



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

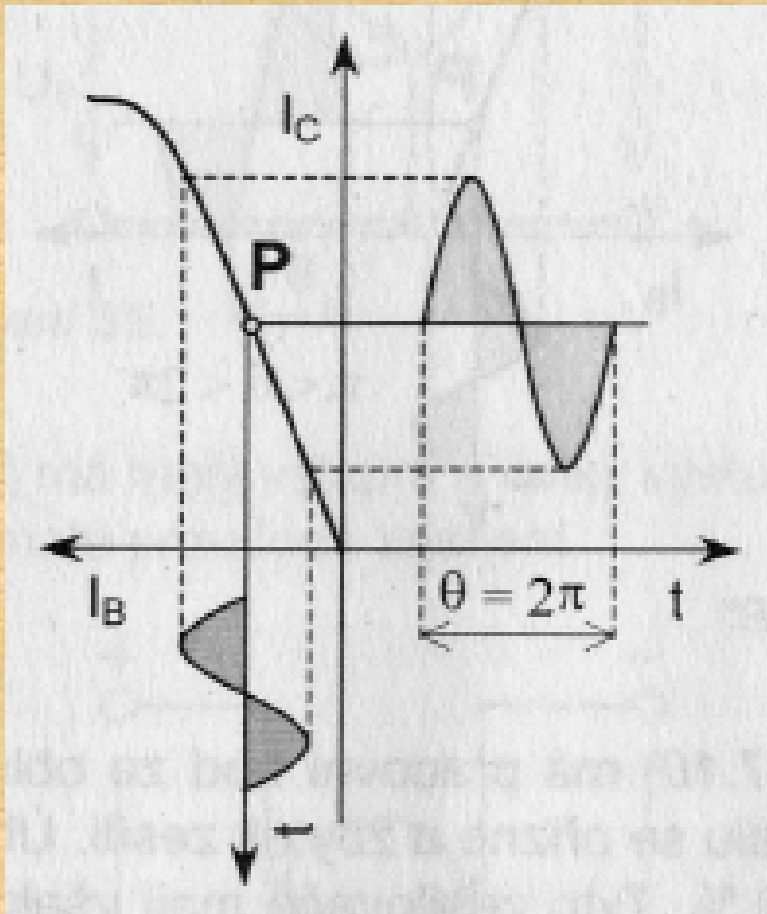


OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Číslo Projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0394
Škola	Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Hustopeče, Masarykovo nám. 1
Autor	Ing. Bc.Štěpán Pavelka
Číslo	VY_32_INOVACE_EL_2.10_zesilovače 1
Název	Základní parametry zesilovače
Téma hodiny	Základní parametry zesilovače 1
Předmět	Elektronika
Ročník/y/	2.ročník
vypracováno	19.10.2012
Anotace	Tato prezentace je určená k výkladu o základních vlastnostech zesilovače
Očekávaný výstup	Pochopení základních vlastností zesilovače
Druh učebního materiálu	prezentace

Zesilovače II



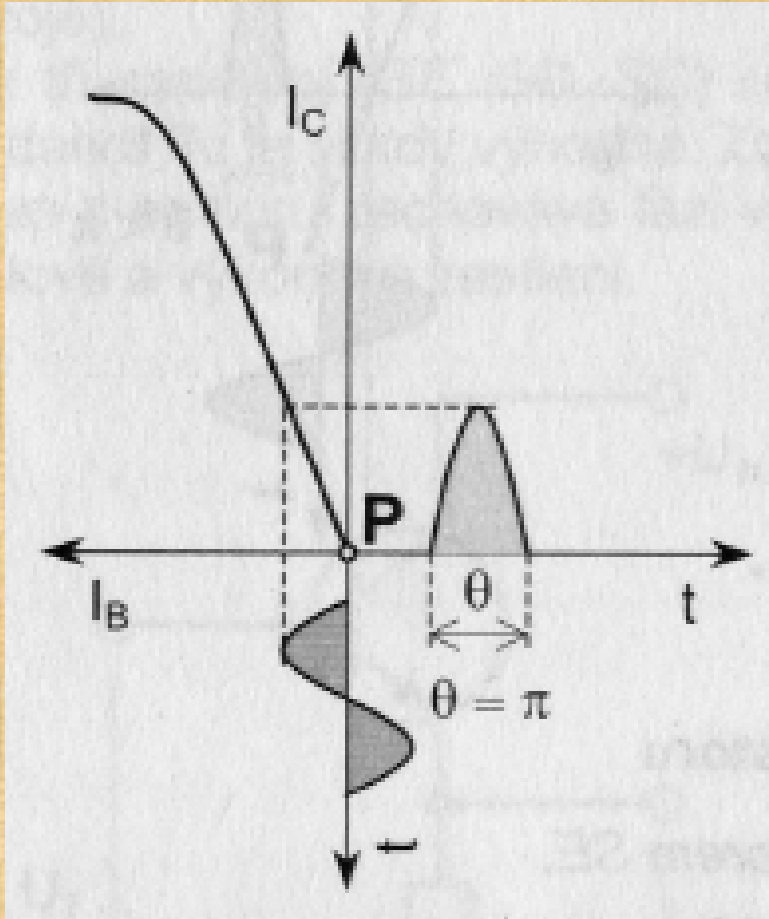
Pracovní třída A:

Pracovní bod je nastaven uprostřed lineární charakteristiky. Zesiluje rovnoměrně kladnou i zápornou půlvlnu střídavého signálu. Úhel otevření 360° . Má velmi malé zkreslení.

Účinnost zesilovače je menší než 50% s ohledem na to, že i když je zesilovač bez signálu je dosti značný kolektorový Proud I_c .

Pro malou účinnost se používá jako předzesilovač a zesilovač malých výkonů kde se nedostatky vyváží jednoduchostí zapojení.

Zesilovače II



Pracovní třída B:

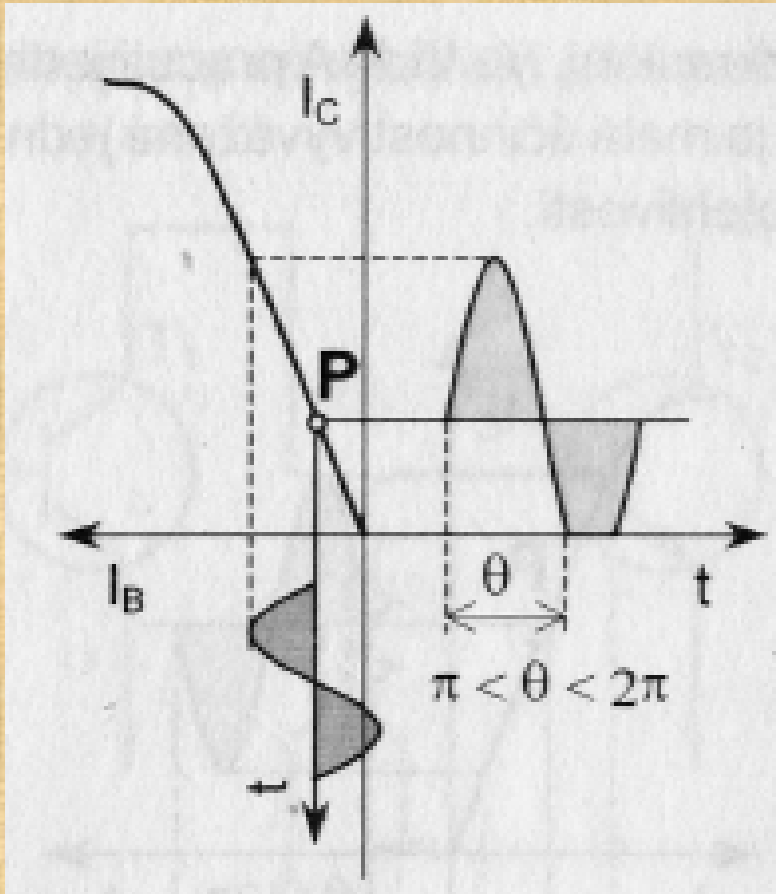
Pracovní bod je nastaven v bodě zániku kolektorového proudu. Zesiluje rovnoměrně jen jednu půlvlnu střídavého signálu. Úhel otevření 180° .

Zesilovačem bez signálu neprochází žádný proud I_C .

Účinnost zesilovače je 70% - 75%.

Třída B se používá v dvojčinném zapojení, kde každý z tranzistorů zpracovává jednu půlvlnu.

Zesilovače II



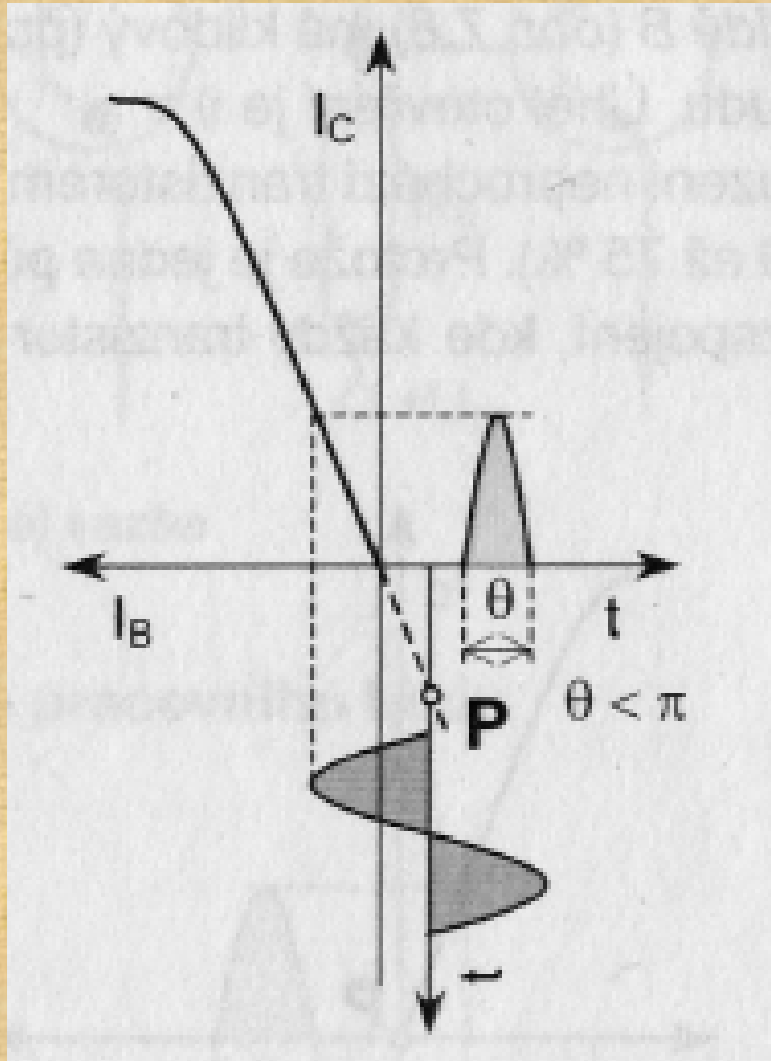
Pracovní třída AB:

Při malých budících signálech se pracuje v zakřivené části charakteristiky a to zvětšuje nelineární zkreslení. Pracovní bod je nastaven s malým klidovým proudem I_c . Kompromisní řešení mezi třídou A a B.

Při nízké úrovni vstupního signálu pracuje zesilovač ve třídě A, při velkých ve třídě B.

Dobrá účinnost a malé zkreslení.

Zesilovače II



Pracovní třída C:

Pracovní bod je nastaven za oblastí zániku I_c .

Část signálu je omezena a zbylá část se zesílí. Úhel otevření menší než 90° .
Dobrá účinnost 85 – 90%.

Zkreslení velké a proto se používá tam, kde to nevadí – oddělovače, omezovače, VF zesilovače, oscilátory apod.

Zesilovače II

Pracovní třída **D**:

Použití u digitálních zesilovačů s modulací PŠM. Účinnost až 80%.

Pracovní třída **G**:

Vychází ze třídy AB ale napájení koncových tranzistorů se skokově přizpůsobuje výkonu.

Pracovní třída **H**:

Vychází ze třídy G ale napájecí napětí se nemění skokově ale sleduje vstupní signál.

Pracovní třída **S**:

Vychází se z třídy G ale díky moderní technologii nepotřebují LC filtr na výstupu.

Pracovní třída **T**:

Vychází se z třídy G ale díky velmi propracovanému algoritmu zpracování signálu mají účinnost až 90%.

Zesilovače II

- Literatura a použité zdroje:
- Elektronika I , Jan Kesi, BEN Praha 2003, ISBN 80-7300-074-1, str.87 - 88.
- http://elnika.sweb.cz/zesilovace/tridy_vykon_zes.htm
- Autorem materiálů, pokud není uvedeno jinak, je vlastní tvorba autora.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ