

## Využití zesilovačů v praxi

### **Nízkofrekvenční zesilovače v přenosovém řetězci**

**Napětový zesilovač** – předzesilovač, mezifrekvenční a budící zesilovač.

**Korekční předzesilovač** (Preamplifier) – nastavení hlasitosti, hloubek a výšek, fyziologická regulace hlasitosti, stereofonní vyvážení.

**Pásmový korektor** (Equalizer) – kmitočtová korekce v jednotlivých pásmech kanálů, grafický equalizer, oktávový equalizer, úprava nedostatků frekvenčního rozsahu přehrávaného signálu nebo poslechového prostoru.

**Výkonový zesilovač** - koncový zesilovač (Power Amplifier) Napětově proudový (výkonový) měnič, který vybudí membránu reproduktoru na potřebný elektrický výkon, který se z části přemění na akustický výkon. Výstupní výkon od několika mW (pro sluchátka) až po kW (ozvučovací zařízení). Výkonové prvky (bipolární a MOSFET tranzistory, elektronky) musí snést velké proudové zatížení a je nutné dostatečné chlazení (odvod ztrátového výkonu). Průměrná účinnost 50 až 65 %.

### **Základní rozdělení zesilovačů**

Zesilovače můžeme rozdělit podle různých kritérií, například na *zesilovače napětí, proudu a výkonu, nízkofrekvenční, vysokofrekvenční a širokopásmové, dále podle nastavení pracovního bodu a principu činnosti do tříd A, AB, B, C, D, G, H, S a T nebo na předzesilovače a výkonové (koncové) zesilovače.*

**Nízkofrekvenční zesilovače** slouží k zesilování slyšitelného pásma kmitočtů, tj. zhruba 20 Hz až 20 kHz. Vysokofrekvenční zesilovače se používají pro zesílení kmitočtů vyšších než 20 kHz. Nalezneme je nejčastěji v rozhlasových a televizních přijímačích, vysílačích nebo mobilních telefonech. Širokopásmové zesilovače se používají především v měřicích přístrojích (osciloskopy, měřiče kmitočtu, milivoltmetry apod.), kde je třeba pracovat se širokým spektrem kmitočtů.

Zesilovače, pracující ve třídě A, mají pracovní bod nastaven na střed lineární části převodní charakteristiky, mohou tedy s minimálním zkreslením zpracovat kladná i záporná napětí, a proto se používají k zesílení střídavého napětí. Výkonové nízkofrekvenční zesilovače pracují velice často ve třídě AB, s malým klidovým proudem, nebo B s nulovým klidovým proudem. Hlavní výhodou je zvýšení účinnosti. Aby bylo možno zesilovat obě půlvlny střídavého napětí, používá se komplementárních tranzistorů (viz. dále). Další třídy zesilovačů nejsou běžně využívány, a proto se jimi dále zabývat nebudeme.

V současné době se převážně setkáte se specializovanými integrovanými obvody a zesilovače s diskrétními součástkami se používají jen v jednoduchých aplikacích. Můžeme se však také setkat s elektronkovými zesilovači či digitálním zpracováním signálu.