

昇圧型DC/DCコンバータ Monolithic IC MM1331

概要

本ICは、DC入力された電圧を昇圧し、一定の電圧を出力するコンバータです。当社の半導体プロセスの特長でもある低電圧動作の技術を応用し、0.85Vからの動作が可能のため電池一本で駆動させるポータブル機器の回路電源に最適です。

また、負荷電流の軽い時には発振動作を停止し、外付けコンデンサにチャージされた電荷で出力する間欠発振方式を採用しているため軽負荷時の効率をUPさせることができます。

特長

- (1) 低電圧動作が可能 0.85V(NON LORD)
- (2) 発振回路内蔵
- (3) 間欠発振方式の採用により軽負荷時の効率が良い
- (4) 多彩な出力電圧をラインナップ 7ランク

パッケージ

SOT-25

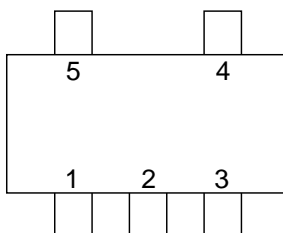
出力電圧ランク

| ランク | A | B | C | D | E | G | H |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 電圧(V) | 5.0 | 3.2 | 3.5 | 3.0 | 2.5 | 2.2 | 2.7 |

用途

- (1) ページャ
- (2) セパレート型バイブレータ
- (3) その他ポータブル機器

端子接続図

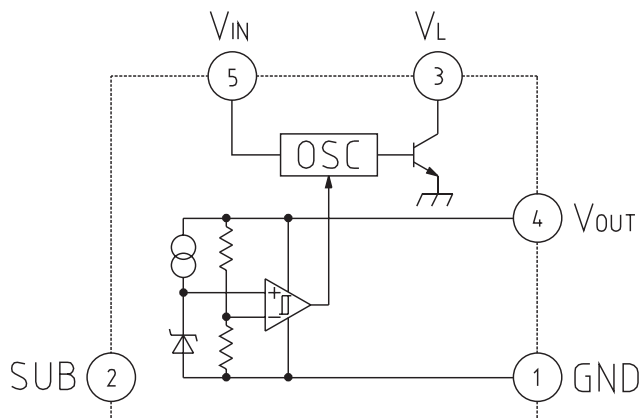


SOT-25

| | |
|---|------------------|
| 1 | GND |
| 2 | SUB |
| 3 | V _L |
| 4 | V _{OUT} |
| 5 | V _{IN} |

2PINはSUB端子ですのでGNDに接続して下さい。

ブロック図



注：2PINはSUB端子ですのでGNDに接続して使用して下さい。

最大定格

| 項目 | 記号 | 定格 | 単位 |
|------------------|-----------|--------------|----|
| 保存温度 | T_{STG} | - 40 ~ + 125 | |
| 動作温度 | T_{OPR} | - 20 ~ + 75 | |
| V_{IN} 端子印加電圧 | | - 0.3 ~ + 10 | V |
| V_{OUT} 端子印加電圧 | | - 0.3 ~ + 10 | V |
| V_L 端子印加電圧 | | - 0.3 ~ + 10 | V |
| 許容損失 | P_d | 150 | mW |

推奨動作条件

| 項目 | 記号 | 定格 | 単位 |
|------|----------|--------------------|----|
| 動作温度 | T_{op} | - 20 ~ + 75 | |
| 動作電圧 | V_{op} | + 0.85 ~ V_{OUT} | V |

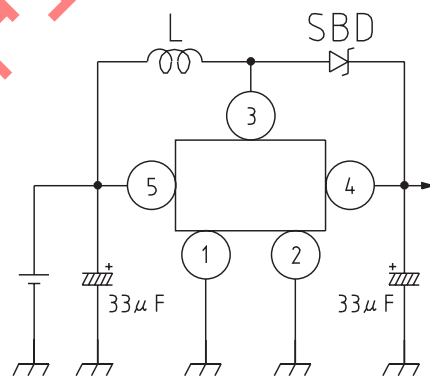
電気的特性 (特記なき場合は $V_{IN} = 1.5V$ 、 $I_o = 1mA$)

| 項目 | 測定条件 | 最小 | 標準 | 最大 | 単位 |
|------------------|---|------|-----------|-----------|---------|
| 動作電圧 | 無負荷 | 0.85 | | V_{OUT} | V |
| 出力電圧 Aランク | $V_{IN} = 1.5V$, $I_o = 1mA$ | 4.80 | 5.0 | 5.20 | V |
| Bランク | | 3.07 | 3.2 | 3.33 | |
| Cランク | | 3.36 | 3.5 | 3.64 | |
| Dランク | | 2.88 | 3.0 | 3.12 | |
| Eランク | | 2.40 | 2.5 | 2.60 | |
| Gランク | | 2.11 | 2.2 | 2.29 | |
| Hランク | | 2.59 | 2.7 | 2.81 | |
| 出力電圧温度係数 | $T_a = -20 \sim 75$ | | ± 100 | | PPM/ |
| 入力変動 | $V_{IN} = 1.1 \sim 1.7V$, $I_o = 1mA$ | | | 3 | %/ |
| 負荷変動 | $V_{IN} = 1.5V$, $I_o = 0 \sim 7mA$ | | | 1 | %/mA |
| V_{IN} 端子消費電流 | $V_{IN} = 1.5V$, $V_{OUT} = V_{OUT \text{ max.}} + 0.05$ | | 3 | 4.5 | μA |
| V_{OUT} 端子消費電流 | $V_{OUT} = V_{OUT \text{ max.}} + 0.05$ | | 5 | 7.5 | μA |
| V_L 端子リーク電流 | $V_L = 10V$ | | | 1 | μA |
| 出力リップル電圧 | $V_{IN} = 1.5V$, $I_o = 1mA$ | | 60 | 120 | mV |
| 発振周波数 | $V_{IN} = 1.5V$ | 70 | 115 | 185 | kHz |

注：電気的特性は下記の外付け部品を使用

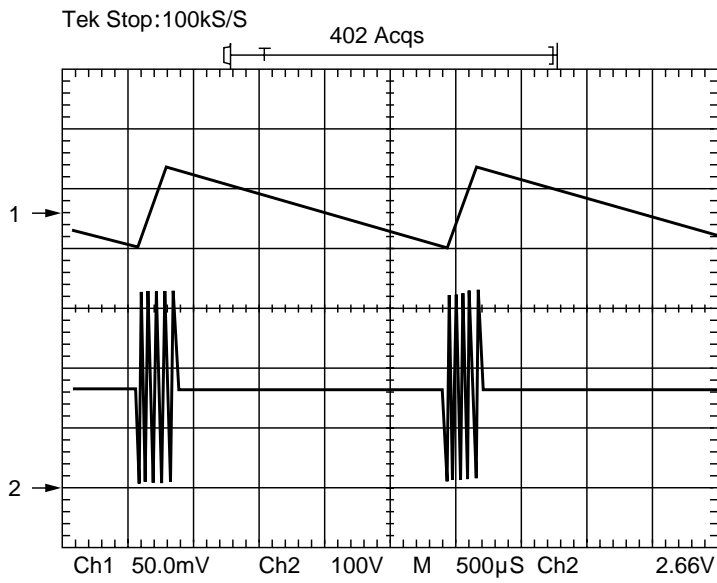
| | | |
|-------|------------|----------------|
| コイル | 当社製C5 - R | $L = 120\mu H$ |
| コンデンサ | タンタル電解 | $C = 33\mu F$ |
| SBD | ローム製RB451F | |

応用回路図



注：コイル; $L = 120\mu H$ (当社製C5 - R)
 コンデンサ; $C = 33\mu F$ (タンタル電解コンデンサ)
 ショットキーバリアダイオード(ローム製RB451F)

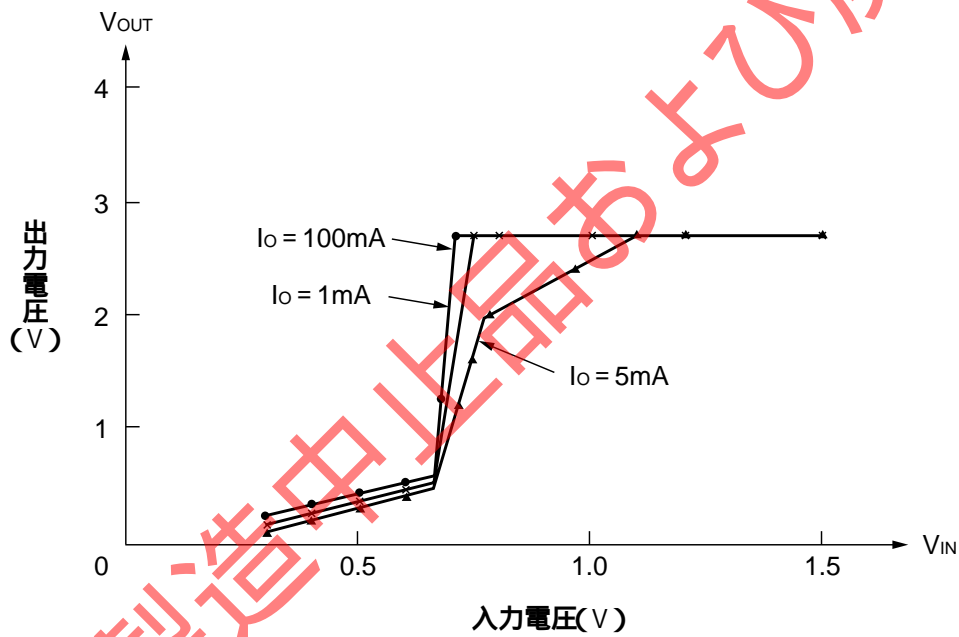
特性図



条件; $V_{IN} = 1.5V$, $I_o = 1mA$
 $L = 120\mu H$ (C5 - R)
 $C_{IN} = C_{OUT} = 33\mu F$ (タンタル)
 SBD; RB451F

V_{OUT} 端子波形 50mV/div
 500µS/div

V_L 端子波形 1V/div



上記特性は代表値であり保証値ではありません。