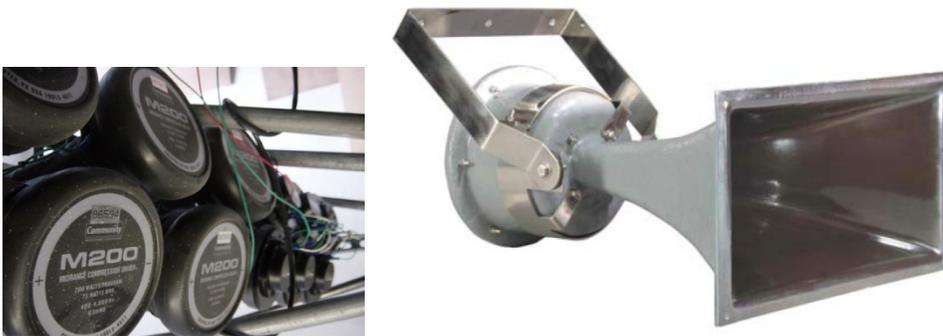
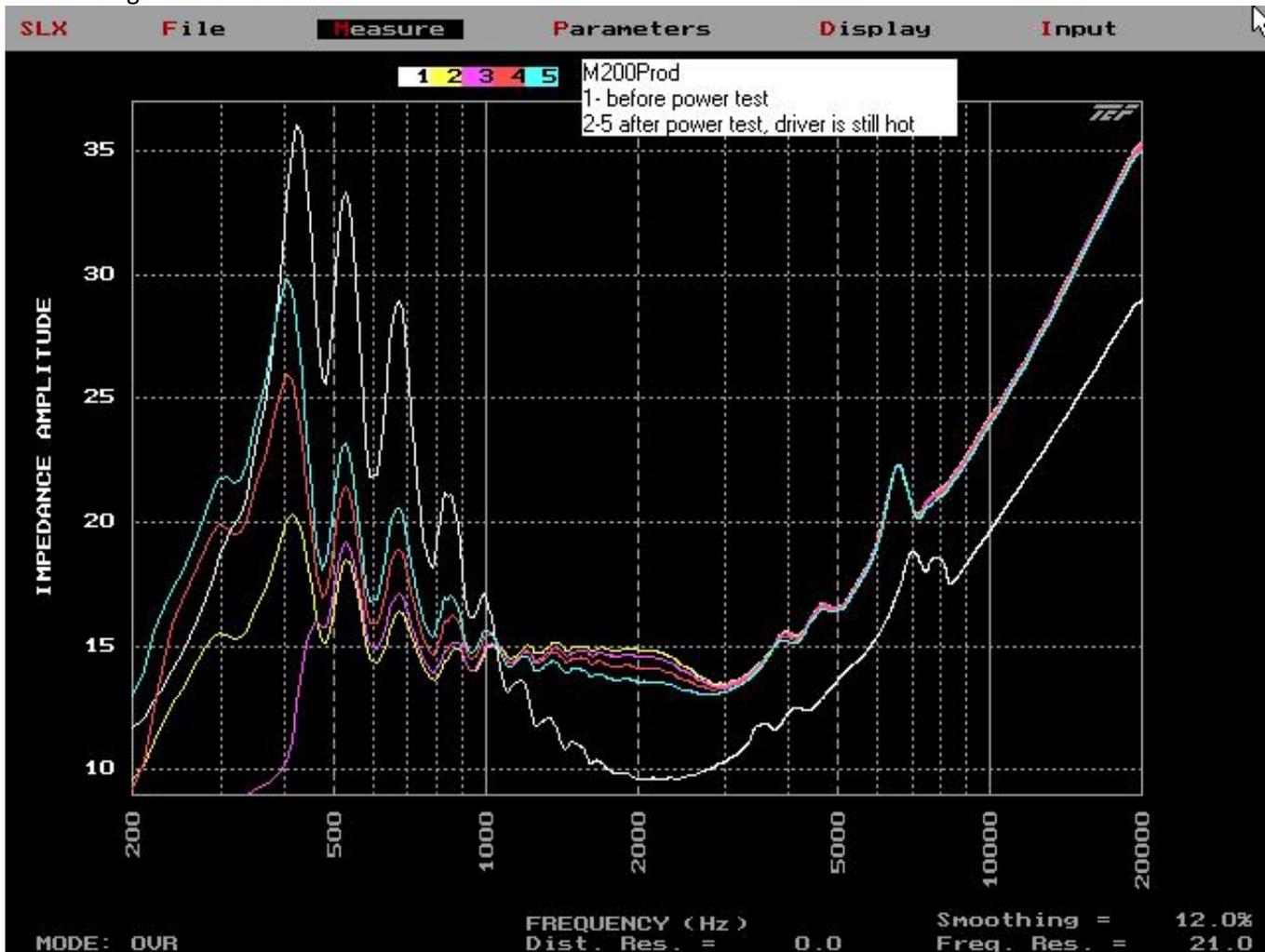


Sebuah power test dilakukan terhadap sebuah driver, Community M200, yang terpasang pada horn Community RMG200A.



RMG200A ini mempunyai sensitifitas 115dB/1m dengan frequency range optimal pada 500-4000Hz (menggunakan driver Community M200). Maksimum power adalah 75W dan impedansi nominal adalah 11ohm. Untuk power test, 24V RMS pink noise (rata-rata 1menit) dengan 10dB crest factor dialirkan terhadap loudspeaker ini selama 3 jam. Band pass pada DSP di-set pada 500-5000Hz dengan butterworth orde 4 (LPF dan HPF). Suhu ruangan adalah sekitar 18C.

Perhatikan gambar dibawah ini.



Kurva putih (1) diatas menunjukkan kondisi driver sebelum power test. Perhatikan bahwa impedansi minimumnya adalah sekitar 9,8ohm pada 2100Hz.

Kurva nomer 2 – 5 adalah pengukuran yang dilakukan 1-3menit setelah power test selesai. Selang waktunya adalah acak.

Dapat kita lihat bahwa impedansi pada 1kHz keatas naik 4ohm rata-rata. Perhatikan sekitar 2kHz. Kenaikan ini mengakibatkan hilangnya energi pada daerah 2kHz (dan juga diatas 2kHz) sebanyak $10\log(14.5\text{ohm}/10\text{ohm}) = \pm 1,62\text{dB}$. Pembaca juga dapat mengobservasi perbedaan impedansi yang kurang dari dua kali lipat. Ini membuktikan bahwa driver ini masih optimal bekerja dalam keadaan panas karena hanya kehilangan 1,62dB pada frekuensi 2kHz keatas.

Driver M200 ini terisi oleh *ferrofluid* dan jika dioperasikan dengan benar, akan dapat menghasilkan output maksimum pada jangka panjang (didas 3 jam).

Seandainya terjadi perbedaan 2 kali lipat pada impedansi (misalnya 10ohm menjadi 20ohm pada range frekuensi tertentu), akan ada penurunan 3dB pada frekuensi response dan itu adalah DUA kali power amplifier anda. Perhatikan bahwa driver yang tidak terdesain dengan baik akan mengalami drop yang cukup banyak. Hal ini terbukti biasanya dengan kondisi hilangnya frekuensi tinggi setelah lebih dari 2 jam beroperasi pada maksimum outputnya. Ingat, bahwa driver yang bergerak pada 1000Watt dan mengalami drop sebanyak 3dB, akan mengakibatkan 500W dari amplifier anda diubah menjadi panas!

Apakah ini berarti driver menjadi permanen rusak? Bukan begitu! Setelah beberapa menit/jam (tergantung suhu ruangan/sekitar), driver yang beroperasi pada range dan voltase yang benar akan balik ke kondisi semula. Kurva 1-5 pada gambar dibawah ini adalah sama dengan kurva 1-5 pada gambar di halaman pertama. Kurva 6-10 pada gambar dibawah ini diambil pada interval 3menit – 15menit setelah power test selesai (selang waktunya adalah acak). Pembaca dapat mengobservasi bahwa driver perlahan-lahan kembali ke kondisi semula (lihat kurva nomer 10 yang mendekati kurva putih/nomer 1).

Note: Kondisi driver masih panas setelah 15menit. Pengukuran impedansi yang dilakukan setelah 12jam dibiarkan dingin menunjukkan garis kurva yang sama dengan sebelum test. Kurva ini tidak saya sertakan diartikel ini.

