

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

267 815

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴

G 01 R 31/06

(21) PV 8359-86 J

(22) Přihlášeno 18 11 86

(40) Zveřejněno 12 07 89

(45) Vydáno 02 07 90

(75)

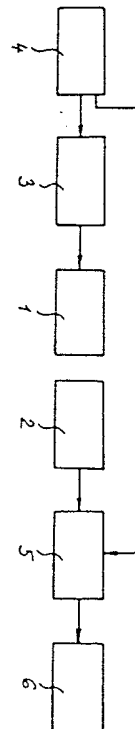
Autor vynálezu

TANDLER PETR ing., OLOMOUC

(54)

Indikátor mezizávitových zkratů

(57) Řešení se týká nové konstrukce indikátoru mezizávitových zkratů, zejména pro zkoušení kotev a statorů točivých stejnosměrných i střídavých elektrických strojů. Podstatou je, že mezi zdroj napětí a budicí cívku je zapojen generátor a mezi snímací cívku a indikační prvek zapojen vyhodnocovací člen, který je rovněž paralelně spojen se zdrojem napětí. Generátor je tvořen sériově zapojenými astabilním obvodem a kondenzátorem. Účelem konstrukce je zvýšení univerzality použití přístroje pro různé velikosti a typy zkoušených součástí.



obr. 1

Vynález se týká indikátoru mezizávitových zkratů, zejména pro zkoušení kotev a statorů točivých stejnosměrných i střídavých elektrických strojů.

V současné době se pro indikaci mezizávitových zkratů používají přístroje tvořené budicí a snímací cívkou, kde budicí cívka je napojena na elektromechanický přerušovač, napájený střídavým proudem přes oddělovací transformátor a snímací cívka na indikační doutnavku. V elektromechanickém přerušovači je přiváděný proud o frekvenci 50 Hz měněn na proud o frekvenci 100 Hz, kterým je napájena budicí cívka. Při měření potom v případě mezizávitových zkratů vzniknou v magnetickém obvodu zkoušeného stroje vířivé proudy, které indikují ve snímací cívkce napětí, kterým je rozsvěcována indikační doutnavka, čímž se identifikuje místo nežádoucího zkratu v příslušné drážce s uloženými vodiči. Nevýhodou tohoto provedení je, že neumožňuje změnu citlivosti, a tím zmenšuje univerzálnost jeho použití, přičemž nutnost napájení ze sítě 220 V přes oddělovací transformátor značně zvyšuje jeho hmotnost. Přístroj také nezaručuje jednoznačnou indikaci zkratu zkoušeného stroje a v mnoha případech indikuje částečný zkrat i na dobrém výrobku.

Uvedené nevýhody odstraňuje v podstatě vynález, kterým je indikátor mezizávitových zkratů, zejména pro zkoušení kotev a statorů točivých elektrických strojů, tvořený budicí cívkou a snímací cívkou, kde budicí cívka je napojena na zdroj napětí a snímací cívka je spojena s indikačním prvkem, a jeho podstata spočívá v tom, že mezi zdroj napětí a budicí cívku je v sérii zapojen generátor a mezi snímací cívku a indikační prvek vyhodnocovací člen, přičemž vyhodnocovací člen je paralelně spojen se zdrojem napětí.

Další podstatou vynálezu je, že generátor je tvořen sériově zapojenými astabilním klopným obvodem a kondenzátorem, přičemž vstup astabilního klopného obvodu je zapojen na zdroj napětí a kondenzátor na budicí cívku.

Indikátorem podle vynálezu se dosahuje vyššího účinku v tom, že umožňuje regulaci budicího výkonu, čímž se zvyšuje univerzálnost jeho použití pro různé velikosti a typy zkoušených součástí. Nepotřebuje oddělovací transformátor, a tím se zmenšuje jeho hmotnost a umožňuje se napájení jak ze sítě, tak z vestavěné baterie.

Příklad provedení podle vynálezu je na připojeném výkrese, kde na obr. 1 je základní schéma zapojení jednotlivých prvků a na obr. 2 je příklad provedení a zapojení generátoru.

Podle vynálezu je přístroj tvořen budicí cívkou 1 a snímací cívkou 2. Budicí cívka 1 je přes generátor 3 spojena se zdrojem 4 napětí a snímací cívka 2 přes vyhodnocovací člen 5 s indikačním prvkem 6, například diodou. Vyhodnocovací člen 5 je potom také spojen se zdrojem 4 napětí. Součásti 1, 2, 3, 5, 6 jsou potom zabudovány v neznázorněném tvarovaném plášti. Generátor 3 je potom tvořen sériově zapojenými astabilním klopným obvodem 31 a kondenzátorem 32, jak je znázorněno na obr. 2.

Při měření mezizávitových zkratů napájí zdroj 4 napětí generátor 3 a vyhodnocovací člen 5. Generátor 3 zajišťuje napájecí cívky 1 impulsové, a to proudem definovaného časového průběhu s možností nastavení frekvence pro optimální účinnost přístroje. Výkon generátoru 3 je možno jednoduchým způsobem regulovat, a tím zajistit potřebnou citlivost pro různé velikosti a typy zkoušených součástí. V případě mezizávitového zkratu je potom ve snímací cívkce 2 indukováno napětí, které přes vyhodnocovací člen 5 zajišťuje jednoznačnou indikaci pomocí jednoho nebo více indikačních prvků 6.

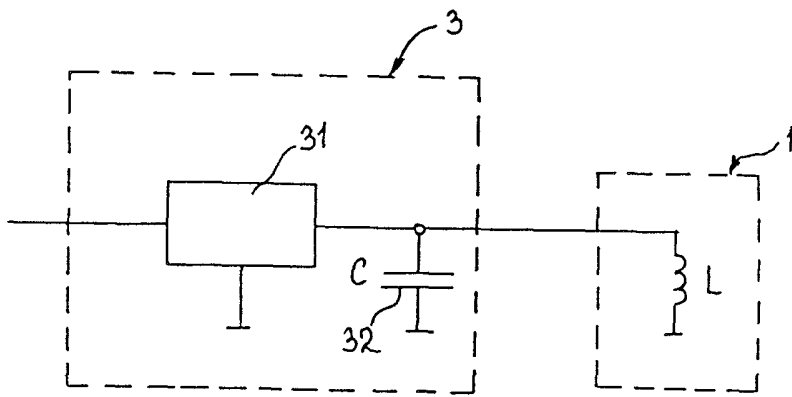
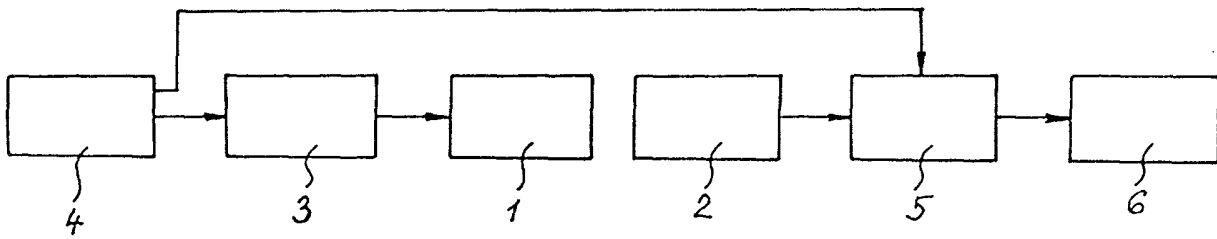
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Indikátor mezizávitových zkratů, zejména pro zkoušení kotev a statorů točivých elektrických strojů, tvořený budicí cívkou a snímací cívkou, kde budicí cívka je napojena na zdroj napětí a snímací cívka je spojena s indikačním prvkem, vyznačující se tím, že mezi zdroj /4/ napětí a budicí cívku /1/ je v sérii zapojen generátor /3/ a mezi snímací cívku /2/ a indikační prvek /6/ je zapojen vyhodnocovací člen /5/, přičemž vyhodnocovací člen /5/ je paralelně spojen se zdrojem /4/ napětí.

2. Indikátor podle bodu 1, vyznačující se tím, že generátor /3/ je tvořen sériově zapojenými astabilním klopným obvodem /31/ a kondenzátorem /32/, přičemž vstup astabilního klopného obvodu /31/ je zapojen na zdroj /4/ napětí a kondenzátor /32/ na budicí cívku /1/.

1 výkres

OBR. 1



OBR. 2