



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

212163

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 12 05 80
(21) (PV 3293-80)

(51) Int. Cl.³

G 05 D 16/00

(40) Zveřejněno 29 05 81

(45) Vydáno 15 02 84

(75)

Autor vynálezu

FRIEDBERGER ZDENĚK ing. CSc., PEŠICE VÁCLAV ing., PRAHA

(54) Zapojení pro regulační soustavu napájení parních generátorů

Vynález se týká zapojení pro regulační soustavu napájení parních generátorů a řeší problém regulace hladiny napájecí vody v nich.

Dosud známá zapojení pro regulační soustavu napájení parních generátorů s alespoň dvěma akčními orgány, z nichž alespoň jeden je akčním orgánem výkonu napájecí stanice, jsou opatřena snímačem tlakového rozdílu mezi vstupem a výstupem napájecího akčního orgánu, přičemž je výstup tohoto snímače zaveden do regulačního obvodu výkonu napájecí stanice. U tohoto zapojení jsou akční orgány při nižších výkonech výrobní jednotky přivřeny více, než je nezbytně třeba, což způsobuje ztráty energie. Další nevýhodou tohoto zapojení je nežádoucí změna zesílení napájecího akčního orgánu, která je způsobena nelinearitami při změně jeho polohy. Při tomto zapojení musí být upotřeben snímač tlakového rozdílu mezi vstupem a výstupem napájecího akčního orgánu, tento snímač je nákladný a vyžaduje údržbu.

Uvedené nevýhody odstraňuje zapojení pro regulační soustavu napájení parních generátorů s alespoň dvěma akčními orgány, z nichž alespoň jeden je akčním orgánem výkonu napájecí stanice, jehož podstatou je, že vysílač polohy napájecího akčního orgánu zapojen do regulačního obvodu výkonu napájecí stanice.

Výhodou zapojení podle vynálezu je zejména udržování napájecího akčního orgánu v optimální poloze tím, že zapojení regulačního obvodu výkonu napájecí stanice s vazbou od polohy napájecího akčního orgánu reguluje přímo polohu tohoto orgánu a nikoliv tlakový rozdíl na něm. Tím se ušetří energie, neboť při nižších výkonech výrobní jednotky není napájecí voda zbytečně škrcena více, než je nezbytně nutné, a zároveň jsou potlačeny nežádoucí změny zesílení soustavy napájení.

Příklad zapojení podle vynálezu je znázorněn na výkresu. Je vytvořeno z parního generátoru 1, napájecího akčního orgánu 3, který se skládá z regulační armatury se servopohonem a jehož součástí je vysílač polohy 4 tohoto orgánu, napájecí stanice 6 s měnitelným výkonem, z regulačního obvodu 2, který zajišťuje vazbu mezi hladinou vody v parním generátoru 1 a napájecím akčním orgánem 3, a z regulačního obvodu 5, který váže vysílač polohy 4 napájecího akčního orgánu 3 na napájecí stanici 6.

Regulační obvod 2, opatřený potřebnými snímači fyzikálních veličin, zajišťuje úroveň vody v parním generátoru 1 změnou polohy napájecího akčního orgánu 3. Polohu napájecího akčního orgánu 3 řídí regulační obvod 5 změnou výkonu napájecí stanice 6. Veličina měřená u tohoto obvodu 5 je poloha napájecího akčního orgánu 3, která je snímána vysílačem polohy 4. Žádaná hodnota polohy napájecího akčního orgánu 3 je nastavena v regulačním obvodu 2.

Jiné provedení zapojení podle vynálezu spočívá v tom, že je vytvořeno z několika napájecích akčních orgánů 3 a jednoho parního generátoru 1 nebo z několika akčních napájecích orgánů 3 a z několika parních generátorů 1. Při těchto řešeních je jako měřená veličina pro regulační obvod 5 užívá signál z nejméně otevřeného napájecího akčního orgánu 3.

Zapojení podle vynálezu bude s výhodou použito v obvodech napájení parních generátorů v elektrárnách a teplárnách a dále v průmyslových provozech, kde je hladina vody v parních generátorech regulována napájecími akčními orgány a pomocí napájecí stanice s měnitelným výkonem. Výhodou zapojení je, že na dosavadních výrobních jednotkách je lze realizovat s nepatrnými nároky na dodatečné vybavení.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zapojení pro regulační soustavu napájení parního generátoru složené z obvodu regulačního hladinu napájecí vody v něm, opatřeného napájecím akčním orgánem s vysílačem polohy tohoto orgánu a z regulačního obvodu výkonu napájecí stanice, vyznačené tím, že vysílač polohy (4) napájecího akčního orgánu (3) je zapojen do regulačního obvodu (5) výkonu napájecí stanice (6).

1 list výkresů

212163

