



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

268 051

(21) PV 9917-84
(22) Přihlášeno¹⁸ 12 84

(11)

(13) B1.

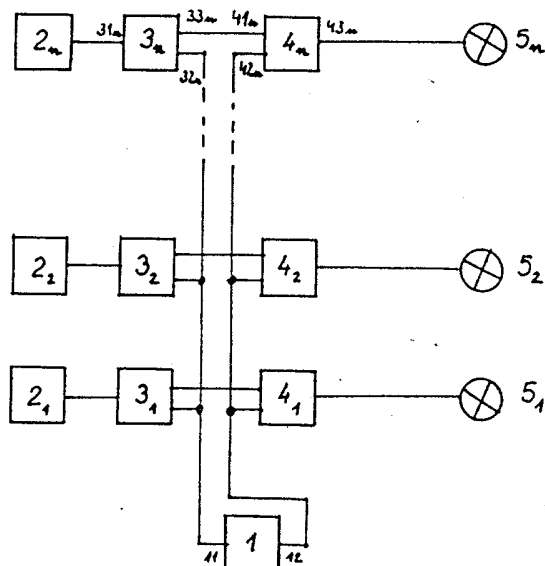
(51) Int. Cl. 4
H 05 B 39/04

(40) Zveřejněno 14 08 89
(45) Vydáno 31 07 90

(75)
Autor vynálezu MATES JIŘÍ ing.,
MATES ŠTEFAN MUDR., LITOMĚŘICE

(54) Zapojení schodišťového osvětlení
se samostatnými časovými spínači

(57) Účelem řešení je zapojení schodišťového osvětlení ve dvou a vícepodlažních budovách, které přináší výraznou úsporu elektrické energie. Podstatou zapojení je, že manuální spínač v podlaží je přes oddělovací obvod jedním výstupem spojen s časovým spínačem podlaží, který ovládá příslušné svítidlo tohoto podlaží a druhý výstup oddělovacího obvodu je spojen se vstupem obvodu časové a impulsové koincidence, jehož výstup je vyveden na společné vedení, kam jsou připojeny společné vstupy časových spínačů všech podlaží. Jedním stisknutím tlačítkového spínače v libovolném podlaží lze zapnout svítidlo pouze v tomto podlaží, nebo dvojím bezprostředně po sobě následujícím stisknutím manuálního tlačítka v podlaží lze zapnout svítidla ve všech podlažích najednou. Zapojení schodišťového osvětlení lze užít i v jiných případech, kdy je třeba spínat elektrické zátěže odděleně, nebo hromadně z jednotlivých míst.



Vynález se týká zapojení schodišťového osvětlení se samostatnými časovými spínači ve dvou a vícepodlažních budovách.

Dosud známá zapojení schodišťového osvětlení umožňují tlačítkem v libovolném podlaží zapnout svítidla pouze ve všech podlažích současně. V důsledku toho, pokud je třeba rozsvítit pouze v jednom podlaží, dochází ke zbytečnému rozsvícení svítidel ve všech podlažích najednou a tím k mnohonásobné neúčinné spotřebě elektrické energie. U zapojeních úspornějších, jako například v PV 08863 -83, je nevýhodou společného časového spínače to, že sekvenční rozsvěcování svítidel v jednotlivých podlažích v době, kdy je časový spínač ve funkci, dochází k nežádoucímu prodloužení doby zapnutí svítidel v nežádoucích podlažích.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny zapojením schodišťového osvětlení podle tohoto vynálezu, jehož podstatou je, že manuální spínač v podlaží je výstupem spojen s prvním vstupem oddělovacího obvodu v tomto podlaží, jenž je svým prvním výstupem spojen se vstupem obvodu časové a impulsové koincidence a druhým výstupem spojen s prvním vstupem časového spínače v tomto podlaží. Druhý vstup časového spínače je připojen na vstup obvodu časové a impulsové koincidence. Časový spínač v každém podlaží je svým výstupem připojen ke svítidlu ve svém podlaží. Ke druhému vstupu obvodu časové a impulsové koincidence je připojen nejméně jeden oddělovací obvod na každém podlaží, na jehož vstup časové a impulsové koincidence je připojen svým vstupem nejméně jeden časový spínač.

Hlavní výhody zapojení schodišťového osvětlení podle vynálezu spočívají v tom, že jedním stisknutím manuálního spínače v podlaží je zapnuto svítidlo pouze v tomto podlaží, nebo dvojím bezprostředně po sobě následujícím stisknutím v libovolném podlaží, lze zapnout svítidla ve všech podlažích současně. Tím, že je dána možnost volit osvětlení pouze v jednom podlaží, což je v praxi případ nejčastější, dochází k výrazné úspoře elektrické energie. Další výhodou je účinek psychologický, kterého by nebylo dosaženo při použití dvou oddělených tlačítek pro každou funkci zvlášť.

Na připojeném výkresu je blokové schéma zapojení schodišťového osvětlení podle vynálezu.

Manuální spínač 2_n v n-tém podlaží je výstupem spojen s prvním vstupem 31_n oddělovacího obvodu 3_n v n-tém podlaží, jenž je svým prvním výstupem 32_n spojen se vstupem 11 obvodu časové a impulsové koincidence 1 . Druhý výstup 33_n oddělovacího obvodu 3_n v n-tém podlaží je spojen s prvním vstupem 41_n časového spínače 4_n , jehož druhý vstup 42_n je připojen na vstup 12 obvodu časové a impulsové koincidence 1 . Časový spínač v n-tém podlaží je svým výstupem 43_n připojen k příslušnému alespoň jednomu svítidlu 5_n v n-tém podlaží. Při sepnutí manuálního spínače 2_n v libovolném podlaží, se na výstupu oddělovacího obvodu 33_n a 32_n objeví signál, který uvede v činnost časový spínač 4_n tohoto podlaží a ten sepne svítidla 5_n tohoto podlaží na dobu, po kterou je tento časový spínač 4_n v činnosti. Obvod časové a impulsové koincidence 1 detekuje počet výstupních impulsů, odvozených od počtu stisknutí manuálního spínače 2_n v n-tém podlaží, které byly generovány ve stanovené limitní časové prodlevě, jejíž trvání tento obvod časové a impulsové koincidence 1 určuje. Pokud je tedy manuální spínač 2_n v libovolném podlaží v této limitní prodlevě stisknut dvakrát po sobě, vyhodnotí obvod časové a impulsové koincidence 1 tento stav tak, že na svém výstupu 12 generuje spínací impuls, který uvede v činnost časové spínače všech podlaží 4_1 až 4_n najednou a tím dojde k současnému rozsvícení všech svítidel 5_1 až 5_n ve všech podlažích. Tím manuální spínač 2_n v libovolném n-tém podlaží plní dvě funkce, a to pro samostatné rozsvícení svítidel pouze v jednom podlaží, kde byl manuální spínač stisknut, nebo pro současné rozsvícení všech svítidel 5_1 až 5_n ve všech podlažích najednou. Manuální spínač 2_n jsou po uplynutí krátké limitní časové prodlevy na sobě nezávislé.

Zapojení schodišťového osvětlení podle vynálezu lze užit i v jiných případech, kdy je třeba spínat elektrické zátěže odděleně, nebo hromadně a to i na jedné horizontální úrovni.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zapojení schodišťového osvětlení se samostatnými časovými spínači, obsahující manuální spínač v n-tém podlaží, jehož výstup je spojen s prvním vstupem oddělovacího obvodu v n-tém podlaží, jenž je svým prvním výstupem spojen se vstupem obvodu časové a impulsové koincidence, vyznačující se tím, že druhý výstup /33_n/ oddělovacího obvodu v n-tém podlaží /3_n/ je spojen s prvním vstupem /41_n/ časového spínače /4_n/, jehož druhý vstup /42_n/ je připojen na výstup /12/ obvodu časové a impulsové koincidence /1/, přičemž časový spínač v n-tém podlaží /4_n/ je svým výstupem /43_n/ připojen ke svítidlu v n-tém podlaží /5_n/.
2. Zapojení schodišťového osvětlení podle bodu 1. vyznačující se tím, že ke vstupu /11/ obvodu časové a impulsové koincidence /1/ je připojen svým výstupem /32_n/ nejméně jeden oddělovací obvod v n-tém podlaží /3_n/, na jehož vstup /31_n/ je připojen nejméně jeden manuální spínač /2_n/, přičemž na výstup /12/ obvodu časové a impulsové koincidence /1/ je připojen svým vstupem /42/ nejméně jeden časový spínač /4_n/.

1 výkres

