

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

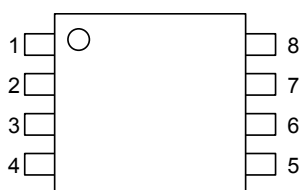


NJM2507RB1T

■特徴

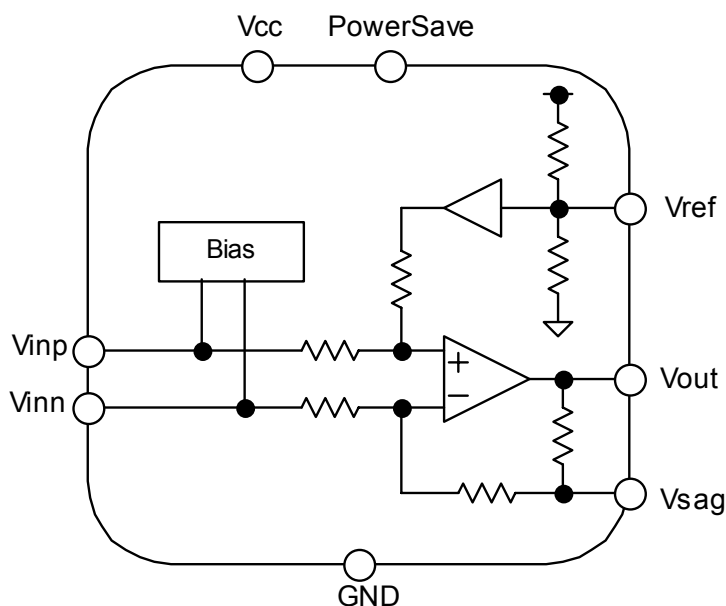
- 動作電源電圧 4.5~9.0V
- 動作温度範囲 -40°C~+105°C
- 差動信号入力、シングルエンド信号出力
- 6dB Amp(逆相入力時)
- 75Ω ドライバ内蔵
- サグ補正回路内蔵
- バイポーラ構造
- 外形 TVSP8

■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-T

■ 絶対最大定格

(Ta=25°C)

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~+105	°C
保存温度範囲	Tstg	-40~+150	°C

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

■ 推奨動作条件

(Ta=25°C)

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, 150Ω終端, Ta=25°C)

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	-	Vp-p
電圧利得	G _v	V _{in} =1MHz,1.0Vp-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, 1.0Vpp 正弦波信号入力	-1.0	0	1.0	dB
同相信号除去比	CMR	V _{in} =20kHz,1.0Vpp,正弦波信号入力	-	-50	-	dB
微分利得	DG	V _{in} =1.0Vp-p 10step ビデオ信号入力	-	0.5	-	%
微分位相	DP	V _{in} =1.0Vp-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

■ 電気的特性 (V⁺=5V, 150Ω終端, Ta=-40°C~+105°C)

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
消費電流	I _{CC}	無信号時	-	-	13	mA
パワーセーブ時消費電流	I _{save}	パワーセーブ時	-	-	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	-	-	Vp-p
電圧利得	G _v	V _{in} =1MHz,1.0Vp-p 正弦波信号入力	-0.3	-	0.7	dB
周波数特性	G _f	V _{in} =10MHz / 1MHz, 1.0Vpp 正弦波信号入力	-1.0	-	1.0	dB
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

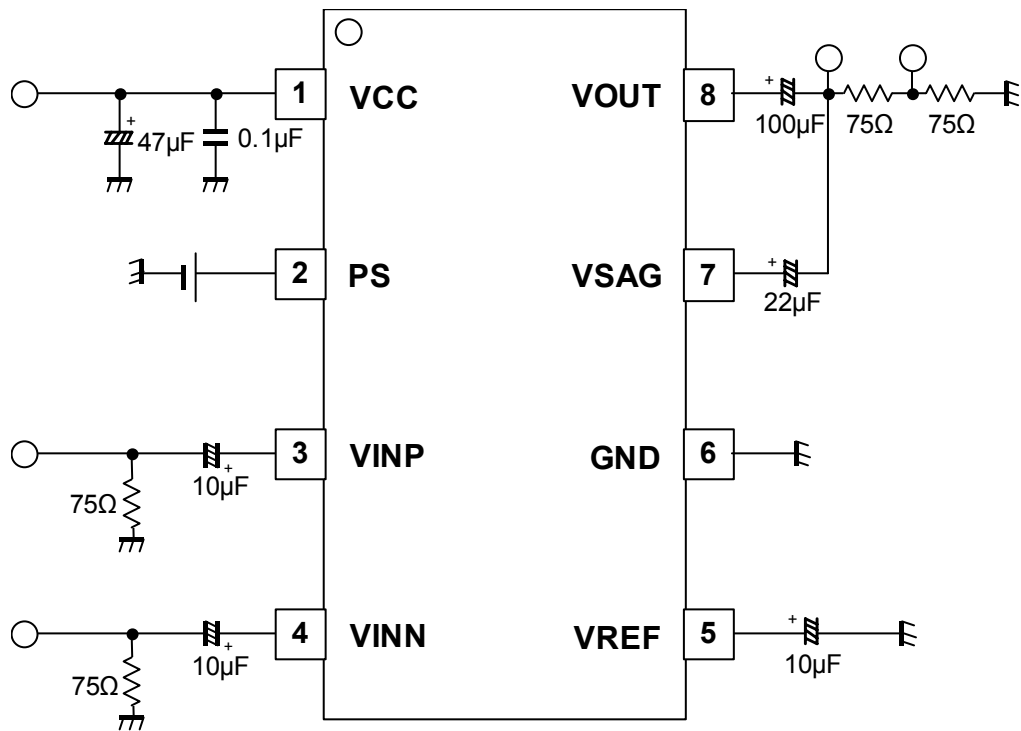
■ 制御端子説明

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

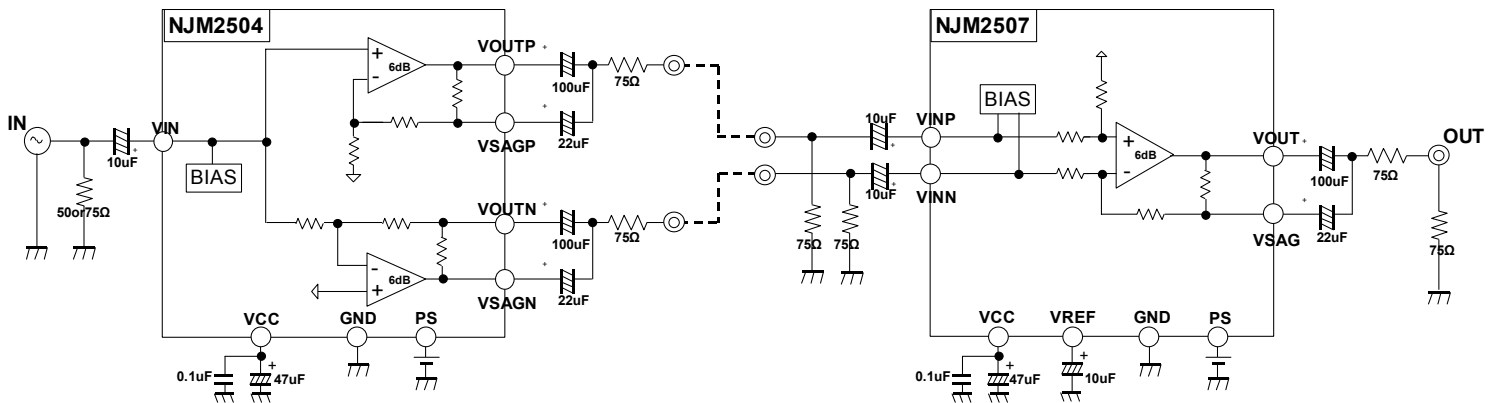
Ver.0

新日本無線

■測定回路図



■応用回路図

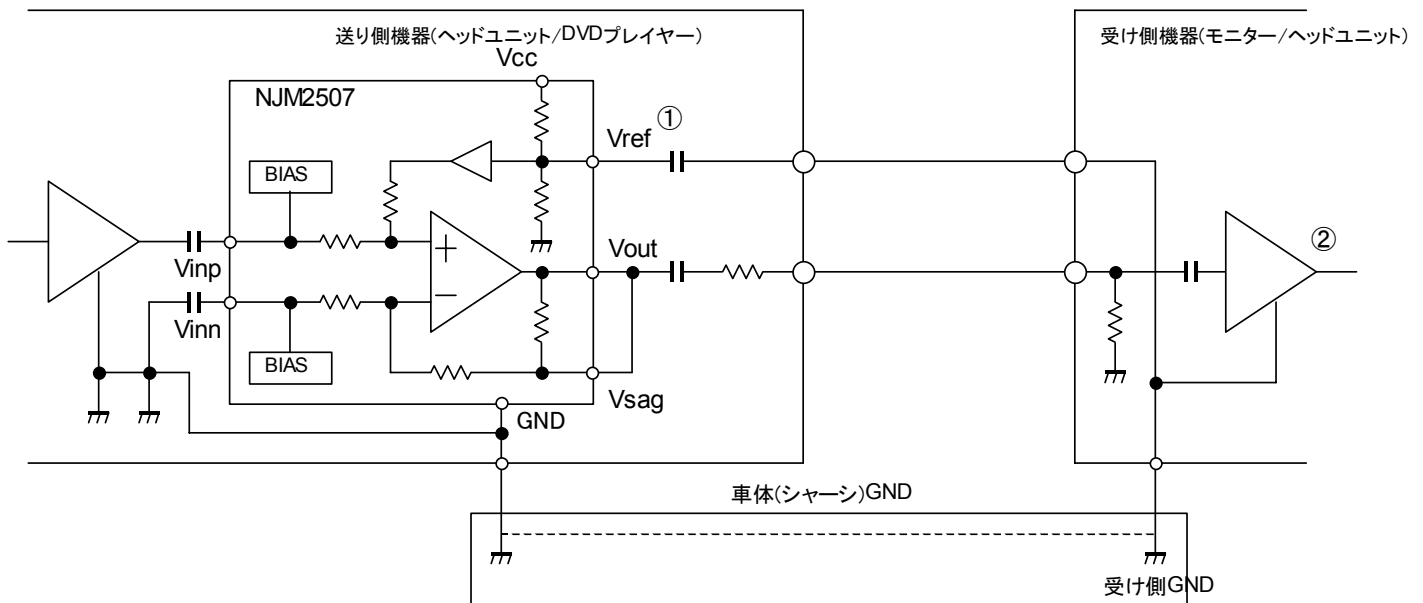


NJM2507-T

■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①)、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②) 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

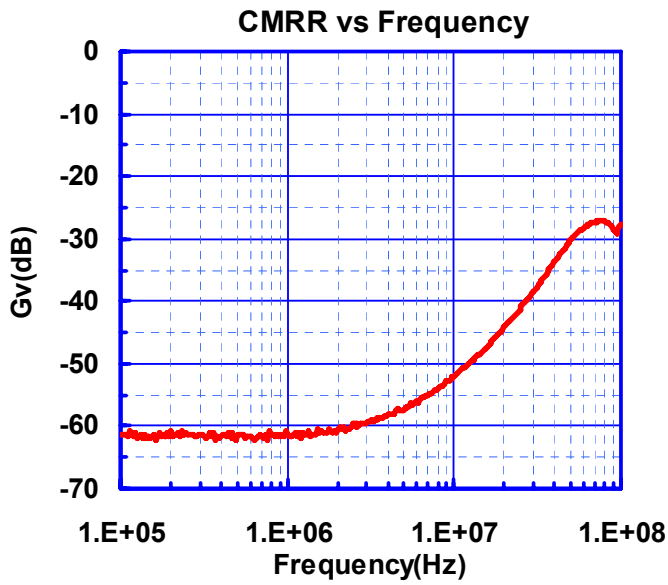
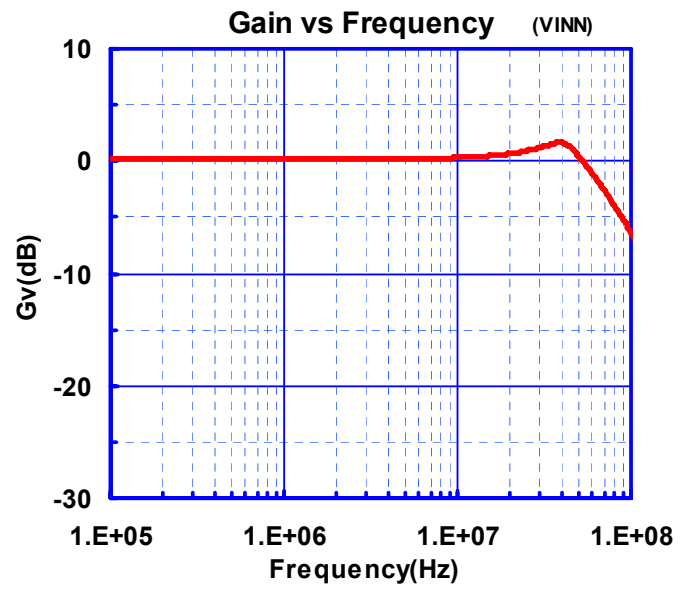
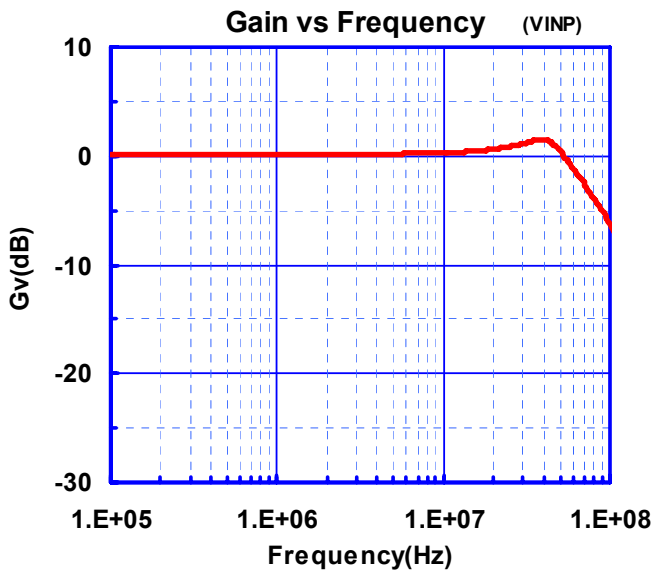


■ 端子等価回路(Vcc=5V)

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

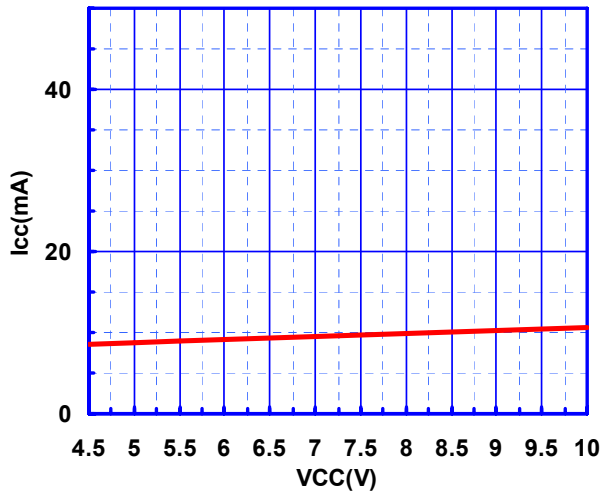
NJM2507-T

■特性例

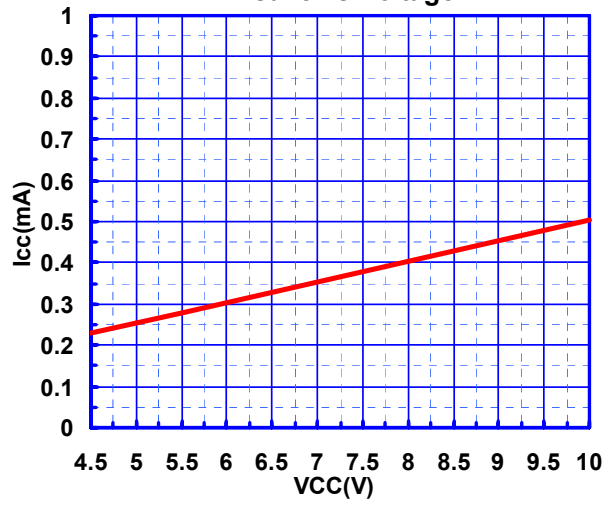


■ 特性例

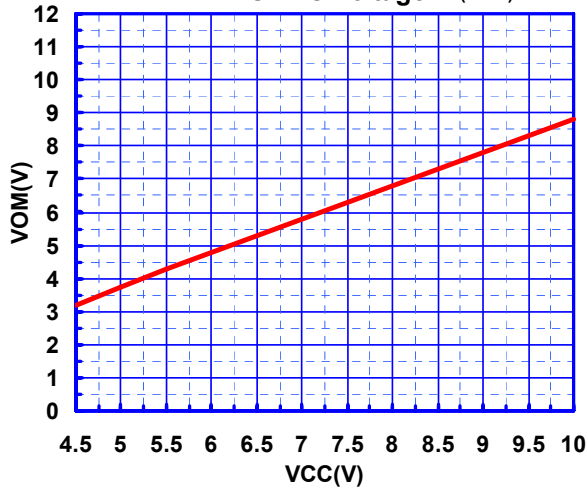
ICC vs Voltage



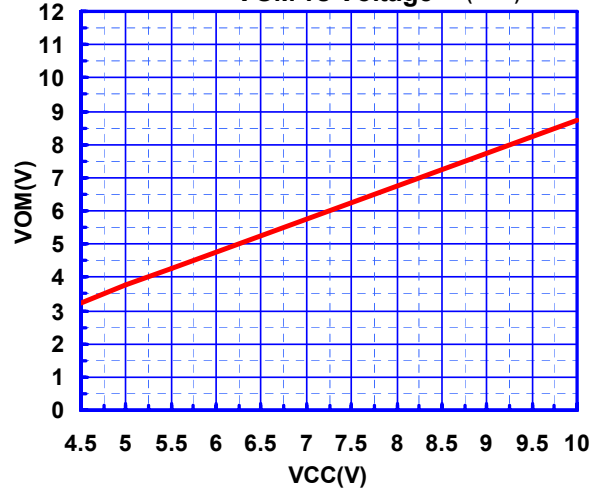
Isave vs Voltage



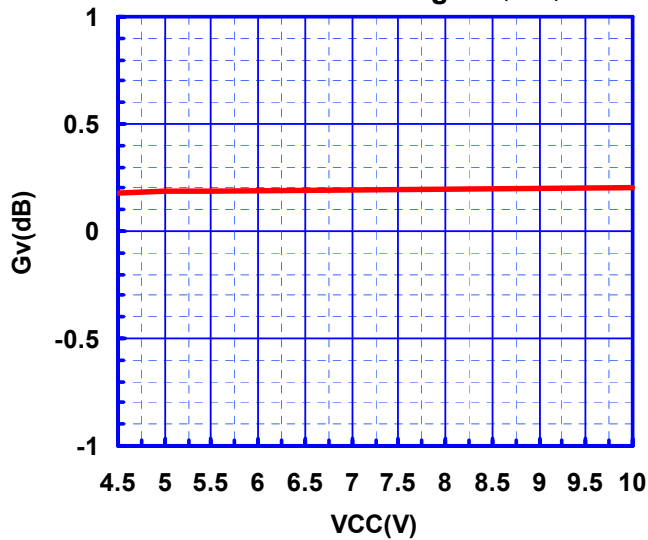
VOM vs Voltage (VINP)



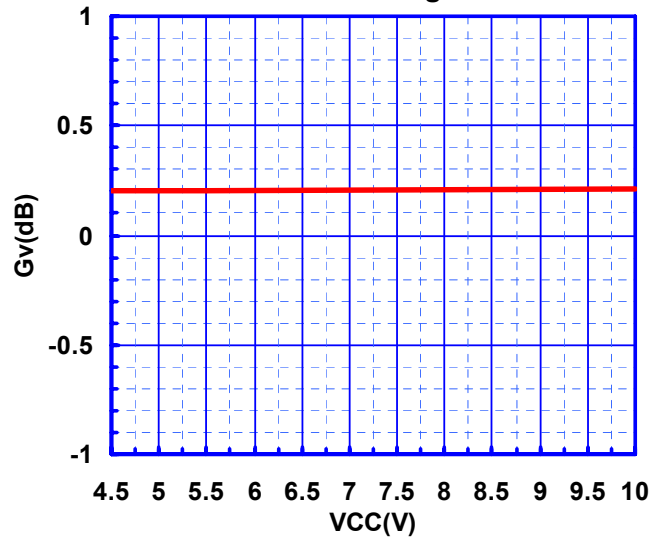
VOM vs Voltage (VINN)



Gv vs Voltage (VINP)

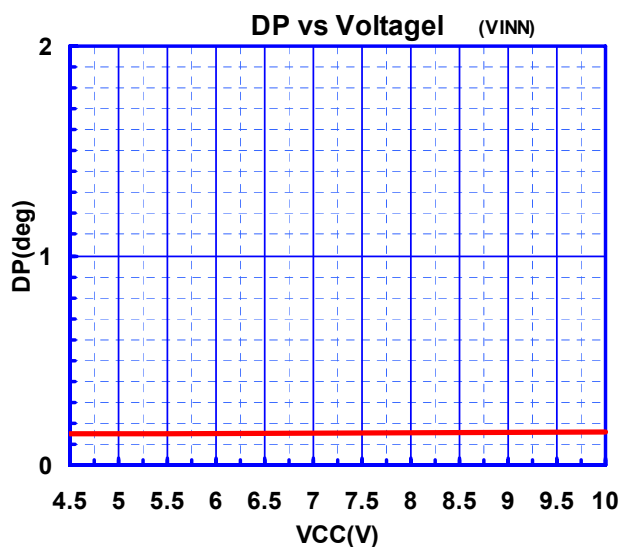
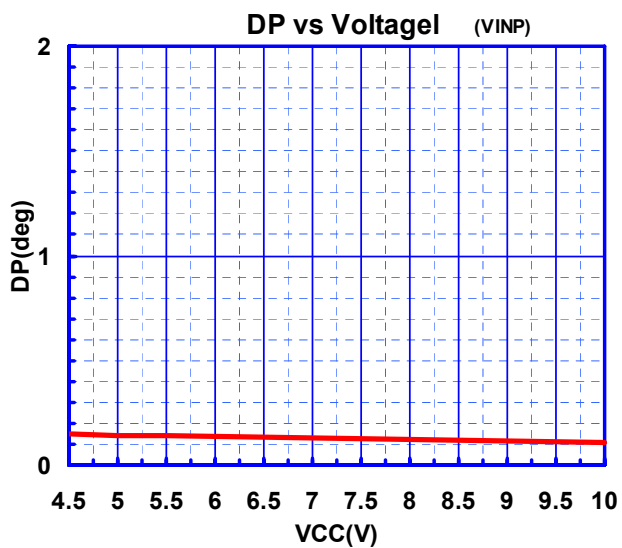
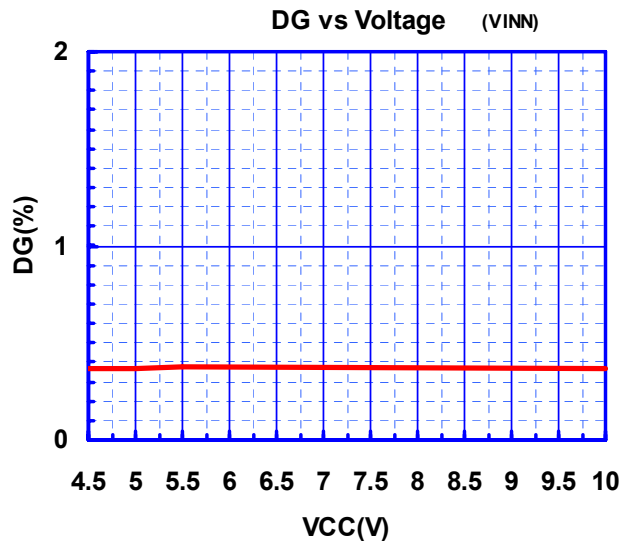
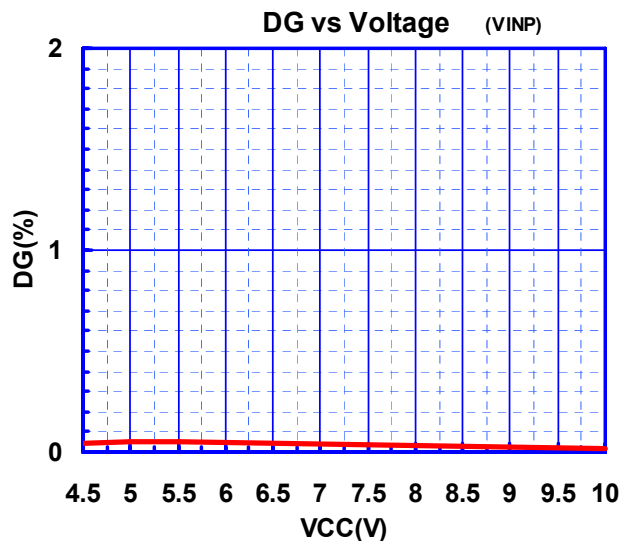
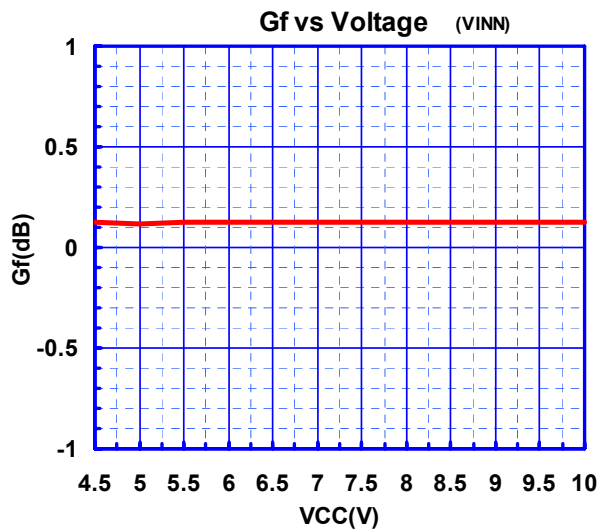
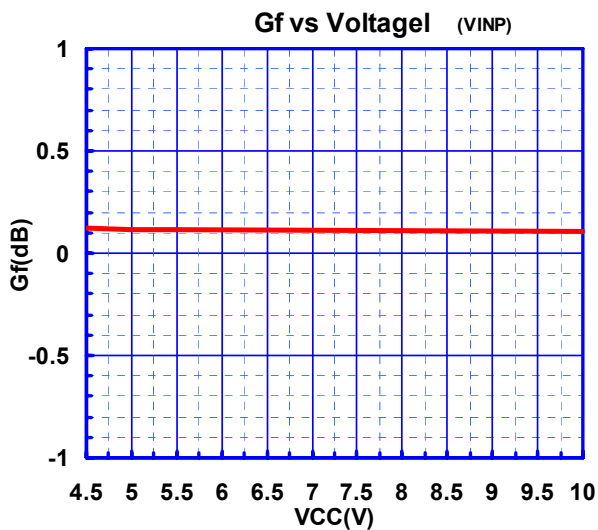


Gv vs Voltage (VINN)

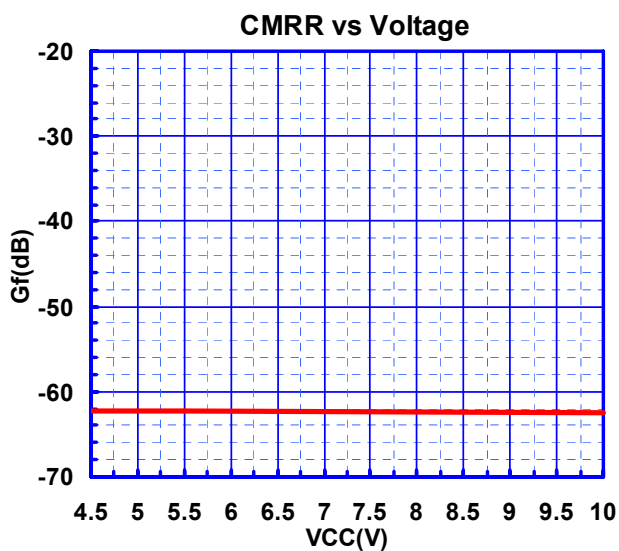
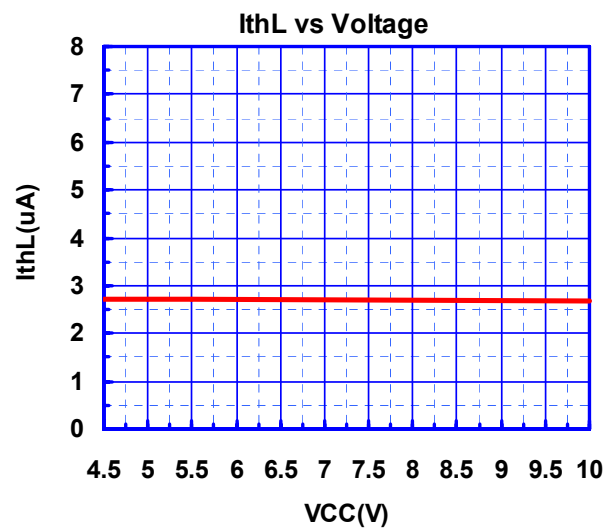
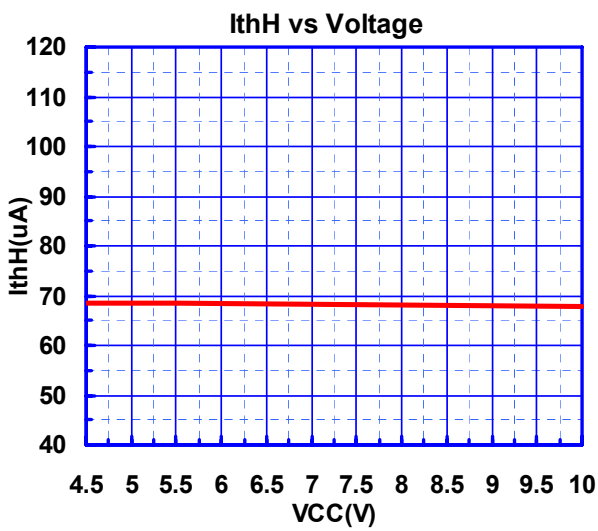
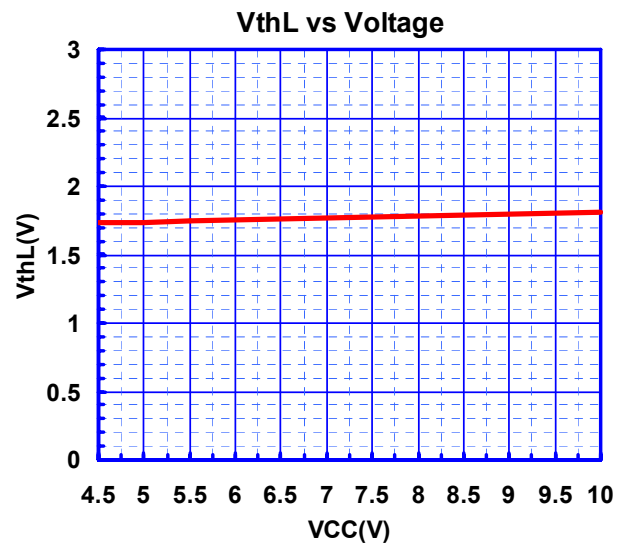
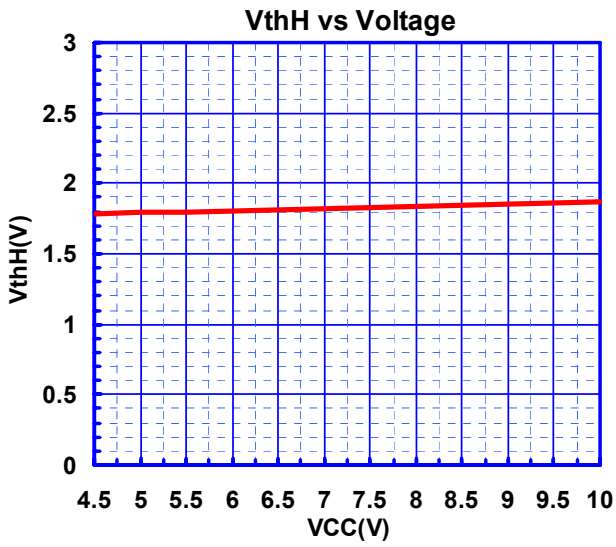


NJM2507-T

■特性例



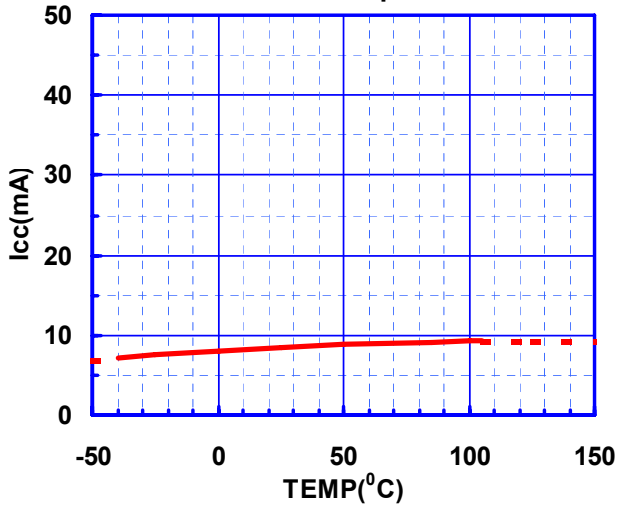
■ 特性例



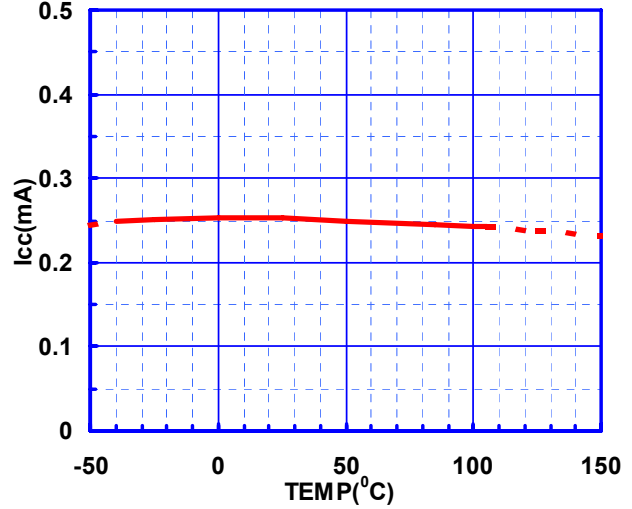
NJM2507-T

■ 特性例

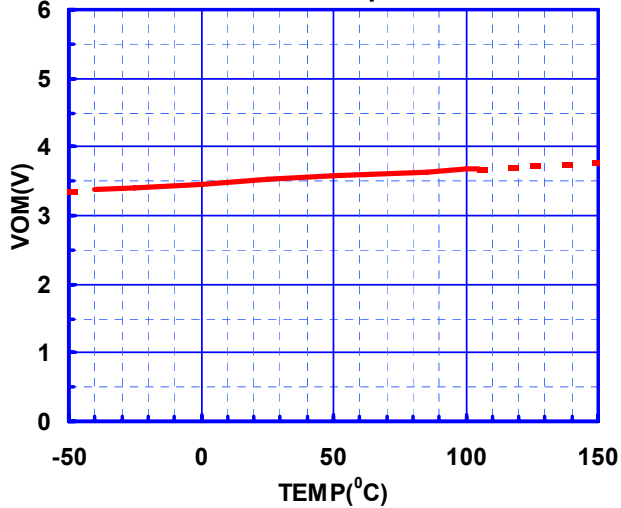
ICC vs Temperature



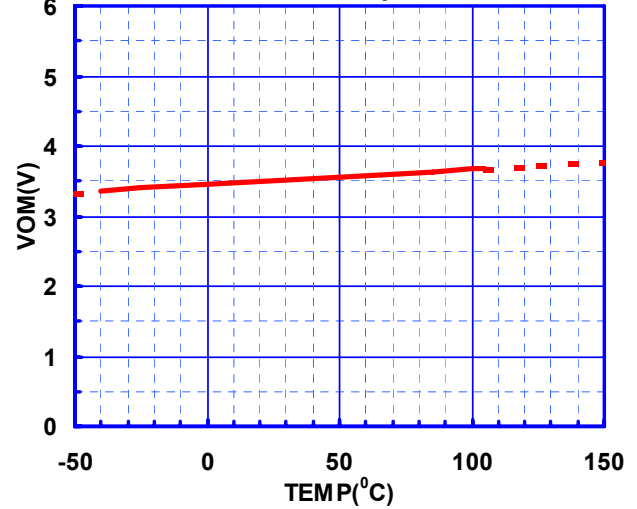
Isave vs Temperature



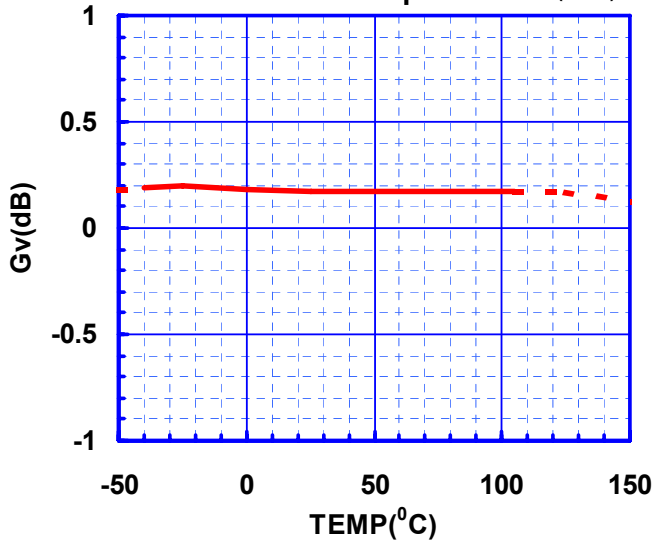
VOM vs Temperature (VINP)



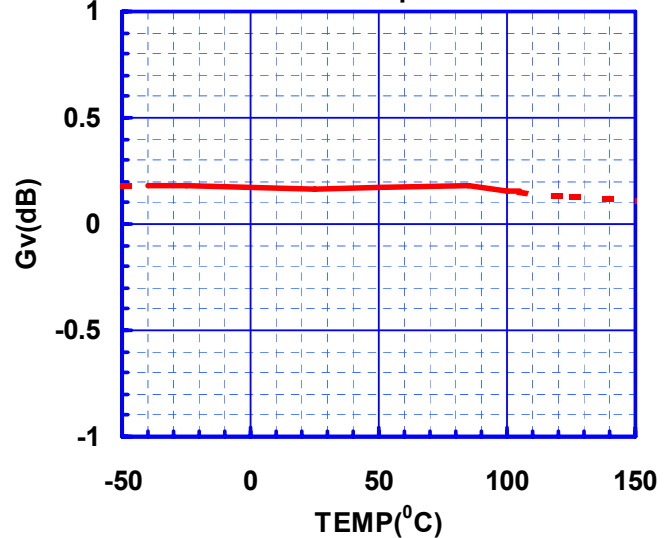
VOM vs Temperature (VINN)



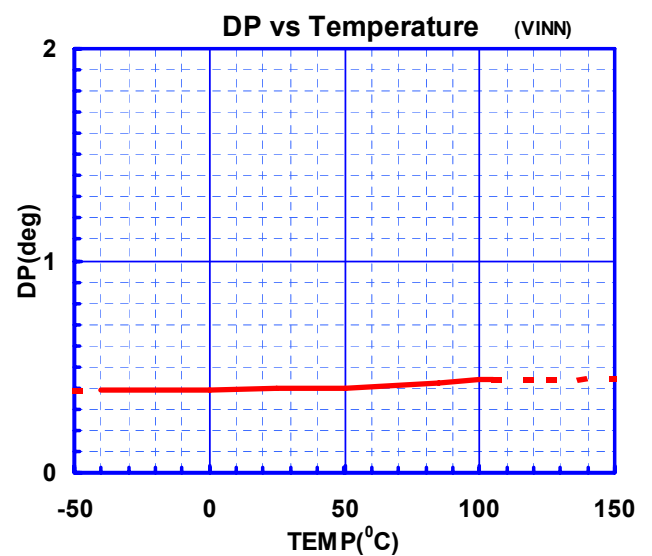
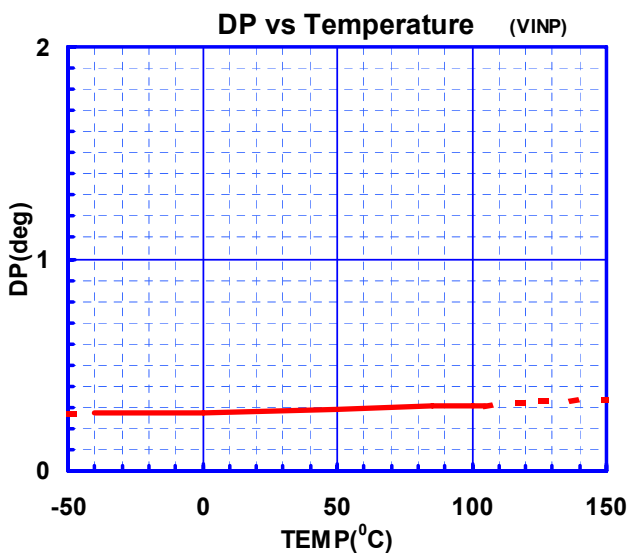
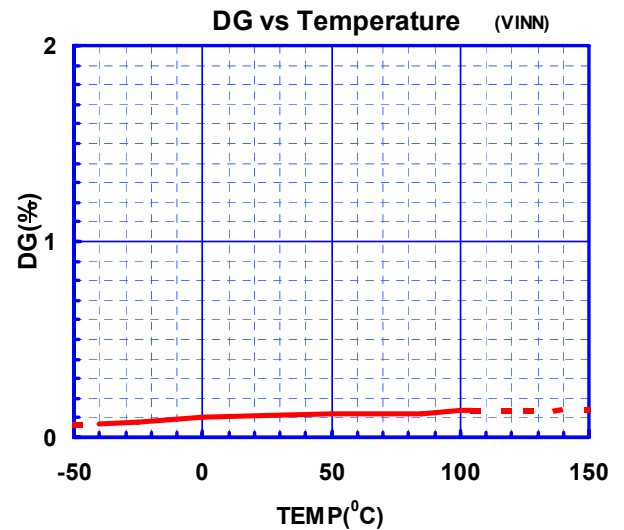
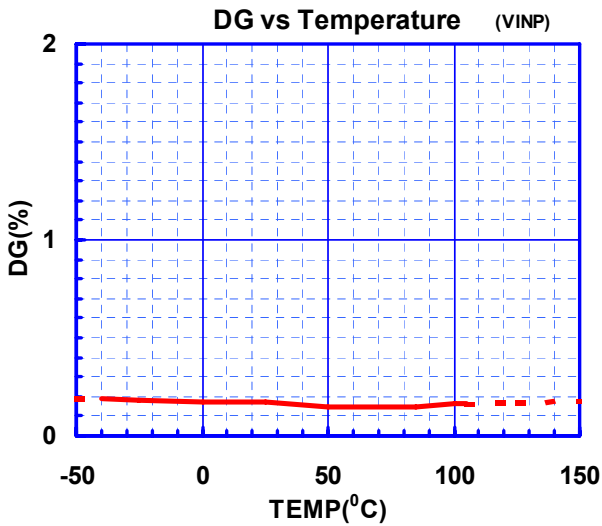
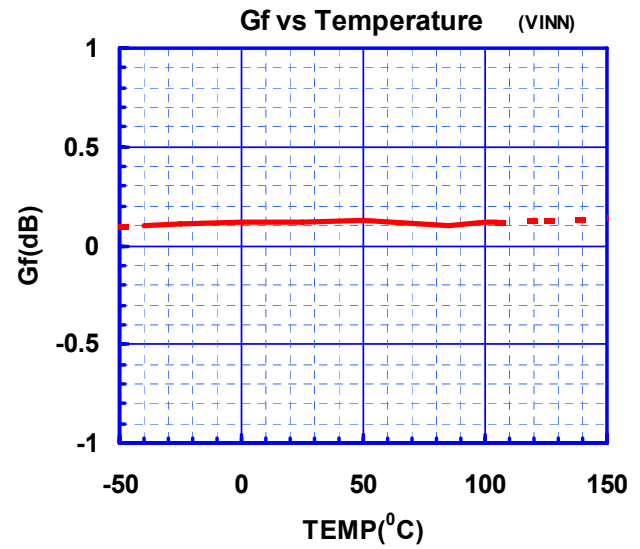
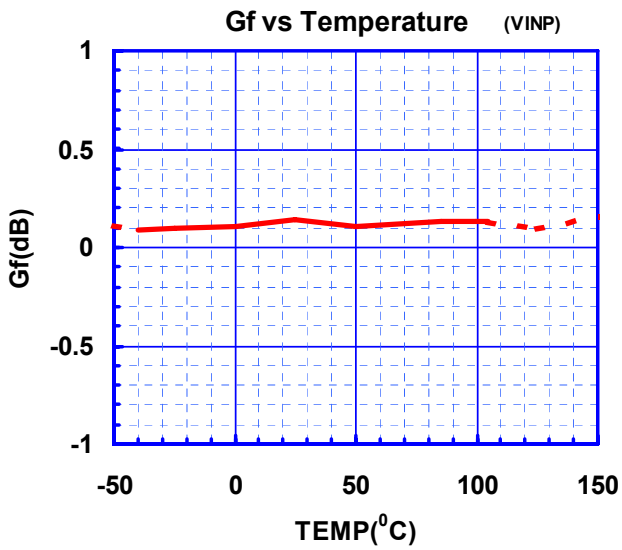
Gv vs Temperature (VINP)



Gv vs Temperature (VINN)

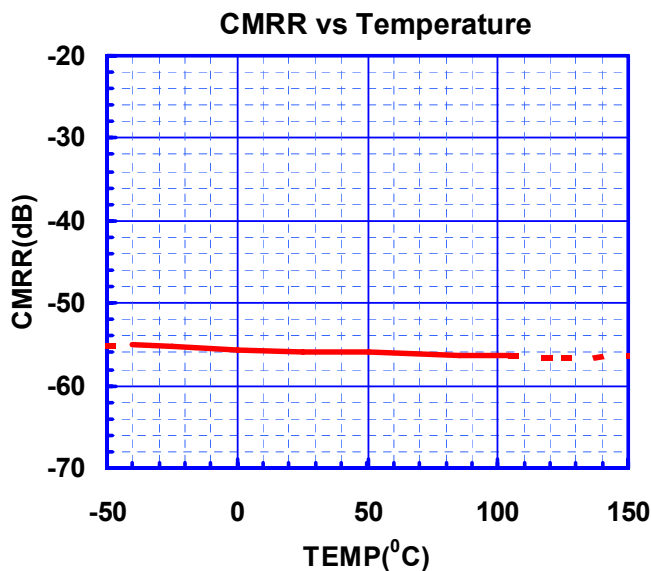
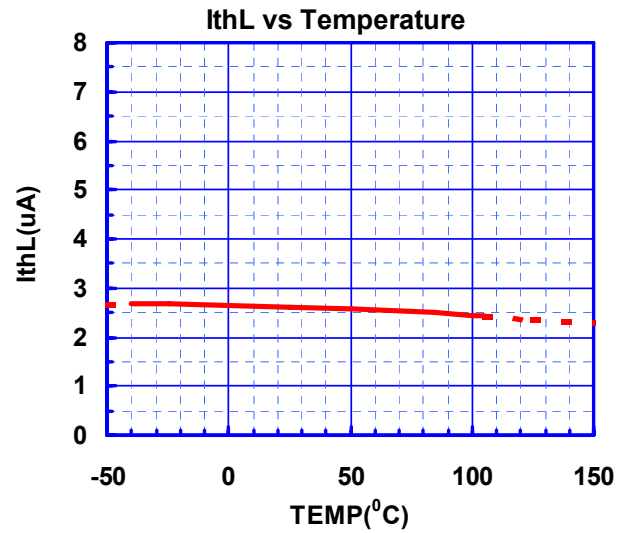
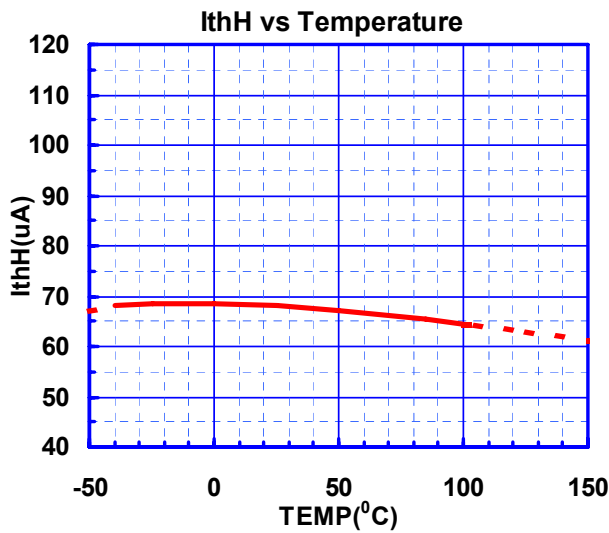
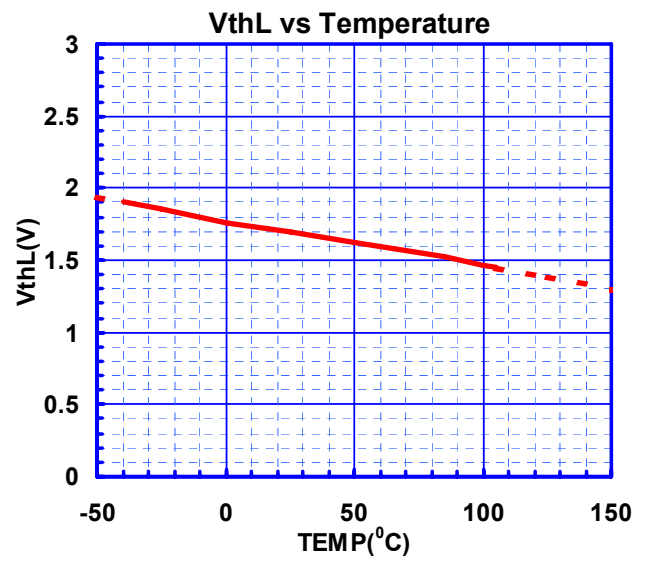
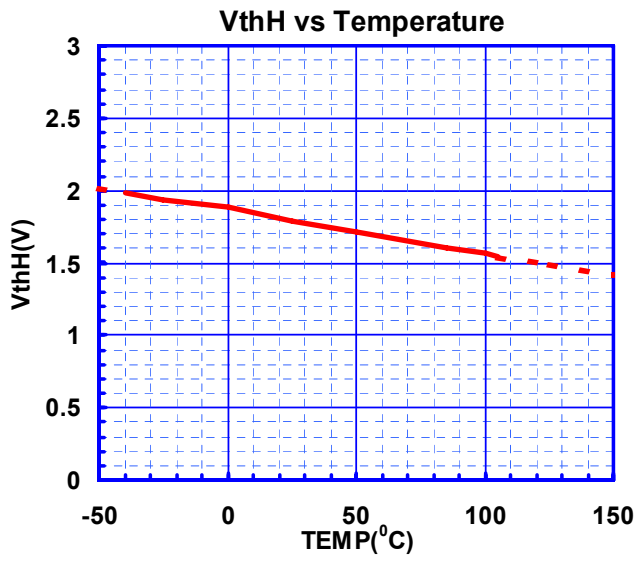


■ 特性例



NJM2507-T

■ 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。