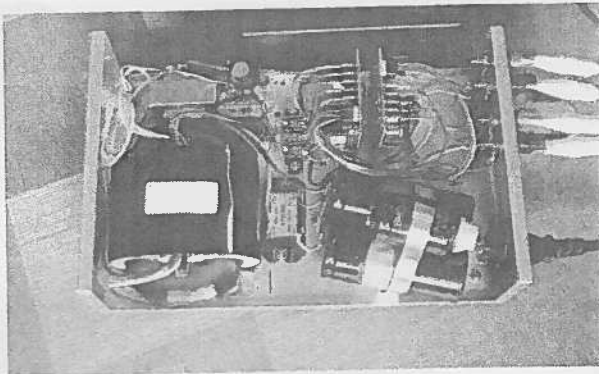


UcD (Universal Class D) アンプ



の変化の少ないことが特徴です。

右図はメーカーデータですが、上段は出力歪み特性で $4\Omega 25W$ まで 0.01% 以下、中段は出力・周波数毎の歪み率で全帯域 $8\Omega 40W$ までほぼ 0.01% 以下、下段は負荷インピーダンス・周波数特性でインピーダンスが変わっても周波数特性はほとんど変わりません。

歪み率はアナログアンプ並み、出力フィルターがあるデジタルアンプでも負荷インピーダンスの影響を受けないのは驚異的な性能です。

回路はフルディスクリットで自己発振型のデジタルアンプのようです。発振周波数は $400kHz$ 前後で負荷により変化します。

試作機の仕様

電源電圧 $\pm 3.7V$ (フルパワー時 $\pm 3.2 \sim 5V$)

非安定コンデンサインプットショットキー整流

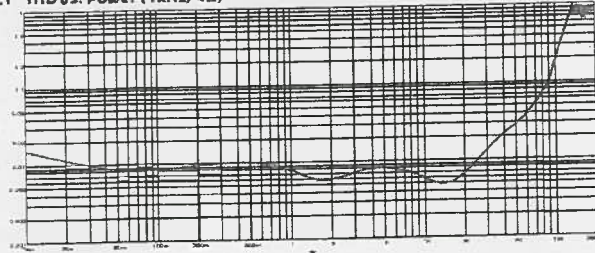
出力 約 $5.6W$ (8Ω 負荷両チャンネル同時) GAIN 約 $24dB$

周波数特性 $\sim 40kHz$ ($-3dB$)

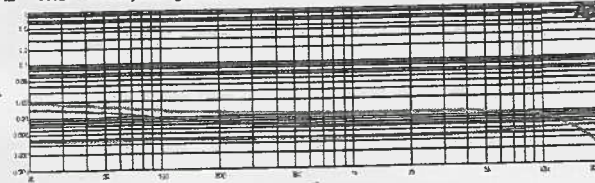
オランダの Hypex という所からオールオーバの帰還がかかるデジタルアンプを出していて、そのモジュール Ucd180ST を入手しましたので作ってみました。

パワーは $\pm 45V$ で $120W(8\Omega)$ 出ますが、それより出力の低歪と負荷インピーダンスの違いによる特性

5.1 THD vs. Power (1kHz, 4Ω)

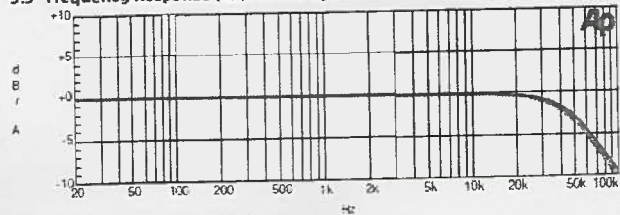


5.2 THD vs. Frequency (8Ω)



From top to bottom: 40W, 10W, 1W Frequency Response (4Ω, 8Ω and open circuit)

5.3 Frequency Response (4Ω, 8Ω and open circuit)



From top to bottom: open circuit, 8Ω, 4Ω