

ローサイドスイッチIC〔面実装4回路〕 SPF5002A

特長

- DMOS 4ch出力
- C-MOSロジックレベルでON/OFF可能
- 過電流、過入力電圧、過熱保護回路内蔵

絶対最大定格

($T_a=25^\circ\text{C}$)

| 項目 | 記号 | 規格値 | 単位 | 条件 |
|------------|-----------|-----------|------------------|---------|
| 電源電圧 | V_B | 40 | V | |
| 出力端子印加電圧 | V_{OUT} | 37 | V | (注) |
| 入力端子印加電圧 | V_{IN} | -0.5~+7.5 | V | |
| 出力電流 | I_O | 1.8 | A | |
| 許容損失 | P_D | 2 | W | |
| 保存温度 | T_{stg} | -40~+150 | $^\circ\text{C}$ | |
| チャンネル温度 | T_{ch} | 150 | $^\circ\text{C}$ | |
| 出力アバランシエ耐量 | E_{AV} | 50 | mJ | シングルパルス |

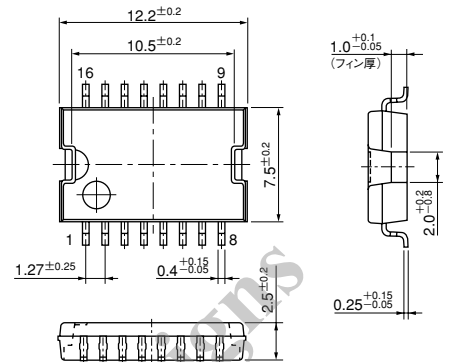
(注) 出力のクランプ動作時は、電気的特性の項・出力クランプ電圧による。

電気的特性

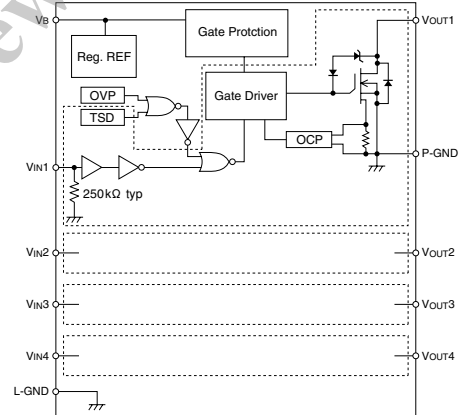
(指定のない場合は $V_B=14\text{V}$, $T_a=25^\circ\text{C}$)

| 項目 | 記号 | 規格値 | | | 単位 | 条件 |
|---------------|------------------|----------|------|-----|------------------|----------------------------------|
| | | min | typ | max | | |
| 電源電圧 | V_{Bopr} | 5.5 | | 25 | V | |
| 静止時回路電流 | I_q | | 5 | 7 | mA | $V_{IN}=0\text{V}$ (全入力) |
| 動作時回路電流 | I_{CC} | | 8 | 12 | mA | $V_{IN}=5\text{V}$ (全入力) |
| 入力電圧 | 出力Hi | V_{IN} | 3.5 | 5.5 | V | $I_O=1\text{A}$ |
| | 出力Lo | V_{IN} | -0.5 | 1.5 | V | |
| 入力電流 | 出力Hi | I_{IN} | | 50 | μA | $V_{IN}=5\text{V}$ |
| | 出力Lo | I_{IN} | | 30 | μA | $V_{IN}=0\text{V}$ |
| 出力ON抵抗 | $R_{DS(ON)}$ | | 0.4 | 0.6 | Ω | |
| | | | 0.5 | 0.7 | Ω | $V_B=5.5\text{V}$ |
| 出力クランプ電圧 | $V_{OUT(clamp)}$ | 41 | 50 | 55 | V | $I_O=1\text{A}$ |
| 出力リーク電流 | I_{OH} | | | 10 | μA | $V_O=37\text{V}$ |
| 出力段ダイオード順方向電圧 | V_F | | | 1.6 | V | $I_F=0.5\text{A}$ |
| 過電圧保護開始電圧 | $V_B(ovp)$ | 25 | | 40 | V | |
| 過熱保護開始温度 | T_{TSD} | 151 | 165 | | $^\circ\text{C}$ | |
| 過電流保護開始電流 | I_S | 1.1 | | | A | |
| 出力伝達時間 | T_{ON} | | | 12 | μs | $R_L=14\Omega$, $I_O=1\text{A}$ |
| | T_{OFF} | | | 8 | μs | $R_L=14\Omega$, $I_O=1\text{A}$ |
| 出力立ち上がり時間 | T_r | | | 5 | μs | $R_L=14\Omega$, $I_O=1\text{A}$ |
| 出力立ち下がり時間 | T_f | | | 10 | μs | $R_L=14\Omega$, $I_O=1\text{A}$ |

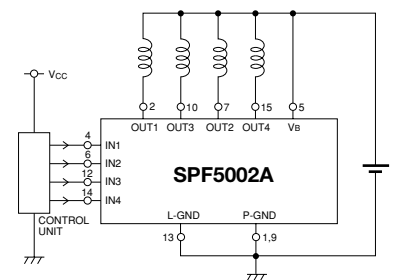
外形図 (単位: mm)



等価回路図



応用回路図

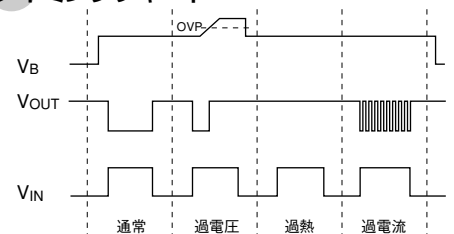


真理値表

| V_{IN} | V_O |
|----------|-------|
| H | L |
| L | H |

L-GNDとP-GNDは、接続してご使用下さい。

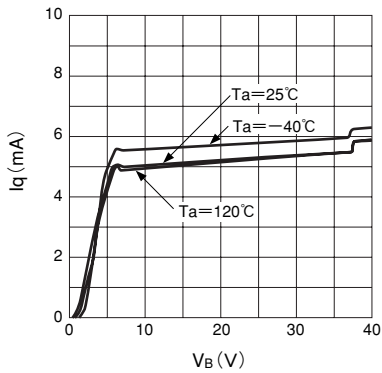
タイミングチャート



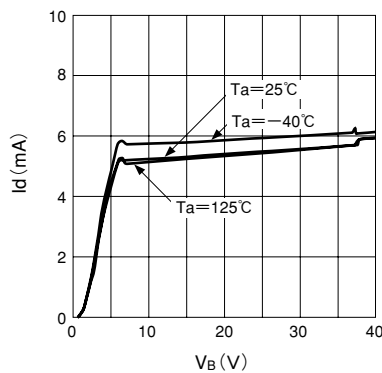
※過電流保護は自動周波数です。

代表特性例

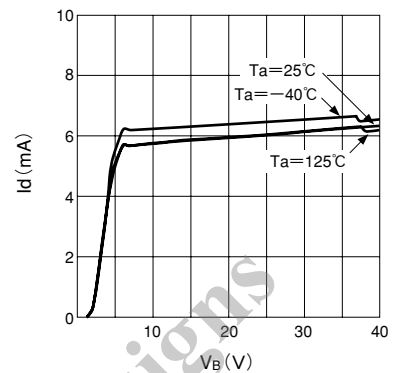
■ 静止時回路電流



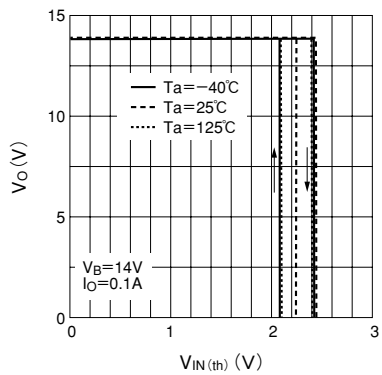
■ 回路電流 (1回路)



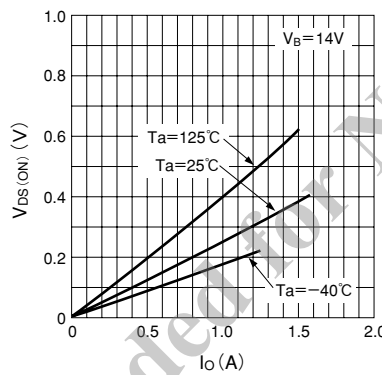
■ 回路電流 (4回路)



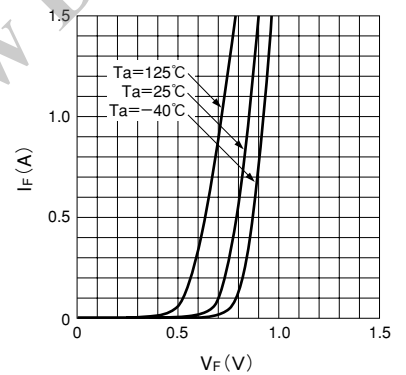
■ 入力電圧しきい値



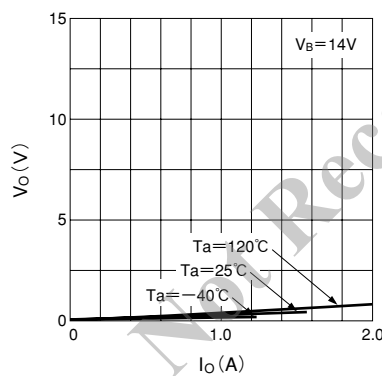
■ 出力ON電圧



■ 出力段ダイオード順方向電圧



■ 過電流保護特性



■ 過電圧保護開始電圧

