

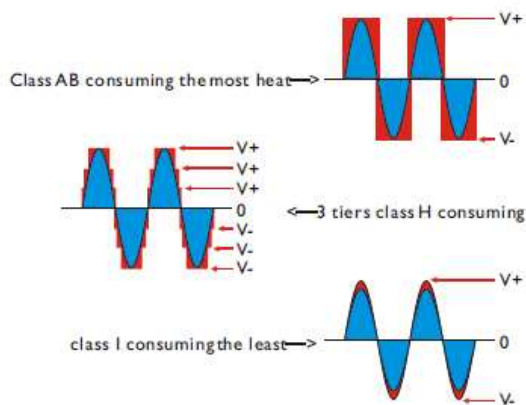
## Pár slov o třídě I - Class I

V zásadě se dá říci, že třída „I“ je dokonalejší forma třídy „H“ spínaných zdrojů používaných ve výkonových zesilovačích. Třída „H“ přinesla velké zlepšení účinnosti zesilovačů svým multistupňovým připínaným napětím na výkonové tranzistory. Laicky řečeno, u klasického zdroje byla část napětí, které nebylo přeměněno na zvuk, přeměněna na teplo a vyzářena pomocí chladičů a ventilátorů. U klasického zdroje se i při malém výkonu přivádí na tranzistor plné maximální napětí zdroje.

Třída „H“ kopíruje výstupní amplitudu zesilovače (jeho momentální výstupní napětí) a připíná (zvětšuje) napájecí napětí na výkonové tranzistory ve stupních (skocích). Maximálně to však bývají pouze tři úrovně napětí. Tranzistory pak nemusí přeměňovat tolik jalového napětí na teplo. Dramaticky se zvyšuje účinnost zesilovače a zároveň zvyšuje spolehlivost a životnost tranzistorů. Jistou nevýhodou tohoto řešení je generování určitého zkreslení vlivem skokového připínání napětí.

Na obrázku můžete vidět praktické rozdíly ve způsobu napájení výkonového stupně zesilovače (výkonových tranzistorů) u jednotlivých tříd AB, H a I. Větší červené pole kolem výstupní amplitudy znamená větší ztráty způsobené přeměnou nevyužité energie v teplo, větší namáhání tranzistorů atd.

Jako nejvýhodnější kombinace se z pohledu kvality zvuku a účinnosti zesilovače jeví kombinace Class D Power Supply – tedy digitálně řízeného zdroje a Class AB – tedy kvalitní



analogové koncepce výkonového stupně s velmi kvalitními tranzistory. Tuto kombinaci můžeme pojmenovat jako **Class I**.

Co se tím získá? Digitálně řízený zdroj zesilovače je schopen plynule sledovat vstupní (a tedy i výstupní amplitudu – výkon) a plynule ji kopírovat dodáváním vždy jen přesně potřebného množství napětí, stále o 2 až 3 Volty nad amplitudu. Tímto způsobem pracují výkonové tranzistory vždy v téměř lineární oblasti a jen nepatrné množství energie je přeměňováno na teplo. Mohli bychom tedy říct, **že takto je ve třídě „I“ dosaženo účinnosti zesilovačů třídy „D“, ale kvality zvuku zesilovačů ve třídě „AB“.**

**SMPS** – Switched-mode Power Supply – Spínaný zdroj zesilovače – snižuje hmotnost zesilovače a udržuje jeho nominální výkon i při poklesu napětí v síti

**THD THD+N** – Total Harmonic Distortion + Noise – Harmonické zkreslení + šum

**CLASS H** – Typ pracovního režimu koncového stupně zesilovače – Napětí na koncových tranzistorech je připínáno ve dvou až třech úrovních podle momentálního výkonu zesilovače. To znamená že na koncových tranzistorech není trvale přivedeno celé napětí pro maximální výkon.

**CLASS I** - Typ pracovního režimu zdroje a koncového stupně zesilovače - Digitálně řízený zdroj zesilovače je schopen plynule sledovat vstupní (a tedy i výstupní amplitudu – výkon) a plynule ji kopírovat dodáváním vždy jen přesně potřebného množství napětí, stále o 2 až 3 Volty nad amplitudu. Tímto způsobem pracují výkonové tranzistory vždy v téměř lineární oblasti a jen nepatrné množství energie je přeměňováno na teplo. Větší spolehlivost, menší namáhání tranzistorů, méně zkreslení, kvalitnější zvuk.