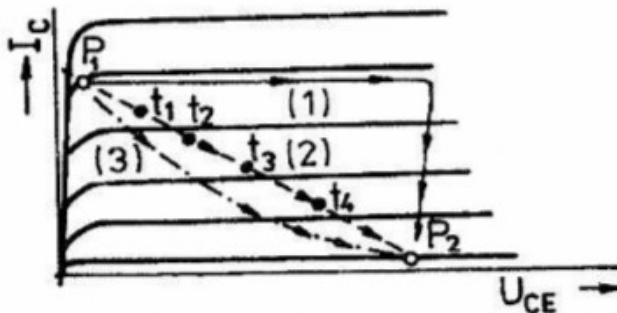


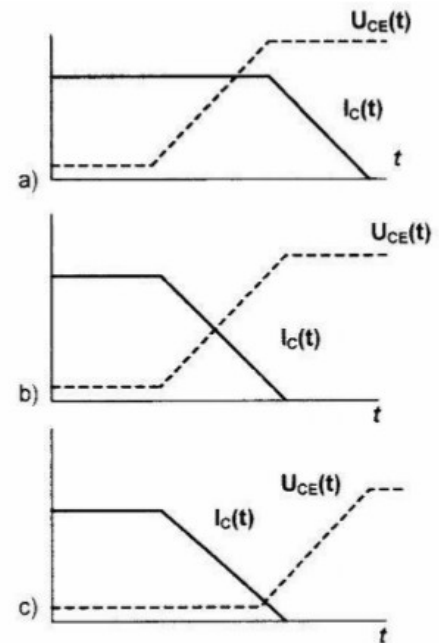
### III. Chlazení součástek a přechodné děje při spínání

#### a) vliv zátěže na průběh pracovního bodu polovodičového spínače

- V konkrétním časovém okamžiku může napětí a proud nabývat pouze jedné hodnoty → pracovní bod spínače.
- (tranzistor) Průběh kolektorového napětí ( $U_{ce}$ ) během vypínacího procesu je závislý na charakteru zátěže (viz obrázek).
- Vynesení průběhu  $I_c(t)$  a  $U_{ce}(t)$  do soustavy výstupních charakteristik dává "trajektorii" pracovního bodu při vypínacím procesu. Druh zátěže má vliv taktéž na velikost okamžitého ztrátového výkonu. Z průběhu na obrázku je vidět, že největší vypínací ztráty způsobuje indukativní zátěž. Tento výkon při malých frekvencích není až tak důležitý, ale jeho význam značně narůstá s rostoucí frekvencí.



Obr. 1.60. Trajektorie pracovního bodu při vypínání v případě zátěže  
(1) indukivní (2) odporové (3) kapacitní



Obr. 1.59. Průběhy proudu a napětí při vypínání tranzistoru  
a) indukivní zátěž  
b) odporová zátěž  
c) kapacitní zátěž

#### b) omezení přepětí na součástce

- tato přepětí vznikají přechodovými ději v obvodech měničů
- obvykle jde o krátké a strmé napěťové pulzy s malou energií
- neohrozí klasické spotřebiče ale mohou poškodit polovodičové součástky
- k ochraně těchto součástek se používají
  - transily, trisily (?)
  - při sériovém řazení je nejlepší ochranou proti přepětí **RCD odlehčovací obvod** (viz obrázek)

