

喇叭迴路距離電力損失

擴大機對喇叭迴路產生電力傳送，因為迴路的阻抗會產生電力損失。電力損失量是依照擴大機輸出阻抗與線路阻抗大小而異。擴大機的輸出阻抗是依照擴大機的額定輸出決定。

每一喇叭迴路的額定輸出是 P_o ，喇叭回路上所接續的喇叭總消耗電力是 P_z 。

$$P_o \geq P_z$$

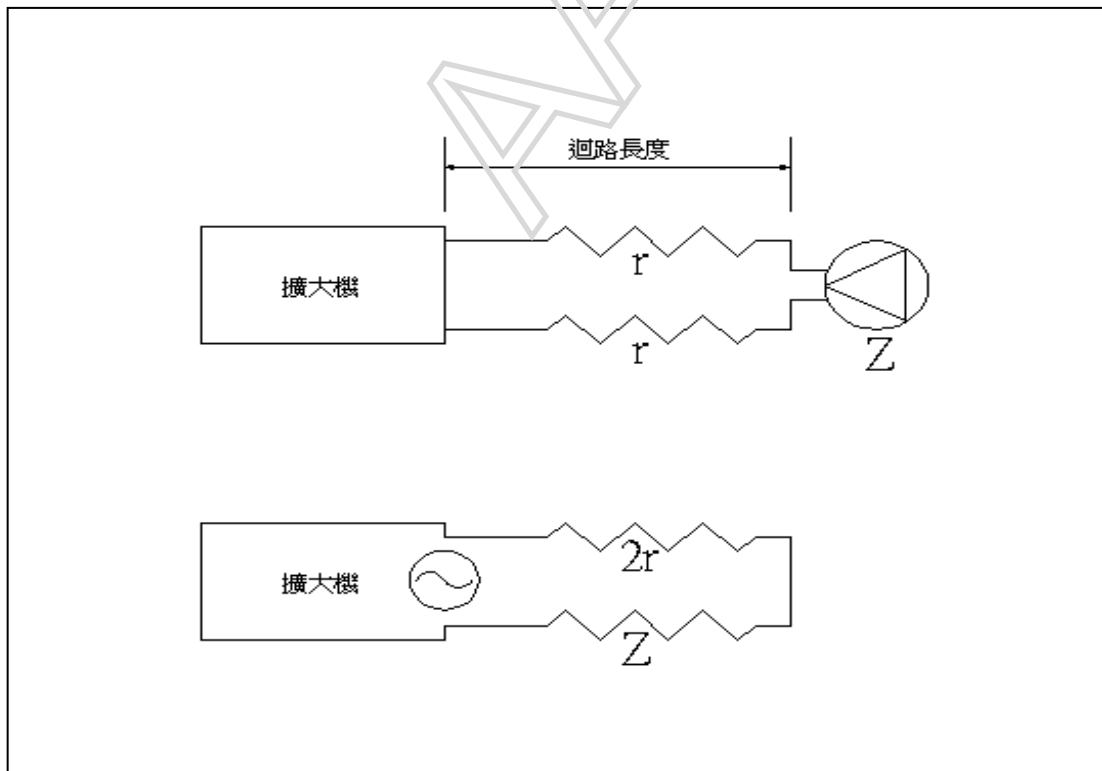
一般而言，迴路電力損失容許值是在擴大機的額定輸出的 10% 以內。線路阻抗造成電力損失的關係以下是表達

$$P_z \leq P_o (1 - 10/100) \quad (\text{式 7-1})$$

P_z 則以下式求得

$$P_z = Z / (2r + Z) * P_o \quad (\text{式 7-2})$$

Z = 喇叭輸入阻抗



由式 7-2, P_z 在 P_o 10%以內的線路阻抗 為 r

$$r \leq Z/18 \quad (\text{式 7-3})$$

圖 7-17, 線路長 100m, 額定輸入 15W 喇叭使用 2 只. 使用 100V 定電壓方式時 r 的計算如下

$$Z = (100)^2 / 30W \doteq 330 (\Omega) \quad (\text{式 7-4})$$

式 7-3 的 Z 代入

$$r = 330/18 \doteq 19 (\Omega) \quad (\text{式 7-5})$$

故知要確保線路阻抗在 19Ω 以下.

依照圖 7-17, 線徑 1.2mm HIV 線使用, 依照表 7-9 線長 100m 場合, $r = 1.58\Omega$. 可以滿足式 7-5.

一般常用喇叭線種類其配線傳送可能距離如圖 7-8

