



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

207 073

(11) (B1)

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 16 11 79

(21) PV 7846-79

(51) Int. Cl.³ G 05 D 23/19

(40) Zverejnené 15 09 80

(45) Vydané 01 11 83

(75)

Autor vynálezu LOŠÁK DUŠAN, BRATISLAVA

(54) Zapojenie na reguláciu elektrotepelných zariadení elektronickým regulátorom teploty

1

Vynález sa týka zapojenia na reguláciu elektrotepelných zariadení elektronickým regulátorom teploty za použitia jediného napájacieho zdroja.

Doposiaľ sa k dlhodobej náročnej regulácii teploty elektrotepelných zariadení využíva regulátorov teploty so snímačmi polohy ručičky oscilačného typu, ovládajúce dve relé, majúce po dva prepínacie kontakty. Takéto regulátory majú značnú hmotnosť, objem, sú nákladné a nevhodné pre prostredia s otrasmi a nárazmi. Okrem toho je veľmi nákladná miniaturizácia. Tieto nevýhody odstraňujú elektronické regulátory teploty, ich klopný obvod ovláda dve výstupné relé, majúce po jednom prepínacom kontakte. Nevýhodou takýchto elektronických regulátorov je ich trojpolohová regulácia v strednom pásme bez akčného zásahu, dovoľujúca využiť len dva regulačné výkony z jedného napájacieho zdroja. Tieto výkony možno využiť v dvoch krajných regulačných pásmach, kým stredné regulačné pásmo ako najpotrebnejšie nie je využité. Známe zapojenie na reguláciu elektronickým regulátorom teploty za použitia bezkontaktného tyristorového spínača nemožno použiť pre triakové regulátory výkonu.

Uvedené nevýhody zapojenia na riadenie elektrotepelných zariadení z jedného triakom riadeného napájacieho zdroja elektronickým regulátorom teploty odstraňuje zapojenie podľa vynálezu.

Podstata vynálezu spočíva v tom, že vývod jedného riadiaceho potenciometra je pripojený k jednému spínaciemu kontaktu, vývod druhého riadiaceho potenciometra je pripojený

207 073

k jednému rozpínaciemu kontaktu a vývod tretieho riadiaceho potenciometra je pripojený k druhému spínaciemu kontaktu regulátora teploty.

Výhodou navrhovaného zapojenia je možnosť trojpolohového zásahu z jedného triakom riadeného napájacieho zdroja.

Schematické zapojenie na trojpolohovú reguláciu s jedným triakom riadeným napájacím zdrojom a elektronickým regulátorom teploty je znázornené na priloženom výkrese.

Zapojenie pozostáva z napájacieho zdroja A, pripojeného k sieti; regulačného spotrebiča B, pripojeného k napájaciemu zdroju; riadiacich potenciometrov C, D, E pripojených k napájaciemu zdroju a elektronického regulátora teploty F, pripojeného k riadiacim potenciometrom i napájaciemu zdroju.

Zapojenie podľa vynálezu pracuje v závislosti od polohy prepínacích kontaktov regulátora teploty. Pri nábehu a značnom poklese teploty sú spojené kontakty 5, 6 a 9 a 10 reprezentujúce krajné regulačné pásmo s výkonom vyšším. Obvod je uzatvorený z jednej svorky 3 riadiaceho okruhu napájacieho zdroja A, riadiaci potenciometer C, zopnuté kontakty 5, 6 a 9 a 10 regulátora teploty F a druhá svorka 4 riadiaceho okruhu napájacieho zdroja A. V regulačnom pásme sú spojené kontakty 6, 7 a 9 a 10 reprezentujúce stredné regulačné pásmo s výkonom zodpovedajúcim požadovanej teplote. Obvod je obdobne uzatvorený z riadiaceho potenciometra D cez spojené kontakty 6, 7 a 9, 10 a ďalej. Pri zvýšení teploty sú spojené kontakty 6, 7 a 8, 9 reprezentujúce druhé krajné regulačné pásmo s minimálnym výkonom. Obvod uzatváraný z riadiaceho potenciometra E cez spojené kontakty 8, 9 a ďalej. Tieto stavy sa podľa odchýliek nastavenej teploty na regulátore striedajú.

Zapojenie podľa vynálezu možno použiť pre dlhodobé náročné tepelné spracovanie s výhodou šetrenia elektrickej energie.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Zapojenie na reguláciu elektrotepelných zariadení elektronickým regulátorom teploty za použitia triakového regulátora výkonu pripojeného vstupom k sieti a výstupom k regulovanému spotrebiču, privody a bežce riadiacich potenciometrov sú pripojené na jednu svorku jeho riadiaceho okruhu, druhá svorka tohto riadiaceho okruhu je pripojená na druhý prepínací kontakt regulátora teploty, ktorého jeden prepínací kontakt je prepojený s druhým rozpínacím kontaktom, vyznačujúce sa tým, že vývod prvého riadiaceho potenciometra (C) je pripojený k prvému spínaciemu kontaktu (5), vývod druhého riadiaceho potenciometra (D) je pripojený k prvému rozpínaciemu kontaktu (7) a vývod tretieho riadiaceho potenciometra (E) je pripojený k druhému spínaciemu kontaktu (8) regulátora teploty (F).

