



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

208 230

(B 1)

(11)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 20 03 80
(21) PV 1926 - 80

(51) Int. Cl.³ H 03 K 23/32

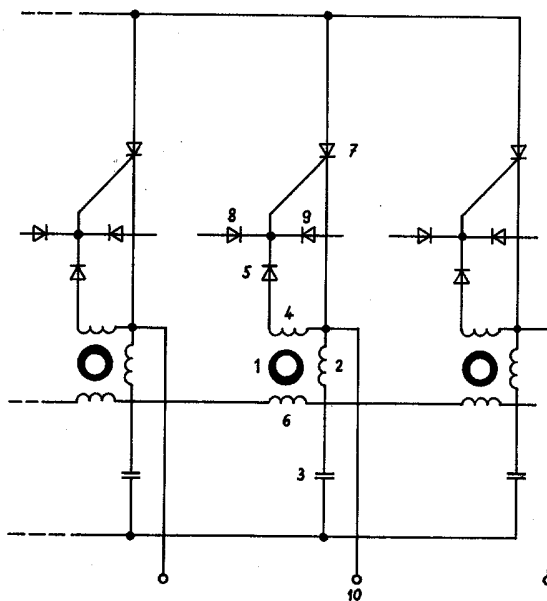
(40) Zveřejněno 28 11 80
(45) Vydáno 31 06 82

(75)
Autor vynálezu JEŘÁBEK JOSEF ing., BRNO
VAŠEK JOSEF, BRNO

(54) Zapojení tyristorového kruhového čítače s pamětí

Vynález řeší problematiku zachování stavu tyristorového čítače po dobu výpadku napájení. Podstata vynálezu spočívá v tom, že jsou v obvodu tyristorového kruhového čítače použita feritová paměťová jádra s třemi vinutími - vinutím paměťovým, čtecím a nulovacím. Vhodným zapojením v obvodu tyristorového čítače se při výpadku napájení a po obnovení napájení umožňuje obnovení jeho původního načítaného stavu.

Zapojení podle vynálezu je možno využít pro jednoduché programové řízení strojů a zařízení, např. pro řízení konfekčních linek na výrobu radiálních autoplášťů.



OBR. 1

Předmětem vynálezu je zapojení tyristorového kruhového čítače s pamětí, které řeší problém zachování stavu tyristorového čítače po dobu výpadku napájení.

Tyristorové čítače s pamětí lze uplatnit zejména při jednoduchém programovém řízení strojů a zařízení, např. při řízení konfekčních linek na výrobu radiálních plášťů apod. Obecně je možno tyristorové čítače s pamětí zařadit do jednodušších automatik, u nichž není rozhodující rychlost čítání, nýbrž spolehlivost a ekonomičnost provozu.

U jednoduchých automatizovaných zařízení lze s výhodou použít tyristorové kruhové čítače s výstupem na katodě podle AO 183.501 jako náhradu méně vhodných elektromechanických systémů, např. řadičů, krokových voličů apod.

Předností těchto tyristorových kruhových čítačů je sice vyšší provozní spolehlivost a delší životnost, avšak jejich podstatná nevýhoda spočívá ve ztrátě dosaženého, tj. načítaného stavu při výpadku napájení. Tato nevýhoda se dosud řeší použitím náhradního zdroje, např. akumulátoru, což představuje zvýšené nároky na údržbu a působí i četné jiné komplikace.

Shora uvedené nedostatky jsou zcela odstraněny u zapojení tyristorového kruhového čítače s pamětí podle vynálezu, jehož podstatou je, že v každém stupni tyristorového čítače je uloženo feritové jádro se třemi vinutími, tj. vinutím záznamovým, čtecím a nulovacím. Záznamové vinutí feritového jádra je zapojeno v sérii s kondenzátorem a katodou tyristoru. Čtecí vinutí jádra je přes oddělovací diodu připojeno mezi katodu a řídicí elektrodu a nulovací vinutí je potom zapojeno v sérii s nulovacími vinutími všech dalších feritových jader v ostatních stupních tyristorového čítače.

Podstata vynálezu spočívá tedy v použití feritových paměťových jader s vinutími, která jsou vhodně zapojena v jednotlivých stupních tyristorového čítače, přičemž hlavní výhoda vynálezu spočívá v tom, že pomocí těchto paměťových jader je možno udržet dosažený stav čítače i po vypnutí napájení po libovolnou dobu bez potřeby pomocného napájení. Po obnovení napájení lze původní stav čítače opět snadno obnovit.

Příkladné provedení tyristorového čítače s pamětí je schematicky znázorněno na příloženém výkrese, který zjednodušeně představuje tři stupně tyristorového čítače podle vynálezu, na kterých je znázorněno zapojení jednotlivých vinutí paměťových jader.

Základní část každého ze znázorněných stupňů čítače s katodovým výstupem 10 tvoří vždy kondenzátor 3, tyristor 7 a vazební diody 8, 9. Paměťovou funkci zajišťuje feritové jádro 1 s vinutím záznamovým 2, vinutím čtecím 4 a vinutím nulovacím 6. Zapojení pracuje následujícími způsoby: přes vazební diodu 8 je na řídicí elektrodu tyristoru 7 přiveden kladný počítací impuls, který otevře tyristor 7. Značný nabíjecí proud kondenzátoru 3, který prochází záznamovým vinutím 2, způsobí změnu stavu paměťového feritového jádra 1 ze stavu L do stavu H. Při vypnutí napájení čítače se sice zruší sepnutý stav tyristoru 7, avšak informace zůstane zachována ve zmagnetovaném paměťovém jádře 1. Po obnovení napájení čítače postačuje zavést do nulovacího vinutí 6 proudový impuls takového smyslu a velikosti, aby došlo ke změně magnetického stavu feritového jádra 1 ze stavu H do stavu L. Tím

vznikne ve čtecím vinutí 4 napěťový impulz, který přes oddělovací diodu 5 sepne tyristor 7, a tím obnoví stav čítače před vypnutím napájení. Záznamové vinutí 2 a nulovací vinutí 6 tvoří průchozí vodiče paměťovým feritovým jádrem 1.

Čtecí vinutí 4 má dva, popř. i více závitů, a to podle vlastností paměťového jádra 1 a tyristoru 7. Jako paměťové jádro 1 je vhodné použít typ jádra s větší napěťovou odezvou.

Pro správnou funkci tyristorového čítače s pamětí je nutno zajistit před každým počítacím krokem vynulování paměťového jádra příslušného sepnutého stupně proudovým impulzem zavedeným do nulovacího vinutí. V praxi to znamená, že každému počítanému impulzu musí předcházet proudový impulz do nulovacího vinutí paměťových jader. Částečné snížení počítací rychlosti čítače s pamětí v podstatě neovlivní jeho použitelnost, neboť k jeho využití dochází v oblasti, kde rychlost čítání není rozhodující, např. při náhradě elektromechanických systémů apod.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení tyristorového kruhového čítače s pamětí, vyznačené tím, že v každém stupni tyristorového čítače je uloženo feritové jádro (1) se záznamovým vinutím (2), čtecím vinutím (4) a nulovacím vinutím (6), přičemž záznamové vinutí (2) je zapojeno v serii s kondenzátorem (3) a katodou tyristoru (7), čtecí vinutí (4) je připojeno přes oddělovací diodu (5) mezi katodu a řídící elektrodu tyristoru (7) a nulovací vinutí (6) je zapojeno v serii s nulovacími vinutími (6) všech dalších feritových jader (1) v ostatních stupních tyristorového čítače.

1 výkres