

使用 NY9A001A/001B 進行 PWM 放大注意事項

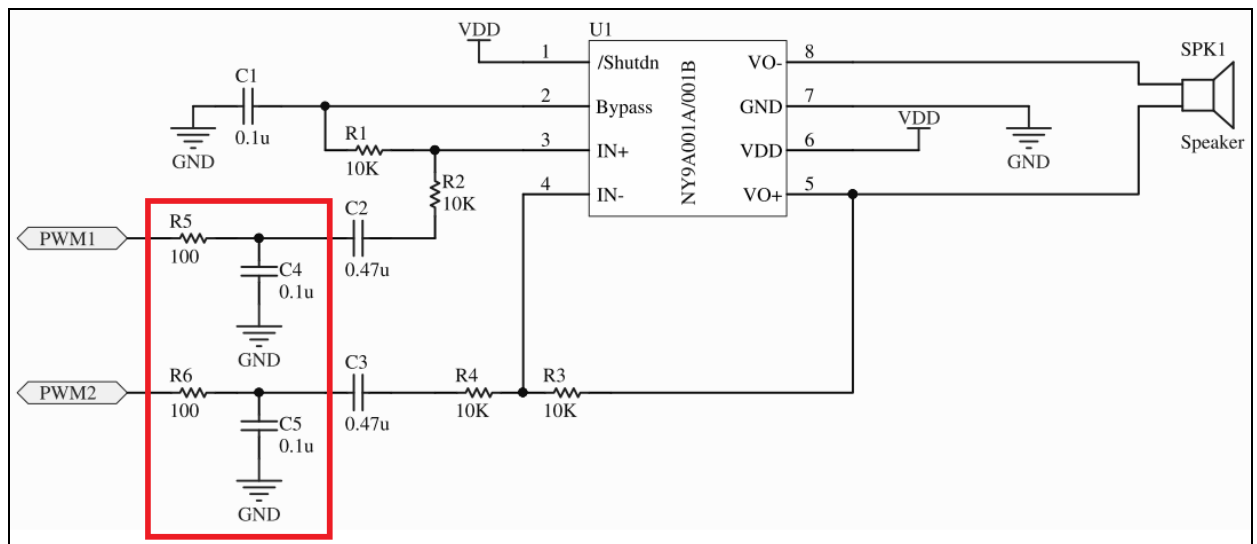
內容： 當使用 NY9A001A/001B 進行 PWM 放大，PWM 需加 RC 低通濾波，避免波形失真而產生雜音。

原因： 由於 NY9A001A/001B 處理訊號頻寬為 DC~20KHz，而 PWM 訊號的頻率超過 NY9A001A/001B 可處理範圍，將造成 PWM 訊號失真而產生雜訊；可透過 RC 低通濾波，將 PWM 訊號的高頻載波濾除，再進行放大。

方法： 於 PWM 訊號與 NY9A001A/001B 放大電路之間加入 RC 低通濾波如下圖紅框處，截止頻率設計於 15KHz~20KHz 之間，略低於 NY9A001A/001B 的處理頻寬。

截止頻率公式為 $f_c = 1/(2\pi RC)$ ，若 RC 低通濾波的 RC 分別使用 100Ω 及 0.1μF，則截止頻率約 16KHz，如下圖紅框處。

圖一：PWM 訊號經過 RC 低通濾波後進行差動放大。



注意： NY9A001A/001B 不適合在未經 RC 低通濾波的條件下，對 PWM 訊號進行差動放大，否則將容易產生失真，進而影響音質。