



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 200 697

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 17 03 78
(21) PV 1704-78

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³ H 02 H 3/14

(40) Zveřejněno 31 01 80
(45) Vydáno 30 11 82

(75)

Autor vynálezu ŽÁK ZDENĚK, JABLONEC NAD NISOU

- (54) Zapojení dvojitého proudového chrániče proti nebezpečnému dotykovému napětí

1

Vynález se týká zapojení proudových chráničů proti nebezpečnému dotykovému napětí.

Ochrana před nebezpečným dotykem se týká nejen částí normálně proud vedoucích, ale i všech ostatních kovových částí elektrických zařízení.

Ochrana chrániče spočívá v samočinném odpojení elektrických zařízení od sítě, vznikne-li na ohraněné části zařízení větší dotykové napětí než dovolené, nebo přestoupí-li poruchový proud dovolenou mez. Odpojení nastává v čase kratším než 0,1 sekundy.

Chrániče napěťové a proudové jsou poměrně nezávislé na odporu zemění, na průřezu nulového vodiče i na ostatních poměrech v síti. Napěťové chrániče se používají především tam, kde odpor ochranného uzemění vychází příliš veliký a zemní elektroda je nákladná.

Nevýhodou proudového chrániče je jeho zapojení za spojem ochranného a pracovního středního vodiče, jehož všechny pracovní vodiče procházejí jeho součtovým transformátorem, neboť při přerušení středního vodiče před tímto spojem, může dojít k zavlečení nebezpečného dotykového napětí na neživé části elektrických zařízení. Proudový chránič v takovém případě svou ochrannou funkci neplní a odpojení elektrického zařízení neprovede.

Tuto nevýhodu odstraňuje zapojení dvojitého proudového chrániče proti nebezpečnému dotykovému napětí, podle vynálezu tím, že první část dvojitého proudového chrániče se

součtovým transformátorem je zapojena před spojem ochranného vodiče s pracovním středním vodičem směrem ku zdroji elektrické energie, přičemž druhá část dvojitého proudového ochráníče se součtovým transformátorem je zapojena za spojem ochranného vodiče s pracovním středním vodičem směrem ku spotřebiči.

Zapojení dvojitého proudového ochráníče je lépe patrné z přiloženého výkresu, na kterém je schematicky provedeno zapojení v příkladném provedení.

Součtový transformátor 1 je zapojen na zdroj elektrické energie. Součtové transformátory 1 a 2 jsou zapojeny do série a mezi nimi je spoj 3 ochranného vodiče 4 s pracovním středním vodičem 5. Ochranný vodič 4 je spojen s kostrou 6 spotřebiče 7. Součtový transformátor 2 je zapojen přes vypínač na spotřebič 7.

Dojde-li k přerušení středního vodiče 5, prochází proud přes součtové transformátory 1 a 2 dvojitého proudového ochráníče, přes zapnutý elektrický spotřebič zpět přes součtový transformátor 2 do ochranného vodiče 4 a tím se zavleče nebezpečné dotykové napětí na elektrický spotřebič 7. Kdyby nebyla zapojena část dvojitého proudového ochráníče se součtovým transformátorem 1, došlo by při dotyku na neživou část elektrického spotřebiče 7 k úrazu, neboť část dvojitého proudového ochráníče se součtovým transformátorem 1, dojde v okamžiku dotyku na neživou část spotřebiče 7, na které je nebezpečné dotykové napětí, k úniku elektrického proudu, je porušena rovnováha na součtovém transformátoru 1, který reaguje, plní svou ochrannou funkci a odpojí okamžitě spotřebič 7 od sítě.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení dvojitého proudového ochráníče proti nebezpečnému dotykovému napětí, vyznačující se tím, že první část dvojitého proudového ochráníče se součtovým transformátorem (1) je zapojena před spojem (3) ochranného vodiče (4) s pracovním středním vodičem (5), směrem ku zdroji elektrické energie, přičemž druhá část dvojitého proudového ochráníče se součtovým transformátorem (2) je zapojena za spojem (3) ochranného vodiče (4) s pracovním středním vodičem (5), směrem ku spotřebiči (7).

1 výkres

200 697

