



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

242990

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

H 05 B 39/06

/22/ Přihlášeno 12 06 84

/21/ PV 4419-84

(40) Zveřejněno 31 08 85

(45) Vydáno 15 04 87

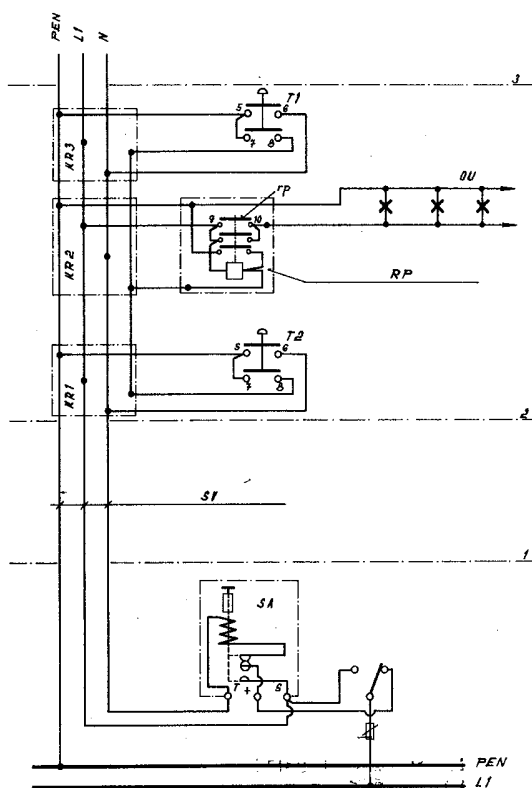
(75)

Autor vynálezu

LIŠKA ZDENĚK, DVŮR KRÁLOVÉ NAD LABEM

(54) Zapojení osvětlení schodišť a chodeb

Účelem zapojení je snížení spotřeby elektrické energie při osvětlení schodišť a chodeb. Na stávající instalaci, kterou tvoří schodišťový automat /SA/ a stoupací vedení /SV/, je napojeno alespoň jedno dvoupólové tlačítko /T1, T2/ a alespoň jedno relé /RP/. Jeden pól dvoupólového tlačítka /T1, T2/ uvede v činnost schodišťový automat /SA/ a to propojením nulového vodiče /N/ s nulovacím vodičem /PEN/. Druhý pól dvoupólového tlačítka /T1, T2/ připojí na napájecí napětí cívku relé /RP/, jejíž druhý konec je trvale spojen s fázovým vodičem /L1/. Relé /RP/ přitáhne a svým pohyblivým kontaktem /rp/ zapojí osvětlovací úsek /OU/. Po uplynutí času nastaveném na schodišťovém automatu /SA/ odpadne relé /RP/ a tím zhasne rovněž osvětlení v příslušné části objektu.



Vynález se týká zapojení osvětlení schodišť a chodeb vícepodlažních objektů bytových, skladových, administrativních apod., které umožňuje zapnutí osvětlení v menší části schodiště.

Dosud se instalace osvětlení schodišť a chodeb ve výše popsaných objektech provozuje tak, že tlačítka umístěná na schodištích ovládají schodišťový automat, tj. časový jednopólový spínač, který rozsvítí buď celé schodiště vícepodlažního objektu, nebo jeho velkou část.

Celé schodiště svítí zbytečně, protože osoba, která jde po schodišti nebo chodbě, potřebuje světlo jen na části, kterou prochází. Navrhované zapojení odstraňuje výše uvedený nedostatek tím, že se místo jednopólových tlačítek použije dvoupólových, např. kolébkových.

Jeden kontakt dvoupólového tlačítka uvede v činnost schodišťový automat a druhý kontakt zapne pomocné relé umístěné v instalační krabici pod omítkou. Relé svými kontakty zapne osvětlení v části schodiště s přilehlou chodbou.

Jeden kontakt relé bude použit jako přídržný. Po uplynutí času nastaveném na schodišťovém automatu se přeruší napětí na fázovém vodiči a relé odpadne, tím i zhasne část schodiště. Počet použitých tlačítek na jednom úseku je libovolný.

Navrhované řešení přitom nemění zapojení stávajících společných rozváděčů, většinou umístěných v suterénu, tj. zapojení schodišťových automatů ani stoupací vedení ve stávajícím objektu.

Navrhovaným zapojením se umožní osvětlení menší části schodiště. Tím vznikají v celospolečenském měřítku značné úspory na elektrické energii. Podstata řešení spočívá v tom, že přes jeden pól alespoň jednoho dvoupólového tlačítka je nulovací vodič spojen s nulovým vodičem, zatímco přes druhý pól téhož dvoupólového tlačítka je nulovací vodič spojen s jedním koncem cívky alespoň jednoho relé. Druhý konec cívky relé je spojen s fázovým vodičem, na který je přes pohyblivý kontakt relé a nulovací vodič zapojeno osvětlení jednotlivých úseků schodiště objektu.

Použitím dvoupólového tlačítka a pomocného relé, které je vřazeno do obvodu příslušných úseků osvětlení, je možno ovládat osvětlení na malých, vhodně volených úsecích chodby nebo schodiště, resp. budovy. Místo pomocného relé je možno použít stykače.

Schema zapojení osvětlení schodiště podle vynálezu je provedeno na výkresu.

V suterénu objektu je instalován schodišťový automat SA ve společné rozvodnici, od kterého jsou vedeny nulový vodič N a fázový vodič L1 do dalších pater stoupacím vedením SV. Současně je s fázovým vodičem L1 a nulovým vodičem N veden přes první 1, druhé 2 až do třetího schodiště 3 nulovací vodič PEN. Tato popsaná instalace zahrnuje stávající zapojení schodišťového osvětlení včetně ovládacích tlačítek, přes která je přiváděno osvětlení včetně ovládacích tlačítek, přes která je přiváděno ovládací napájecí napětí na schodišťový automat SA. Nulový vodič N je veden z levé svorky T, fázový vodič L1 z pravé svorky S schodišťového automatu SA.

Navrhovaná úprava zapojení vychází z toho, že v každém podlaží se umístí alespoň jedno dvoupólové tlačítko T1, T2 a alespoň jedno pomocné relé RP, jejichž propojení se stoupacím vedením SV se provede např. pomocí odbočných krabic KR1, KR2, KR3.

Zvolí se vhodně rozsah jednotlivých osvětlení v patrech budovy. První kontakt 5 dvoupólového tlačítka T1, T2 je spojen paralelně s třetím kontaktem 7 téhož tlačítka T1, T2 a současně s nulovacím vodičem PEN.

Druhý kontakt 6 dvoupólového tlačítka T1, T2 je spojen s nulovým vodičem N, zatímco čtvrtý kontakt 8 je spojen s jedním koncem cívky pomocného relé RP, jejíž druhý konec je

napojen na fázový vodič L1. Fázový vodič L1 je současně spojen s první svorkou 9 relé RP a přes pohyblivý kontakt rp relé RP s druhou svorkou 10 tohoto relé RP, která tvoří rovněž jeden kontakt pro osvětlovací žárovky. Druhý kontakt pro připojení zátěže je přímo nulovací vodič PEN. Takto může být zapojeno více osvětlovacích úseků OU.

Dvoupólové tlačítko T1, T2 připojené na nulovací vodič PEN propojí přes jeden pól tento vodič s nulovým vodičem N, čímž se uvede v činnost schodišťový automat SA. Druhý pól dvoupólového tlačítka T1, T2 při jeho stisknutí propojí nulovací vodič PEN na cívku relé RP, která je spojená trvale s fázovým vodičem L1.

Na fázovém vodiči L1 je napětí ve chvíli, kdy je v činnosti schodišťový automat SA. Tím se uvede do činnosti i relé RP a rozsvítí se příslušný osvětlovací úsek OU. Příslušnými dvoupólovými tlačítky T1, T2 se ovládají příslušná pomocná relé RP. Po uplynutí času nastaveného na schodišťovém automatu SA se obvod přeruší a osvětlení zhasne.

Toto zapojení lze použít v projektech nově navrhovaných bytových, skladových, administrativních a podobných objektů. Rovněž je možno toto řešení využít ve stávajících objektech pouhou změnou dosavadního zapojení osvětlení.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zapojení osvětlení schodišť a chodeb vícepodlažních bytových, administrativních, skladových apod. objektů, umožňující zapnutí osvětlení v menších částech těchto objektů, opatřené schodišťovým časovým automatem, jehož cívka je přes tlačítka připojena na fázový a nulový vodič, které tvoří společně s nulovacím vodičem stoupací vedení procházející od společné rozvodnice k jednotlivým patřům objektu, vyznačující se tím, že přes jeden pól alespoň jednoho dvoupólového tlačítka /T1, T2/ je nulovací vodič /PEN/ spojen s nulovým vodičem /N/, zatímco přes druhý pól alespoň jednoho dvoupólového tlačítka /T1, T2/ je nulovací vodič /PEN/ spojen s cívkou alespoň jednoho relé /RP/, jejíž druhý konec je spojen s fázovým vodičem /L1/, na který je přes pohyblivý kontakt /rp/ relé /RP/ a nulovací vodič /PEN/ zapojeno osvětlení úseků /OU/ schodiště objektu.

242990

