



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

201423
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
H 02 K 15/12

(22) Přihlášeno 21 12 78
(21) (PV 8773-78)

(40) Zveřejněno 29 02 80

(45) Vydáno 31 05 82

(75)
Autor vynálezu

FIALA VÁCLAV, BENEŠOV U PRAHY

(54) Indikátor zkratů vinutí elektrických točivých strojů

Vynález se týká indikátoru zkratů, především určeného pro kontrolu sériové výroby rotorů dynam motorových vozidel.

V současné době se používá ke kontrole vinutí různých metod. Některé z nich využívají jako zobrazovacího bloku osciloskopu. U nich je obtížné čtení a manipulace se zařízením vyžaduje kvalifikovanou obsluhu. Jiné pracují na principu oscilátoru, který při detekci zkratu vysadí oscilace. I zde je manipulace poměrně náročná a nastavení prvků je u různých kusů odlišné. Žádná ze známých metod není vhodná pro spojení kontrolní operace s jinou technologickou operací, kdy je třeba bezobslužný provoz kontrolního zařízení.

U indikátoru zkratů vinutí elektrických točivých strojů, sestávajícího z primárního magnetického obvodu s budicí cívkou, magnetického stínění a sekundárního magnetického obvodu se snímací cívkou, na jejímž výstupu je připojena indikační doutnavka, je podstatou vynálezu to, že na indikační doutnavce je nasazeno clonící pouzdro, uvnitř kterého je vestavěn fotocitlivý prvek, jehož vývody jsou připojeny ke vstupu převodníku, zapojeného na vstup signalizačního obvodu.

Hlavní výhodou indikátoru podle vynálezu je možnost jeho zařazení do technologické linky s ohledem na jeho bezobslužný provoz a zřetelnou indikaci zkratu.

Příkladné provedení indikátoru zkratů je znázorněno na připojených výkresech, kde obr. 1 představuje uspořádání magnetických obvodů zkušební přípravky a zkoušeného výrobku a obr. 2 je blokové schéma obvodů indikátoru.

Na obr. 1 je zkoušený výrobek **1**, například rotor motocyklového dynama, upnutý v držáku **2**, v němž se může otáčet kolem své osy po jednotlivých krocích, daných nezakresleným technologickým zařízením. Ke zkoušenému výrobku **1** po jeho obvodě přiléhají dva magnetické obvody tak, aby vzduchová mezera obou uzavřených obvodů byla velmi malá. Budicí cívka **4**, nasazená na primárním magnetickém obvodu **3**, je napájena střídavým napětím. Takto vzniklý magnetický tok se uzavírá feromagnetickým obvodem zkoušeného výrobku **1**. V závislosti na tom, zda měřená část vinutí zkoušeného výrobku **1** má v některém místě zkrat nebo nikoliv, indukuje se ve snímací cívkě **7** elektromotorická síla podstatně rozdílné velikosti. Snímací cívka **7** je součástí sekundárního magnetického obvodu **6**, jenž rovněž přes malou vzduchovou mezeru přiléhá ke zkoušenému výrobku **1**. Mezi primárním magnetickým obvodem **3** a sekundárním magnetickým obvodem **6** je uspořádáno magnetické stínění **5**, které omezuje vzájemné ovlivnění obou magnetických obvodů jinou cestou, nežli přes zkoušený vý-

robek 1. Paralelně k vinutí snímací cívky 7 je připojena indikační doutnavka 8, které je nasazeno clonící pouzdro 9, uvnitř kterého je vestavěn fotocitlivý prvek 10, s výhodou fotoodpor. Celek tak tvoří optron, jehož účelem je vyloučit zatížení snímací cívky 7 obvodem s paralelním odporem, jenž by potlačil citlivost celého zařízení. Vinutí snímací cívky 7 je tedy galvanicky odděleno od převodníku 11, jehož účelem je zesílit signál poruchy, daný indikační doutnavkou 8. Blokové schéma zapojení je patrné z obr. 2. Vývody a, b, fotocitlivého prvku 10 jsou připojeny ke vstupu c převodníku 11. Jeho výstup je spojen se vstupem d signalizačního obvodu 12. Tento signalizační obvod 12 umožňuje volbu

indikace nebo zásahu do technologického procesu.

K účelům indikace poruchy slouží buď signalizační zvonek A, nebo houkačka, či signalizační žárovka B. K vypnutí technologického zařízení, nebo jeho části slouží rozpínací kontakt D. Kmitočet střídavého napětí, jímž je napájena budící cívka 4 lze volit podle druhu zkoušeného výrobku 1 a požadavků na hlučnost pracovního prostředí. Držák 2 může být řešen i tak, že zkoušený výrobek 1 je upnut za obě strany hřídele rotoru dynamu.

Dalšími výhodami zařízení podle vynálezu je malý rozměr a nízké pořizovací náklady i prakticky žádné nároky na údržbu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Indikátor zkratů vinutí elektrických točivých strojů, sestávající z primárního magnetického obvodu s budící cívkou, magnetického stínění, sekundárního magnetického obvodu se snímací cívkou, na jejímž výstupu je připojena indikační doutnavka, vyznačující

se tím, že na indikační doutnavku (8) je nasazeno clonící pouzdro (9), uvnitř kterého je vestavěn fotocitlivý prvek (10), jehož vývody (a, b) jsou připojeny ke vstupu (c) převodníku (11), zapojeného na vstup (d) signalizačního obvodu (12).

2 výkresy



