

1 回路入り低消費電力オペアンプ

■ 概要

NJM2130 は、超小型表面実装パッケージに搭載された 1 回路入り低消費電力オペアンプです。

動作電源電圧の広い範囲に渡り高入力インピーダンス、低消費電流、低入力雑音電圧といった特徴から、小型機器等バッテリー駆動を含む各種アナログ応用に適しています。

NJM2130 は、NJM022 と同様の特性を持ち、内部位相補償回路、出力短絡保護回路を内蔵しています。

■ 外形



NJM2130F

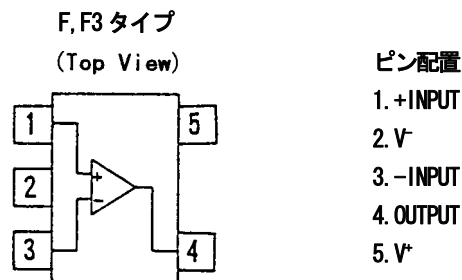


NJM2130F3

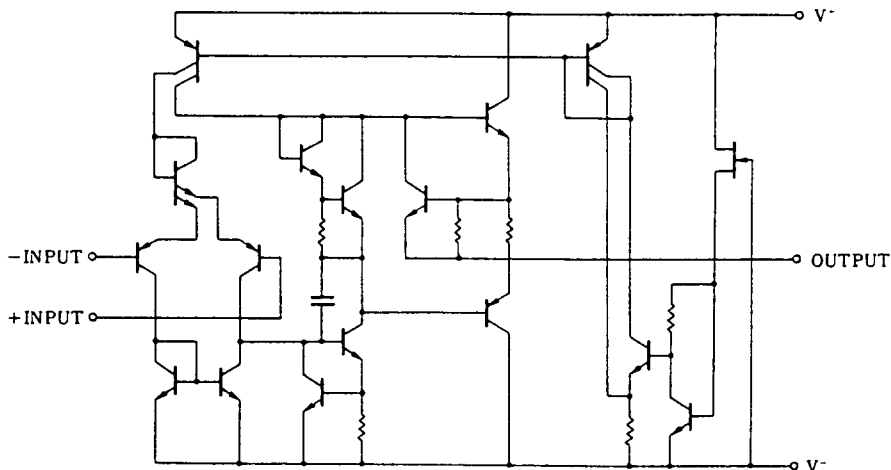
■ 特徴

- 2.0×1.25mm の超小型パッケージ (SC88A) に搭載
- 基板実装効率が低い (DMP8 の 1/8)
- 動作電源電圧 (±2~±18V)
- 低消費電流 (80μA typ.)
- スルーレート (0.5V/μs typ.)
- 出力短絡保護回路内蔵
- バイポーラ構造
- 外形 SOT-23-5, SC88A

■ 端子配列



■ 等価回路図



NJM2130

■ 絶対最大定格 (Ta=25°C)

| 項目 | 記号 | 定格 | 単位 |
|--------|--------------------------------|--------------------------------|----|
| 電源電圧 | V ⁺ /V ⁻ | ±18 | V |
| 差動入力電圧 | V _{ID} | ±30 | V |
| 同相入力電圧 | V _{IC} | ±15 (注1) | V |
| 消費電力 | P _D | (Fタイプ) 200 (F3タイプ) 250 (注2) | mW |
| 動作温度 | T _{opr} | -40~+85 | °C |
| 保存温度 | T _{stg} | -40~+125 | °C |

(注1) 電源電圧が±15V以下の場合、電源電圧と等しくなります。

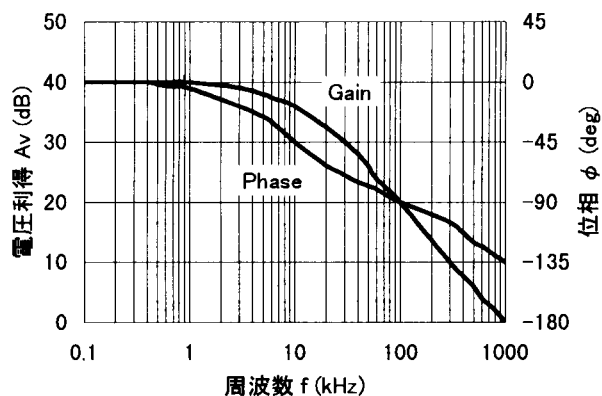
(注2) EIA/JEDEC仕様基板(76.2×114.3×1.6mm, 2層, FR-4)実装時

■ 電気的特性 (V⁺/V⁻=±15V, Ta=25°C)

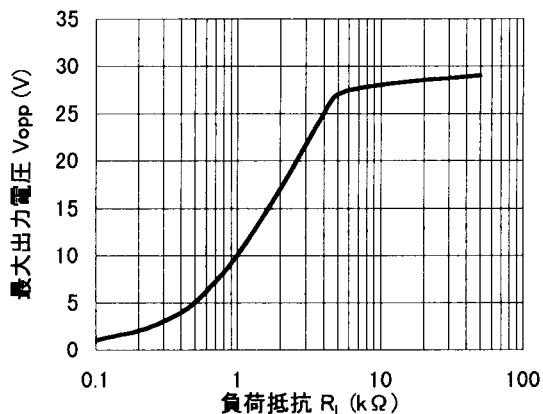
| 項目 | 記号 | 条件 | 最小 | 標準 | 最大 | 単位 |
|------------------|------------------|---|-----|-----|-----|--------|
| 入力オフセット電圧 | V _{IO} | R _S ≤ 10kΩ | - | 1 | 5 | mV |
| 入力オフセット電流 | I _{IO} | | - | 1 | 80 | nA |
| 入力バイアス電流 | I _B | | - | 15 | 250 | nA |
| 電圧利得 | A _V | R _L ≥ 10kΩ, V _O = ±10V | 60 | 88 | - | dB |
| 同相信号除去比 | CMR | R _S ≤ 10kΩ | 60 | 90 | - | dB |
| 応答時間 (Rise Time) | t _R | V _{IN} = 20mV, R _L = 10kΩ, C _L = 100pF | - | 0.3 | - | μs |
| スルーレート | SR | V _{IN} = 10V, R _L = 10kΩ, C _L = 100pF | - | 0.5 | - | V/μs |
| 同相入力電圧範囲 | V _{ICM} | | ±12 | ±13 | - | V |
| 電源電圧除去比 | SVR | R _S ≤ 10kΩ | 74 | 110 | - | dB |
| 入力換算雑音電圧 | e _n | A _V = 20dB, f = 1kHz | - | 50 | - | nV/√Hz |
| 出力短絡電流 | I _{OS} | | - | ±6 | - | mA |
| 消費電流 | I _{CC} | R _L = ∞ (全回路) | - | 80 | 170 | μA |
| 最大出力電圧 | V _{OM} | R _L = 10kΩ | ±10 | ±14 | - | V |

■ 特性例

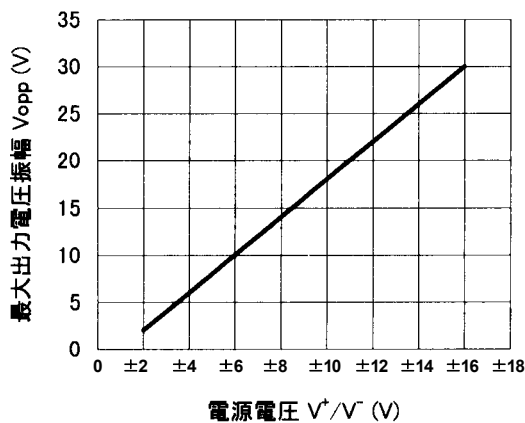
電圧利得, 位相周波数特性例
($V^+/V^- = \pm 15V, R_L = 2.5k\Omega, C_L = 100pF$)



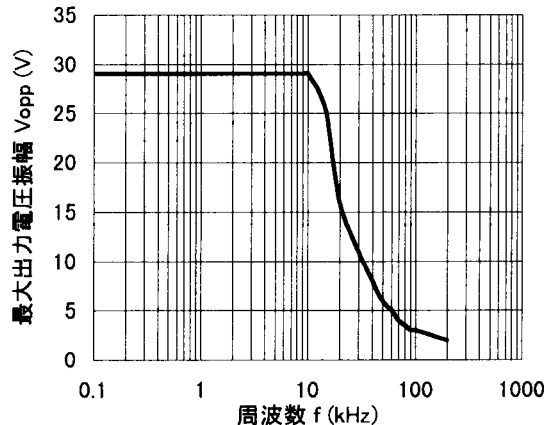
最大出力電圧対負荷特性例
($V^+/V^- = \pm 15V, T_a = 25^\circ C$)



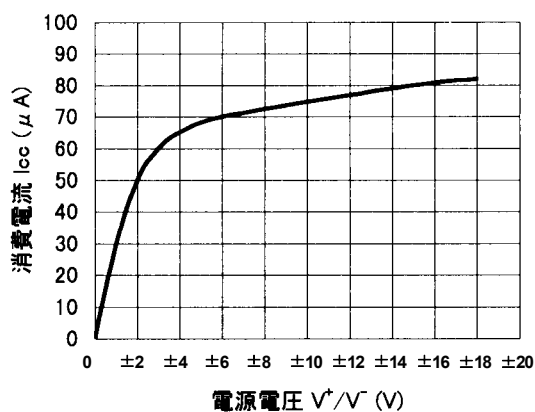
最大出力電圧振幅対電源電圧特性例
($R_L = 10k\Omega, T_a = 25^\circ C$)



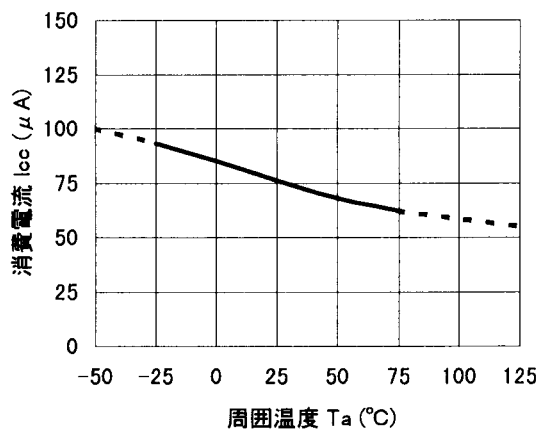
最大出力電圧振幅対周波数特性例
($V^+/V^- = \pm 15V, R_L = 10k\Omega, T_a = 25^\circ C$)



消費電流対電源電圧特性例
(無信号入力, $R_L = \infty, T_a = 25^\circ C$)

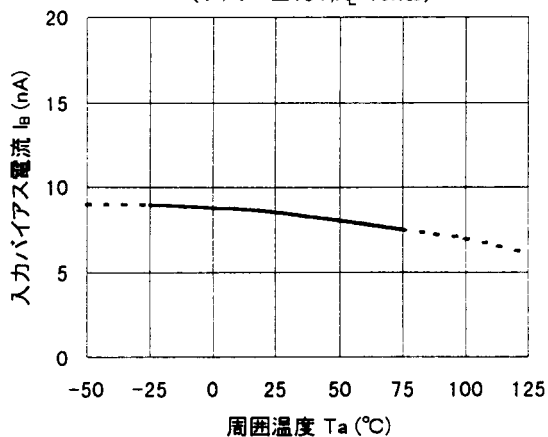


消費電流温度特性例
($V^+/V^- = \pm 15V$)

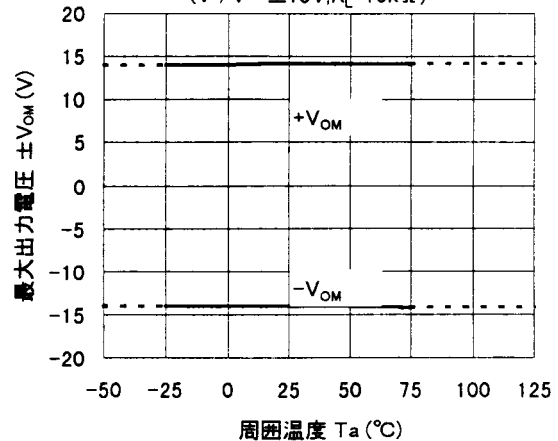


■ 特性例

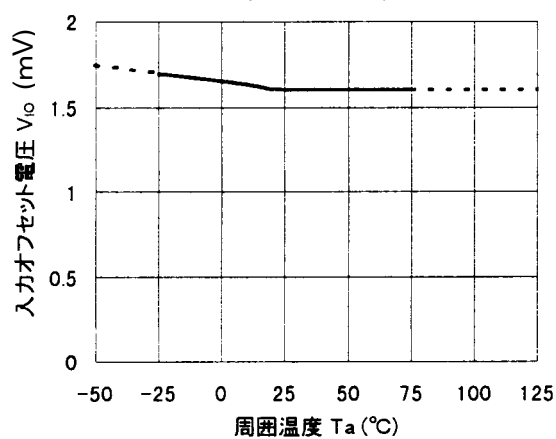
入力バイアス電流温度特性例
($V^+/V^- = \pm 15V, R_L = 10k\Omega$)



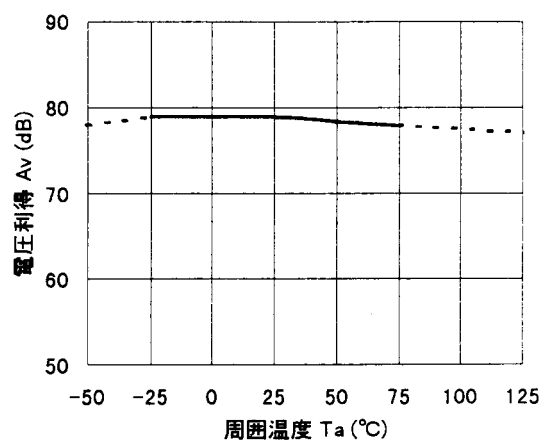
最大出力電圧温度特性例
($V^+/V^- = \pm 15V, R_L = 10k\Omega$)



入力オフセット電圧温度特性例
($V^+/V^- = \pm 15V$)



電圧利得温度特性例
($V^+/V^- = \pm 15V, R_L = 10k\Omega$)



<注意事項>
このデータブックの掲載内容の正確さには万全を期しておりますが、掲載内容について何らかの法的な保証を行うものではありません。とくに応用回路については、製品の代表的な応用例を説明するためのものです。また、工業所有権その他の権利の実施権の許諾を伴うものではなく、第三者の権利を侵害しないことを保証するものではありません。