



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

209273
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
H 01 H 43/00

(22) Prihlášené 03 09 79
(21) (PV 5949-79)

(40) Zverejnené 27 02 81

(45) Vydané 01 05 83

(75)

Autor vynálezu

LOŠÁK ROMAN, BRATISLAVA

(54) Zapojenie na časové spínanie

Vynález se týka zapojenia na časové spínanie za použitia stýkača, ako hlavného spínača u elektrotepelných zariadení, riadených elektronickým regulátorom výkonu.

Známe zapojenie stýkača ako hlavného spínača do prívodu elektronického regulátora výkonu, jeho riadiaci okruh spína kontakt relé až po zapnutí tohoto hlavného spínača odstraňuje prúdové nárazy pri zapnutí, opalovanie jeho spínacích kontaktov i prípadné zapečenie a tým trvalé spojenie týchto kontaktov. Zapojenie umožňuje spínať len ručne riadený spotrebič. Časove spínať riadený spotrebič známym zapojením na časové spínanie by vylučovalo možnosť skoršieho zopnutia stýkača ako relé pri zapnutí a skoršieho odpojenia relé ako stýkača po vypnutí.

Uvedené nedostatky odstraňuje zapojenie podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že druhý kontakt rozpínacieho tlačidla je pripojený k prepínaciemu kontaktu druhého predvoľbového prepínača, spínací kontakt tohoto predvoľbového prepínača je pripojený k jednej zdierke rozpínania a jeho rozpínací kontakt je pripojený k jednému kontaktu cievky relé i k druhej zdierke rozpínania, jedna zdierka spínania je pripojená k jednému kontaktu spínacieho tlačidla a druhá zdierka spínania je pripojená k jednému kontaktu cievky stýkača.

Výhodou zapojenia podľa vynálezu je, že stýkač spína elektrotepelný spotrebič pri nulovom výkone.

Na pripojenom výkrese je celkové schematické zapojenie hlavného stýkača s elektronickým regulátorom výkonu, spínajúceho pri nulovom výkone spotrebiča ručne i časove.

Zapojenie podľa vynálezu pozostáva z elektrotepelného spotrebiča A pripojeného k výstupu elektronického regulátora; elektronického regulátora B jeho vstup je pripojený k vývodovým kontaktom stýkača; stýkača C, ktorého kontakty sú vyvedené k prívodnej časti; prívodnej časti X, Y, Z, O pripojenej k spínacím kontaktom stýkača; spínacieho tlačidla D zaradeného medzi cievku stýkača a predvoľbový prepínač; jedného predvoľbového prepínača E zapojeného medzi prívodnú fázu a cievku stýkača i spínacie tlačidlo; rozpínacieho tlačidla F zaradeného medzi vývodový kontakt stýkača a druhý predvoľbový prepínač; relé G jedným kontaktom zaradeného medzi vývodový kontakt stýkača a jeho cievku i druhým kontaktom do riadiaceho okruhu elektronického regulátora; kontroly H pripojenej k cievke stýkača; druhého predvoľbového prepínača I pripojeného k rozpínaciemu tlačidlu, zdierkam rozpínania i k cievke relé; zdierok rozpínania J pripojených k druhému predvoľbovému prepínaču a cievke relé; zdierok spína-

nia **K** pripojených k spínaciemu tlačidlu a cievke stýkača.

Zapojenie podľa vynálezu pri ručnom spínaní pracuje tak, že pri závislom spínaní je fáza **X** k cievke stýkača **C** privedená z predkontaktu cez prvý predvoľbový prepínač **E** a spojené kontakty spínacieho tlačidla **D**, ktorá dostáva nulák **O** priamo. Stýkač **C** zopne a cez spojené kontakty je privedené napätie k elektronickému regulátoru **B**. Súčasne je fáza **X** privedená cez rozpínacie tlačidlo **F** k druhému predvoľbovému prepínaču **I** a na cievku relé **G**, ktorá dostáva nulák **O** priamo. Relé **G** zopne a v jednom zopnutom kontakte privádza fázu **X** pre ďalšiu činnosť stýkača **C** po spustení spínacieho tlačidla **D**. Druhý zopnutý kontakt relé **G** spojí body riadiaceho okruhu elektronického regulátora **B**, ktorý začne prepúšťať nastavený výkon do elektrotepelného spotrebiča **A**. Zapnutie stýkača **C** signalizuje kontrolka **H**, dostávajúca fázu **X** cez jeden zopnutý kontakt relé a nulák **O** priamo. Rozpojením rozpínacieho tlačidla **F**, preruší sa fáza **X** do cievky relé **G**, toto prechádza do kludovej polohy, v druhom rozpojenom kontakte preruší body riadiaceho okruhu elektronického regulátora **B**, ktorý prestane prepúšťať výkon do spotrebiča **A** a v jednom rozpojenom kontakte preruší fázu **X** pre vinutie stýkača **C** i kontrolku **H**. Stýkač prechádza do kludového stavu a v rozopnutých kontaktoch, odpojí celé zariadenie od siete. Znovuzapnutie stýkača **C** pri prerušení napätia na svorkách **X, Y, Z, O** v prírodnej časti je možné iba zopnutím tlačidla **D**. Jeho vypnutie sa vykoná rozopnutím tlačidla **F**.

Pri nezávislom spínaní, prepnutím prepínacieho kontaktu prepínača **E** dostáva cievka stýkača **C** a kontrolka **H** fázu **X** stále z predkontaktu stýkača. Stýkač zapne a opakuje sa už popisovaná činnosť. Vypnutie stýkača možno vykonať iba prepnutím prepínacieho kontaktu prepínača **E**, čím sa preruší stála fáza **X** pre cievku stýkača **C** i kontrolku **H** a stýkač **C** odpojí celé zariadenie od siete.

Pri prepnutom prepínačom kontakte prepínača

E v polohe nezávislého spínania a prerušení napätia na svorkách **X, Y, Z, O** v prírodnej časti, stýkač znova sám zapína pri obnovení dodávky napätia.

Pri časovom zapínaní sa spínací kontakt časového zariadenia pripojí do zdierok spínania **K** a druhý predvoľbový prepínač **I** sa preloží do polohy priameho pripojenia fázy **X** na cievku **G**. Po odpočítaní nastaveného času, je cez spojený kontakt vo zdierkách spínania **K** privedená fáza **X** k cievke stýkača **C** i cievke relé **G** rovnako ako pri ručnom spínaní. Rovnako sa vykoná odpojenie časove zapojeného spotrebiča ako ručne. Pri časovom odpojení sa spínací kontakt časového zariadenia pripojí do zdierok rozpínania **J**. Tento musí byť zopnutý. Druhý predvoľbový prepínač **I** sa preloží do polohy pripojenia fázy **X** ku zdierke spínania **J**, ktorá je privádzaná cez zopnutý kontakt časového zariadenia pripojeného v zdierkách **J** na cievku relé. Po odpočítaní nastaveného času je cez pripojený kontakt v zdierkách rozpínania **J** prerušená fáza **X** k cievke relé **G**, ktoré zariadenie odstavi z prevádzky rovnako ako pri ručnom spínaní.

Dvoma časovými zariadeniami možno vykonať úplné časové spínanie tak, že spínací kontakt jedného časového zariadenia sa pripojí k zdierkam spínania **K** a druhého k zdierkam rozpínania **J**. Predvoľbový prepínač **I** je preložený v polohe priameho pripojenia k zdierke **J**. Spínací kontakt druhého časového zariadenia je spojený s tak nastaveným časom, aby bol rozpojený až v požadovanom čase odstavenia zariadenia z činnosti. Spínací kontakt prvého časového zariadenia je rozpojený s tak nastaveným časom, aby bol spojený až v požadovanom čase uvedenia zariadenia do činnosti. Funkčná činnosť je rovnaká ako pri samotnom časovom spínaní alebo rozpínaní, prebiehajúcim súčasne.

Zapojenie podľa vynálezu možno použiť na časové spínanie iných elektronických zariadení využívajúcich na privode silovej časti stýkač v čase neprítomnosti obsluhy.

PREDMET VYNÁLEZU

Zapojenie na časové spínanie za použitia stýkača ako hlavného spínača elektrotepelných zariadení, riadených elektronickým regulátorom výkonu, kde do prírodnej časti fázových vodičov sú zaradené spínacie kontakty stýkača, ich vývod je pripojený k elektronickému regulátoru výkonu ku ktorému je pripojený spotrebič a nulový vodič je k elektronickému regulátoru výkonu i spotrebiču priamo pripojený z prírodnej časti, vývod od jedného prírodového kontaktu je pripojený ku prepínaciu kontaktu prvého predvoľbového prepínača, ktorého rozpínací kontakt je spojený s jedným kontaktom spínacieho tlačidla, druhý kontakt tohto tlačidla je vyvedený ku jednému kontaktu cievky stýkača, ako aj na spínací kontakt prvého predvoľbového prepínača a jeden kontakt kontrol-

ky i jeden spínací kontakt relé, vývod od vývodového kontaktu stýkača je pripojený ku jednému prepínaciu kontaktu relé i rozpínaciu tlačidlu, druhý prepínací kontakt relé je pripojený ku jednému bodu riadiaceho okruhu elektronického regulátora výkonu, druhý spínací kontakt tohto relé je pripojený ku druhému bodu riadiaceho okruhu elektronického regulátora výkonu a nulový vodič je priamo pripojený k druhým kontaktom cievky stýkača, relé i kontrolky vyznačuje sa tým, že druhý kontakt rozpínacieho tlačidla (**F**) je pripojený k prepínaciu kontaktu druhého predvoľbového prepínača (**I**), spínací kontakt tohto predvoľbového prepínača (**I**) je pripojený k jednej zdierke rozpínania (**J**) a jeho rozpínací kontakt je pripojený k jednému kontaktu cievky relé (**G**)

i k druhej zdierke rozpínania (J), pričom jedna zdierka spínania (K) je pripojená k jednému kontaktu spínacieho tlačidla (D) a druhá zdierka

spínania (K) je pripojená k jednému kontaktu cievky stýkača (C).

1 výkres

