

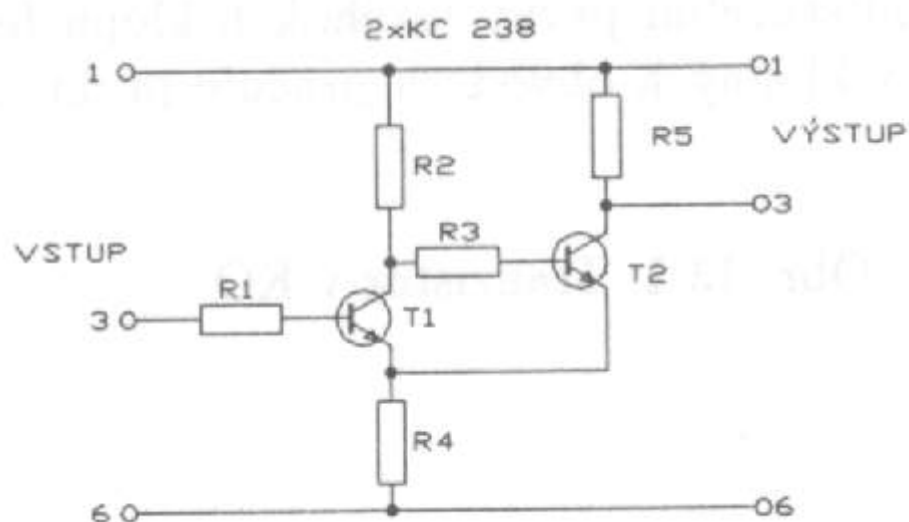
## 4.4 Druhy klopných obvodov

### Schmittov klopný obvod

Schmittov klopný obvod je odvodený z monostabilného klopného obvodu a patrí k základným a najpoužívanejším obvodom.

Jeho základné použitie: tvarovače pri premene impulzov rôznych priebehov na pravouhlé, indikátor úrovne signálu  $1$  a podobne.

Obr. 13.2: Schmittov KO



Zapojenie Schmittovho klopného obvodu je na obr. 13.2. V kludovom stave je tranzistor T1 uzavretý, tranzistor T2 bude vo vodivom stave v oblasti nasýtenia.

Ak prechádza do bázi T1 elektrický prúd tranzistor T1 sa otvorí, vďaka spoločnému emitorovému rezistoru sa uzavrie tranzistor T2, na vstupe bude (cez R5) kladné napätie o úrovni log. 1. Ak prestane pretekať bázou T1 prúd, T1 sa uzavrie a vďaka R2 a R3 bude na báze tranzistoru T2 také napätie, že sa tento tranzistor otvorí. Na výstupe sa preto skokom objaví napätie o úrovni log. 0.

Ak sa bude výstupné napätie zväčšovať napr. od 0 V, tranzistor T1 povedie do určitej veľkosti vstupného napätia. Tranzistor T2 bude v dobe otvoreného T1 zavretý. Ak sa zmenší vstupné napätie pod určitú veľkosť, skokom sa zavre T1 a otvorí T2. Preto je toto zapojenie vhodné ako vstupný obvod k logickým členom  $2$ , pretože obvod prekonáva pásmo napätia medzi asi 0,8 až 2V, ktoré je pre obvody TTL **zakázané**, lebo pri vstupnom napätí v tomto rozmedzí nie je výstupné napätie presne definované a taktiež môže byť úplne náhodne na výstupe log.1 alebo log.0.

1-Môže napríklad signalizovať zmenšenie, alebo zväčšenie dosiahnutia napätia určitej veľkosti.

2-Pri pomalej zmene vstupného napätia sa rýchlo preklopí výstup z log.1 na log.0 alebo opačne.