



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

215831

(11)

(B1)

[51] Int. Cl.³

H 03 K 19/082

H 03 K 3/284

(22) Přihlášeno 17 11 80

(21) (PV 7782-80)

(40) Zveřejněno 31 08 81

(45) Vydáno 20 12 83

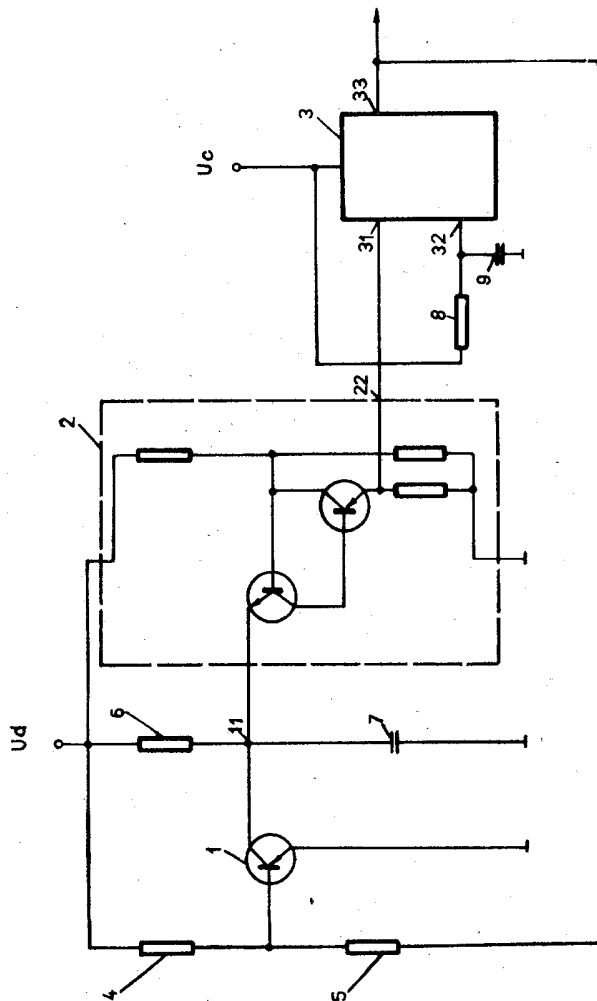
[75]

Autor vynálezu

RŮŽIČKA IVO ing., PRAHA

[54] Zapojení monostabilního klopného obvodu

Vynález spadá zejména do oboru číslicové techniky. Vynález řeší problém nastavení počátečního stavu el. zařízení napájených ze dvou zdrojů. Zapojení podle vynálezu sestává z monostabilního impulsního generátoru, na jehož výstup je zapojen bistabilní klopný obvod, jehož výstup, zapojený ke vstupu blokovacího tranzistoru, spouští impulsní generátor k nastavení počátečního stavu zařízení klopným obvodem teprve tehdy, když jsou zapnuty oba napájecí zdroje bez ohledu na pořadí jejich zapnutí. Vynálezu může být využito zejména v zařízeních číslicové techniky.



Vynález se týká zapojení monostabilního klopného obvodu pro nastavení počátečního stavu elektrických zařízení napájených ze dvou zdrojů, zejména zařízení číslicové techniky.

Mnohá elektrická zařízení, zejména zařízení číslicové techniky, vyžadují pro zahájení své činnosti po zapnutí zdrojů nulovací impulsy určující počáteční stav zařízení. V případě obsluhovaných zařízení jsou tyto impulsy vybavovány stisknutím startovacího tlačítka obsluhou. U zařízení s jediným napájecím zdrojem je vytváření nulovacích impulsů snadno řešitelné pomocí jednoduchého monostabilního klopného obvodu.

V automatickém provozu jsou však také zařízení vyžadující dvou napájecích napětí. Zde použití jednoduchého monostabilního klopného obvodu selhává z důvodů různé rychlosti nabíjení zdrojů.

Úkolem vynálezu je odstranit vpředu uvedený nedostatek zapojení monostabilního klopného obvodu a vytvořit takový monostabilní klopný obvod, který by vytvářel impulsy trvající po zapnutí libovolného druhého zdroje určitou nastavenou dobu, čehož se podle podstaty vynálezu dosáhne tím, že na výstup blokovacího tranzistoru připojeného přes nabíjecí odpor k jednomu z napájecích zdrojů zařízení, uzemněný přes časovací kondenzátor, je připojen monostabilní impulsní generátor, jehož výstup je připojen na nulovací vstup bistabilního klopného obvodu, připojeného nastavovacím vstupem, uzemněným zpožďovacím kondenzátorem přes zpožďovací odpor na druhý z napájecích zdrojů zařízení a výstupem pro nastavení počátečního stavu zařízení na vstup blokovacího tranzistoru.

Zapojením monostabilního klopného obvodu se vytváří nulovací impulsy pro nastavení počátečního stavu elektrických zařízení napájených ze dvou zdrojů bez ohledu na pořadí, v němž se napájecí zdroje zapojí.

Příklad zapojení podle vynálezu je dále popsán a jeho činnost vysvětlena s pomocí výkre-

su, na němž je vyznačen zdrojem **U_d** zařízení napájený monostabilní impulsní generátor **2**, jehož impulsní výstup **22** je spojen s nulovacím vstupem **31** bistabilního klopného obvodu **3**. Nastavovací vstup **32** je přes zpožďovací odpor **8** připojen k napájecímu zdroji **U_c** zařízení a přes zpožďovací kondenzátor **9** uzemněn. Výstup **33** pro nastavení počátečního stavu zařízení je připojen přes předpětový odpor **5** na bázi blokovacího tranzistoru **1** s uzemněným emitorem a přes blokovací odpor **4** na druhý napájecí zdroj **U_d** zařízení. Výstup **11** blokovacího tranzistoru **1**, připojeného přes nabíjecí odpor **6** k druhému napájecímu zdroji **U_d** a časovacím kondenzátorem **7** k zemnicímu vodiči, je zapojen na vstup monostabilního impulsního generátoru **2** napájeného v příkladu provedení ze zdroje **U_d**, jímž je napájen i blokovací tranzistor **1**.

Po zapojení napájecího napětí **U_d** začne protékat proud nabíjecím odporem **6**. Pokud není zapnut napájecí zdroj **U_c**, je blokovací tranzistor **1** v důsledku proudu protékajícího blokovacím odporem **4** do báze blokovacího tranzistoru **1** otevřen. Tím je zkratován časovací kondenzátor **7**. Při zapnutí napájecího zdroje **U_c** se vlivem zpožďovacího odporu **8** a zpožďovacího kondenzátoru **9** nastaví bistabilní klopný obvod **3**, jehož výstup **33** spojený přes předpětový odpor **5** s bázi blokovacího tranzistoru **1** tento tranzistor **1** uzavře. Časovací kondenzátor **7** se začne nabíjet a po době určené hodnotami nabíjecího obvodu **6** a časovacího kondenzátoru **7** se nabije na napětí, při kterém impulsy na výstupu **22** monostabilního impulsního generátoru **2** vynulují bistabilní klopný obvod **3**.

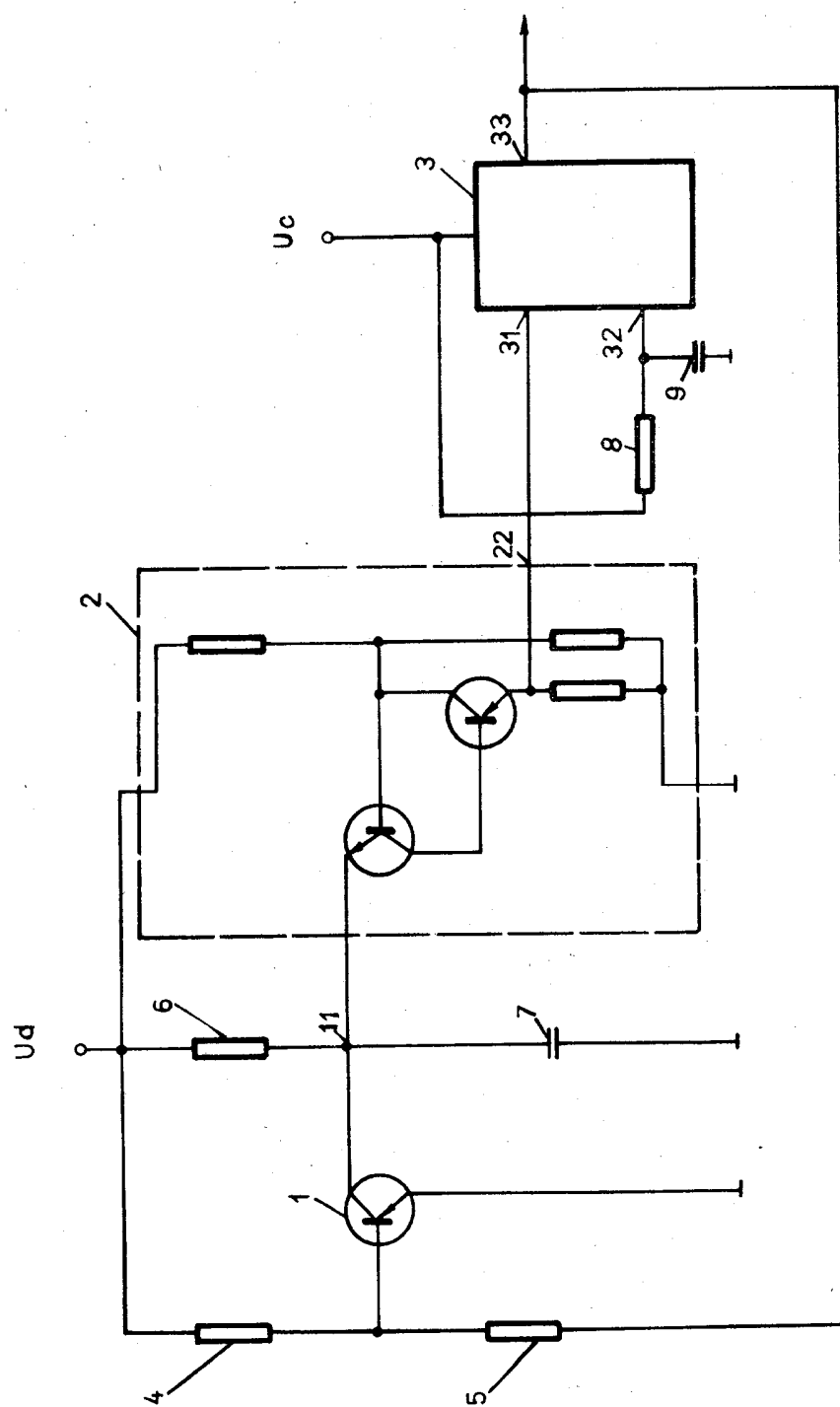
Pokud by byl napájecí zdroj **U_d** zapnut až po zapnutí napájecího zdroje **U_c**, počne se časovací kondenzátor **7** nabíjet až po zapnutí tohoto napájecího zdroje **U_d**.

Využití vynálezu je vhodné zejména pro elektronická zařízení číslicové techniky napájená ze dvou různých zdrojů.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení monostabilního klopného obvodu pro nastavení počátečního stavu elektrických zařízení napájených ze dvou zdrojů, zejména zařízení číslicové techniky, vyznačené tím, že na výstup (**11**) blokovacího tranzistoru (**1**), připojeného přes nabíjecí odpor (**6**) k jednomu z napájecích zdrojů (**U_d**) zařízení, uzemněný přes časovací kondenzátor (**7**), je připojen monostabilní im-

pulsní generátor (**2**), jehož výstup (**22**) je připojen na nulovací vstup (**31**) bistabilního klopného obvodu (**3**), připojeného nastavovacím vstupem (**32**), uzemněným zpožďovacím kondenzátorem (**9**) přes zpožďovací odpor (**8**) na druhý z napájecích zdrojů (**U_c**) zařízení a výstupem (**33**) pro nastavení počátečního stavu zařízení na vstup blokovacího tranzistoru (**1**).



Obr. 1