



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

206600

(11)

(B1)

/22/ Přihlášeno 09 08 77
/21/ /PV 5259-77/

(51) Int. Cl.³
H 03 K 3/284
H 03 K 3/295

(40) Zveřejněno 15 09 80

(45) Vydáno 15 12 82

(75)

Autor vynálezu

DANZER JIŘÍ ing. CSc., PLZEŇ

(54) Monostabilní klopný obvod

1

Vynález se týká monostabilního klopného obvodu, zvláště vhodného pro jednoduché převodníky kmitočt-napětí.

Znamé typy monostabilních klopných obvodů vyžadují pro spouštění impulsy, jejichž délka se od délky výstupních impulsů neliší více než o řád, nebo je třeba použít složitější zapojení. Kromě toho řada známých monostabilních klopných obvodů má tu vlastnost, že při zvyšování kmitočtu vstupních impulsů dojde při mezním kmitočtu, odpovídajícím přibližně vlastní době monostabilního klopného obvodu, k stavu, kdy se výstup chová stejně, jako by vstupní kmitočet klesl na polovinu. Vztah mezi vstupním kmitočtem a tvarem výstupního signálu není jednoznačný a to je v mnoha případech na závadu.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje monostabilní klopný obvod podle vynálezu obsahující vstupní klopný obvod, dva časovací obvody a výstupní obvod. Každý z komplementárních výstupů vstupního klopného obvodu je spojen se vstupem jednoho časovacího obvodu. Výstupy obou časovacích obvodů jsou spojeny se vstupem výstupního obvodu.

Monostabilní klopný obvod se vyznačuje při funkčních přednostech značnou jednoduchostí a lze ho snadno realizovat ze základních integrovaných obvodů.

Na přiloženém výkresu je zobrazeno příkladné provedení monostabilního klopného obvodu podle vynálezu, a to na obr. 1 v základním provedení a na obr. 2 je vstupní klopný obvod tvořený obvodem typu "D". Diagramy napěťových impulsů v místech a - g z obr. 2 znázorňuje obr. 3.

Monostabilní klopný obvod podle vynálezu obsahující vstupní klopný obvod 1, na jehož komplementární výstupy Q , $\bar{Q}$ jsou připojeny dva samostatné časovací obvody 2, jejichž výstupy jsou spojeny se vstupem výstupního obvodu 3. Použití vstupního klopného obvodu 1 odstraňuje závislost délky vstupních a výstupních impulsů. Použití dvou paralelně zapojených časovacích obvodů 2 zajišťuje dostatečnou zotavovací dobu pro každý z nich a logický součet obou výstupů ve výstupním obvodu 3 pak zajišťuje jednoznačnost výstupu, kdy po překročení mezního vstupního kmitočtu splynou impulsy na výstupu výstupního obvodu 3 v hladinový signál.

Vstupní klopný obvod 1 tvořený typem "D" je zapojen jako dělič kmitočtu a jeho komplementární výstupy Q , $\bar{Q}$ jsou spojeny se vstupem časovacích obvodů 2 tvořených hradly s časovacím kondenzátorem 4. Společná svorka každého časovacího obvodu 2 a časovacího kondenzátoru 4 je připojena přes ventil 5 na příslušný komplementární výstup Q , $\bar{Q}$. Impulsy z výstupů časovacích obvodů 2 jsou spojeny se vstupem výstupního obvodu 3, tvořeného hradlem NAND.

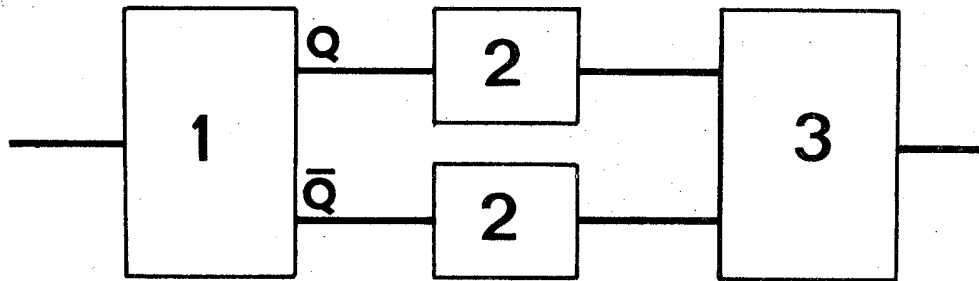
Funkce obvodu při použití vstupního klopného obvodu 1 tvořeným typem "D" a výstupního obvodu 3 tvořeným hradlem NAND je následující: vzestupnou hranou na vstupu klopného obvodu 1 se mění stav jeho komplementárních výstupů Q , $\bar{Q}$ a spouští se jeden z časovacích obvodů 2. Impulsy z obou časovacích obvodů se sčítají ve výstupním obvodu 3. Jestliže je vstupní kmitočet vyšší než mezní, impulsy od obou časovacích obvodů 2 se překryjí a na výstupu výstupního obvodu 3 je hladinový signál.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

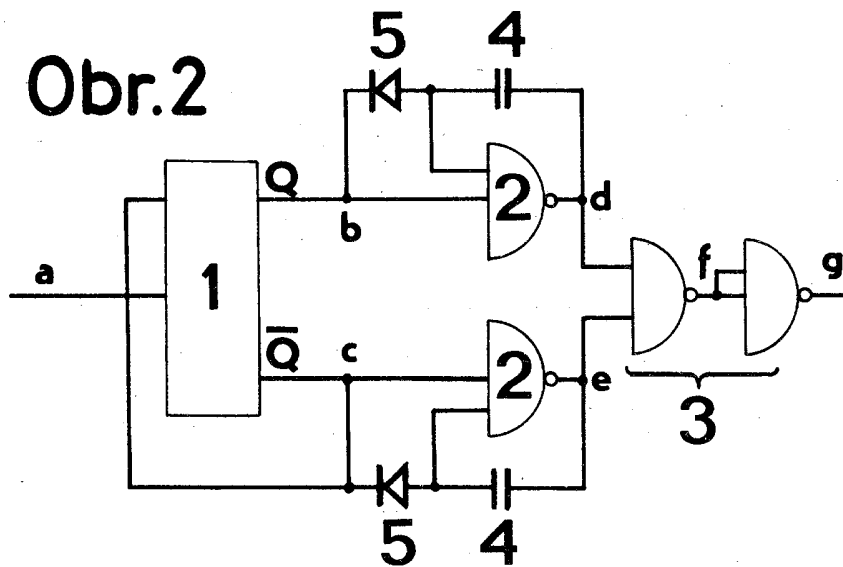
Monostabilní klopný obvod, vyznačený tím, že každý z komplementárních výstupů (Q , $\bar{Q}$) vstupního klopného obvodu (1) je spojen se vstupem jednoho časovacího obvodu (2) a výstupy obou časovacích obvodů (2) jsou spojeny se vstupem výstupního obvodu (3).

1 list výkresů

Obr.1



Obr.2



Obr.3

