



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

205241

(11)

(B1)

/22/ Přihlášeno 05 09 79
/21/ /PV 5990-79/

(51) Int. Cl.³
H 01 F 21/00

(40) Zveřejněno 31 07 80

(45) Vydáno 15 01 83

H 01 F 21/00

(75)

Autor vynálezu

FILOUŠ LEOPOLD ing., DOUBRAVICE nad Svitavou

(54) Zapojení pro galvanicky oddělené napájení skupinového převodníku

1

Vynález se týká zapojení pro galvanicky oddělené napájení skupinového převodníku využívající měniče stejnosměrného napětí k buzení impulsních transformátorků jednotlivých převodníků. Specifickou problematikou skupinového převodníku je způsob napájení, který podstatně ovlivňuje celkovou konstrukci. Dosud se pro napájení obdobných přístrojů umístěných ve společné skříni používá vesměs pro každý přístroj samostatný síťový transformátor nebo společný transformátor s příslušným počtem sekundárních vinutí.

Nevýhodou prvního způsobu je velký počet síťových transformátorů a následných stabilizátorů. Tím se zvyšuje nejen váha, ale i rozměry. V druhém případě při větším počtu sekundárních vinutí je nutné volit značně větší jádro transformátoru s ohledem na potřebný prostor pro vinutí, což znamená předimenzování jádra, které výkonově nebude využito. Dále je to nutnost samostatných stabilizátorů pro jednotlivá napětí, jako v případě prvním. V obou případech jsou uvedené způsoby napájení neekonomické.

Výše uvedené nevýhody jsou odstraněny zapojením podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že vstupní síťové napětí je připojeno na vstupní síťový transformátor, jehož výstup z jediného sekundárního vinutí je připojen na vstup usměrňovače, jehož výstup je připojen na první vstup stabilizátoru, přičemž druhý vstup stabilizátoru je určen pro připojení na bateriové napájení. Výstup stabilizátoru je připojen na vstup měniče stejnosměrného napětí, jehož výstup je připojen na jednotlivé vstupy impulsních transformátorků umístěných na desce příslušného převodníku.

Zapojení podle vynálezu odstraňuje nevýhody a nedostatky výše uvedených způsobů napájení a má oproti nim řadu předností. Největší výhodou je pouze jediný síťový transformátor s jedním sekundárním vinutím, usměrňovačem a stabilizátorem. Další výhodou je, že potřebná

napájecí napětí pro jednotlivé převodníky se získávají ze samostatných impulsních transformátorků, které jsou buzeny měničem. Při zvolené vyšší frekvenci měniče, např. 20 KHz, je tak možno použít transformátorků s feritovým jádrem malých rozměrů. Příslušná napájecí napětí v převodníku již není třeba stabilizovat. Neméně důležitou výhodou je jednoduchá možnost připojení na bateriové napájení při zachování galvanického oddělení. Příslušná jednotlivá napětí jsou navzájem galvanicky oddělena.

Příklad napájení skupinového převodníku podle vynálezu je znázorněn na připojeném výkrese. Vstupní síťové napětí U_n je připojeno na vstupní svorku 11 síťového transformátoru 1, jeho výstup 12 je spojen se vstupem 21 usměrňovače 2, jeho výstup 22 je připojen na první vstup 31 stabilizátoru napětí 3 a jeho druhý vstup 32 je spojen se svorkou bateriového napětí U_B . Výstup 33 stabilizátoru 3 je spojen se vstupem 41 měniče stejnosměrného napětí 4, přičemž jeho výstup 42 je spojen se vstupy 51, 61, 71, 81 impulsních transformátorků jednotlivých převodníků 5, 6, 7, 8, kde na jejich výstupech 52, 53, 54, 61, 62, 63, 72, 73, resp. 82 obdržíme požadovaná napájecí napětí vzájemně galvanicky oddělena. Na vstupní svorku 11 síťového transformátoru 1 se připojí vstupní napájecí napětí U_n a transformuje se na požadovanou úroveň na výstupní svorku 12, odkud se přivádí na vstupní svorku 21 usměrňovače 2.

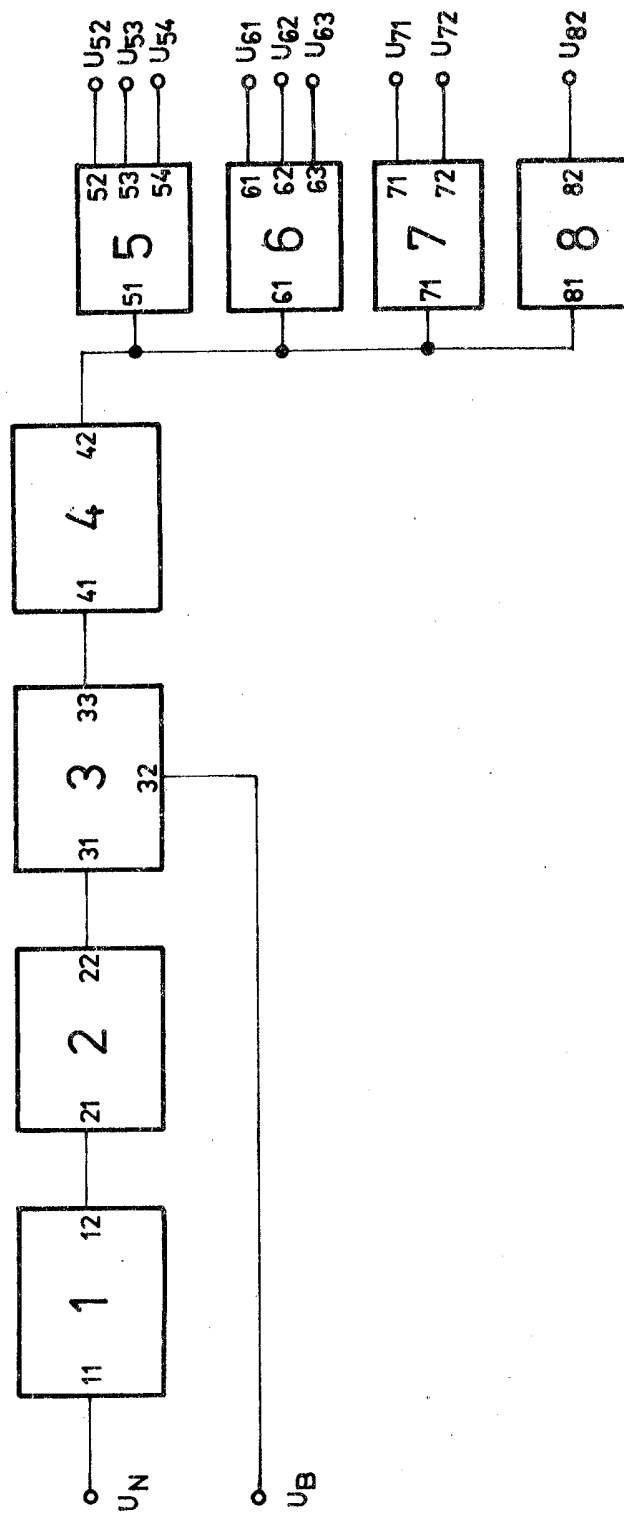
Usměrněné napětí se z výstupní svorky 22 přivádí na první vstup 31 stabilizátoru 3, jehož druhý vstup 32 je určen pro napájecí napětí bateriové U_B . Stabilizované napětí se z výstupu 33 stabilizátoru 3 přivádí na vstup 41 měniče 4, ve kterém se přemění na obdélníkový průběh napětí o frekvenci 20 KHz. Takto tvarovaný průběh napětí se z výstupu 42 měniče 4 přivádí na vstup 51, 61, 71, 81 impulsních transformátorků 5, 6, 7, 8 individuálních převodníků, které z výstupů 52, 53, 54, respektive 62, 63, 64, resp. 72, 73, resp. 82 napájí požadovaným napětím U_{52} , U_{53} , U_{54} , resp. U_{62} , U_{63} , U_{64} , resp. U_{72} , U_{73} , resp. U_{82} příslušné obvody převodníků.

Zapojení podle vynálezu bude využito především ve skupinovém převodníku pro galvanicky oddělená napájení jednotlivých převodníků při centralizovaném měření různých elektrických veličin v energetice. Další možnosti využití jsou i v jiných oborech při použití několika měřicích přístrojů nebo obvodů s centrálním galvanicky odděleným napájením.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zapojení pro galvanicky oddělené napájení skupinového převodníku využívající měniče stejnosměrného napětí k buzení impulsních transformátorků jednotlivých převodníků vyznačené tím, že výstup (12) síťového transformátoru (1) je spojen se vstupem (21) usměrňovače (2), jehož výstup (22) je připojen na první vstup (31) stabilizátoru napětí (3), jehož druhý vstup (32) je spojen se svorkou bateriového napětí (U_B) a jehož výstup (33) je spojen se vstupem (41) měniče stejnosměrného napětí (4), jehož výstup (42) je spojen se vstupy (51, 61, 71, 81) impulsních transformátorků jednotlivých převodníků (5, 6, 7, 8), na jejichž výstupech (52, 53, 62, 63, 64, 72, 73 a 82) jsou vzájemně galvanicky oddělené svorky s požadovanými napájecími napětími (U_{52} , U_{53} , U_{54} , U_{62} , U_{63} , U_{64} , U_{72} , U_{73} a U_{82}).

1 list výkresů



O P R A V A

popisu vynálezů k autorskému osvědčení č. 205 241

V popisu vynálezu k autorskému osvědčení č. 205 241
je chybné zařídění.

Místo : /51/ Int. Cl.³ H 01 F 21/00

Správně: /51/ Int. Cl.³ H 01 F 21/50

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY
