



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

196107

(11)

(B1)

/22/ Prihlášené 27 01 76
/21/ /PV 495-76/

(40) Zverejnené 31 05 79

(45) Vydané 15 06 82

(51) Int. Cl.³
G 05 D 23/19

(75)

Autor vynálezu

LOŠÁK DUŠAN, BRATISLAVA

(54) Zapojenie na kontrolu presnosti termoelektrického napätia privádzaného k regulátoru teploty

1

Vynález sa týka zapojenia na kontrolu presnosti termoelektrického napätia privádzaného k regulátoru teploty počas prevádzky.

Doteraz sa kontrola presnosti termoelektrického napätia privádzaného k regulátoru teploty počas prevádzky nevykonáva, a preto nemožno zistiť odchýlku regulovanej teploty. Táto sa spravidla zistí náhodile, experimentáciou, alebo sa prejaví neskoro, už priamo na natavenom materiáli alebo inej chybnnej časti zariadenia. Zmena termoelektrického napätia, ktorú spravidla spôsobuje teplotné čidlo, t. j. termočlánok či už znečistený, odpareným kovom alebo dlhodobým pôsobením tepla na vzduchu sa ťažko zisťuje najmä u väčších celkov, ako aj u zariadení s náročnou montážou teplotného čidla. Okrem toho hlavnou nevýhodou je nemožná kontrola presnosti termoelektrického napätia v ktoromkoľvek čase počas prevádzky. Rovnako i presnosť regulátora teploty sa počas prevádzky nekontroluje.

Spomínané nedostatky odstraňuje zapojenie podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že meradlo je pripojené k prepínacím kontaktom prvého prepínača k jeho rozpínacím kontaktom je pripojený kontrolný termočlánok a spínacie kontakty tohoto prvého prepínača sú pripojené k spínacím kontaktom druhého prepínača jeho rozpínacie kontakty sú pripojené k regulátoru teploty a prepínacie kontakty tohoto druhého prepínača sú pripojené k regulačnému termočlánku, plynule riaditeľný prídavný zdroj je pripojený k prepínacím kontaktom tretieho prepínača jeho spínacie kontakty sú pripojené k regulátoru teploty a rozpína-

2

cie kontakty tohoto tretieho prepínača sú voľné.

Výhodou zapojenia podľa vynálezu je, že prepnutím prepínačov do kontrolných polôh možno okamžite skontrolovať presnosť regulátora teploty a merať teplotu bez narušenia regulačného procesu.

Na priloženom výkrese je zapojenie kontroly presnosti termoelektrického napätia a regulátora teploty s reguláciou a meraním.

Zapojenie pozostáva z meradla teploty V, pripojeného k prvému prepínaču; kontrolného čidla teploty T1 pripojeného k prvému prepínaču; jedného prepínača P1, pripojeného k meradlu teploty, kontrolnému čidlu teploty a k druhému prepínaču; regulátora teploty RT, pripojeného k druhému i tretiemu prepínaču; regulačného čidla teploty T2, pripojeného k druhému prepínaču; druhého prepínača P2, pripojeného k regulačnému čidlu teploty, regulátoru teploty a prvému prepínaču; tretieho prepínača P3, pripojeného k prídavnému zdroju a regulátoru teploty a prídavného zdroja ZP, pripojeného k tretiemu prepínaču.

Zapojenie na kontrolu presnosti termoelektrického napätia privádzaného k regulátoru teploty podľa vynálezu pracuje tak, že pri bežnej regulácii teploty je termoelektrické napätie z regulačného čidla T2 privádzané cez kontakty druhého prepínača P2 poloha 1a-2a k regulátoru teploty RT, ktorý udržiava teplotu na požadovanej úrovni. Udržovaná teplota elektrotermálneho zariadenia je snímaná kontrolným čidlom T1 zapojeným cez kontakty prvého prepínača P1 poloha

1a-2a k meradlu teploty V, udávajúc hodnotu regulovanej teploty. Tretí prepínač P3 je pritom vyradený z činnosti poloha 1a-2a kontrola presnosti termonapätia regulačného čidla T2 sa prevádza prepnutím druhého prepínača P2 do polohy 1b-2b a prvého prepínača P1 do polohy 1b-2b i tretieho prepínača P3 do polohy 1b-2b. Tak je regulačné čidlo T2 pripojené k meradlu teploty V, ktoré ukáže jeho hodnotu teploty. Aby sa nerušil regulačný proces, pripojí sa k regulátoru teploty RT predom nastavená hodnota pomocného napätia z prídavného zdroja ZP cez tretí prepínač P3.

Kontrola presnosti regulátora teploty RT sa prevádza prepnutím prvého prepínača P1 do polohy 1a-2a a druhého prepínača P2 do polohy 1b-2b i tretieho prepínača P3 do polohy 1b-2b. Meradlo V ukazuje veľkosť regulovanej teploty. K regulátoru teploty RT je privedené vopred nastavené pomocné napätie, odpovedajúce regulovanej hodnote teploty. Z odchýlky meradla v regulátore teploty sa odčíta presnosť údajov.

Zapojenie podľa vynálezu možno použiť pri kontrole rôznych čidiel, kde počas prevádzky v nich vzniká jednosmerné napätie, ako aj ich regulátorov.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Zapojenie na kontrolu presnosti termoelektrického napätia privádzaného k regulátoru teploty, vyznačujúce sa tým, že meradlo V je pripojené k prepínacím kontaktom /1-2/ prvého prepínača /P1/, k jehož rozpínacím kontaktom /a-a/ je pripojený kontrolný termočlánok /T1/, a spínacie kontakty /b-b/ prvého prepínača /P1/ sú pripojené k spínacím kontaktom /b-b/

druhého prepínača /P2/, jehož rozpínacie kontakty /a-a/ sú pripojené k regulátoru teploty /RT/, a prepínacie kontakty /1-2/ druhého prepínača /P2/ sú pripojené k regulačnému termočlánku /T2/, pričom plynule riaditeľný prídavný zdroj /ZP/ je pripojený k prepínacím kontaktom /1-2/ tretieho prepínača /P3/, ktorého spínacie kontakty /b-b/ sú pripojené k regulátoru teploty /RT/.

1 list výkresov

