



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

218638

(11)

(B1)

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

(22) Prihlášené 05 03 81

(21) (PV 1577-81)

(40) Zverejnené 10 09 81

(45) Vydané 01 06 85

(51) Int. Cl.³
G 05 D 23/19

(75)

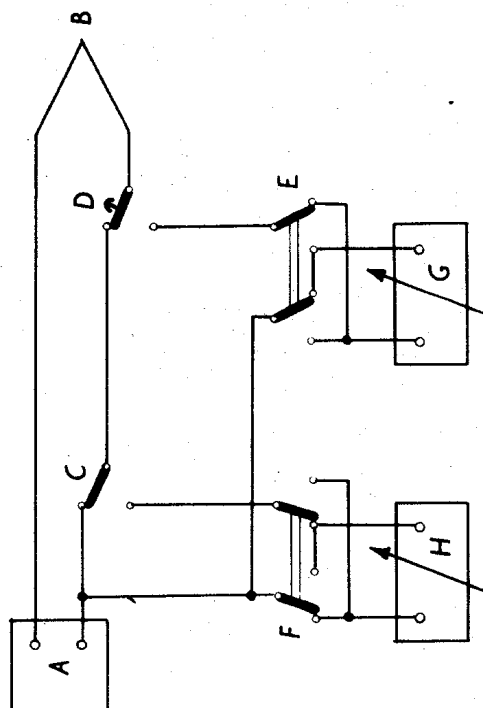
Autor vynálezu

LOŠÁK DUŠAN, BRATISLAVA

(54) Zapojenie na univerzálne použitie regulátora teploty pri cyklickej regulácii

Účelom vynálezu je zaistiť možnosť voľby akejkoľvek teploty maximálnej i minimálnej hodnoty cyklu s jedným regulátorom teploty pri zachovaní maximálneho regulačného účinku.

Podstata vynálezu spočíva v pripojení druhého pólu termočlánkového čidla k jednému prepínaču; jedného prepínača k jednému dielu tretieho prepínača i k druhému prepínaču, druhého prepínača k jednému dielu štvrtého prepínača i regulátoru teploty, druhého dielu tretieho prepínača k druhému dielu štvrtého prepínača a druhého dielu štvrtého prepínača k regulátoru teploty.



Vynález sa týka zapojenia na univerzálne použitie regulátora teploty pri cyklickej regulácii s jedným intervalom rozsahu a druhom termočlánkového čidla pre použitie mimo tohoto regulačného rozsahu i druhu termočlánkového čidla.

Regulovanie teploty v širokom rozsahu si vyžaduje celý rad regulátorov teploty, čo do rozsahov ako aj príslušných druhov čidiel. Takéto riešenie je nákladné, náročné na údržbu, opravy i priestor. Známe zapojenie na univerzálne použitie regulátora teploty, kde medzi jeden pól termočlánkového čidla a jeden prívod regulátora teploty je vradený riadený zdroj, je vhodné len pre reguláciu teploty, kde sa počas doby tepelného spracovania vyžaduje jedna konštantná teplota. Pre cyklickú reguláciu kde sa teplota počas tepelného spracovania periodicky mení z maximálnej hodnoty na minimálnu a opačne je takéto riešenie nevhodné.

Popísané nevýhody odstraňuje zapojenie na univerzálne použitie regulátora teploty pri cyklickej regulácii.

Podstata vynálezu spočíva v tom, že druhý pól termočlánkového čidla je pripojený na prepínací kontakt jedného prepínača, ktorého spínací kontakt je pripojený na prepínací kontakt jedného dielu tretieho prepínača, rozpínací kontakt jedného prepínača je pripojený na prepínací kontakt druhého prepínača ktorého rozpínací kontakt je pripojený na druhý prívod regulátora teploty, spínací kontakt druhého prepínača je pripojený na prepínací kontakt jedného dielu štvrtého prepínača a druhé diely tretieho i štvrtého prepínača sú vzájomne prepojené i pripojené na druhý prívod regulátora teploty.

Výhodou navrhovaného zapojenia je možnosť voľby akejkoľvek teploty maximálnej i minimálnej hodnoty cyklu s jedným regulátorom teploty pri zachovaní maximálneho regulačného účinku.

Celkové schematické zapojenie na univerzálne použitie regulátora teploty pri cyklickej regulácii s dvoma riadenými zdrojmi je znázornené na priloženom výkrese.

Zapojenie pozostáva z regulátora teploty **A**, pripojeného k termočlánkovému čidlu; termočlánkového čidla **B**; pripojeného k prvému prepínaču **D**; druhého prepínača **C**, pripojeného k regulátoru teploty, prvého prepínača **D** pripojeného k druhému prepínaču **C**; tretieho prepínača **E** pripojeného k prvému prepínaču **D** i regulátoru teploty **A**, štvrtého prepínača **F** pripojeného k druhému i tretiemu prepínaču **C**, **E**; prvého riadeného zdroja **G** pripojeného k tretiemu prepínaču **E** a druhého riadeného zdroja **H** pripojeného k štvrtému prepínaču **F**.

Zapojenie podľa vynálezu používame v závislosti na polohe jednotlivých prepínačov takto. Prvý prepínač **D**, ovládaný časovým zariadením prepína dva stavy čím je vytváraná cyklická regulácia s maximálnou a minimálnou hodnotou teploty pri nastavenej jednej požadovanej hodnote na regulátore teploty **A**. Ak je rozsah regulátora teploty **A** vhodný spracovať priamy signál termočlánkového čidla **B** pri maximálnej hodnote teploty je druhý prepínač **C** hornej polohy, pripojujúč čidlo **B** priamo k regulátoru teploty **A**. Prepnutím druhého prepínača **D** do dolnej polohy je termočlánkové čidlo **B** pripojené cez riadený zdroj **G** k regulátoru teploty **A** podľa polohy tretieho prepínača **E** sa jeho signál zvýši alebo zníži, čím sa dosiahne minimálnej hodnoty teploty. Prepnutím druhého prepínača **C** do dolnej polohy je termočlánkové čidlo **B** pripojované v oboch polohách prvého prepínača **D** k riadeným zdrojom **G** a **H** a podľa tretieho a štvrtého prepínača **E** a **F** sa jeho signál zvýši alebo zníži, čím sa dosiahne maximálnej a minimálnej teploty cyklu v regulátore teploty **A**.

Navrhované zapojenie podľa vynálezu dovoľuje nastaviť šesť možností pre cyklickú reguláciu.

Zapojenie podľa vynálezu možno použiť na rozšírenie rozsahu regulátorov teploty s termočlánkovým čidlom pri cyklickej regulácii.

PREDMET VYNÁLEZU

Zapojenie na univerzálne použitie regulátora teploty pri cyklickej regulácii kde jeden pól termočlánkového čidla je pripojený na jeden prívod regulátora teploty a póly riadených zdrojov k spínacím a rozpínacím kontaktom dvojdielných prepínačov vyznačuje sa tým, že druhý pól termočlánkového čidla (**B**) je pripojený na prepínací kontakt prvého prepínača (**D**) ktorého spínací kontakt je pripojený na prepínací kontakt jedného dielu tretieho prepínača (**E**), rozpínací kontakt prvého

prepínača (**D**) je pripojený na prepínací kontakt druhého prepínača (**C**), ktorého rozpínací kontakt je pripojený na druhý prívod regulátora teploty (**A**), zatiaľ čo spínací kontakt druhého prepínača (**C**) je pripojený na prepínací kontakt jedného dielu štvrtého prepínača (**F**) a druhé diely tretieho i štvrtého prepínača (**E**) a (**F**) sú vzájomne prepojené i pripojené na druhý prívod regulátora teploty (**A**).

