



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

253066

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

H 03 K 3/284

(22) Přihlášeno 24 05 83

(21) PV 6857-84

(40) Zveřejněno 12 03 87

(45) Vydáno 16 05 88

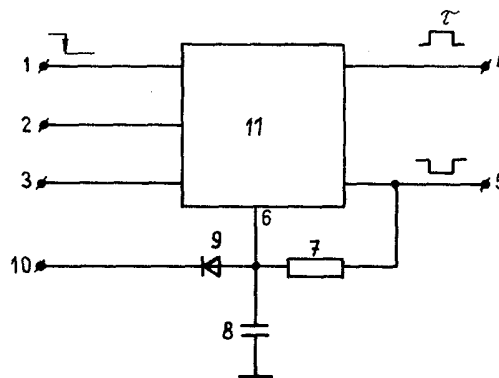
(75)

Autor vynálezu

FALT JIŘÍ ing., GLAJC PAVEL, ŽDĚAR nad Sázavou

(54) Monostabilní obvod

Zapojení monostabilního obvodu využívá bistabilní klopný obvod, jehož druhý výstup je spojen přes odpor s asynchronním vstupem klopného obvodu, který je připojen jednak přes kondenzátor na zem a jednak na anodu diody, jejíž katoda je využita jako vstup.



022. 1.

Vynález řeší nové zapojení monostabilního obvodu.

Monostabilní obvody pro použití v číslicové technice pro TTL logiku se dnes řeší výhradně pomocí integrovaných monostabilních obvodů nebo klasickým zapojením pomocí hradel NAND. Podle použitého způsobu zapojení vychází jeden až dva monostabilní obvody na pouzdro.

Nevýhodou dosavadního řešení je to, že tyto obvody jsou devizově nákladné a při klasickém zapojení je monostabilní obvod náročnější na počet součástek.

Tyto nevýhody odstraňuje zapojení monostabilního obvodu podle vynálezu, jehož podstatou je, že bistabilní klopný obvod má druhý výstup spojen přes odpor s asynchronním vstupem bistabilního klopného obvodu, který je uzemněn přes kondenzátor a připojen na anodu diody, jejíž katoda tvoří vstup.

Příklad zapojení je zobrazen na výkrese. Obr. 1. představuje zapojení, které využívá bistabilního klopného obvodu J-K. Na obr. 2 je funkční tabulka zapojení.

Druhý výstup 5 bistabilního klopného obvodu J-K 11 je spojen přes odpor 7 s asynchronním vstupem 6 klopného obvodu 11, který je připojen přes kondenzátor 8 na zem. Na asynchronní vstup 6 je dále připojena anoda diody 9. Její katoda je využita jako vstup RESET 10. První vstup 1, druhý vstup 2 a třetí vstup 3 klopného obvodu 11 jsou v zapojení využity ve funkcích CL, CS, Set. První výstup 4 je Q, druhý výstup 5 je $\bar{Q}$.

Na první vstup 1 se přivádí signál, který spouští obvod. Na asynchronním vstupu 6, druhém vstupu 2 a třetím vstupu 3 obvodu předpokládáme úroveň H. Sestupná hrana na prvním vstupu 1 nastaví na prvním výstupu 4 úroveň H a na druhý výstup 5 úroveň L. Přes odpor 7 se vybíjí kondenzátor 8 až do okamžiku, kdy jeho napětí klesne na úroveň L. V tuto chvíli přejde obvod do počátečního stavu. Obvod je tedy spouštěn sestupnou hranou.

Na výstupu dostáváme kladný i negovaný puls, jehož doba trvání T je dána hodnotou kondenzátoru 8 a odporu 7. Další vstupy jsou využity pro asynchronní provoz obvodu. Vstupem 3 je možno na prvním výstupu 5 nastavit úroveň H a na výstupu 5 (druhém) úroveň L.

Funkci obvodu lze synchronně zablokovat druhým vstupem 2 - J. Zapojení, která využívají bistabilního obvodu J-K využívají asynchronního vstupu RESET 10 pro nastavení počátečního stavu.

Popisovaný obvod lze zapojit ve dvou variantách. Podle první varianty přivádíme prvnímu vstupu 1 hodinový vstup CL, druhému vstupu 2 vstup J a třetímu vstupu 3 vstup S. Prvnímu výstupu 4 odpovídá výstup Q, druhému výstupu 5 výstup $\bar{Q}$.

Podle druhé varianty přivádíme vstupu 1 hodinový vstup CL, druhému vstupu 2 vstup K, třetímu vstupu 3 vstup R, prvnímu výstupu 4 výstup Q a druhému výstupu 5 odpovídá výstup $\bar{Q}$.

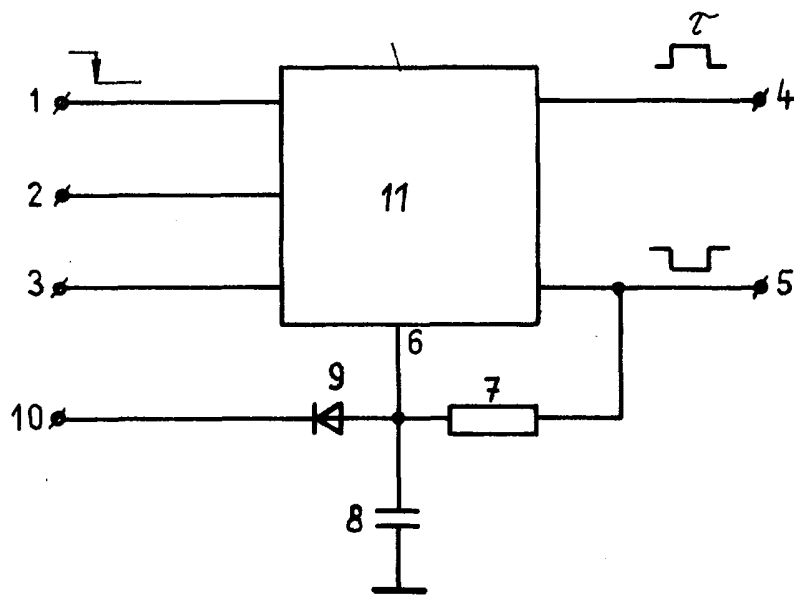
Obě zapojení pracují obdobně. Obvod je spouštěn sestupnou hranou signálu a na výstupu dostaneme kladný i negovaný puls. Funkce ostatních vstupů jsou u obou zapojení obdobné. Odpor 7 může být u obou zapojení v rozsahu $0 \div 500 \Omega$. Velikost kapacity kondenzátoru 8 je libovolná. Délka pulsu se určí ze vztahu: $T = 0,7 RC$ [s, Ω , F].

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Monostabilní obvod, vyznačující se tím, že bistabilní klopný obvod (11) má druhý výstup (5) spojen přes odpor (7) s asynchronním vstupem (6) klopného obvodu (11), přičemž asynchronní vstup (6) je jednak připojen přes kondenzátor (8) na zem a jednak na anodu diody (9), jejíž katoda tvoří vstup (10).

1 výkres

253066



OBČ. 1.

	VSTUPY				VÝSTUPY	
	1	3	10	2	4	5
SYNCHRONNÍ REŽIM	H	H	H	H	L	H
	L	H	H	H	L	H
	↓	H	H	H	L→H→L	H→L→H
	↑	H	H	H	L	H
ASYNCHRONNÍ REŽIM	X	H	L	X	L	H
	X	L	H	X	H	L
	X	L	L	X	H	H
	X	H	H	L	L	H

OBČ. 2.