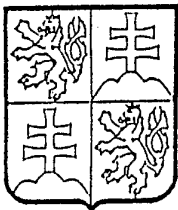


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

PATENTOVÝ SPIS

277118

(21) Číslo přihlášky : 4532-90
(22) Přihlášeno : 18.09.90
(30) Prioritní data :

(40) Zveřejněno : 15.04.92
(47) Uděleno : 30.09.92
(24) Oznámeno udělení ve Věstníku : 18.11.92

(13) Druh dokumentu : B6

(51) Int. Cl.⁵ :

H 03 K 3/023

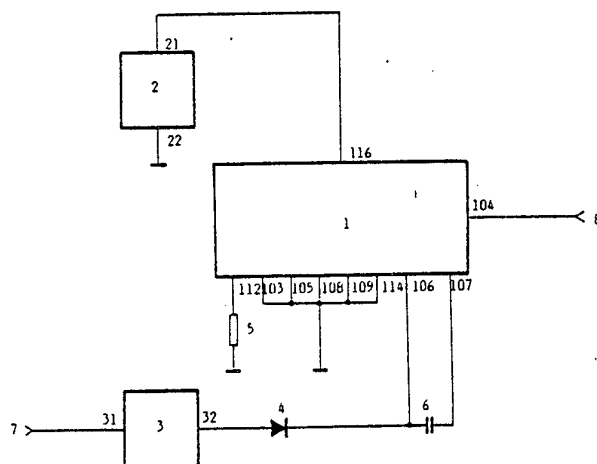
(73) Majitel patentu : Parkan Petr ing., Praha, CS;
Paták Zdeněk ing., Praha, CS

(72) Původce vynálezu : Parkan Petr ing., Praha, CS;
Paták Zdeněk ing., Praha, CS

(54) Název vynálezu : Generátor impulsů se synchronizací

(57) Anotace :

Generátor impulsů se synchronizací je zapojen tak, že kladný výstup (21) napájecího zdroje (2) je spojen se šestnáctým vývodem (116) integrovaného obvodu (1) fázového závěsu. Jeho sedmý vývod (107) je spojen s prvním vývodem časovacího kondenzátoru (6). Jeho druhý vývod je spojen s katodou diody (4) a se šestým vývodem (106) integrovaného obvodu (1) fázového závěsu. Jeho dvanáctý vývod (112) je spojen s prvním vývodem časovacího odporu (5). Synchronizační vstup (7) je spojen se vstupem (31) monostabilního klopného obvodu (3). Jeho výstup (32) je spojen s anodou diody (4). Čtvrtý vývod (104) integrovaného obvodu (1) fázového závěsu je spojen se synchronizačním výstupem (8). Záporný výstup (22) napájecího zdroje (2), druhý vývod časovacího odporu (5) a třetí a pátý, osmý, devátý a čtrnáctý vývod (103, 105, 108, 109 a 114) integrovaného obvodu (1) fázového závěsu jsou spojeny se zemí.



Vynález se týká realizace generátoru obdélníkových impulsů, jehož frekvenci lze externě synchronizovat.

Při řízení některých impulsních obvodů vzniká často požadavek na možnost externí synchronizace pracovní frekvence činnosti obvodů. Při přítomnosti externího synchronizačního signálu musí být frekvence činnosti obvodů určena externím zdrojem synchronizačních impulsů. Při nepřítomnosti externích synchronizačních impulsů musí být funkce zajištěna interním generátorem impulsů. Rozdíl mezi interní a externí frekvencí má být minimální, přičemž přepínání mezi interním a externím režimem činnosti musí být automatické a bez nežádoucích přechodových dějů.

Tyto požadavky plní generátor impulsů se synchronizací podle vynálezu, v němž kladný výstup napájecího zdroje je spojen se šestnáctým vývodem integrovaného obvodu fázového závěsu, jehož sedmý vývod je spojen s prvním vývodem časovacího kondenzátoru, jehož druhý vývod je spojen se šestým vývodem integrovaného obvodu fázového závěsu, jehož dvanáctý vývod je spojen s prvním vývodem časovacího odporu, kde čtvrtý vývod integrovaného obvodu fázového závěsu je spojen se synchronizačním výstupem, přičemž záporný výstup napájecího zdroje, druhý vývod časovacího odporu a třetí, pátý, osmý, devátý a čtrnáctý vývod integrovaného obvodu fázového závěsu jsou spojeny se zemí, jehož podstatou je, že synchronizační vstup je spojen se vstupem monostabilního klopného obvodu, jehož výstup je spojen s anodou diody, jejíž katoda je spojena s šestým vývodem integrovaného obvodu fázového závěsu.

Obvod podle vynálezu řeší jednoduchým způsobem generaci impulsů, jejichž frekvence je v případě přítomnosti externích synchronizačních impulsů totožná s externí frekvencí a při nepřítomnosti externích synchronizačních impulsů je určena vnitřními časovacími obvody. Přechod mezi oběma režimy činnosti je automatický a bez nežádoucích přechodových dějů. Zapojení je jednoduché, použitelné v širokém pásmu frekvencí a má velmi malý odběr. Využívá dostupného a levného integrovaného obvodu.

Schéma zapojení generátoru impulsů se synchronizací připojeném výkresu podle vynálezu jen, kde kladný výstup 21 napájecího zdroje 2 je spojen se šestnáctým vývodem 116 integrovaného obvodu 1 fázového závěsu. Jeho sedmý vývod 107 je spojen s prvním vývodem časovacího kondenzátoru 6. Jeho druhý vývod je spojen s katodou diody 4 a se šestým vývodem 106 integrovaného obvodu 1 fázového závěsu. Jeho dvanáctý vývod 112 je spojen s prvním vývodem časovacího odporu 5. Synchronizační vstup 7 je spojen se vstupem 31 monostabilního klopného obvodu 3. Jeho výstup 32, je spojen s anodou diody 4. Čtvrtý vývod 104 integrovaného obvodu 1 fázového závěsu je spojen se synchronizačním výstupem 8. Záporný výstup 22 napájecího zdroje 2, druhý vývod časovacího odporu 5 a třetí, pátý, osmý, devátý a čtrnáctý vývod 103, 105, 108, 109 a 114 integrovaného obvodu 1 fázového závěsu jsou spojeny se zemí.

Činnost obvodu podle obrázku je následující. Použitý integrovaný obvod 1 fázového závěsu je obvod fázového závěsu v integrovaném provedení například typu MHB 4046 nebo ekvivalentní obvod Jeho součástí je napětově řízený multivibrátor, který je využit

ke generování impulsů. Číslování vývodů integrovaného obvodu 1 fázového závěsu odpovídá vývodům obvodu typu MHB 4046. Nepoužité vývody nejsou v obrázku zakresleny.

Jestliže na synchronizační vstup 7 nepřicházejí externí synchronizační impulsy, respektive je tam trvalá úroveň L nebo H, je na výstupu 33 monostabilního klopného obvodu 3 trvalá úroveň L. Dioda 4 je zavřena a činnost integrovaného obvodu 1 fázového závěsu není ovlivněna. V této době pracuje integrovaný obvod 1 fázového závěsu jako astabilní multivibrátor. Opakovací frekvence obdélníkových impulsů na synchronizačním výstupu 8 je určena hodnotou časovacího odporu 5 a časovacího kondenzátoru 6. Střída výstupních impulsů je 50%. Opakovací perioda impulsů je nastavena na hodnotu o málo vyšší než je perioda externích synchronizačních impulsů.

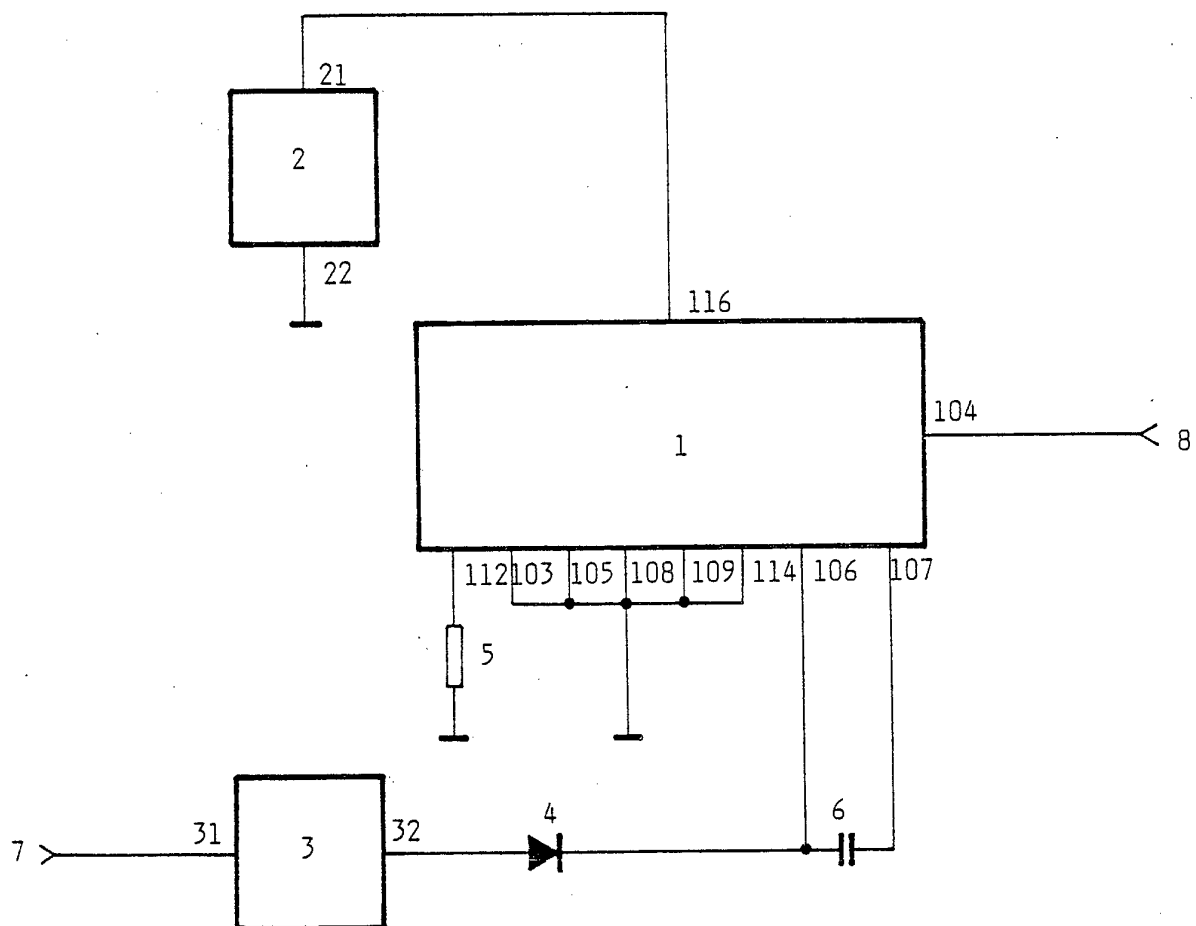
V okamžiku příchodu hrany externích synchronizačních impulsů na synchronizační vstup 7 je spuštěn monostabilní klopný obvod 3. Ten může být realizován známým způsobem z diskrétních součástek nebo s použitím integrovaného obvodu. Na svém výstupu 32 vytvoří krátký kladný impuls. Tím dojde přes otevřenou diodu 4 k rychlému dobití časovacího kondenzátoru 6 a k překročení vnitřní komparační úrovně na šestém vývodu 106 integrovaného obvodu 1 fázového závěsu. Tím je tedy synchronně s externími synchronizačními impulsy spuštěno časování integrovaného obvodu 1 fázového závěsu. Pokud i v další periodě opět přijde externí synchronizační impuls, dojde stejným způsobem k dalšímu synchronnímu překlopení integrovaného obvodu 1 fázového závěsu. Opakovací frekvence výstupních impulsů na synchronizačním výstupu 8 je tedy dána frekvencí externích synchronizačních impulsů, a to s nulovým fázovým rozdílem. Je-li sled externích synchronizačních impulsů v libovolném okamžiku přerušen, přejde zapojení plynule na generaci impulsů s opakovací periodou určenou časovacími prvky integrovaného obvodu 1 fázového závěsu.

Zapojení podle vynálezu je vhodné pro realizaci řídicího generátoru impulsů s možností externí synchronizace.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

Generátor impulsů se synchronizací, v němž kladný výstup napájecího zdroje je spojen se šestnáctým vývodem integrovaného obvodu fázového závěsu, jehož sedmý vývod je spojen s prvním vývodem časovacího kondenzátoru, jehož druhý vývod je spojen se šestým vývodem integrovaného obvodu fázového závěsu, jehož dvanáctý vývod je spojen s prvním vývodem časovacího odporu, kde čtvrtý vývod integrovaného obvodu fázového závěsu je spojen se synchronizačním výstupem, přičemž záporný výstup napájecího zdroje, druhý vývod časovacího odporu a třetí, pátý, osmý, devátý a čtrnáctý vývod integrovaného obvodu fázového závěsu jsou spojeny se zemí, se vyznačující se tím, že synchronizační vstup (7) je spojen se vstupem (31) monostabilního klopného obvodu (3), jehož výstup (32) je spojen s anodou diody (4), jejíž katoda je spojena s šestým vývodem (106) integrovaného obvodu (1) fázového závěsu.

1 výkres



Konec dokumentu