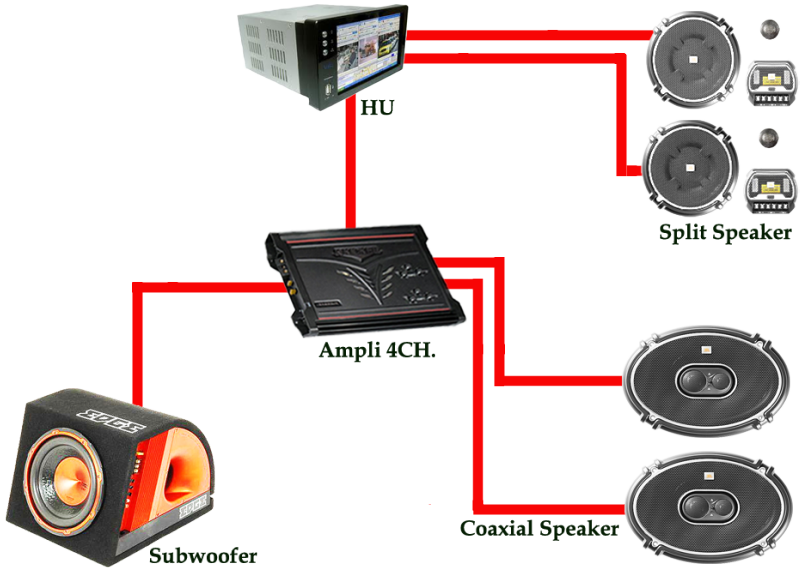
Sistem *crossover* pada speaker elektronik – *Crossover* adalah alat yang digunakan untuk memisahkan sinyal suara berdasarkan range frequency pada output Amplifier menuju speaker. Tujuan nya adalah untuk membuat suara yang dihasilkan dapat terdefinisi dengan jelas dan juga untuk mengamankan speaker dari kerusakan akibat tidak sesuainya respon frequency yang diberikan.



Pada sistem pemisah frekuensi sinyal suara audio ada dua macam yaitu:

Pertama crossover pasif

***Crossover* pasif** dengan cara pemisah (filter) suara tanpa memerlukan sumber arus listrik, umumnya ditempatkan dalam kotak speaker terbuat dari rangkaian L dan C yaitu lilitan kawat tembaga dan Elco.

Kedua crossover aktif

***Crossover* aktif** berupa rangkaian elektronik memerlukan tegangan dan arus bentuk rangkaian filter R (resistor) dengan C (condencator) dan semikonduktor bisa IC atau Transistor. Dalam hal ini, terdapat beberapa sistem cross over, yaitu sistem dua jalur, tiga jalur, dan empat jalur.

Sistem dua jalur

Penggunaan speaker elektronik yang paling sederhana adalah sistem 2 jalur atau sistem bi-amp, yang bisa memberi hasil yang baik. Keuntungannya adalah pengecilan distorsi TIM

Download dari situs https://wirahadie.com

(transient intermodulation) dan bisa menyetel bass dan treble secara mandiri. Bila Anda menggunakan sub woofer untuk kanal bawah ini, dan harus mengubah dengan saklar diubah di bawah 100 Hz.

Speaker woofer

Daya power amplifier sebagai penggetar speaker woofer dipilih sesuai kebutuhan. Daya speaker Woofer perlu dilebihkan dari daya Power amplifier. Untuk ruang biasa daya amplifier yang cocok 20-30 Watt. Hendaknya dipilih power amplifier yang cocok untuk penggunaan nada rendah dan mempunyai faktor damping besar.

Speaker tweeter

Bisa menggunakan tweeter atau dengan super tweeter, daya Power amplifier tweeter ini lebih kecil dari woofer.

Pada crossover aktif ini ada yang dilengkapi dengan saklar untuk mengubah jalur frekuensi 100 Hz, jika digunakan subwoofer pada output suara tengah dan treble dikombinasikan dengan crossover pasif. untuk kanal bawah frekuensi 100 Hz digunakan kotak yang terpisah.

Sistem tiga jalur

Sistem ini mirip dengan sistem 2 jalur, namun di sini nada tengah dipisahkan dengan band pass filter. Ada beberapa kemungkinan yang bisa diambil mengenai pemasangan speaker:

Pilihan pertama

SP1 woofer, SP2 mid range, SP3 tweeter (tiga power amplifier).

Pilihan kedua

SP1 sub woofer, SP2 mid range, SP3 super tweeter, titik frekuensi peralihan 100 Hz ke bawah, 100Hz sampai 5Hz dan di atas 5 KHz (tiga power amplifier).

Download dari situs https://wirahadie.com

Pilihan ketiga

SP1 sub woofer, SP2 speaker lengkap (woofer, mid range, tweeter dengan cross over pasif), SP3 super tweeter . (dua power amplifier + satu crossover pasif tiga jalur).

Persyaratan power amplifier sama dengan sistem 2 jalur. Penyetelan suara dilakukan melalui pendengaran pada sistem yang sudah terpasang. Tiap jalur frekuensi pada crossover aktif disetel mula-mula dari sisi ground (suara volume terkecil) diputar perlahan sampai detail suara terdengar paling baik. Penyetelan optimal didapat dengan memutarnya mundur sedikit dari posisi mula-mula.

Sistem empat jalur

Pada sistem empat jalur crossover aktif dibagi menjadi titik frekuensi peralihan masing-masing adalah di bawah 100Hz (super bass), 100Hz sampai 500Hz (suara bass tengah), 500Hz sampai 5KHz (suara tengah) dan di atas 5KH suara tinggi (tweeter). Output crossover aktif empat jalur masing-masing diperlukan power amplifier yang dayanya berbeda dari daya terkecil tweeter sampai daya terbesar super woofer, juga diperlukan speaker yang diameternya berlainan pada masing-masing jalur frekuensi, diameter speaker terkecil tweeter dan diameter terbesar super woofer.

Crossover aktif tiga jalur bisa juga dikombinasi untuk keperluan empat jalur jika spesifikasinya menunjang sistem empat jalur. Untuk menyetel supaya detail suara mendekati suara natural setelah semua peralatan dan tata kabel yang benar-benar ditata rapi, jika tata kabel tidak rapi bisa timbul osilasi dan distorsi yang bisa menurunkan kualitas suara.

source : wikipedia.org

Download dari situs https://wirahadie.com