



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

238 567

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 11 05 82
(21) PV 3415-82

(51) Int. Cl.³
G 01 R 17/02

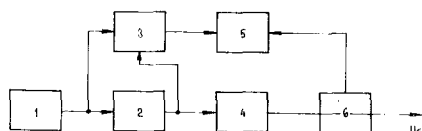
(40) Zveřejněno 15 05 85
(45) Vydáno 01 12 87

(75)
Autor vynálezu

KROFTA JIŘÍ ing.,
MALLAT JAROSLAV ing., PRAHA

(54) Zapojení obvodu proudového čidla
impulsních zdrojů

Účelem je zvýšit přesnost nastavení proudové pojistky a odstranit vliv rušení spínacího zdroje. Účelu se dosáhne zapojením obvodu, vyznačujícího se tím, že k výstupu generátoru (1) impulsů je připojen vstup obvodu (2) pro řízení šířky impulsů a současně zpožďující obvod (3), jehož druhý vstup je připojen k výstupu obvodu (2) pro řízení šířky impulsů, který je připojen k impulsnímu stabilizátoru (4), jehož výstup je spojen s proudovým čidlem (6), které svým výstupem je připojeno na jeden vstup obvodu (5) proudového čidla, jehož druhý vstup je připojen k výstupu zpožďujícího obvodu (3). Tím řídicí impulsy proudové pojistky jsou časově posunuty vůči výkonovým impulsům spínacího zdroje. Zapojení lze využít v impulsních zdrojích o konstantním kmitočtu využívajících při proudovém jištění magnetického obvodu, přesytky.



Vynález se týká zapojení obvodu proudového čidla impulsně stabilizovaných napájecích zdrojů, kde se k tzv. bezeztrátové indikaci nadproudu používá magnetického obvodu, přesytky.

Napájecí stabilizované zdroje obsahují obvod proudové ochrany. Čidlem je obvykle sériový odpor, na němž průchodem proudem vzniká úbytek napětí, ale i výkonová ztráta, nebo magnetický obvod, kde při vzrůstu proudu nad přípustnou hranici dochází k nasycení magnetického materiálu.

Dosavadní známé zapojení bezeztrátových čidel využívají generovaných impulsů o konstantním kmitočtu jednak pro řízení vlastního výkonového spínače a též pro činnost proudového čidla. V těchto zapojeních je doba impulsu pojistky shodná s dobou spínání výkonového prvku i s dobou maximálního špičkového zvlnění výstupního stabilizovaného napětí. Z těchto příčin není možno nastavit vypínání proudové pojistky blízko jmenovitému proudu stabilizátoru, neboť na proudové čidlo mají vliv výše uvedené poruchové veličiny. Dochází k chybové signalizaci nadproudu a nebo není plně využit výkon stabilizátoru.

Uvedené nevýhody odstraňuje zapojení podle vynálezu, jehož podstatou je, že k výstupu generátoru impulsů je připojen obvod pro řízení šířky impulsů a současně zpožďující obvod. Druhý vstup zpožďujícího obvodu je připojen k výstupu obvodu pro řízení šířky impulsů a k impulsnímu stabilizátoru napětí. K výstupu impulsního stabilizátoru je připojeno proudové čidlo, které je svým výstupem připojeno na jeden vstup obvodu proudového čidla. Druhý vstup obvodu proudového čidla je připojen k výstupu zpožďujícího obvodu.

Výhodou zapojení podle vynálezu je, že impulsy pro proudové čidlo jsou časově umístěny do oblasti bez rušení ostatními obvody stabilizátoru. Toto zajišťuje zpoždovací obvod, který je ovládán impulsy z generátoru a obvodu pro řízení šířky impulsů.

Na obr. 1 je schéma známého zapojení proudového čidla, na obr. 2 je schéma zapojení podle vynálezu.

V blokovém schématu na obr. 2 je generátor 1 impulsů připojen jednak k obvodu 2 pro řízení šířky impulsů jednak ke zpoždovacímu obvodu 3. Obvod 2 pro řízení šířky impulsů je připojen svým výstupem jednak ke zpoždovacímu obvodu 3, kde ovládá počátek zpoždění, jednak na vstup impulsního stabilizátoru 4. Výstup zpoždovacího obvodu 3 je připojen ke vstupu obvodu 5 proudového čidla. Druhý vstup obvodu 5 proudového čidla je připojen na proudové čidlo 6, které je tvořeno toroidem z magnetického materiálu, kterým prochází výstup impulsního stabilizátoru 4.

Funkce zapojení je následující : impulsy, generované generátorem 1 impulsů jdou jednak do obvodu 2 pro řízení šířky impulsů, jednak zároveň jdou do zpoždovacího obvodu 3, kde dojde k časovému zpoždění vůči průběhu v obvodu 2 pro řízení šířky impulsů. Vyhodnocování stavu na proudovém čidle 6 v obvodu 5 proudového čidla se tak děje mimo kritickou dobu, tj. v době spínání výkonových členů ^{impulsního} stabilizátoru 4, ale právě mimo dobu rušivých dějů.

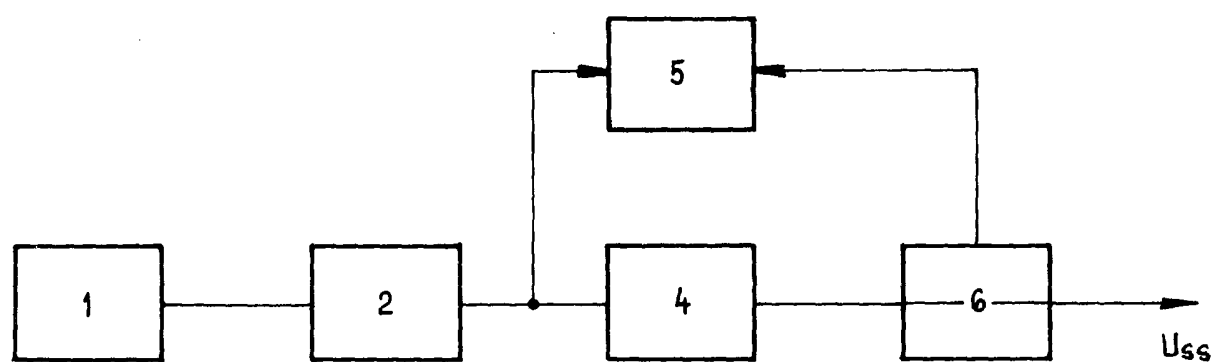
Zapojení obvodu proudového čidla impulsních zdrojů je možné použít u těch typů stabilizátorů, kde se jako proudového čidla používá magnetický obvod, přesytka.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

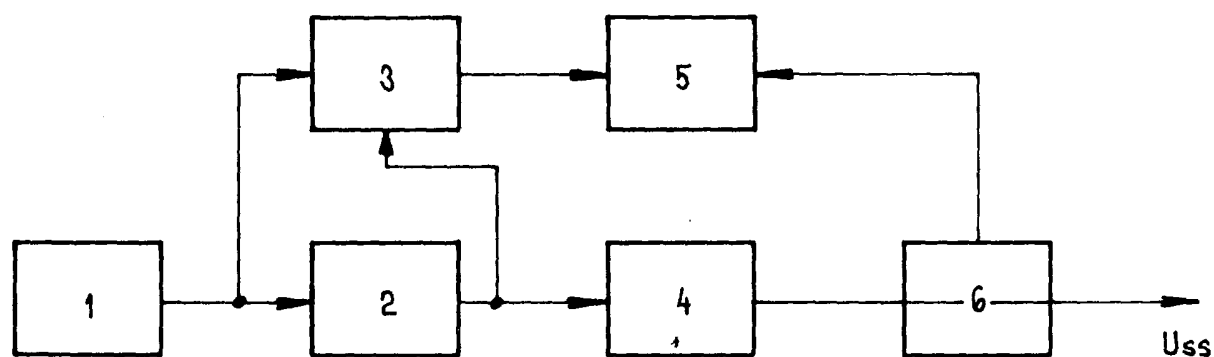
238 567

Zapojení obvodu proudového čidla impulsních zdrojů vy-
značující se tím, že k výstupu generátoru⁽¹⁾ impulsů je při-
pojen vstup obvodu (2) pro řízení šířky impulsů a současně
zpožďující obvod (3), jehož druhý vstup je připojen k výstupu
obvodu (2) pro řízení šířky impulsů, který je připojen k im-
pulsnímu stabilizátoru⁽⁴⁾, jehož výstup je spojen
s proudovým čidlem (6), které svým výstupem je připojeno na
jeden vstup obvodu (5) proudového čidla, jehož druhý vstup je
připojen k výstupu zpožďujícího obvodu⁽³⁾

1 výkres



Obr. 1



Obr. 2