



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

201 084

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 27 02 75
(21) PV 1309-75

(51) Int. Cl.³ B 60 L 3/00

(40) Zveřejněno 29 02 80

(45) Vydáno 01 03 83

(75)

Autor vynálezu LEDR ZDENĚK ing., PRAHA

(54) Zapojení pro samočinnou a nepřetržitou indikaci elektroizolačního stavu trolejbusů

1

Vynález se týká zapojení pro samočinnou a nepřetržitou indikaci elektroizolačního stavu výzbroje trolejbusů.

U trolejbusů, jezdících na pneumatikách, jsou cestující při nastupování a vystupování ohroženi nebezpečím z dotyku elektrického proudu v případě, že se zhoršil elektroizolační stav elektrické výzbroje trolejbusu. Úkolem vynálezu je tomuto nebezpečí zabránit včasným zjištěním špatného elektroizolačního stavu výzbroje.

Jsou již známa zapojení, tj. měřicí soustavy, které samočinně a nepřetržitě za jízdy indikují elektroizolační stav měřením hodnoty izolačního odporu výzbroje elektrických vozidel, jako dieselelektrických lokomotiv podle čs. patentu č. 109911, nebo elektrických lokomotiv na střídavý proud podle čs. patentu č. 129958, přičemž nežádoucí vliv izolační kapacity je odstraněn zapojením podle čs. patentu č. 128799.

Nevýhodou těchto známých zapojení je, že jsou napájena zvláštním střídavým zdrojem, nebo zvláštním vinutím lokomotivního transformátoru. Tyto zdroje napájecího střídavého napětí však nejsou k dispozici na trolejbusích, jejichž síť je napájena rtuťovými nebo křemíkovými usměrňovači, nejčastěji v šestipulsním zapojení.

Uvedená nevýhoda je odstraněna zapojením podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že k oběma vstupním svorkám měřicí soustavy je paralelně připojen jeden člen sé-

201 084

riového rezonančního obvodu, tvořeného kondenzátorem a tlumickou, přičemž jeden člen sériového rezonančního obvodu, například kondenzátor, je připojen přes pojistku ke svorce levého sběrače trolejbusu a druhý člen sériového rezonančního obvodu, například tlumivka, je přes nastavitelný ohmický odpor připojen ke svorce pravého sběrače trolejbusu. K oběma výstupním svorkám měřicí soustavy jsou připojeny obě měřicí svorky elektrické výzbroje trolejbusu. Mezi těmito měřicími svorkami je izolační odpor elektrické výzbroje a paralelně k němu je její izolační kapacita.

Sériový rezonanční obvod je vyladěn do rezonance pro střídavou složku trolejového napětí, přiloženou na stejnosměrné trolejové napětí vlivem funkce usměrňovače napájecí měřírny. Tato střídavá složka trolejového napětí má efektivní hodnotu a kmitočet, které jsou závislé na zapojení usměrňovače napájecí měřírny.

S výhodou je měřicí soustava, zapojená například podle čs. patentu č. 129958, připojena svými vstupními svorkami k tomu členu sériového rezonančního obvodu, kterým je tlumivka.

Výhodou zapojení podle vynálezu dále je, že k napájení měřicí soustavy je využito střídavé složky trolejového napětí, čímž odpadá potřeba zvláštního střídavého zdroje a závislost na vozové baterii. Zapojení je dále nezávislé na změně stejnosměrné polaroty trolejových vodičů, jakož i na tom, zda je jeden trolejový vodič trvale uzemněn nebo zda jsou oba trolejové vodiče od země trvale izolovány. Dále změny stejnosměrného trolejového napětí v obvyklých mezích nevyvolávají nesprávné informace.

Na připojeném výkresu je znázorněn příklad zapojení podle vynálezu.

Ke svorce R levého sběrače trolejbusu je přes pojistku 1 připojen jeden člen sériového rezonančního obvodu, například kondenzátor 2 a druhý člen sériového rezonančního obvodu, například tlumivka 3, je přes nastavitelný ohmický odpor 4 připojen ke svorce D pravého sběrače trolejbusu.

Měřicí soustava 5 je svými oběma vstupními svorkami 20, 21, připojena paralelně k tlumivce 3 a svou první výstupní svorkou 22 je připojena na první měřicí svorku A elektrické výzbroje trolejbusu, přičemž svou druhou výstupní svorkou 23 je připojena na uzemněnou druhou měřicí svorku K elektrické výzbroje trolejbusu. Mezi měřicími svorkami A a K je měřený izolační odpor R_i a paralelně k němu je izolační kapacita C_i.

Funkce zapojení podle vynálezu je následující: nastavitelným ohmickým odporem 4 se nastaví střídavý proud v sériovém rezonančním obvodu na takovou hodnotu, aby napětí, například na tlumivce 3 odpovídalo hodnotě, kterou při nejvyšším trolejovém stejnosměrném napětí potřebují součásti měřicí soustavy 5. Kondenzátor 2 zabraňuje průchodu stejnosměrného proudu tlumickou 3.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení pro samočinnou a nepřetržitou indikaci elektroizolačního stavu trolejbusů, obsahující měřicí soustavu určenou například pro měření izolačního odporu lokomotiv na střídavý proud, vyznačené tím, že k oběma vstupním svorkám /20, 21/ měřicí soustavy /5/ je paralelně připojen jeden člen sériového rezonančního obvodu, tvořeného kondenzátorem /2/ a tlumivkou /3/, přičemž jeden člen sériového rezonančního obvodu, například kondenzátor /2/ je připojen přes pojistku /1/ ke svorce /E/ levého sběrače trolejbusu a druhý člen sériového rezonančního obvodu, například tlumička /3/, je přes nastavitelný ohmický odpor /4/ připojen ke svorce /D/ pravého sběrače trolejbusu, zatímco k oběma výstupním svorkám /22, 23/ měřicí soustavy /5/ jsou připojeny obě měřicí svorky /A, K/ elektrické výzbroje trolejbusu.

1 výkres

