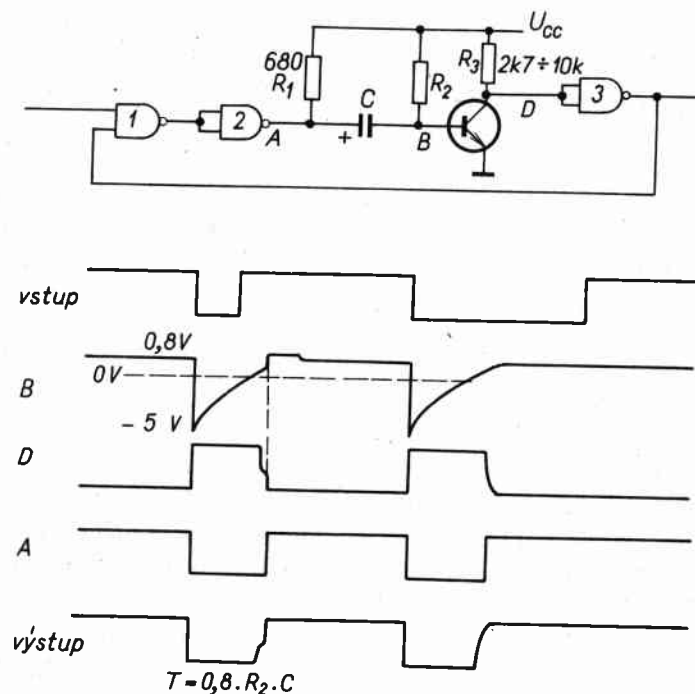


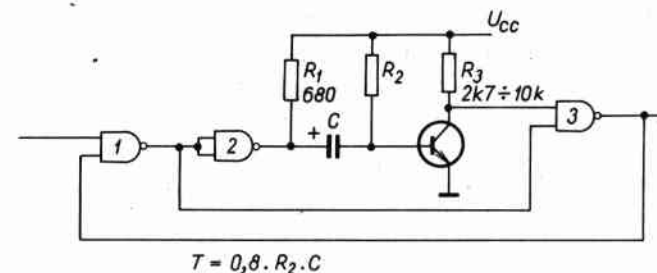
tranzistory. Pro tranzistory KC508 a KC509 je tato doba v okolí $1,5 \mu\text{s}$, pro spínací tranzistory asi do 100 ns podle typu. Pomine-li spouštěcí impuls za dobu kratší, pak obvod vůbec nereaguje. Při přechodu tranzistoru do nasycení je třeba kontrolovat, jestli se u daného typu tran-



Obr. 329. Monostabilní klopný obvod s tranzistorem

zistoru nepřekročí bázevý proud, což je zvláště kritické při použití velkých kapacit. Tento proud je vlastně omezen pouze vstupním odporem hradla spolu s odporem R_1 . Při toleranci napájecího napětí $5 \text{ V} \pm 0,25 \text{ V}$ je reprodukovatelnost nastaveného času 1 % u časů do 10 s. Teplotní stabilita je dána kombinací změn charakteristik hradel a tranzistoru ku změně kapacity použitého kondenzátoru. V praxi lze dosáhnout hodnoty 0,05 %

na $^{\circ}\text{C}$. Určitou nevýhodou tohoto zapojení je, že už svým principem je náchylné na poruchové špičky, které se dostanou buďto na zemnění emitoru tranzistoru, nebo na napájecí stranu odporu R_1 . V obou případech se kondenzátor chová jako tvrdý zdroj napětí, a tehdy se musí změnit napětí U_{BE} , neboť je v obou případech opřeno o odpor R_1 (680Ω).



Obr. 330. Monostabilní klopný obvod s tranzistorem s vyloučeným samospouštěním

Tato vlastnost se dá odstranit zavedením další zpětné vazby podle obr. 330. Pokud nepřišel spouštěcí impuls, musí být výstup hradla na úrovni 0. Tento výstup zavedeme na druhý vstup hradla 3 a tím je zaručeno, že se neuplatní změny na prvním vstupu na stav výstupu tohoto hradla.

Chceme-li, aby byly obě hrany výstupního impulsu strmé, musíme použít jiný druh zapojení. Pro zkracování impulsů se hodí zapojení podle obr. 331. Na vstup A se přivede impuls hodnoty I, tento impuls se přenesení přes kondenzátor C_1 na vstup C. Tím se mění stav na výstupu hradla na hodnotu 0 a vstup B na hodnotu I. Tento stav I se změní na stav 0 po vybití kondenzátoru C_2 , tím se ovšem změní též stav na výstupu hradla na hodnotu I a urychlí celý pochod. Aby výstup hradla nebyl na rozhodovací úrovni zatěžován kapacitou, je s ní v sérii zapojen odpor 330Ω , který přes tuto úroveň zajistí rychlý přechod. Celé zapojení má opět tu nevýhodu, že je náchylné na poruchové signály přicházející po napájecích vodičích. Pokud vstup A setrvává na úrovni I, pak jakýkoli zákmit přivedený z tranzistoru vyvolá chybné spuštění celého obvodu. Tomuto nedostatku lze opět čelit vhodným uspořádáním logických vazeb a zároveň dosáhnout i toho, že obvod bude jak zkracovat, tak i prodlužovat impulsy.