

差動伝送レシーバ IC

概要

NJM2507 は差動伝送用のレシーバ IC です。差動信号をシングルエンド信号に変換し、差動伝送を行います。
 NJM2504 との接続により、シングルエンド信号を差動信号にて伝送し、NJM2507 にてシングルエンド信号に逆変換が行えます。
 差動伝送のため、同相ノイズを除去でき、車載 AV 機器の伝送に最適です。

外形

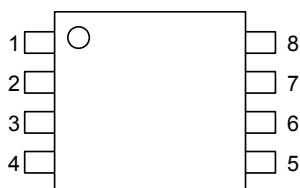


NJM2507RB1

特徴

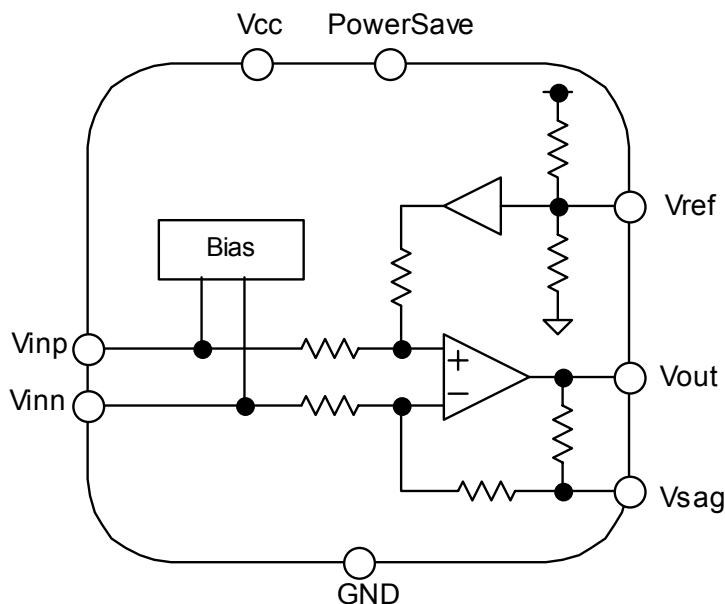
- 動作電源電圧 4.5~9.0V
- 差動信号入力、シングルエンド信号出力
- 6dB Amp(逆相入力時)
- 75 ドライバ内蔵
- サグ補正回路内蔵
- バイポーラ構造
- 外形 TVSP8

ピン配置



- 1: V+
- 2: Power Save
- 3: V_{inp}
- 4: V_{inn}
- 5: V_{ref}
- 6: GND
- 7: V_{sag}
- 8: V_{out}

ブロック図



NJM2507

絶対最大定格

(Ta=25)

| 項目 | 記号 | 定格 | 単位 |
|--------|----------------|-------------|----|
| 電源電圧 | V ⁺ | 10 | V |
| 消費電力 | P _D | 580 1 | mW |
| 動作温度範囲 | Topr | -40 ~ +85 2 | |
| 保存温度範囲 | Tstg | -40 ~ +150 | |

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

2: 動作温度拡大品(-40 ~ +105)も用意しております。

推奨動作条件

(Ta=25)

| 項目 | 記号 | 条件 | 最小 | 標準 | 最大 | 単位 |
|--------|------|----|-----|----|-----|----|
| 動作電源電圧 | Vopr | | 4.5 | - | 9.0 | V |

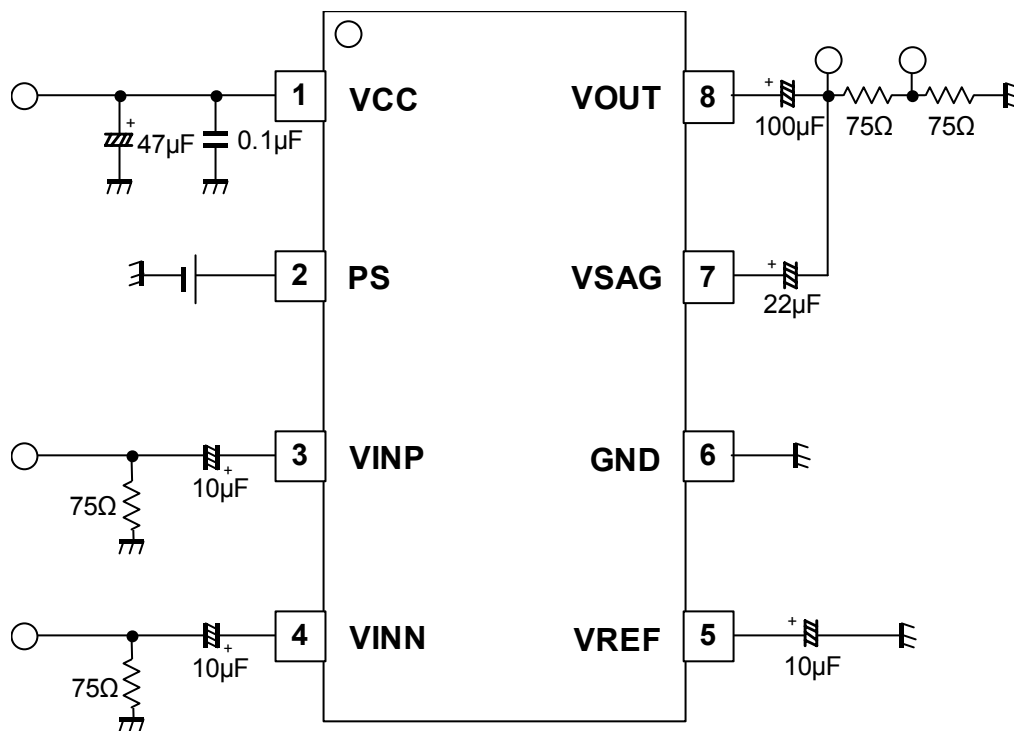
電気的特性 (V⁺=5V, 150 終端, Ta=25)

| 項目 | 記号 | 条件 | 最小 | 標準 | 最大 | 単位 |
|-------------|-------------------|-----------------------------------------------------------|------|-----|----------------|------------------|
| 消費電流 | I _{CC} | 無信号時 | - | 10 | 12 | mA |
| パワーセーブ時消費電流 | I _{save} | パワーセーブ時 | - | 0.3 | 0.5 | mA |
| 最大出力レベル | V _{om} | V _{in} =100kHz, 正弦波信号入力, THD=1%, | 2.2 | 2.4 | - | V _{p-p} |
| 電圧利得 | G _v | V _{in} =1MHz, 1.0V _{p-p} 正弦波信号入力 | -0.3 | 0.2 | 0.7 | dB |
| 周波数特性 | G _f | V _{in} =10MHz / 1MHz, 1.0V _{pp} 正弦波信号入力 | -1.0 | 0 | 1.0 | dB |
| 同相信号除去比 | CMR | V _{in} =20kHz, 1.0V _{pp} , 正弦波信号入力 | - | -50 | - | dB |
| 微分利得 | DG | V _{in} =1.0V _{p-p} 10step ビデオ信号入力 | - | 0.5 | - | % |
| 微分位相 | DP | V _{in} =1.0V _{p-p} 10step ビデオ信号入力 | - | 0.5 | - | deg |
| SW 切り替えHレベル | V _{thH} | | 2.2 | - | V ⁺ | V |
| SW 切り替えLレベル | V _{thL} | | 0 | - | 1.0 | V |
| SW 流入電流 H | I _{thH} | V=5V | - | - | 120 | uA |
| SW 流入電流 L | I _{thL} | V=0.3V | - | - | 8.0 | uA |

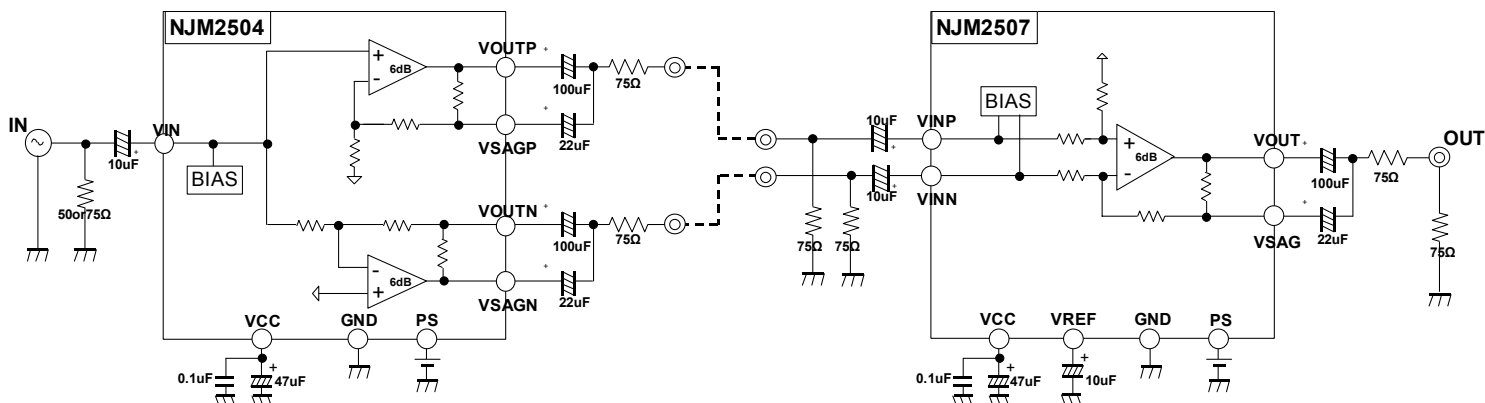
制御端子説明

| 端子 | 制御 | 備考 |
|------------|------|-------------------|
| Power Save | H | パワーセーブ: OFF 動作状態 |
| | L | パワーセーブ: ON ミュート状態 |
| | OPEN | パワーセーブ: ON ミュート状態 |

測定回路図



応用回路図

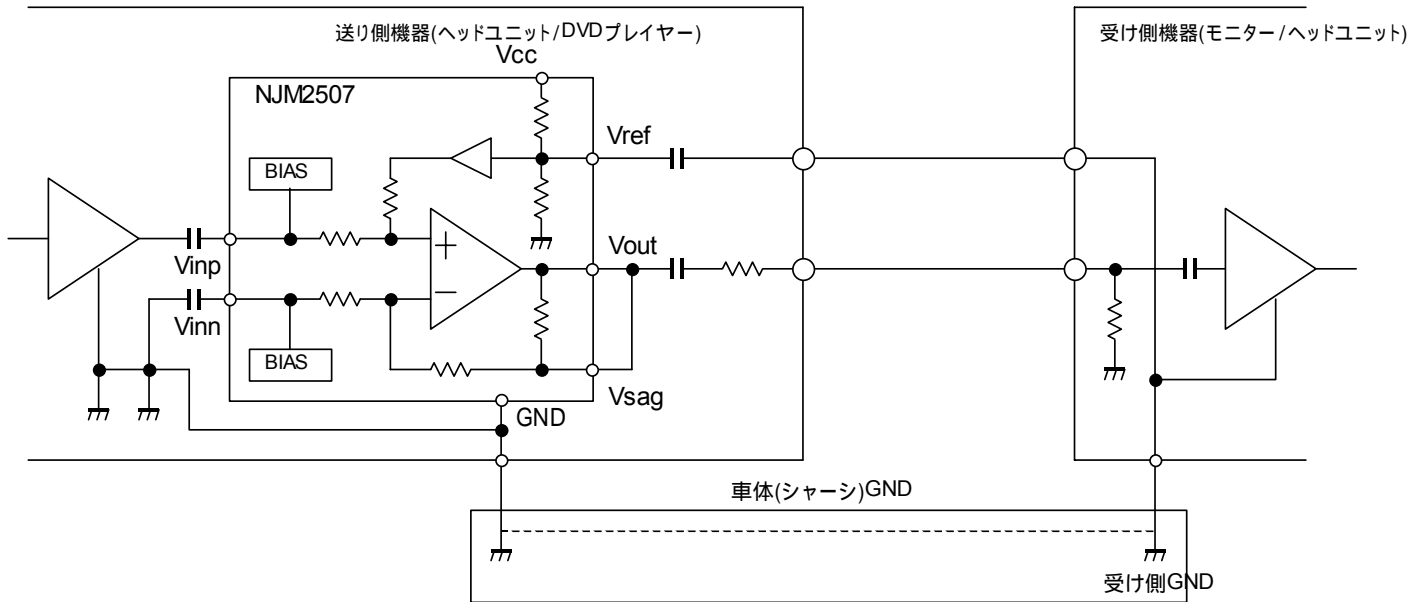


NJM2507

送り側で使用する場合

受け側機器がシングルエンド入力の場合、NJM2507 を送り側に搭載する事により、アイソレーション効果を得ることができます

受け側機器のGNDをNJM2507のVref端子に接続することにより(図中)、受け側機器のGNDが基準となるため、シングルエンド出力(図中)では、アイソレーションされた信号を得ることができます

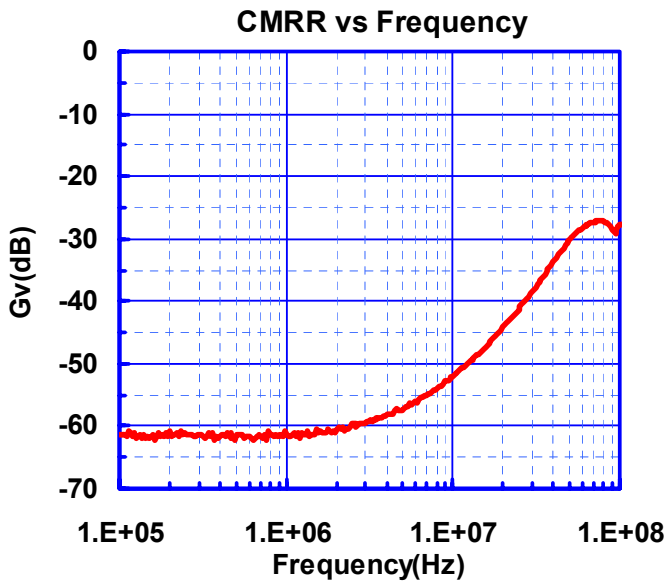
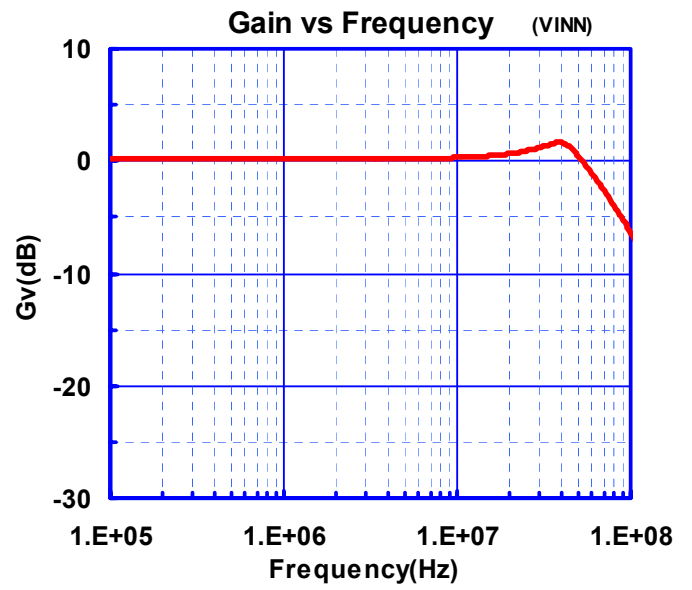
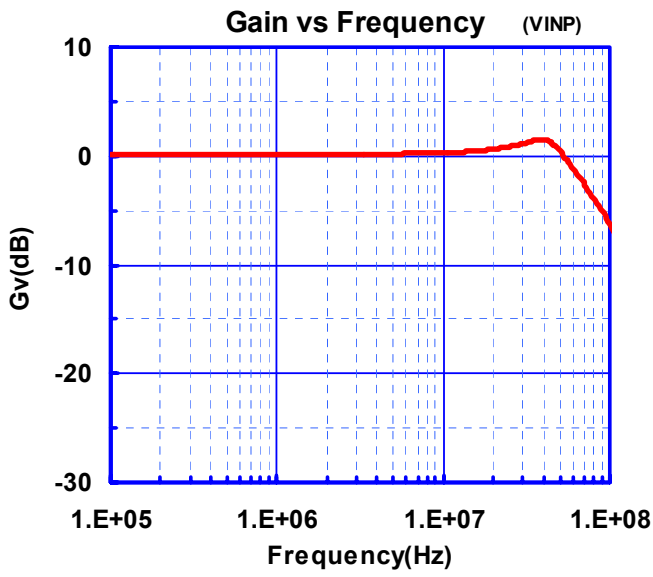


端子等価回路(Vcc=5V)

| 端子 | 端子名 | 内部等価回路 | 端子電圧 |
|--------|--------------|--------|------|
| 1 | Vcc | - | - |
| 2 | Power Save | | - |
| 3 4 | VINP VINN | | 2.5V |
| 5 | VREF | | 2.5V |
| 6 | GND | - | - |
| 7 | VSAG | | 2.5V |
| 8 | VOUT | | 2.5V |

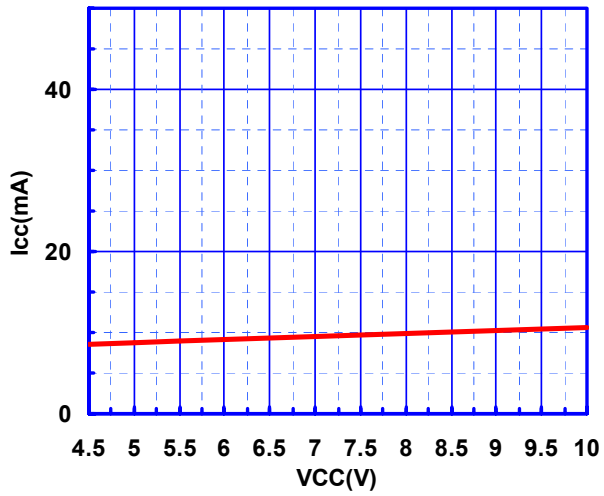
NJM2507

特性例

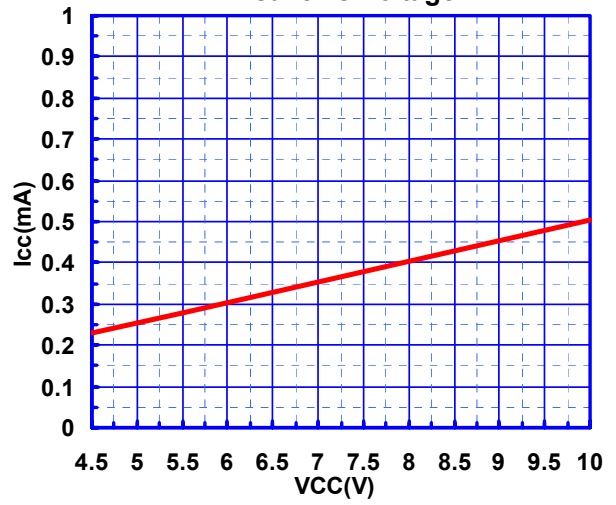


特性例

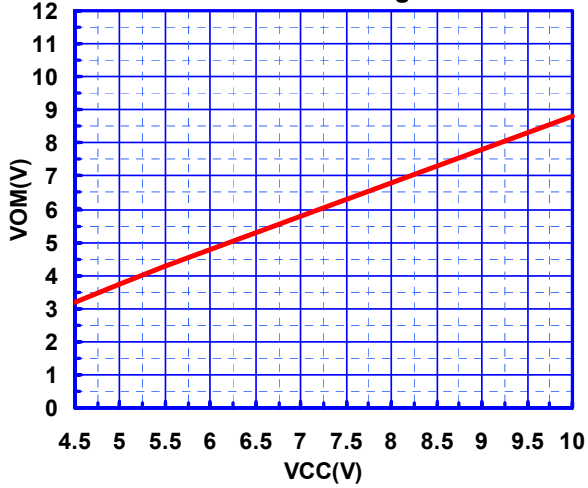
ICC vs Voltage



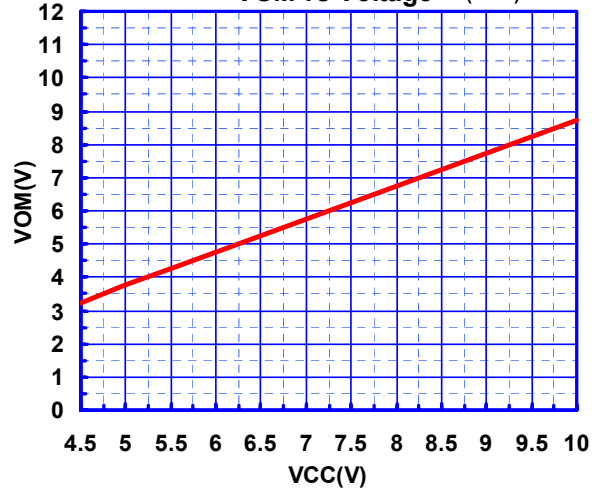
Isave vs Voltage



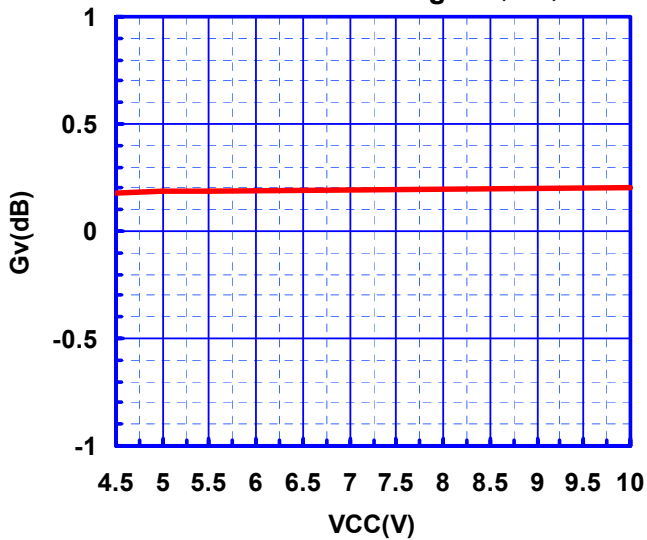
VOM vs Voltage (VINP)



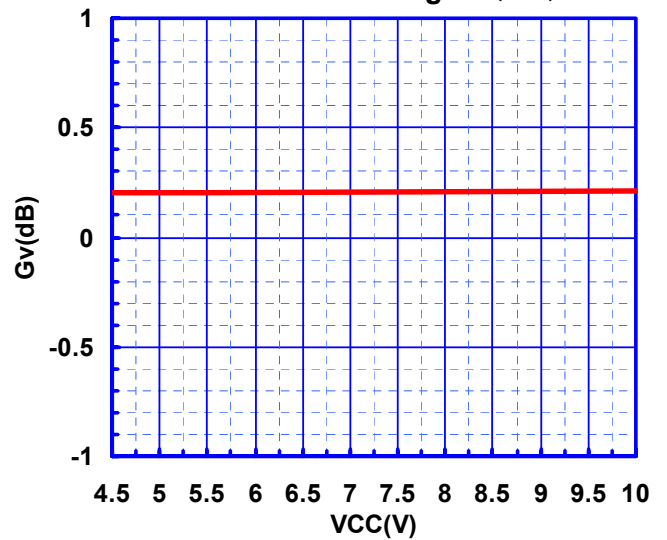
VOM vs Voltage (VINN)



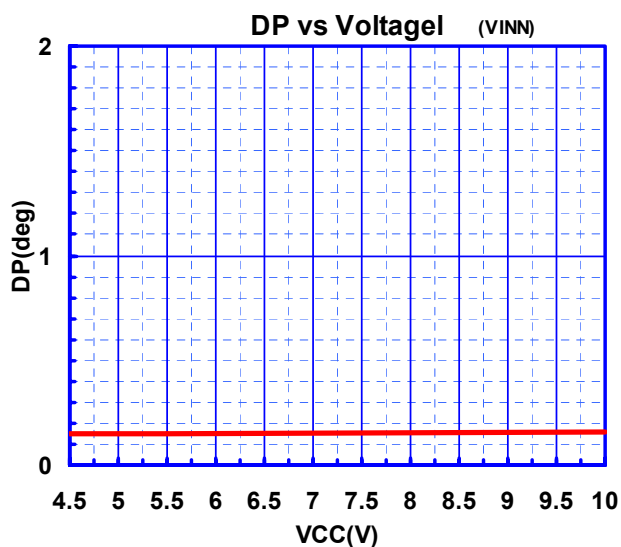
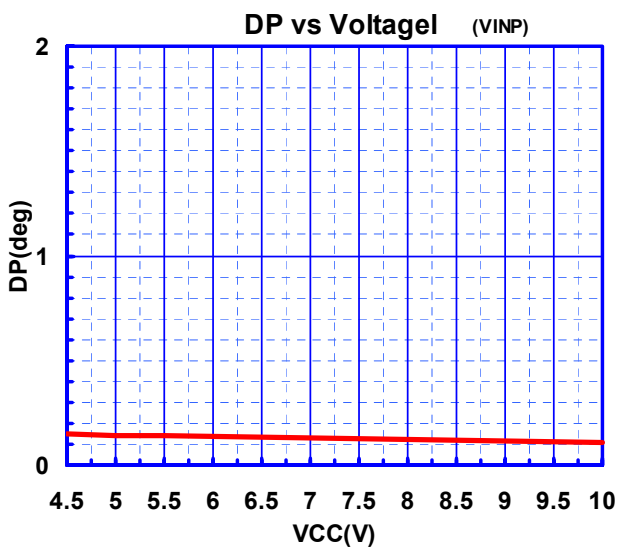
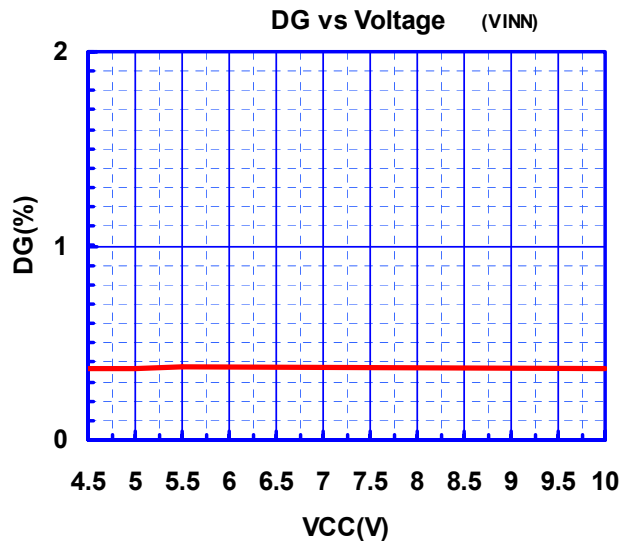
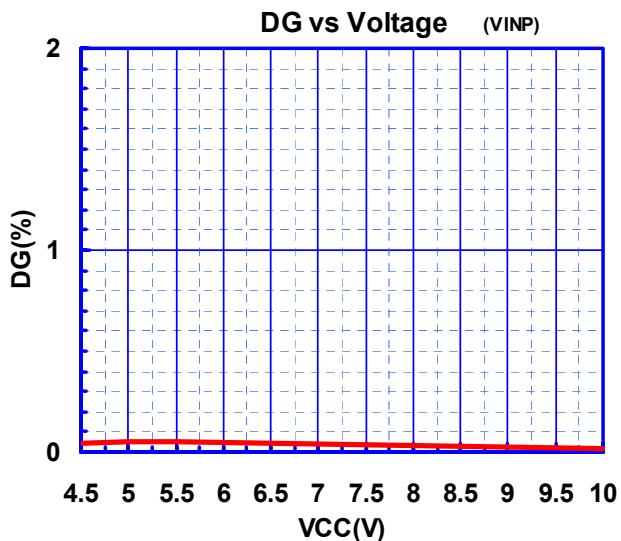
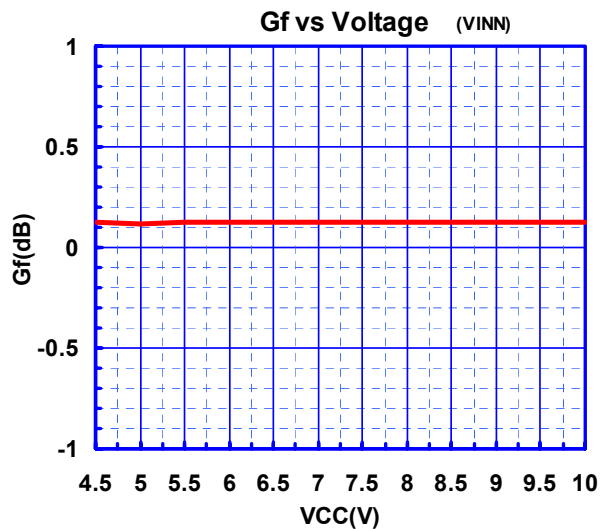
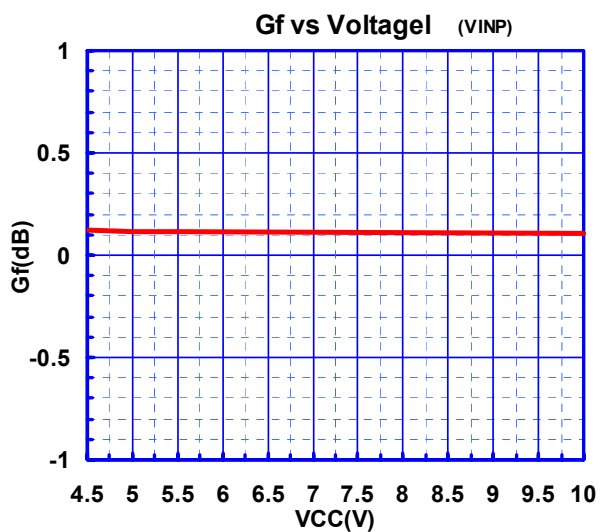
Gv vs Voltage (VINP)



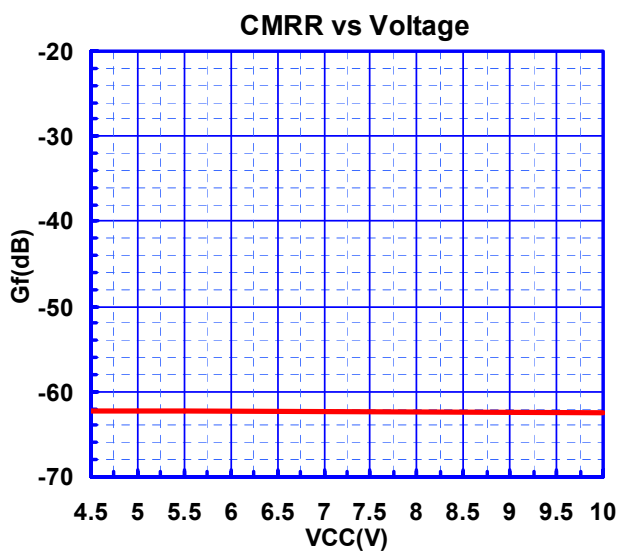
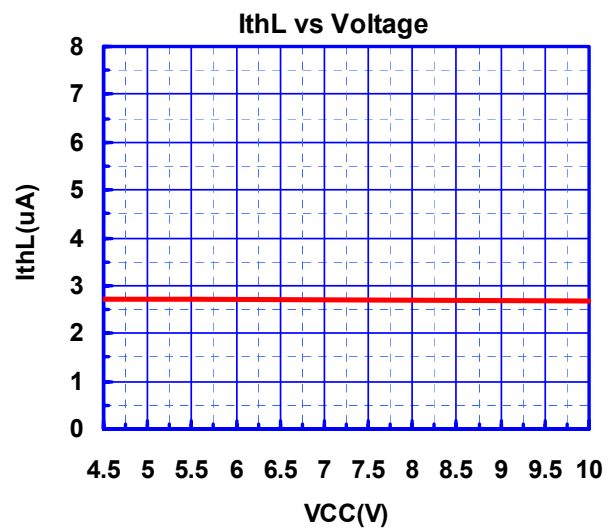
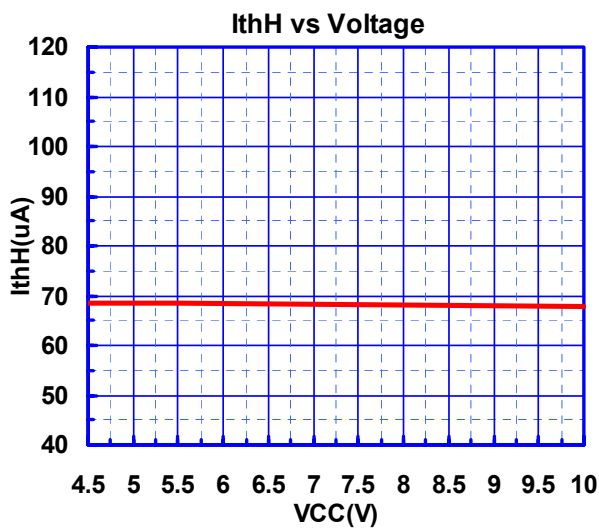
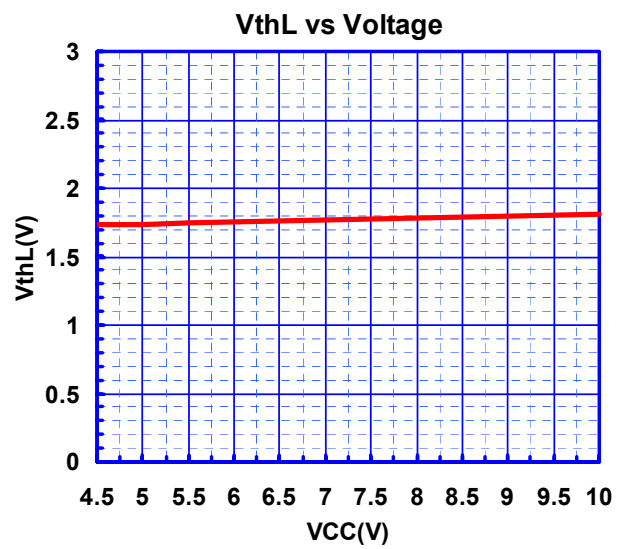
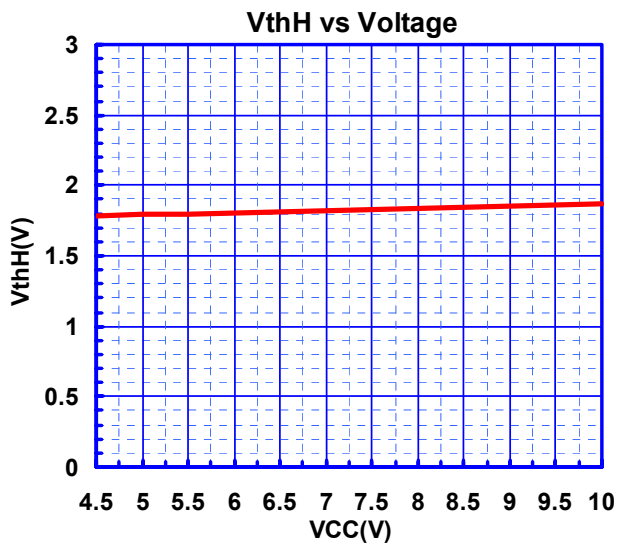
Gv vs Voltage (VINN)



特性例



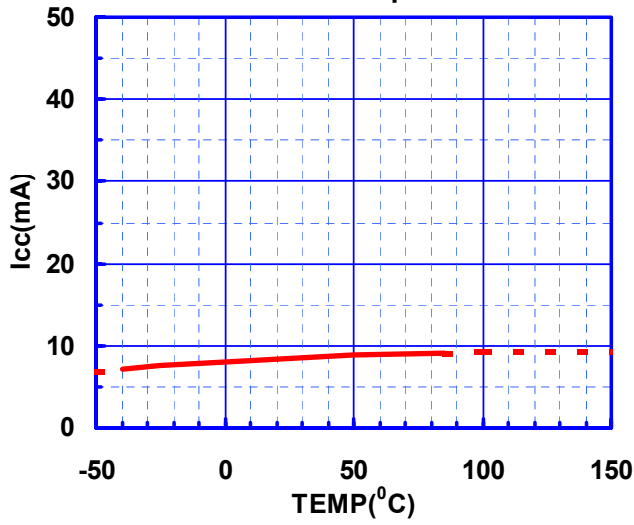
特性例



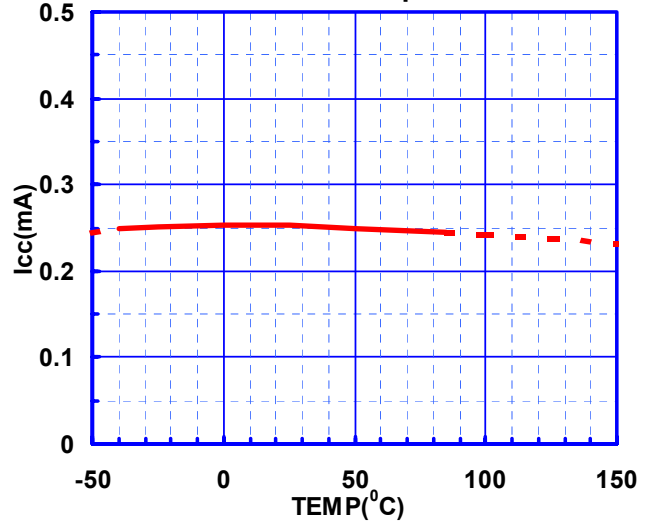
NJM2507

特性例

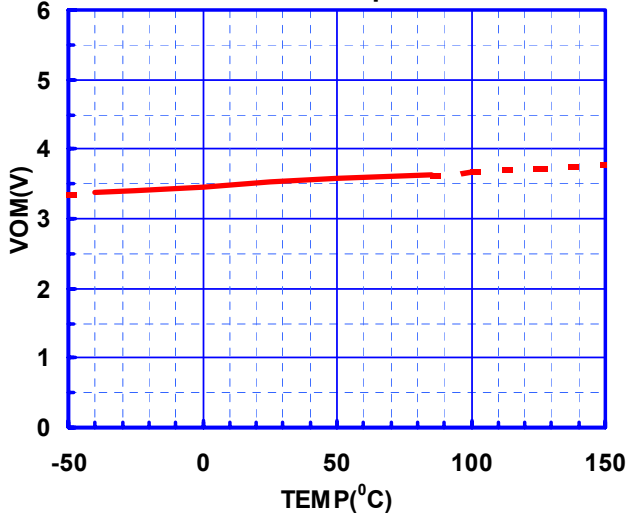
ICC vs Temperature



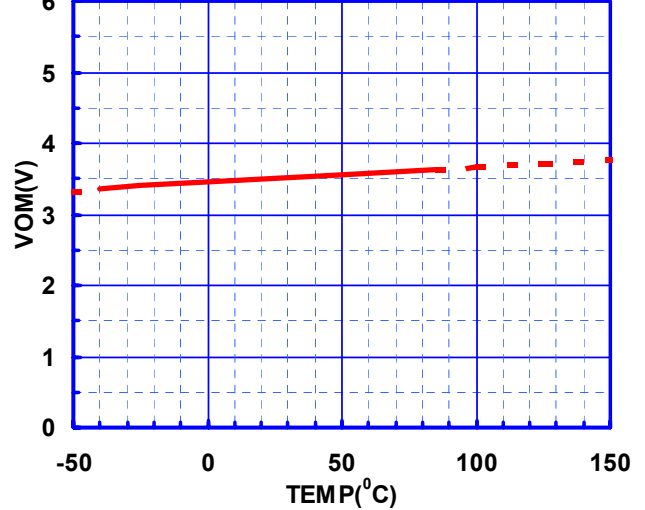
Isave vs Temperature



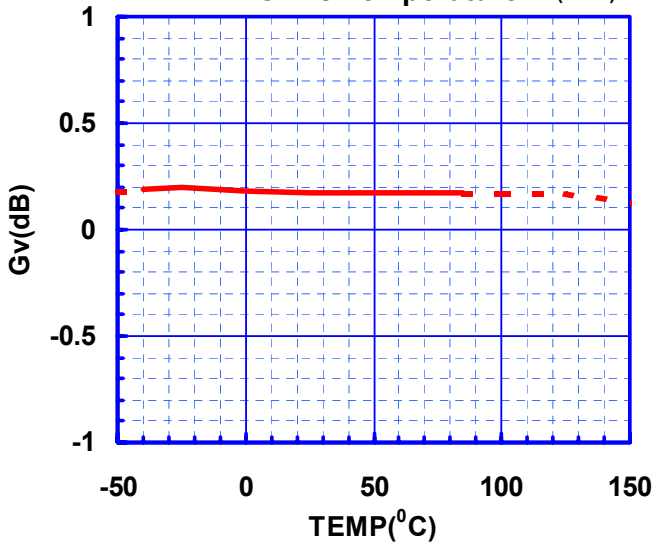
VOM vs Temperature (VINP)



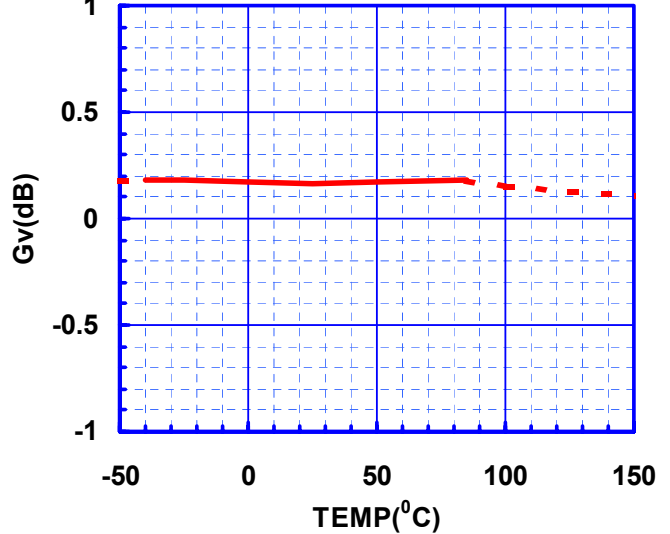
VOM vs Temperature (VINN)



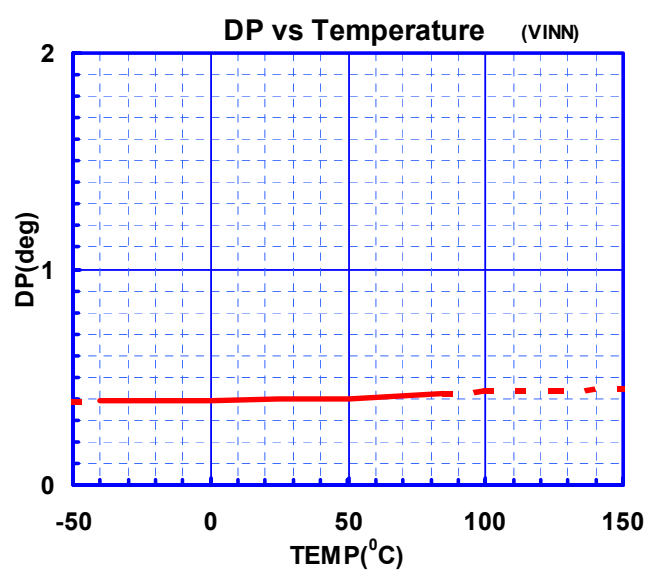
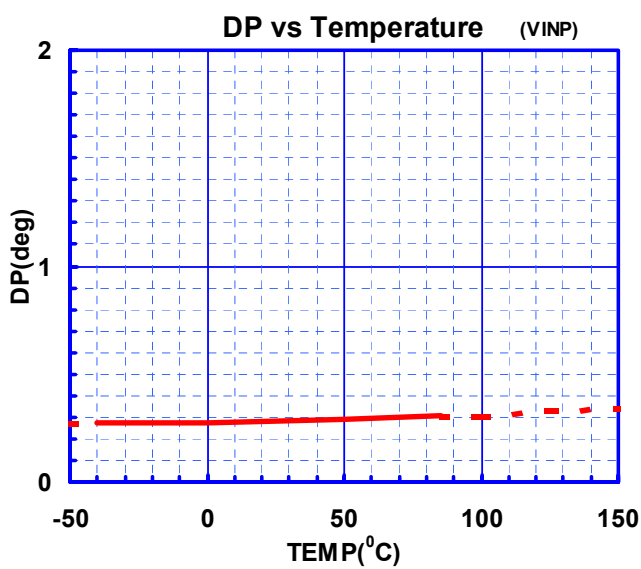
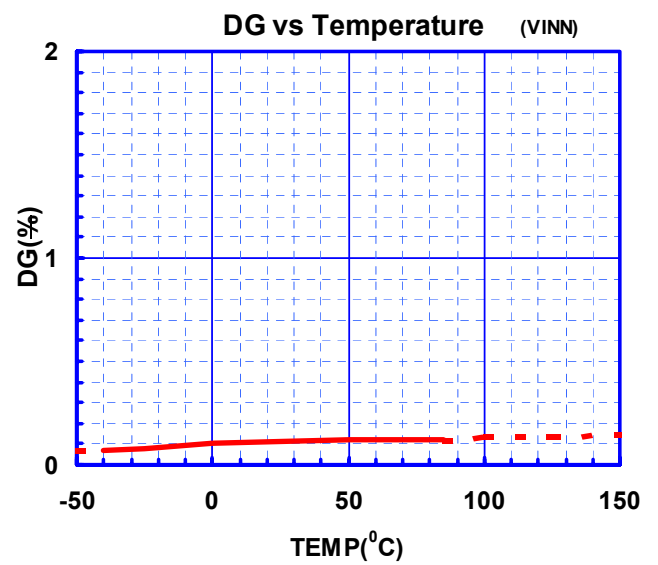
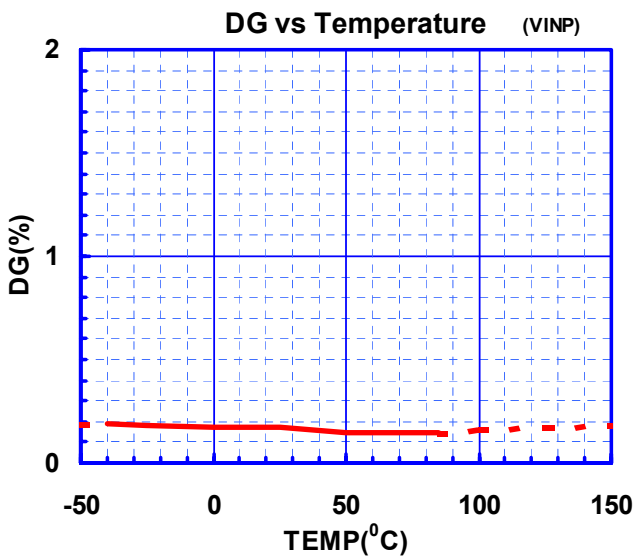
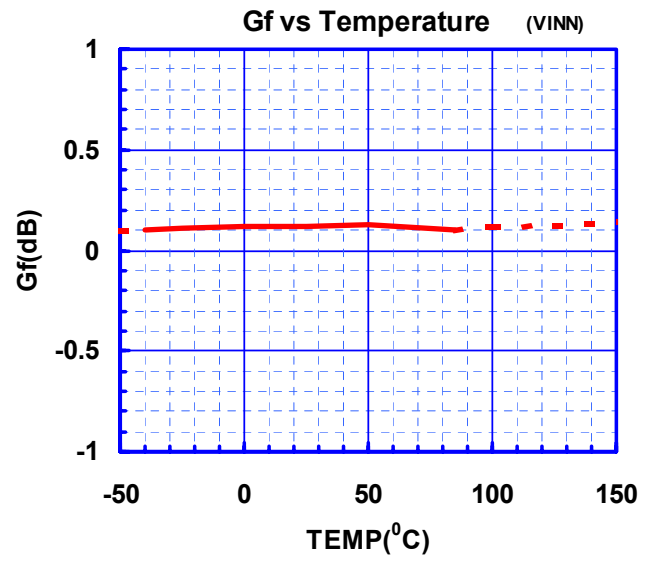
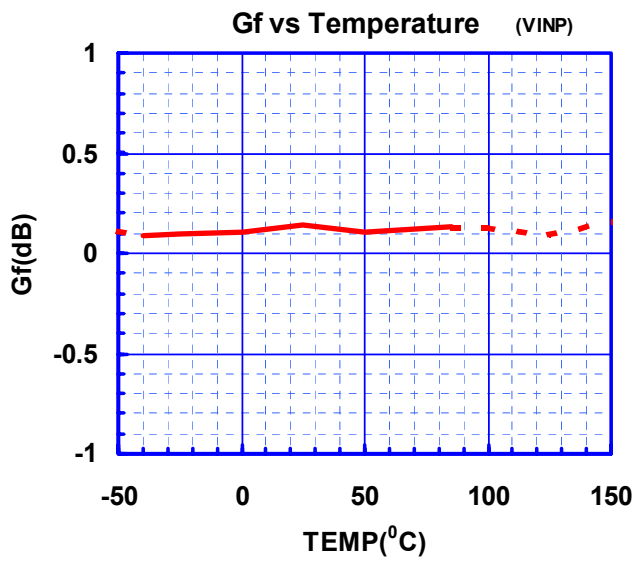
Gv vs Temperature (VINP)



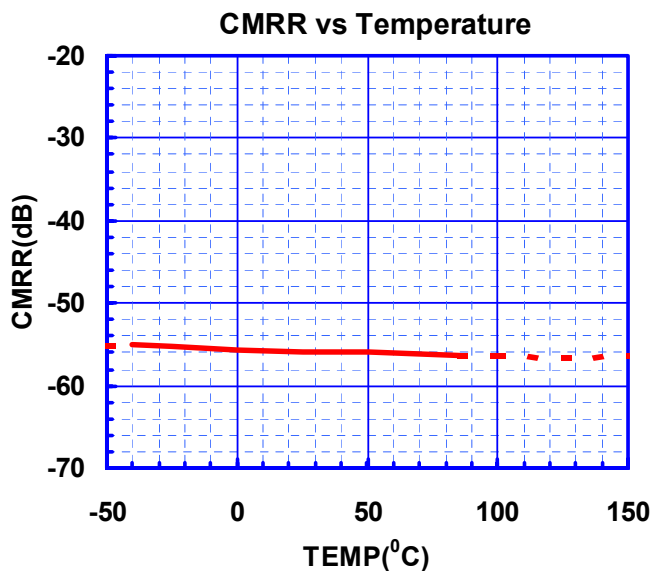
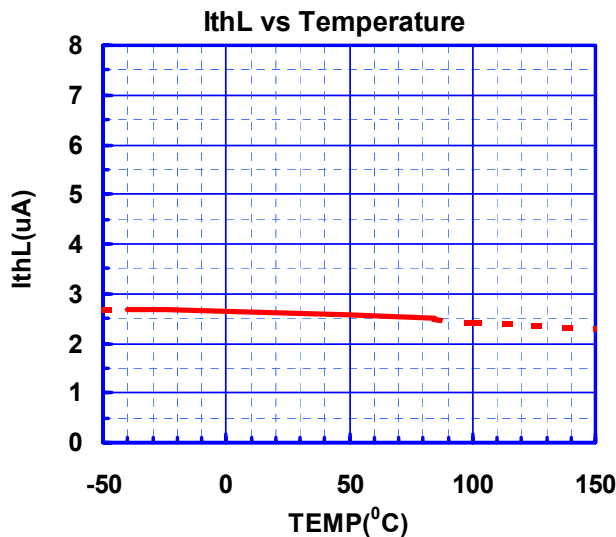
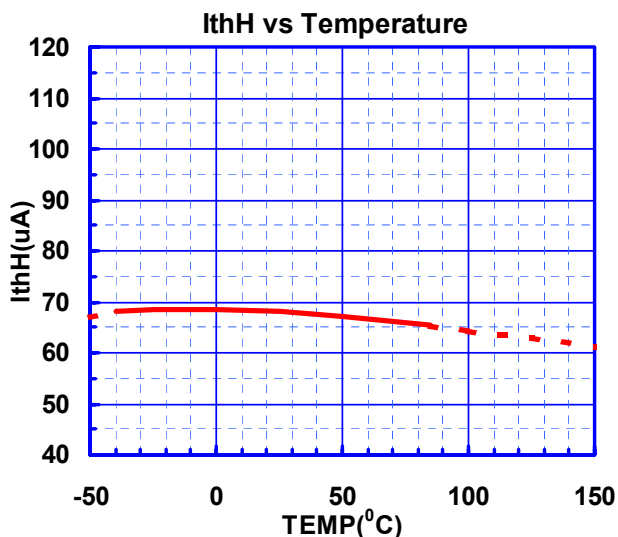
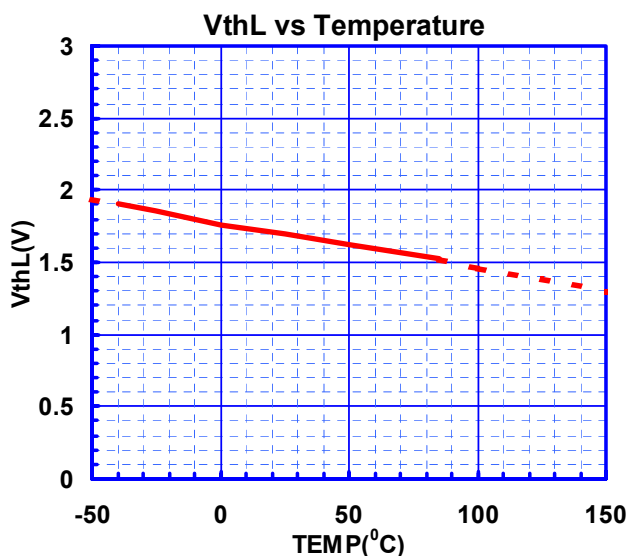
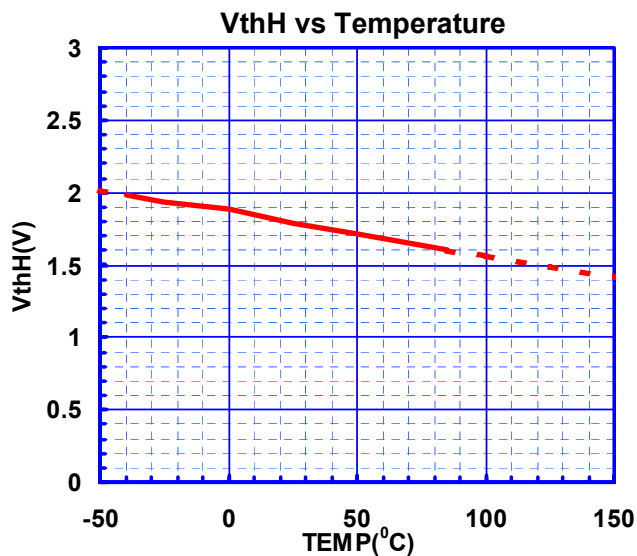
Gv vs Temperature (VINN)



特性例



特性例



<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もありません。