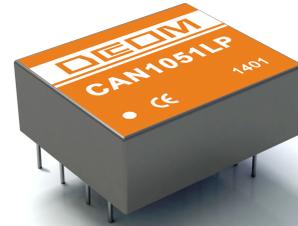


## 產品特點

- ◆ 隔離型 CAN 收發器
- ◆ 完全兼容 ISO11898-2 標準
- ◆ 適用於 12V 和 24V 系統
- ◆ 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
- ◆ 極低的電磁輻射 ( EME ) 和高抗電磁幹擾能力(EMI)
- ◆ 未上電節點表現無源性與總綫脫離
- ◆ 具有總綫保護功能，防止汽車環境瞬態幹擾
- ◆ 防止電池對地短路
- ◆ 接口兼容 3V 微處理器
- ◆ 輸出過熱保護
- ◆ 增強的 ESD 保護功能，CANH 和 CANL 可承受  $\pm 8\text{kV}$  靜電
- ◆ 防止發送數據 ( TXD ) 顯性狀態超時功能
- ◆ 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

CAN1051LP 是一種位於 CAN 協議控制器與物理總綫之間的隔離式 CAN 收發器，適用於 12V 與 24V 系統，滿足 ISO11898-2 標準。傳輸信號隔離採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。未上電節點表現無源性與總綫脫離，輸出級具有防電池對地短路和過熱保護功能。在 CAN 總綫中採用 CAN1051LP，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 CAN1051LP 外部只需要 3.3V 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。模塊具有較強的抗總綫過電壓的能力。採用雙列直插封裝，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                 | 3.0V ~ 3.6V                |
| CANL CANH            | -58V ~ +58V                |
| 輸入 TXD 直流電壓          | -0.3V~+3.6V                |
| 輸出 RXD 直流電壓          | -0.3V~+3.6V                |
| CANL CANH 瞬態電壓       | -150V~+100V                |
| ESD 保護功能             | 人體模型:> ± 8kV, 機械模型: ± 300V |
| 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

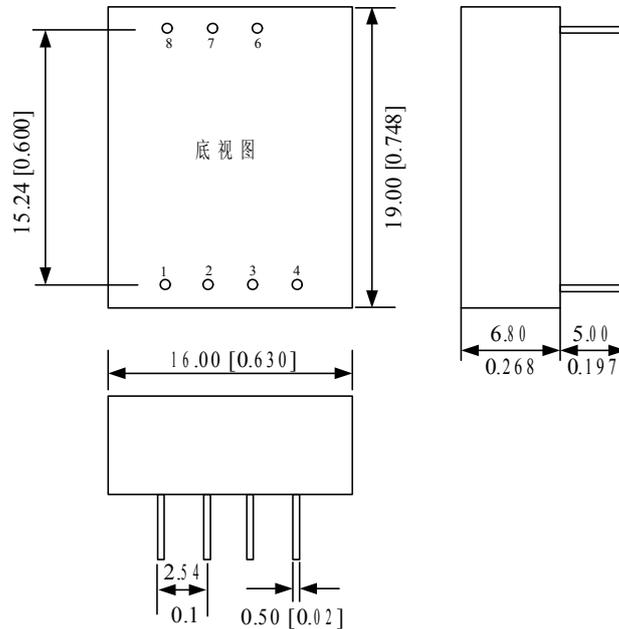
| TXD | 總綫狀態 | CANH | CANL |
|-----|------|------|------|
| 低電平 | 顯性   | 高電平  | 低電平  |
| 高電平 | 隱性   | 高阻   | 高阻   |
| 懸空  | 隱性   | 高阻   | 高阻   |

### 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       | VCC                               | 3.0     | 3.3  | 3.6  | V  |        |
| 電源電流       | ICC                               | 50      | 90   | 100  | mA | 顯性狀態   |
|            |                                   | 25      | 35   | 45   | mA | 隱性狀態   |
| 驅動器        |                                   |         |      |      |    |        |
| 邏輯輸入高電平    | VIH                               | 2.4     |      |      | V  |        |
| 邏輯輸入低電平    | VIL                               |         |      | 0.8  | V  |        |
| 邏輯輸入電流     | I <sub>IH</sub> , I <sub>IL</sub> |         |      | 500  | μA |        |
| 隱性 CANH 電壓 | VCANH                             | 2.0     | 2.5  | 3.0  | V  | TXD=1  |
| 隱性 CANL 電壓 | VCANL                             | 2.0     | 2.5  | 3.0  | V  | TXD=1  |
| 隱性輸出電流     | IO(CANL,CANH)                     | -2.0    |      | 2.5  | mA |        |
| 顯性 CANH 電壓 | VCANH                             | 3.0     | 3.6  | 4.25 | V  | TXD=0  |
| 顯性 CANL 電壓 | VCANL                             | 0.5     | 1.4  | 1.75 | V  | TXD=0  |
| 隱性差分輸出電壓   | VOD                               | -50     | 0    | +50  | mV | TXD=1  |
| 顯性差分輸出電壓   | VOD                               | 1.5     | 2.25 | 3.0  | V  | TXD=0  |
| 輸出短路電流     | ISC(CANL,CAN H)                   | 45      | 70   | 100  | mA | TXD=0  |
| 開啓延遲       | ton(TXD)                          | 50      |      | 150  | ns |        |
| 關閉延遲       | toff(TXD)                         | 50      |      | 150  | ns |        |
| 接收器        |                                   |         |      |      |    |        |
| 差分輸入門限     | V <sub>ith</sub>                  | 0.5     | 0.7  | 0.9  | V  |        |
| 隱性差分輸入電壓   | V <sub>IDR</sub>                  | 0       |      | 0.5  | V  |        |
| 顯性差分輸入電壓   | V <sub>IDD</sub>                  | 0.9     |      | 5.0  | V  |        |
| 共模輸入阻抗     | R <sub>ICM</sub> (CANL,CANH)      | 15      | 25   | 35   | kΩ |        |
| 輸入電容       | C <sub>I</sub> (CANL,CANH)        |         | 30   | 50   | pF |        |
| 輸入漏電流      | I <sub>LI</sub>                   | 100     | 200  | 250  | μA |        |
| 邏輯輸出低電平    | VOL                               |         | 0.2  | 0.4  | V  | IO=4mA |
| 邏輯輸出高電平    | VOH                               | VCC-0.5 | 4.8  |      | V  | IO=4mA |
| 隱性轉顯性延遲    | ton(RXD)                          | 50      |      | 150  | ns |        |
| 顯性轉隱性延遲    | toff(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

