

## 單相全波自調變弦波大功率驅動控制晶片 AD1221

### 概述:

AD1221 是一款單相全自調變弦波大功率驅動控制智能晶片，採用低阻抗 HV BCD 工藝降低晶片發熱。其核心整合了數位馬達演算法單元，並搭載諾肯科技(AnaNaviTeK)自主研發的 MPC(Motor Phase Correction)演算法，實現了完全自動時序控制，即刻反應附載變化來修正馬達相角達到最適輸出轉矩，提升效率和減振；有別於傳統的線性或固定寬度 PWM 緩開關驅動，AD1221 的自調變弦波驅動算法依轉速自動變化，提升了靜音和低振動效果。



AD1221 支持風扇最低轉停轉/最低轉速設置、PWM 低占空比設置、斜率調整、FG(1/2FG) & RD 設置、PWM/VSP 控制訊號設置、緩啟動設置、馬達轉向容錯設置...等常用風扇規格，功能強大且容易上手，其應用線路相當精簡，為 12V/24V 風扇提供一個最佳的升級方案。

### 產品特徵:

- 工作電壓 3.5~16V(耐壓 22V)
- 直驅 PMOS+NMOS
- 緩啟動功能設置
- 兩種自調變弦波驅動可調設置
- 支持 40,000RPM 超高轉風扇
- 馬達相角校正(MPC)演算法
- 最低轉停轉或最低轉速可調設置
- 高精度 PWM( $\pm 1\%$ )訊號輸入低占空比可調設置
- 調速曲線斜率可調設置
- FG(1/2FG)或 RD 訊號可調設置
- PWM、VSP 或 SET 控制訊號直接輸入
- PWM、VSP 或 SET 控制功能可調設置
- PWM/VSP 高耐壓
- 支援待機模式和快速喚醒功能
- 支援模擬和數字霍爾元件
- 應用線路精簡，常用預設值設置
- 堵轉保護、自動重啟
- 內置過沖、電源浪湧保護電路
- 內置過電壓、過電流、過溫保護電路
- 工作溫度-40~105°C
- TSSOP16 封裝，符合 RoHS 無鉛、無鹵規範

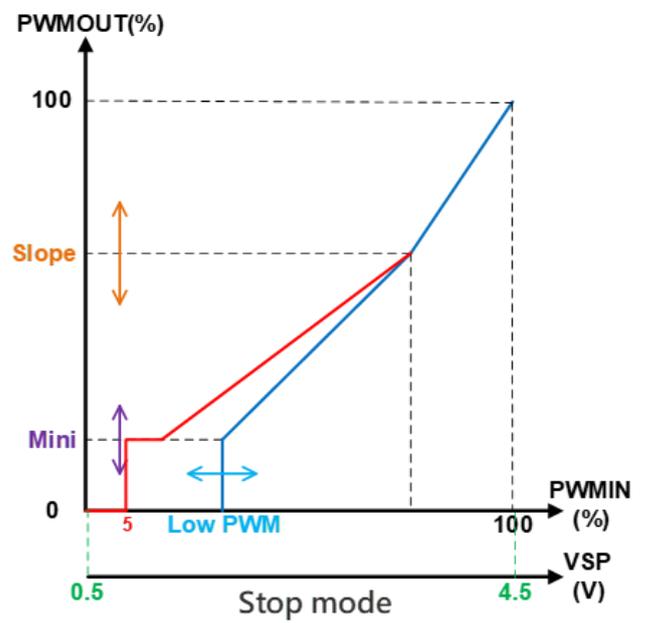
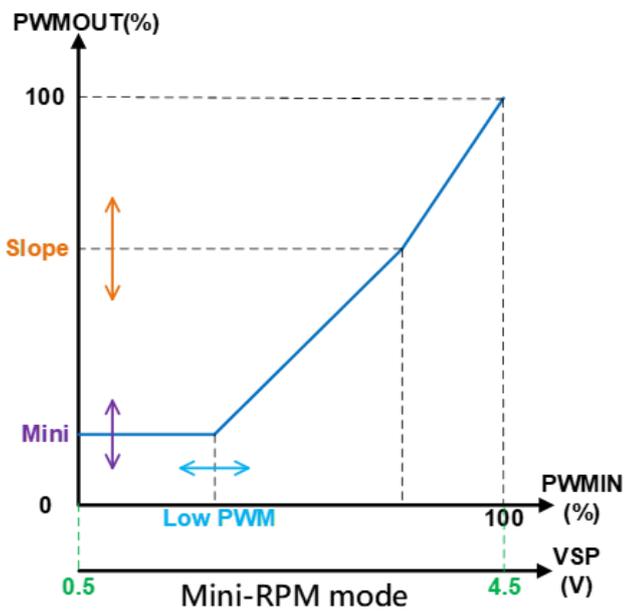
應用:

- 直流 12V/24V 單相風扇
- 計算器、伺服器、家電、顯卡風扇



轉速曲線種類:

■ Positive PWM



■ Negative PWM

