



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

218167
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
G 05 D 13/62

(22) Prihlášené 17 07 80
(21) (PV 5059-80)

(40) Zverejnené 25 06 82

(45) Vydané 15 09 84

(75)
Autor vynálezu RUSINA VIKTOR ing., BRATISLAVA

(54) Ukazovateľ elektrického diaľkového obrátkomera

Vynález rieši elektrické zapojenie vinutí meracieho systému elektrického diaľkového obrátkomera pri spojení s vysielateľom elektrického diaľkového obrátkomera.

Podstata vynálezu spočíva v tom, že do obvodu striedavého prúdu, vytvoreného za každým vinutím prijímacej fázy meracieho systému a vinutím príslušnej vysielacej fázy vysielateľa elektrického diaľkového obrátkomera, je sériovo zapojený stabilizátor striedavého prúdu. Vinutie každej prijímacej fázy pozostáva z prepínateľných sekcií.

Vynález možno využiť vo všetkých odboch, kde treba diaľkovo merať obrátky rotujúcich častí, ako sú napr. v strojárstve automobilová a letecká technika.

Vynález sa týka ukazovateľa elektrického diaľkového obrátkomera, u ktorého sa rieši zapojenie vinutí jeho indukčného meracieho systému pri spojení s vysielateľom elektrického diaľkového obrátkomera, tvoreným v podstate generátorom viacfázového striedavého napätia.

Doteraz sa ako ukazovateľ elektrického diaľkového obrátkomera v spojení s príslušným vysielateľom používa kombinácia synchronného elektromotorčeka a magnetického meracieho systému s rotujúcimi permanentnými magnetmi, ktoré účinkom vírivých prúdov strhávajú otočne uložený hliníkový bubienok alebo disk a vyvolávajú tak merací moment tohto meracieho systému. Nevýhodou používaných ukazovateľov je zväčšená hmotnosť a rozmernosť z dôvodu agregácie samotného magnetického meracieho systému so synchronným elektromotorčekom.

Tieto nevýhody podstatne zmenšuje ukazovateľ elektrického diaľkového obrátkomera podľa vynálezu. Jeho podstata spočíva v tom, že do obvodu striedavého prúdu, vytvoreného zakaždým medzi jedným z vývodov vinutia každej prijímacej fázy indukčného meracieho systému elektrického diaľkového obrátkomera a jedným z vývodov vinutia každej vysielacej fázy vysielateľa elektrického diaľkového obrátkomera je sériovo zapojený v podstate stabilizátor striedavého prúdu. Vinutie každej prijímacej fázy indukčného meracieho systému elektrického diaľkového obrátkomera pozostáva z prepínateľných sekcií.

Zapojením stabilizátorov striedavého prúdu do obvodov vinutí prijímacej fázy indukčného meracieho systému sa ukazovateľ podľa vynálezu zjednoduší, zmenší sa jeho hmotnosť a rozmernosť, pretože netreba použiť osobitný synchronný elektromotorček. Stabilizátory striedavého prúdu možno výhodne umiestniť do jedného prístrojového celku spoločne s indukčným meracím systémom. Prepínateľné sekcie vinutia prijímacej fázy umožňujú v prípade potreby meniť rozsah merania obrátok prepínaním počtu pólov vinutia.

Na pripojenom výkrese je schematicky znázornený jeden príklad elektrického zapojenia ukazovateľa podľa vynálezu.

Vysielač 10 elektrického diaľkového obrát-

komera, v konkrétnom prípade generátor trojfázového napätia, je opatrený tromi vývodmi 11, 12, 13 vinutia každej z troch vysielacích fáz 01, 02, 03.

Indukčný merací systém 20 elektrického diaľkového obrátkomera je tvorený v konkrétnom prípade trojfázovým vinutím prijímacej fázy 1, 2, 3, zapojených do hviezdy a opatrených tromi vývodmi 21, 22, 23, pričom vinutie každej prijímacej fázy 1, 2, 3 pozostáva z prepínateľných sekcií 1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3b.

Do troch obvodov striedavého prúdu, vytvorených zakaždým medzi jedným z vývodov 11, 12, 13 vysielateľa 10 a jedným z vývodov 21, 22, 23 indukčného meracieho systému 20 elektrického diaľkového obrátkomera sú sériovo zapojené tri stabilizátory 31, 32, 33 striedavého prúdu, v podstate dvojpolý s voltampérovou charakteristikou nelineárnych odporov, takzvané „zdroje konštantného prúdu“, skonštruované napríklad s použitím poľa riadených tranzistorov.

Trojfázový striedavý prúd s frekvenciou danou v podstate obrátkami meraného objektu a s ním spojeného vysielateľa 10 elektrického diaľkového obrátkomera a s intenzitou, udržiavanou nezávisle od frekvenčnej závislosti všetkých impedancií v obvode tohto prúdu na konštantnej hodnote danej každým zo stabilizátorov 31, 32, 33 striedavého prúdu vytvára prietokom cez vinutia prijímacej fázy 1, 2, 3 indukčného meracieho systému 20 elektrického diaľkového obrátkomera točivé magnetické pole s konštantnou amplitúdou. Na otočne uložený hliníkový bubienok alebo disk, umiestnený v tomto magnetickom poli pôsobí teda oproti momentu direktívnej špirály krútiaci merací moment, priamo úmerný uhlovej rýchlosti meraného objektu.

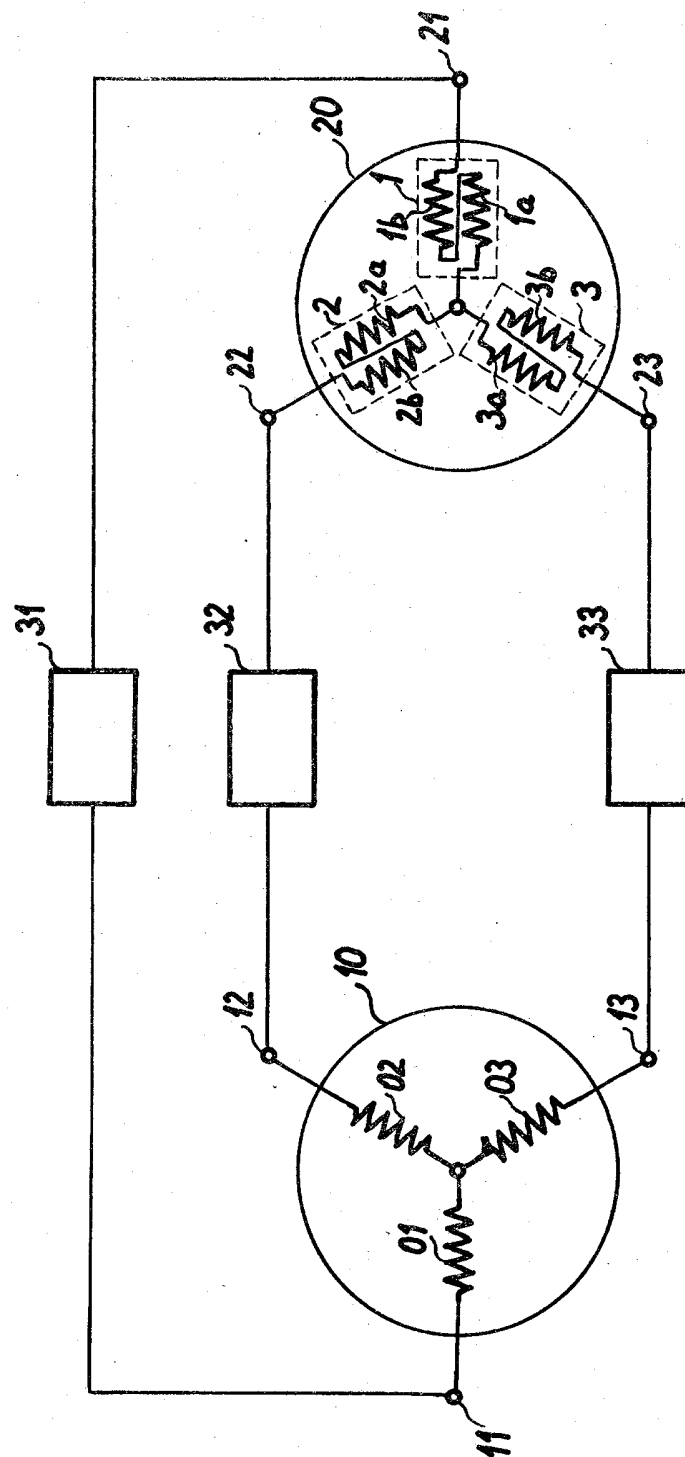
Ukazovateľ podľa vynálezu má takmer lineárny priebeh stupnice. Odchýlka od lineárneho priebehu je daná stratami vírivými prúdmi v použitom magnetickom obvode indukčného meracieho systému 20, ktoré predaný frekvenčný rozsah možno účinne zmenšiť. Teplotnú závislosť údajov ukazovateľa podľa vynálezu možno kompenzovať známymi spôsobmi alebo protipôsobiacou teplotnou závislosťou použitého stabilizátora striedavého prúdu.

PREDMET VYNÁLEZU

1. Ukazovateľ elektrického diaľkového obrátkomera s indukčným meracím systémom, opatreným viacfázovým vinutím a vo vzduchovej medzere magnetického obvodu otočne uloženým hliníkovým bubienkom alebo diskom s direktívnou špirálou, pripojený na vysielateľ elektrického diaľkového obrátkomera, tvorený generátorom viacfázového striedavého napätia, vyznačujúci sa tým, že do obvodu striedavého prúdu, vytvoreného zakaždým medzi jedným z vývodov (21, 22, 23) vinutia každej prijímacej fázy (1, 2, 3) indukčného mera-

cieho systému (20) elektrického diaľkového obrátkomera a jedným z vývodov (11, 12, 13) vinutia každej vysielacej fázy (01, 02, 03) vysielateľa (10) elektrického diaľkového obrátkomera je sériovo zapojený stabilizátor (31, 32, 33) striedavého prúdu.

2. Ukazovateľ podľa bodu 1, vyznačujúci sa tým, že vinutie každej prijímacej fázy (1, 2, 3) indukčného meracieho systému (20) elektrického diaľkového obrátkomera pozostáva z prepínateľných sekcií (1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3b).



Obr. 1