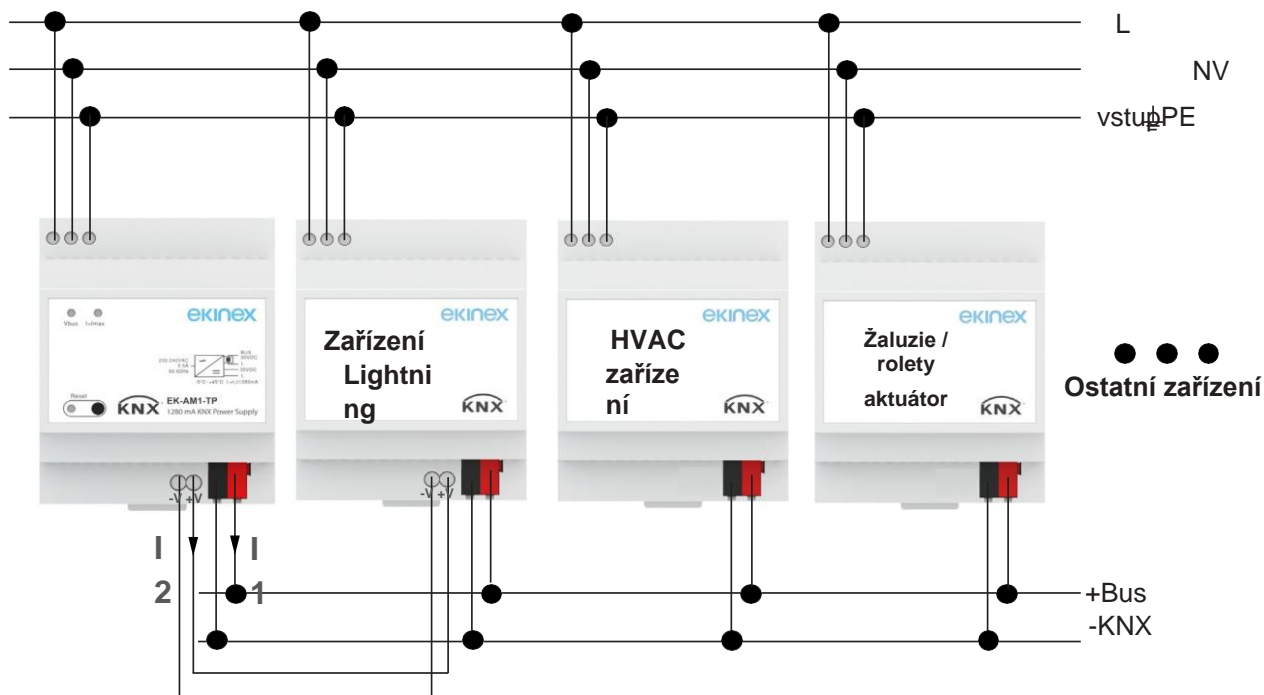


Zohlednění zapojení sběrnice:

- maximální počet připojených sběrnicevých zařízení je 256 pro topologii TP1-256;
- maximální délka úseku vedení je 350 m, měřeno podél vedení mezi napájecím zdrojem a nejvzdálenější sběrnicevým zařízením;

- maximální vzdálenost mezi dvěma sběrnicevými zařízeními nesmí překročit 700 m;
- maximální délka autobusové linky je 1000 m, přičemž se berou v úvahu všechny úseky;
- Je možné paralelně zapojit dvě tlumivky EK-AM1-TP za následujících podmínek: dvě tlumivky instalované v jednom vedení s odstupem nejméně 200 m.

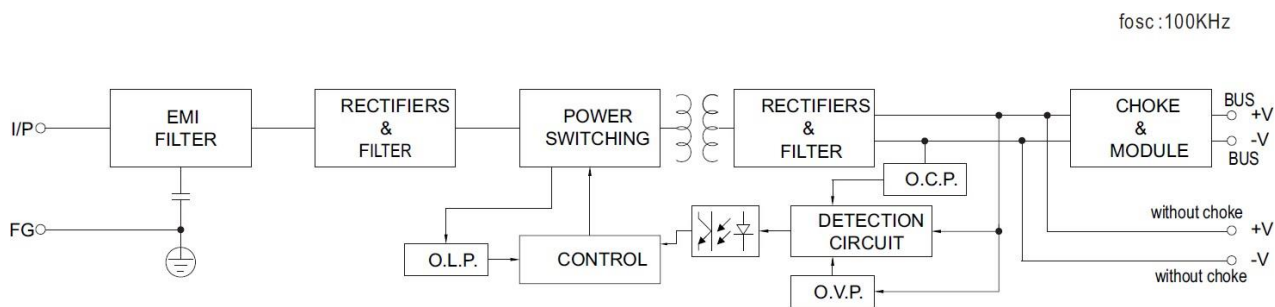
## Příloha 2 - Napájení sběrnice KNX a zařízení KNX



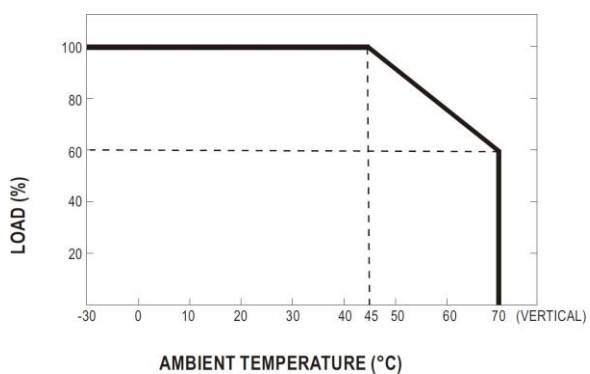
- Pomocný výstup EK-AM1-TP používejte pouze k napájení zařízení KNX;
- Celkový proud  $I_1 + I_2$  by měl být roven nebo menší než 1280 mA;

- Výše uvedená úvaha o zapojení sběrnice (příloha 1) platí i nadále.

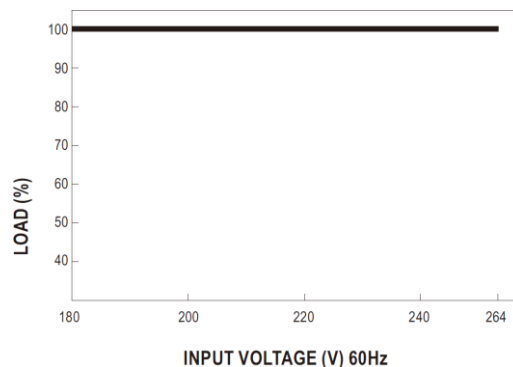
### Příloha 3 - Blokové schéma



### Příloha 4 - Charakteristiky



Derivační



křivka Statické charakteristiky