



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 206 748

(11) (B 1)

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

(61)

(23) Výstavná priorita
(22) Prihlášené 02 02 79
(21) PV 742-79

(51) Int. Cl.³ H 02 H 7/08

(40) Zverejnené 15 09 80
(45) Vydané 15 01 84

(75)
Autor vynálezu KRCHO MICHAL ing., TOPOĽČANY

(54) Zapojenie pre sledovanie iskrenia uhlíkových kief elektrických strojov

1

Predmetom vynálezu je zapojenie pre sledovanie iskrenia uhlíkových kief elektrických strojov, ktoré sa rieši RC filtrom zapojeným s regulačným zosilňovačom s posunom pracovného bodu a osciloskopom.

Dosiaľ známe zapojenia pre sledovanie iskrenia uhlíkových kief elektrických strojov sa riešili pomocou filtrov spojených s indikačnými prístrojmi. Cez filter prechádzala zložka prepusteného šumového napätia spôsobená klzným kontaktom a prípadným iskrením uhlíkových kief. Za týchto podmienok sa prejavila na indikačnom prístroji veľkosť šumového napätia samotného klzného kontaktu spolu so šumovým napätím iskrenia uhlíkových kief elektrického stroja. Indikácia prechodu z beziskrového stavu do iskrového u uhlíkových kief bola potom nepresná aj napriek zapojeniam rozličných selektívnych typov priepustných filtrov. Pri sledovaní pásma beziskrovej komutácie elektrických strojov je práve dôležité zistiť začiatok iskrenia uhlíkových kief. Hranica začiatku iskrenia sa nedala takto zistiť.

Uvedené nedostatky v zapojeniach pre sledovanie iskrenia uhlíkových kief elektrických strojov sú odstránené zapojením podľa vynálezu, ktorého podstatou je hornopriepustný RC filter zapojený na sledované uhlíkové kiefy. Výstup filtra je pripojený cez kondenzátor na zosilňovač s tranzistorom v zapojení so spoločnou bázou. Báza je pripojená na regulačný potenciometer pre plynulý posuv pracovného bodu tranzistora. Paralelne ku kolektorovému odporu tranzistora je zapojený kondenzátor, ktorý ovplyvňuje časový priebeh sledovaných

iskrových impulzov. Na výstup zosilnovača je pripojený indikačný prístroj, napr. osciloskop pre sledovanie iskrových impulzov uhlíkových kief.

Zapojením hornopriepustného RC filtra ku uhlíkovým kefám elektrického stroja sníma sa vysokofrekvenčná zložka šumového napätia klzného kontaktu uhlíkových kief a ich prípadného iskrenia. V pripojenom tranzistorovom zosilovači sa šumové napätie zosilní. Pomocou regulačného potenciometra zapojeného v obvode báze zosilnovacieho tranzistora nastaví sa jeho pracovný bod tak, aby tranzistor zosilňoval a usmerňoval len amplitúdy šumového napätia od iskrenia. Šumové napätie klzného kontaktu pritom sa potlačí a tranzistor ho nezosilní. Týmto spôsobom sa docielí zosilnenie len napätových impulzov od iskrenia uhlíkových kief elektrického stroja, ktoré možno pozorovať na obrazovke pripojeného osciloskopu. Zapojením kondenzátora na výstup zosilňovača sa dosiahne na obrazovke osciloskopu časovo dlhšia stopa napätového signálu od iskrenia uhlíkových kief. Iskrenie možno takto sledovať od začiatku jeho vzniku bez rušivého pôsobenia šumových napätí klzného kontaktu kief.

Na pripojenom výkrese je znázornený príklad zapojenia pre sledovanie iskrenia uhlíkových kief elektrických strojov podľa vynálezu. Uhlíkové kefy 1 elektrického stroja sú pripojené na hornopriepustný RC filter 2, ktorý je spojený cez kondenzátor 3 na vstup regulačného jednotranzistorového zosilňovača 4 v zapojení so spoločnou bázou tranzistora. Báza je pripojená na regulačný potenciometer 6 pre plynulý posuv pracovného bodu tranzistora zosilnovača. Pomocou neho sa nastaví zosilnenie napätových impulzov od iskrenia uhlíkových kief a zároveň potlačí šumové napätie klzného kontaktu. Paralelne ku kolektorovému odporu 7 je zapojený kondenzátor 8 kvôli predĺženiu časového priebehu sledovaných impulzov od iskrenia uhlíkových kief. Na výstup zosilňovača 4 je pripojený indikačný prístroj 5, napr. osciloskop. Na výstup zosilňovača 4 možno pripojiť aj ďalšie prístroje pre sledovanie iskrenia v dlhších časových intervaloch, napr. zapisovač.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Zapojenie pre sledovanie iskrenia uhlíkových kief elektrických strojov, vyznačujúce sa tým, že k sledovaným kefám (1) je pripojený hornopriepustný filter (2), ktorý má výstup spojený cez kondenzátor (3) na tranzistorový zosilňovač (4) a indikačný prístroj (5), napr. osciloskop.
2. Zapojenie podľa bodu 1, vyznačujúce sa tým, že tranzistorový zosilňovač (4) má spoločnú bázu pripojenú na regulačný potenciometer (6) a paralelne ku kolektorovému odporu (7) je pripojený kondenzátor (8).

