



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

201 682

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³ G 05 D 23/19

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 20 04 78

(21) PV 2557-78

(40) Zverejnené 31 03 80

(45) Vydané 01 02 83

(75)

Autor vynálezu LOŠÁK DUŠAN, BRATISLAVA

(54) Zapojenie na ručné riadenie výkonu pri spojitkej regulácii

1

Vynález sa týka zapojenia na ručné riadenie výkonu pri spojitkej regulácii elektrotepel-
ných zariadení.

Výstupy spojitých regulátorov teploty, napr.: TRS-97 ZPA ČSSR, sú riešené tak, že funkč-
ným prepínačom možno zvoliť nulovú polohu výstupného napätia, automatickú prevádzku regulácie
a výstupné napätie s maximálnou hodnotou. V polohe automatickej prevádzky možno potenciomet-
rom posunu minimálnej hodnoty výstupného napätia ručne riadiť výkon spotrebiča, musí sa však
odpojiť regulačný termočlánok na vstupe regulátora teploty. V takomto prípade je zbytočná
prevádzka regulátora teploty, ktorý sa opotrebováva a spotrebuje elektrickú energiu. Pri spo-
jitej regulácii teploty elektrotepelných zariadení týmto regulátorom v spojení s bezkontakto-
vým fázovo riadeným spínačom, napr.: NOCONTA AC ČKD ČSSR, nemožno vyradiť regulátor z prevádz-
ky. Bezkontaktné fázovo riadené spínače majú pripravený i okruh pre ručné riadenie, ktoré by
v danom prípade tvorilo zvláštny okruh, u ktorého by sa musel pri ručnom riadení odpojovať
vstup bezkontaktného fázovo riadeného spínača od regulátora teploty a pripojiť signál z ručne
riadeného okruhu a opačne. Takéto prepojovanie vyžaduje odborníka, nároky na presnosť a odsta-
venie zariadenia mimo prevádzku počas prevádzania prepojovania. Vraďenie prepínača na vstup
bezkontaktného fázovo riadeného spínača, prepínajúc k vstupu regulátor teploty alebo ručne
riadený okruh, umožňuje riadiť výkon regulátorom i ručne pri odstavení regulátora teploty mimo
prevádzku. Takéto riešenie nenaväzuje na súvislosť automatizácie, môže dôjsť k rôznym nejasnos-
tiam a veľkosť ručne nastaveného signálu nie je indikovaná meradlom.

Spomínané nedostatky odstraňuje zapojenie na ručné riadenie výkonu pri spojitkej regulácii podľa vynálezu.

Podstata vynálezu spočíva v tom, že prívod potenciometra ručného riadenia je pripojený k spoločnej vstupnej svorke bezkontaktno fázovo riadeného spínača, bežec potenciometra na štvrtý prívodný kontakt prvého dielu funkčného prepínača a vývod od potenciometra ručného riadenia na štvrtý prívodový kontakt druhého dielu funkčného prepínača.

Výhodou navrhovaného zapojenia je možnosť plynulého ručného riadenia výkonu z minimálnej po maximálnu hodnotu.

Celkové schematické zapojenie ručného riadenia výkonu pri spojitkej regulácii teploty je znázornené na priloženom výkrese.

Zapojenie pozostáva z bezkontaktno fázovo riadeného spínača A, pripojeného svorkou 6 a svorkou 8 ku kontaktom 5 i svorkou 7 k svorke E; meradla B pripojeného k svorkám 7 a 8; funkčného prepínača C jeho kontakty 1, 2, 3 sú pripojené k svorkám E, F, G, H, a oba kontakty 4 k potenciometru D i kontakty 5 k svorkám 6 a 8; potenciometra ručného riadenia D pripojeného vývodom k svorke E a prívodom i bežcom ku kontaktom 4 a z výstupných svoriek regulátora teploty E, F, G, H pripojených ku kontaktom 1, 2, 3.

Zapojenie podľa vynálezu pracuje tak, že v prvej polohe prepínača C je vstup, svorky 6 a 7 bezkontaktno fázovo spínača A skratované cez spojené kontakty 1 a 5 prvého dielu I prepínača C, merač B indikuje nulu. V druhej polohe prepínača C je privedený jeden pól zo svorky E priamo na svorku 7 a druhý pól regulačného napätia zo svorky F cez spojené kontakty 2 a 5 prvého dielu I prepínača C na svorku G. Veľkosť automaticky riadeného regulačného napätia indikuje merač B. Súčasne možno v tejto polohe posúvať výstupné regulačné napätie ručne signálom privedeným zo svorky G. V tretej polohe prepínača C je privádzané maximálne konštantné napätie na vstup bezkontaktno fázovo spínača jedným pólom zo svorky E na svorku 7 a druhým pólom zo svorky H cez spojené kontakty 3 a 5 prvého dielu I prepínača C na svorku 6. Veľkosť riadiaceho napätia indikuje meradlo B. Vo štvrtej polohe je regulátor príslušným úsekovým spínačom vypnutý a ručné riadenie sa prevádza nastavovaním bežca potenciometra D pripojeného prívodom k výstupnej svorke 8 bezkontaktno fázovo spínača A priamo a vývodom cez spojené kontakty 4 a 5 druhého dielu II prepínača C na svorku 7, ktorá je spoločná pre vstup i výstup a druhý pól vstupu z bežca potenciometra D je pripojený cez spojené kontakty 4 a 5 prvého dielu I prepínača C na svorku 6 vstupu bezkontaktno fázovo spínača A. Veľkosť nastaveného riadiaceho napätia bežcom potenciometra D je indikovaná meračom B.

Zapojenie podľa vynálezu možno použiť pre ručné riadenie všetkých spotrebičov napájaných sieťovým napätím.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Zapojenie na ručné riadenie výkonu pri spojitkej regulácii, kde výstupné svorky regulátora teploty sú pripojené na prvý, druhý a tretí prívodový kontakt funkčného prepínača, ktorého piaty vývodový kontakt je pripojený k jednému pólu meradla a k vstupnej svorke bezkontaktno fázovo

ho spínača, ktorého spoločná výstupná svorka je pripojená na druhý pól meradla i jednu výstupnú svorku regulátora teploty, vyznačujúce sa tým, že prívod od potenciometra ručného riadenia /D/ je pripojený k spoločnej vstupnej svorke /7/ bezkontaktno fázovo riadeného spínača /A/, pričom bežec potenciometra ručného riadenia /D/ je pripojený na štvrtý /4/ prívodový kontakt prvého dielu /I/ funkčného prepínača /C/ a vývod od potenciometra ručného riadenia /D/ je pripojený na štvrtý prívodový kontakt /4/ druhého dielu /II/ funkčného prepínača /C/.

1 výkres

