

## Vplyv teploty na vlastnosti tranzistora.

Pri zvyšovaní teploty sa zväčšuje vlastná vodivosť polovodiča. Nevlastná polovodivosť sa nemení. Rastúca vlastná vodivosť polovodičového materiálu pri vzraste teploty sa v tranzistore prejavuje predovšetkým:

**a:** Rastom zvyškového prúdu, z čoho vyplýva zväčšovanie kolektorového prúdu, skreslenia priebehu výstupných charakteristík a znižovanie dovolených napätí medzi elektródami. Rovnako ako pre spätný prúd diód, platí aj pre zvyškový prúd tranzistora, že pri vzraste teploty o 1°C vzrastie prúd  $I_{CB0}$  asi o 7%, to je pri zvýšení teploty o 10°C vzrastie prúd  $I_{CB0}$  na dvojnásobok.

**b:** Znižovanie napätia báza - emitor, čím nastáva skreslenie tvaru vstupnej charakteristiky. Zo zmeny napätia  $U_{BE}$  možno vypočítať teplotný súčiniteľ napätia báza - emitor

$$T_{K(U_{BE})} = \frac{\Delta U}{\Delta \vartheta}$$

ktorý je záporný a má veľkosť niekoľko mV.K

**c:** Zmenou vlastností tranzistora pri zmenách napätí a prúdov. Napríklad vzrastie prúdový zosilňovací činiteľ  $h_{21e}$ ; pre tranzistor KF 508 bol v pracovnom bode a pri teplote -50°C nameraný činiteľ  $h_{21e} = 48$ , pri teplote 125°C  $h_{21e} = 120$  a pri teplote 200°C  $h_{21e} = 180$ .