

## SÉRIOVÉ A PARALELNÍ ZAPOJENÍ VÍCE SVÍTIDEL A NAPÁJECÍHO ZDROJE DO JEDNOHO OBVODU

URČENO PRO SVÍTIDLA S EXTERNÍM NAPÁJECÍM ZDROJEM S KONSTANTNÍM PROUDEM

Tento dokument uvádí základní vzájemné odlišnosti mezi sériovým a paralelním zapojením svítidel do jednoho obvodu a schémata zapojení.

Tento dokument nenahrazuje návod k instalaci a použití žádného ze svítidel, ani napájecího zdroje. Elektrotechnická schémata jsou pouze ilustrační a obecná, nikoliv závazná.

Instalaci a zprovoznění svítidel včetně napájecích zdrojů smí provádět pouze osoba s příslušnou odbornou kvalifikací.

# SÉRIOVÉ ZAPOJENÍ

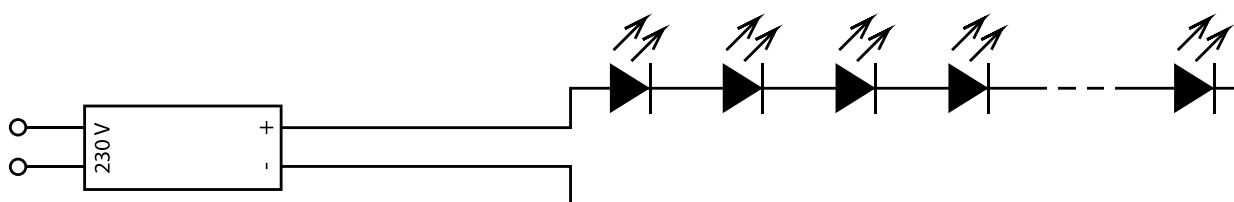
## Popis

Zapojení více svítidel s jedním napájecím zdrojem takzvaně „za sebou“ se používá nejčastěji. Od jednoho svítidla ke druhému vede prakticky jediný vodič. Elektrický proud je ve všech místech sériového obvodu stejný. Elektrické napětí se mezi svorkami jednotlivých svítidel liší. Celkové napětí obvodu se rovná součtu napětí jednotlivých svítidel. Součet napětí všech svítidel v obvodu se tedy vždy musí rovnat nebo být menší než hodnota maximálního napětí zdroje na výstupu (značeno např.  $U_{OUT}$ ,  $U_{-OUT\ max}$ ,  $U_{Sec...}$ ). Pokud je na napájecím zdroji uveden rozsah výstupního napětí, musí součet napětí všech svítidel v obvodu do tohoto rozsahu náležet.

## Co byste měli dále vědět

Přerušení sériového obvodu v kterémkoli místě je příčinou přerušení celého obvodu. Jinými slovy pokud dojde k závadě jediného svítidla, v kterém se přeruší jeho vnitřní elektrický obvod, nebude v obvodu fungovat žádné svítidlo.

## Orientační schéma sériového zapojení



# PARALELNÍ ZAPOJENÍ

## Popis

Zapojení více svítidel s jedním napájecím zdrojem takzvaně „pod sebou“ nebo „vedle sebe“ je používáno zřídka. Paralelní obvod obsahuje uzly, ve kterých se vodiče větví, a svítidla jsou umístěna takto ve více větvích. Ke každému svítidlu tak vedou prakticky dva vodiče. Elektrický proud procházející jednotlivými větvemi se liší. Elektrické napětí mezi dvěma uzly je stejné pro všechny větve. Celkový proud obvodu se rovná součtu proudů jednotlivých svítidel. Součet proudů všech svítidel v obvodu se tedy vždy musí rovnat nebo být nepatrně (nanejvýš v jednotkách procent) menší než hodnota buďto fixního proudu zdroje na výstupu (značeno např.  $I_{OUT}$ ,  $I_{-OUT}$ ,  $I_{Sec...}$ ) nebo ručně nastaveného konstantního proudu (pokud to daný napájecí zdroj umožňuje).

## Co byste měli dále vědět

Přerušení paralelního obvodu v kterékoli větvi je příčinou zvýšení proudového toku do funkčních větví obvodu. Jinými slovy pokud dojde k závadě svítidla, v kterém se přeruší jeho vnitřní elektrický obvod, pak budou funkční svítidla napájena proudem vyšším, což může být příčinou poškození zbylých funkčních svítidel. Obvod bude tedy fungovat dále s funkčními svítidly, která budou napájena vyšším proudem. [Vzhledem k těmto vlastnostem paralelního elektrického obvodu jej k instalaci a užívání svítidel nedoporučujeme.](#)

## Orientační schéma paralelního zapojení

