



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

209750

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³

H 03 K 3/02

/22/ Přihlášeno 16 04 80
/21/ /PV 2654-80/

(40) Zveřejněno 31 03 81

(45) Vydáno 15 07 82

(75)

Autor vynálezu

JEŘÁBEK VÍTĚZSLAV ing., PRAHA

(54) Generátor pulsů

I

Vynález se týká generátoru pulsů.

U generátoru pulsů se požaduje velká strmost čela generovaných pulsů. Tento druh generátorů pulsů není však vždy k dispozici, nebo konstrukce těchto generátorů je značně složitá a obtížná.

Uvedené nevýhody odstraňuje generátor pulsů podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že kondenzátor je svým prvním pólem připojen k uzlu mezi prvním odporem a druhým odporem a druhým pólem je připojen k druhé anodě triaku, jehož řídící elektroda je připojena k sedmému vývodu spouštěcího obvodu, jehož desátý vývod je připojen jednak k druhému pólu kondenzátoru a k druhé anodě triaku a jednak ke druhému vývodu integrovaného obvodu a k jednomu konci sekundárního vinutí transformátoru, přičemž druhý konec sekundárního vinutí transformátoru je připojen jednak k prvnímu vývodu integrovaného obvodu, k osmému vývodu spouštěcího obvodu a ke katodě tyristoru, jehož anoda je připojena přes první odpor a druhý odpor k první výstupní svorce generátoru, přičemž řídící elektroda tyristoru je připojena k devátému vývodu spouštěcího obvodu, jehož šestý vývod je připojen k pátému vývodu integrovaného obvodu, mezi jehož třetí vývod a čtvrtý vývod je připojen potenciometr, přičemž první anoda triaku je připojena k druhé výstupní svorce generátoru pulsů.

Výhodou generátoru pulsů podle vynálezu je především dosažení vysoké strmosti čela generovaných pulsů. Strmosti čela jsou až 75 A/μs. Amplituda proudových impulsů je až 200 A. Činnost generátoru pulsů je rozdělena

2

na dva takty, čímž lze impedančně oddělit napájecí síť v okamžiku vybíjení kondenzátoru a tím lze dosáhnout snížení průniku rušení do elektrické sítě. Využitím přímo síťového napětí lze docílit jednoduchosti celého zapojení generátoru pulsů. Tvar pulsů se mění jednoduchým způsobem změnou velikosti odporu ve vybíjecím obvodu kondenzátoru.

Příklad konkrétního provedení generátoru pulsů podle vynálezu je schematicky znázorněn na přiloženém obrázku. Kondenzátor C je svým prvním pólem připojen přes první odpor R1 k anodě tyristoru T1, jehož katoda je připojena jednak k jednomu konci sekundárního vinutí transformátoru Tr a jednak k prvnímu vývodu 1 integrovaného obvodu IO a osmému vývodu 8 spouštěcího obvodu SO, přičemž řídící elektroda tyristoru T1 je připojena k devátému 9 vývodu spouštěcího obvodu SO. První pól kondenzátoru C je dále připojen přes druhý odpor R2 k první výstupní svorce 13. Svým druhým pólem je kondenzátor C připojen jednak k druhé anodě A2 triaku T2, jehož řídící elektroda je připojena k sedmému vývodu 7 spouštěcího obvodu SO a jednak je druhý pól kondenzátoru C připojen k desátému vývodu 10 spouštěcího obvodu SO, k druhému vývodu 2 integrovaného obvodu IO a k druhému konci sekundárního obvodu transformátoru Tr. Spouštěcí obvod SO je připojen svým šestým vývodem 6 k pátému vývodu 5 integrovaného obvodu IO, mezi jehož třetí vývod 3 a čtvrtý vývod 4 je připojen potenciometr P. První anoda A1 triaku T2 je připojena k druhé výstupní svorce 14. Mezi první výstupní svorku 13 a druhou výstupní svorku 14 se připojuje zátěž L.

První vstupní svorka 11 je připojena k jednomu konci primárního vinutí transformátoru Tr a druhá vstupní svorka 12 je připojena k druhému konci primárního vinutí transformátoru Tr.

Funkce generátoru pulsů podle vynálezu je rozdělena do dvou taktů. V prvním taktu po sepnutí tyristoru T1 impulsem ze spouštěcího obvodu SO dochází k nabíjení kondenzátoru C z transformátoru Tr přes první odpor R1. Okamžik sepnutí tyristoru T1 je řízen potenciometrem P z integrovaného obvodu IO. První odpor R1 omezuje maximální nabíjecí proud kondenzátoru C. Ve druhém taktu se kapacita kondenzátoru C vybije sepnutím triaku T2 přes druhý odpor R2, který má funkci tlumícího odporu, do zátěže L připojené mezi výstupní svorky

13 a 14. Druhým odporem R2 lze nastavit tvar pulsu. V okamžiku vybíjení kondenzátoru C je tyristor T1 rozepnut a tím impedančně odděluje síť od vybíjeného kondenzátoru C. Pro činnost generátoru pulsů není přítomnost transformátoru Tr nezbytná, a však je-li použit, lze kostřit kterýkoliv bod generátoru pulsů. Změnou vinutí transformátoru Tr lze upravovat maximálně amplitudu generovaných pulsů.

Generátor pulsů podle vynálezu lze použít k simulaci průmyslového rušení, při zkouškách spolehlivosti přenosu dat a všude tam, kde je zapotřebí jednoduchým způsobem získat proudové pulsy řádově několik stovek ampérů s možností spojitě regulace amplitudy a o šířce pulsů od jednotek až desítek mikrosekund.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Generátor pulsů, vyznačený tím, že kondenzátor C je svým prvním pólem připojen k uzlu mezi prvním odporem R1 a druhým odporem R2 a druhým pólem je připojen k druhé anodě A2 triaku T2, jehož řídící elektroda je připojena k sedmému vývodu 7 spouštěcího obvodu SO, jehož desátý vývod 10 je připojen jednak k druhému pólu kondenzátoru C a k druhé anodě A2 triaku T2 a jednak ke druhému vývodu 2 integrovaného obvodu IO a k jednomu konci sekundárního vinutí transformátoru Tr, přičemž druhý konec sekundárního vinutí transformátoru Tr je připojen jednak k prvnímu vývodu 1 integrovaného

obvodu IO, k osmému vývodu 8 spouštěcího obvodu SO a ke katodě tyristoru T1, jehož anoda je připojena přes první odpor R1 a druhý odpor R2 k první výstupní svorce 13 generátoru, přičemž řídící elektroda tyristoru T1 je připojena k devátému vývodu 9 spouštěcího obvodu SO, jehož šestý vývod 6 je připojen k pátému vývodu 5 integrovaného obvodu IO, mezi jehož třetí vývod 3 a čtvrtý vývod 4 je připojen potenciometr P, přičemž první anoda A1 triaku T2 je připojena k druhé výstupní svorce 14 generátoru pulsů.

1 výkres

