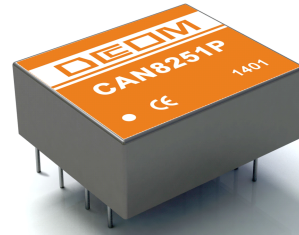


產品特點

- ◆ 隔離型 CAN 收發器
- ◆ 完全兼容 ISO11898-24V 標準
- ◆ 高達 2500VDC 隔離電壓
- ◆ 內置隔離電源功率達 1W
- ◆ 無需外接其他器件
- ◆ 數據速率高達 1Mbps
- ◆ 差動接收器具有極強的抗電磁幹擾能力(EMI)
- ◆ 未上電節點不影響總綫
- ◆ 24V 系統中防止電池對地短路
- ◆ 輸入電平兼容 3.3V 與 5V 器件
- ◆ 輸出過熱保護
- ◆ 總綫至少支持 110 個節點



產品應用

- ◆ CAN 數據總綫
- ◆ 工業自動化系統
- ◆ 汽車電子
- ◆ 樓宇智能化系統
- ◆ 通信基站控制
- ◆ 醫療設備

產品概述

CAN8251P 是一種位于 CAN 協議控制器與物理總綫之間的隔離式 CAN 收發器，適用於 24V 系統，滿足 ISO11898-24V 標準。傳輸信號隔離采用新型高速數字電磁隔離器，具有較低的電磁輻射，最高數據傳輸速率達 1Mbps。未上電節點不會影響總綫，輸出級具有防電池對地短路和過熱保護功能。在 CAN 總綫中采用 CAN8251P，可以在 CAN 總綫協議控制器與物理層總綫之間建立完全隔離的接口，提高總綫的可靠性。內部集成的隔離型 DC/DC 變換器，保證 CAN8251P 外部只需要 5V 單電源供電，就可實現 CAN 控制器與 CAN 總綫之間的完全電氣隔離，提高系統的抗共模幹擾能力，最高隔離電壓達 2500VDC，外部無需其他元件，方便用戶嵌入相關設備。模塊的 CAN 總綫輸出端接有 TVS 管，提高模塊抗總綫過電壓的能力。采用雙列直插封裝，具有體積小，集成度高的特點。

最大允許值

| 參數 | 數值 |
|----------------------|----------------------------|
| 電源電壓 | 4.5V ~ 5.5V |
| CANL CANH | -36V ~ +36V |
| 輸入 TXD 直流電壓 | -0.3V~+5.5V |
| 輸出 RXD 直流電壓 | -0.3V~+5.5V |
| CANL CANH 瞬態電壓 | -200V~+200V |
| ESD 保護功能 | 人體模型:> ± 4kV, 機械模型: ± 200V |
| CANL 和 CANH 之間脈衝峰值功率 | 200W |
| 儲藏溫度 | -55°C to +125°C |
| 工作溫度 | -40°C to +85°C |

隔離特性

| 參數 | 符號 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 單位 | 條件 |
|------|----|-----|------|-----|------|----|
| 隔離電壓 | | | 2500 | | Vrms | |
| 隔離電容 | | | 40 | | pF | |

接收器真值表

| VID=VCANH-VCANL | 總綫狀態 | RXD |
|-------------------|------|-----|
| VID ≥ 0.9V | 顯性 | 低電平 |
| VID ≤ 0.5V | 隱性 | 高電平 |
| 0.5V < VID < 0.9V | 不定 | 不定 |

發送器真值表

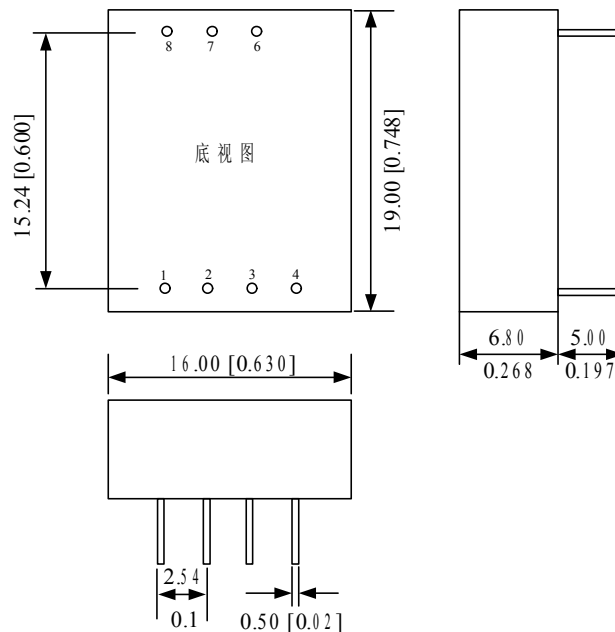
| TXD | 總綫狀態 | CANH | CANL |
|-----|------|------|------|
| 低電平 | 顯性 | 高電平 | 低電平 |
| 高電平 | 隱性 | 高阻 | 高阻 |
| 懸空 | 隱性 | 高阻 | 高阻 |

溫度特性

| 參數 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 單位 |
|------|-----|-----|------|----|
| 工作溫度 | -40 | | +85 | °C |
| 儲藏溫度 | -40 | | +125 | °C |

| 電氣參數 | | | | | | |
|------------|-----------------------------------|----------------------|------|------|----|---------------------|
| 參數 | 符號 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 單位 | 條件 |
| 電源部分 | | | | | | |
| 電源電壓 | V _{CC} | 4.5 | 5.0 | 5.5 | V | |
| 電源電流 | I _{CC} | 50 | 100 | 200 | mA | 顯性狀態 |
| | | 25 | 30 | 35 | mA | 隱性狀態 |
| 驅動器 | | | | | | |
| 邏輯輸入高電平 | V _{IH} | 2.4 | | | V | |
| 邏輯輸入低電平 | V _{IL} | | | 0.8 | V | |
| 邏輯輸入電流 | I _{IH} , I _{IL} | | | 500 | μA | |
| 隱性 CANH 電壓 | V _{CANH} | 2.0 | 2.5 | 3.0 | V | TXD=1 |
| 隱性 CANL 電壓 | V _{CANL} | 2.0 | 2.5 | 3.0 | V | TXD=1 |
| 隱性輸出電流 | I _{O(CANL,CANH)} | -2.0 | | 2.5 | mA | |
| 顯性 CANH 電壓 | V _{CANH} | 3.0 | 3.6 | 4.25 | V | TXD=0 |
| 顯性 CANL 電壓 | V _{CANL} | 0.5 | 1.4 | 1.75 | V | TXD=0 |
| 隱性差分輸出電壓 | V _{OD} | -50 | 0 | +50 | mV | TXD=1 |
| 顯性差分輸出電壓 | V _{OD} | 1.5 | 2.25 | 3.0 | V | TXD=0 |
| 輸出短路電流 | I _{SC(CANL,CANH)} | 45 | 70 | 100 | mA | TXD=0 |
| 開啓延遲 | t _{on(TXD)} | 50 | | 150 | ns | |
| 關閉延遲 | t _{off(TXD)} | 50 | | 150 | ns | |
| 接收器 | | | | | | |
| 差分輸入門限 | V _{ith} | 0.5 | 0.7 | 0.9 | V | |
| 隱性差分輸入電壓 | V _{IDR} | 0 | | 0.5 | V | |
| 顯性差分輸入電壓 | V _{IDD} | 0.9 | | 5.0 | V | |
| 共模輸入阻抗 | R _{ICM(CANL,CANH)} | 15 | 25 | 35 | kΩ | |
| 輸入電容 | C _{I(CANL,CANH)} | | 30 | 50 | pF | |
| 輸入漏電流 | I _{LI} | 100 | 200 | 250 | μA | |
| 邏輯輸出低電平 | V _{OL} | | 0.2 | 0.4 | V | I _o =4mA |
| 邏輯輸出高電平 | V _{OH} | V _{CC} -0.5 | 4.8 | | V | I _o =4mA |
| 隱性轉顯性延遲 | t _{on(RXD)} | 50 | | 150 | ns | |
| 顯性轉隱性延遲 | t _{off(RXD)} | 50 | | 150 | ns | |

無特別說明，典型值為 +25°C

外形尺寸


- ◆ 尺寸單位為 mm(inch)
- ◆ 未標注公差 $\pm 0.25\text{mm}(\pm 0.01\text{inch})$

引脚功能

| 引脚號 | 引脚名稱 | 描述 |
|-----|------|---------------|
| 1 | VCC | 電源輸入 |
| 2 | GND1 | 地 (邏輯側) |
| 3 | TXD | 驅動器輸入數據端 |
| 4 | RXD | 接收器輸出數據端 |
| 5 | NC | 空 |
| 6 | CANH | CAN電壓輸入/輸出高電平 |
| 7 | CANL | CAN電壓輸入/輸出低電平 |
| 8 | GND2 | 地 (總綫側) |

典型應用

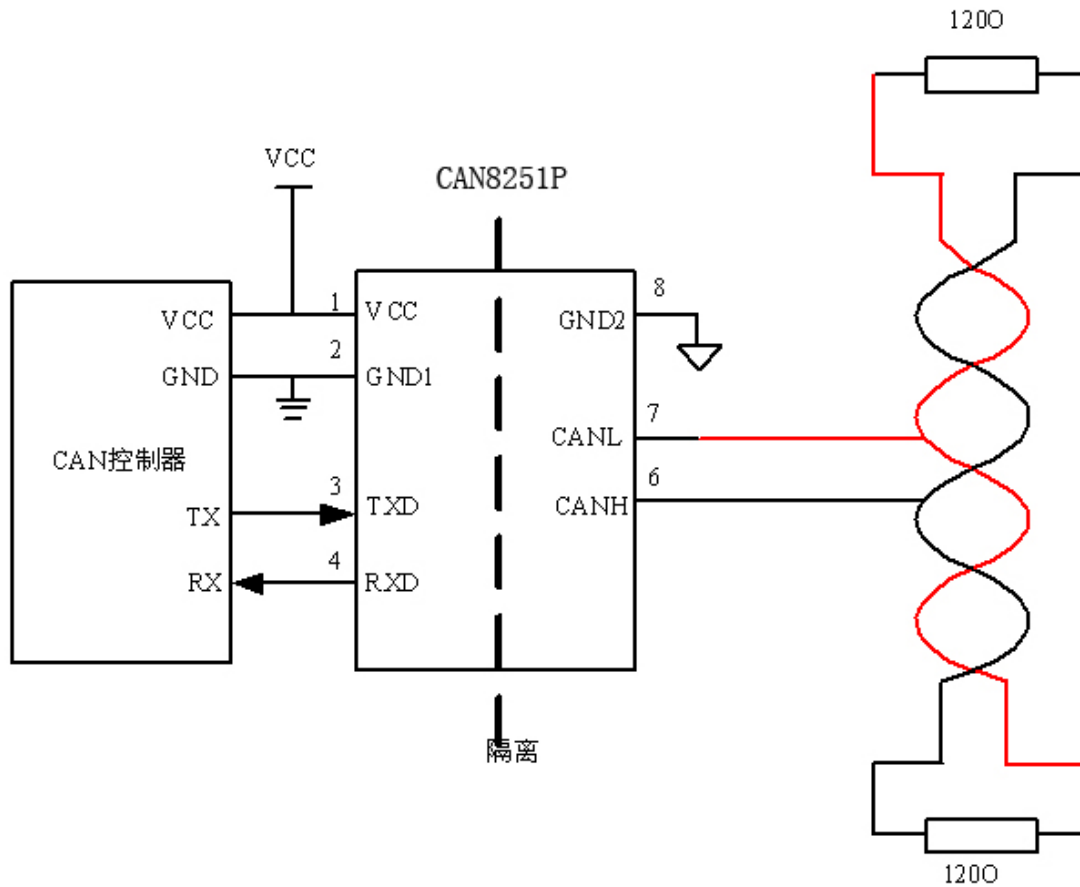


圖 1 CAN8251P 典型應用電路圖