



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

242491
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
G 05 F 1/62

[22] Prihlášené 08 05 84
[21] (PV 3373-84)

[40] Zverejnené 31 03 85

[45] Vydané 15 09 87

[75]
Autor vynálezu

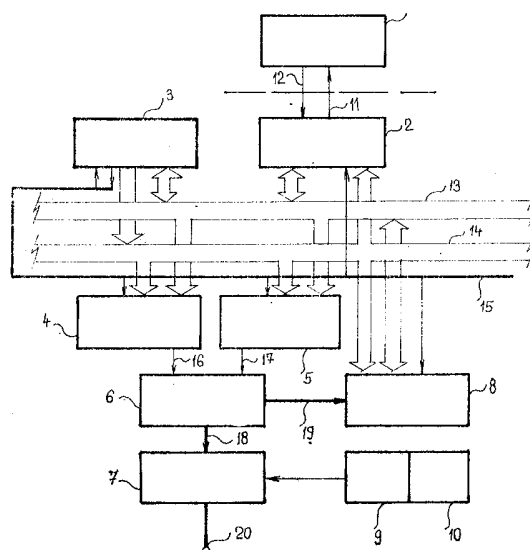
MAREK ŠTĚPÁN ing., KVĚTNA; SKOKÁNEK PETER ing.;
MOCKOVČIAK PAVEL ing., NOVÉ MESTO nad Váhom

(54) Zapojenie univerzálneho programovo riadeného stimulačno-smerného zdroja napätia a prúdu

1

Riešenie sa týka zapojenia univerzálneho programovo riadeného stimulačno-smerného zdroja napätia a prúdu. Zapojenie je vytvorené tak, že riadiaci systém je cez výstupnú a vstupnú prúdovú slučku spojený s blokom pripojenia špeciálnych zariadení, ktorý je spojený s datovou, adresovou a riadiacou zbernicou. Zbernice sú pripojené na zdroj referenčného napätia — napätia, zdroj referenčného napätia — prúdu a blok samokontroly merania. Výstup zdroja referenčného napätia — napätia a zdroj referenčného napätia — prúdu je pripojený na regulačné operačné zosilňovače, snímacie prevodníky nastaveného prúdu a napätia, ktorých jeden výstup je pripojený na výkonový člen zdroja a druhý na blok samokontroly merania. Na výkonový člen zdroja sú pripojené aj zdroje špeciálnych napätí výkonového člena a zdroje napätí riadiacej a analógovej časti. Výstup výkonového člena zdroja je pripojený na napájacie svorky.

2



Vynález sa týka zapojenia univerzálneho programovo riadeného stimulačno-smerného zdroja napätia a prúdu oboch polarít.

V mnohých poloautomatoch a automatoch na testovanie a meranie rôznych súčiastok a zariadení sú potrebné univerzálne programovo riadené stimulačno-merné zdroje napätia a prúdu. V poslednej dobe tiež narastá význam a potreba programovateľných zdrojov v automatizačných a robotizačných systémoch pre potrebu testovania finálneho alebo dielčieho výrobku.

Doteraz známe programovateľné zdroje sú väčšinou stavané pre jednoúčelové meracie zariadenia alebo prístroje. Pri návrhu meracích ústrední sú riešené modulárne celky, ktoré neumožňujú samostatnú činnosť programovateľného zdroja vo väčšej vzdialenosti od riadiaceho systému. Mnohé programovateľné zdroje neobsahujú samokontrolu, meracia ústredňa obsahuje modulárnu jednotku určenú pre tento účel.

Vyššie uvedené nedostatky odstraňuje a technický problém rieši zapojenie univerzálneho programovo riadeného stimulačno-smerného napätia a prúdu podľa vynálezu, ktorého podstatou je, že riadiaci systém je cez výstupnú prúdovú slučku a vstupnú prúdovú slučku spojený s blokom pripojenia špeciálnych zariadení.

Blok pripojenia špeciálnych zariadení je obojsmerne spojený s datovou zbernicou a je naň pripojená adresová zbernica a riadiaca zbernica. Blok centrálného radiča je obojsmerne spojený s datovou zbernicou a riadiacou zbernicou a je tiež pripojený na adresnú zbernicu.

Datová, adresová a riadiaca zbernica sú pripojené na zdroj referenčného napätia — napätia, na zdroj referenčného napätia — prúdu a blok samokontroly merania. Výstup zdroja referenčného napätia — napätia a výstup zdroja referenčného napätia — prúdu je pripojený na regulačné operačné zosilňovače, snímacie prevodníky nastaveného prúdu a napätia.

Jeden výstup regulačných operačných zosilňovačov snímacích prevodníkov nastaveného prúdu a napätia je pripojený na výkonový člen zdroja a druhý na blok samokontroly merania. Na výkonový člen zdroja sú pripojené cez zdroje špeciálnych napätí výkonového člena a zdroje napätí riadiacej a analógovej časti. Výstup výkonového člena zdroja je pripojený na napájacie svorky.

Zapojením univerzálneho programovo riadeného stimulačno-smerného zdroja napätia a prúdu sa docieli zmenou dvoch modulov zmena parametrov programovateľného zdroja, to je zmena výkonového člena a zdroja špeciálnych napätí výkonového člena.

Zdroj využíva v spojení s riadiacim systémom prúdovej šmyčky vstupu a výstupu. Toto usporiadanie umožňuje spojenie medzi riadiacim systémom a programovateľným zdrojom na väčšiu vzdialenosť. Zdroj obsa-

huje centrálny mikroprocesor, ktorý slúži vo funkcii centrálného radiča.

Zabezpečuje postupnosť riadiacich funkcií, ktoré umožňujú správnu činnosť. Blok centrálného radiča v spojení s blokom samokontroly vykonávajú samotestovanie správnej činnosti, pri ktorom je kontrolovaná činnosť a presnosť nastavovania referenčného napätia — napätia a referenčného napätia — prúdu. V tomto bloku sa docieli aj získanie údajov o nastavených a nameryných hodnotách prúdu a napätia.

Na pripojenom výkrese je nakreslená bloková schéma zapojenia univerzálneho programovo riadeného stimulačno-smerného zdroja napätia a prúdu.

Zapojenie univerzálneho programovo riadeného stimulačno-smerného zdroja a prúdu pozostáva z riadiaceho systému 1 ktorý je cez výstupnú prúdovú slučku 11 a vstupnú prúdovú slučku 12 spojený s blokom pripojenia špeciálnych zariadení 2. Blok pripojenia špeciálnych zariadení 2 je obojsmerne spojený s datovou zbernicou 13 a je naň pripojená adresová zbernica 14 a riadiaca zbernica 15. Blok centrálného radiča 3 je tvorený na bázi osem bitového mikroprocesoru, ktorý je obojsmerne spojený s datovou zbernicou 13 a riadiacou zbernicou 15 a je tiež pripojený na adresovú zbernicu 14. Datová zbernica 13, adresná zbernica 14 a riadiaca zbernica 15 sú pripojené na zdroj referenčného napätia — napätia 4, zdroj referenčného napätia — prúdu 5 a blok samokontroly merania 8. Regulačný operačný zosilňovač, snímacie prevodníky nastaveného prúdu a napätia 6 sú jedným výstupom pripojené na výkonový člen zdroja 6 a druhým výstupom na blok samokontroly merania 8. Na vstup výkonového člena zdroja 7 sú pripojené zdroje špeciálnych napätí výkonového člena 9 a zdroja napätí riadiacej a analógovej časti 10. Výstup výkonového člena zdroja 7 je pripojený na napájacie svorky 20.

Funkcia zapojenia univerzálneho programovo riadeného stimulačno-smerného zdroja napätia a prúdu je nasledovná: Cez riadiaci systém 1 sa zadá programu nastavenia režimu s požadovanými nastavenými napätiami pri obmedzení prúdu, alebo prúdu pri obmedzení napätia. Informácie sú zadávané v sériovej forme, ktoré sú uložené do bloku pripojenia špeciálnych zariadení 2. V bloku pripojenia špeciálnych zariadení 2 sú informácie transformované na paralelný kód a vyslané do bloku centrálného radiča 3. Blok centrálného radiča 3 ovláda postupnú a presne definovanú činnosť zdroja referenčného napätia — napätia 4, zdroja referenčného napätia — prúdu 5 a blok samokontroly merania 8. Referenčné napätie — napätie 16 a referenčné napätie — prúdu 17 riadi cez regulačný operačný zosilňovač, snímacie prevodníky nastaveného prúdu a napätia 6 výkonový člen zdroja 7, cez kto-

rého výstup privádzame nastavené napätie, alebo prúd na napájacie svorky 20. Nastavené a merané napätie je cez snímacie prevodníky transformované do merateľnej podoby a merané na bloku samokontroly merania 8. Údaje o nastavenej a meranej hodnote sú prenesené z bloku samokontroly

merania 8 na blok pripojenia špeciálnych zariadení 2. Tu sú transformované a prenesené v sériovom tvare cez výstupnú prúdovú slučku 11 do riadiaceho systému 1. Správnosť riadi a kontroluje blok centrálného radiča 2.

PREDMET VYNÁLEZU

Zapojenie univerzálného programovo riadeného stimulačno-smerného zdroja napätia a prúdu pozostávajúci z riadiaceho systému, bloku pripojenia špeciálnych zariadení, zdroja referenčného napätia — napätia, zdroja referenčného napätia — prúdu, regulačných operačných zosilňovačov, snímacích prevodníkov nastaveného prúdu a napätia, výkonový člen zdroja, bloku samokontroly merania, zdroja špeciálnych napätí výkonového člena, zdroja napätia riadiacej a analógovej časti, vyznačujúce sa tým, že riadiaci systém (1) je cez výstupnú prúdovú slučku (11) a vstupnú prúdovú slučku (12) spojený s blokom pripojenia špeciálnych zariadení (2), ktorý je obojsmerne spojený s datovou zbernicou (13) a je naň pripojená adresová zbernica (14) a riadiaca zbernica (15), zatiaľ čo blok centrálného radiča (3) je obojsmerne spojený s datovou zbernicou (13) a riadiacou zbernicou (15) a tiež je pripojený na adresovú

zbernicu (14), pričom datová zbernica (13), adresová zbernica (14) a riadiaca zbernica (15) sú pripojené na zdroj referenčného napätia (4), zdroj referenčného napätia — prúdu (5) a blok samokontroly merania (8), kým výstup zdroja referenčného napätia — napätia (4) a zdroja referenčného napätia — prúdu (5) je pripojený na regulačné operačné zosilňovače, snímacie prevodníky nastaveného prúdu a napätia (6), pričom jeden výstup regulačných operačných zosilňovačov, snímacích prevodníkov nastaveného prúdu a napätia (6) je pripojený na výkonový člen zdroja (7) a druhý na blok samokontroly merania (8), zatiaľ čo na výkonový člen zdroja (7) sú pripojené aj zdroje špeciálnych napätí výkonového člena (9) a zdroje napätí riadiacej a analógovej časti (10), kým výstup výkonového člena (7) je pripojený na napájacie svorky (20).

