

低飽和型レギュレータ

特徴

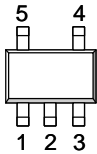
- 高リップル除去比 75dB typ. (f=1kHz, Vo=3V品)
- ローノイズ Vno=45μVrms typ.
- 1.0μFセラミックコンデンサ対応 (Vo≥2.7V)
- 出力電流 Io(max.)=150mA
- 高精度出力電圧 Vo±1.0% (Ta=25°C)
- 高精度出力電圧 Vo±2.3% (Ta=-40°C to 105°C)
- 低入出力間電位差 0.10V typ. (Io=60mA時)
- ON/OFF機能付き
- サーマルシャットダウン回路内蔵
- 過電流保護回路内蔵
- バイポーラ構造
- パッケージ SOT-23-5(MTP5)

外形



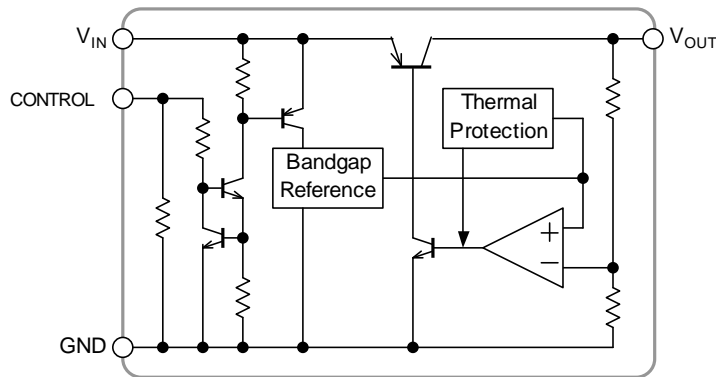
NJM2874Fxx-T  
 NJM2875Fxx-T  
 NJM2876Fxx-T  
 xx:出力電圧ランク

端子配列



ピン配置		
NJM2874F	NJM2875F	NJM2876F
1.CONTROL	1.V <sub>IN</sub>	1.V <sub>OUT</sub>
2.GND	2.GND	2.GND
3.NC	3.CONTROL	3.V <sub>IN</sub>
4.V <sub>OUT</sub>	4.NC	4.CONTROL
5.V <sub>IN</sub>	5.V <sub>OUT</sub>	5.NC

等価回路図



出力電圧ランク

品名	出力電圧
NJM2875F28-T	2.8V
NJM2875F33-T	3.3V

出力電圧設定範囲 : 1.5 to 5.0V

ラインアップに無い出力電圧ランク品は当社までお問合せ下さい

# NJM2874-T/75-T/76-T

絶対最大定格

(Ta=25°C)

項目	記号	定格	単位
入力電圧	V <sub>IN</sub>	+14	V
コントロール電圧	V <sub>CONT</sub>	+14(*1)	V
消費電力	P <sub>D</sub>	SOT-23-5 350(*2)	mW
動作温度	Topr	-40 to +105	°C
保存温度	Tstg	-40 to +125	°C

(\*1): 入力電圧が14V以下の場合は入力電圧と等しくなります。

(\*2): 基板実装時 76.2 x 114.3 x 1.6mm(FR-4, 2層)、EIA/JEDEC準拠

電気的特性 (V<sub>IN</sub>=Vo+1V, C<sub>IN</sub>=0.1μF, Co=1.0μF: Vo≥2.7V (Co=2.2μF: Vo≤2.6V), Ta=25°C)

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
出力電圧	Vo	Io=30mA	-1.0%	-	+1.0%	V
		Io=30mA, Ta=-40°C to +105°C	-2.3%	-	+2.3%	
無負荷時無効電流	I <sub>Q</sub>	Io=0mA, I <sub>cont</sub> 除く	-	120	180	μA
		Io=0mA, I <sub>cont</sub> 除く, Ta=-40°C to +105°C	-	-	240	
OFF時無効電流	I <sub>Q(OFF)</sub>	V <sub>CONT</sub> =0V	-	-	100	nA
		V <sub>CONT</sub> =0V, Ta=-40°C to +105°C	-	-	250	
出力電流	Io	Vo-0.3V	150	200	-	mA
		Vo-0.3V, Ta=-40°C to +105°C	150	-	-	
ラインレギュレーション	ΔVo/ΔV <sub>IN</sub>	V <sub>IN</sub> =Vo+1V to Vo+6.0V, Io=30mA	-	-	0.10	%/V
ロードレギュレーション	ΔVo/ΔIo	Io=0 to 100mA	-	-	0.03	%/mA
入出力間電位差	ΔV <sub>I-O</sub>	Io=60mA	-	0.10	0.18	V
		Io=60mA, Ta=-40°C to +105°C	-	-	0.23	
リップル除去比	RR	e <sub>in</sub> =200mVrms, f=1kHz, Io=10mA, Vo=3.0V品	-	75	-	dB
出力電圧温度係数	ΔVo/ΔTa	Ta=0 to 85°C, Io=10mA	-	±50	-	ppm/°C
出力雑音電圧	V <sub>NO</sub>	f=10Hz to 80kHz, Io=10mA, Vo=3.0V品	-	45	-	μVrms
出力ON制御電圧	V <sub>CONT(ON)</sub>		1.6	-	-	V
		Ta=-40°C to +105°C	2.3	-	-	
出力OFF制御電圧	V <sub>CONT(OFF)</sub>		-	-	0.6	V
		Ta=-40°C to +105°C	-	-	0.5	

各出力電圧共通表記としているため、個別仕様書とは異なることがあります。

別途仕様書にて確認の程、お願いいたします。

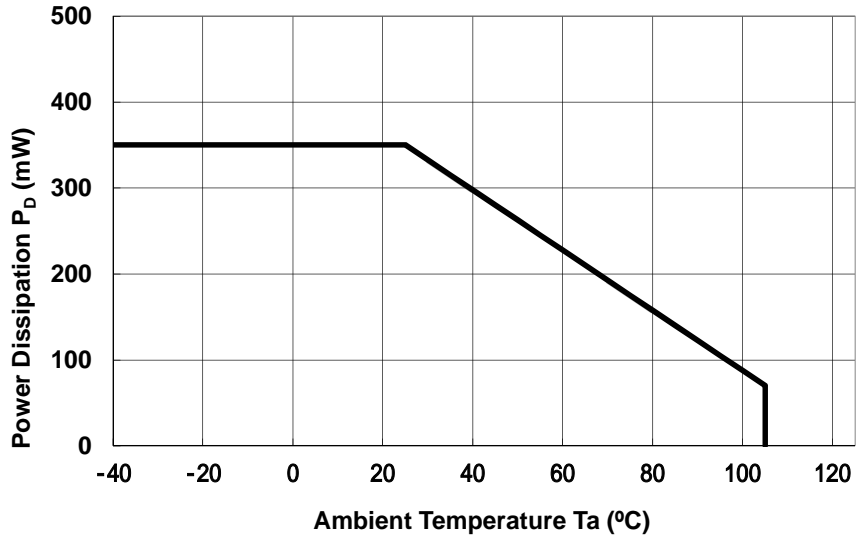
## ■ 消費電力-周囲温度特性例

NJM2874Fxx-T / NNJM2875Fxx-T / NJM2876Fxx-T

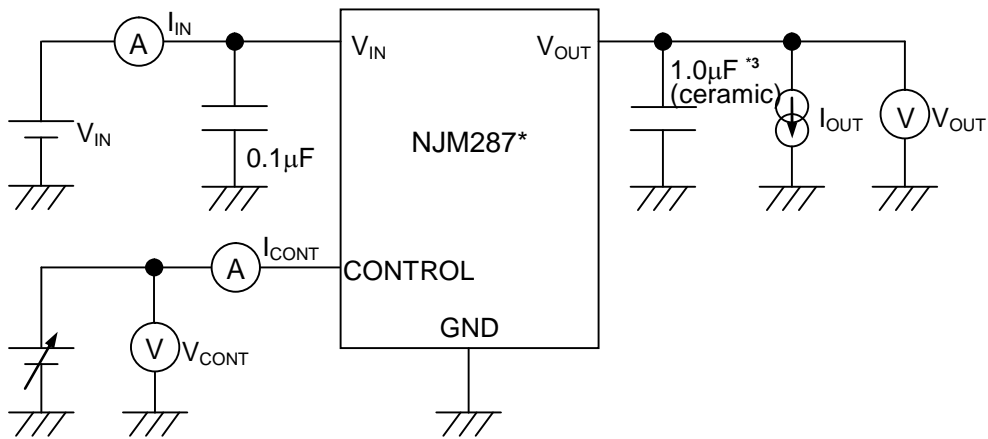
Power Dissipation vs. Ambient Temperature

( $T_{opr} = -40\text{ }^{\circ}\text{C}$  to  $+105\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $T_{jmax} = 125\text{ }^{\circ}\text{C}$ )

基板実装時 76.2 x 114.3 x 1.6mm(2層, FR-4)でEIA/JEDEC準拠



## 測定回路図

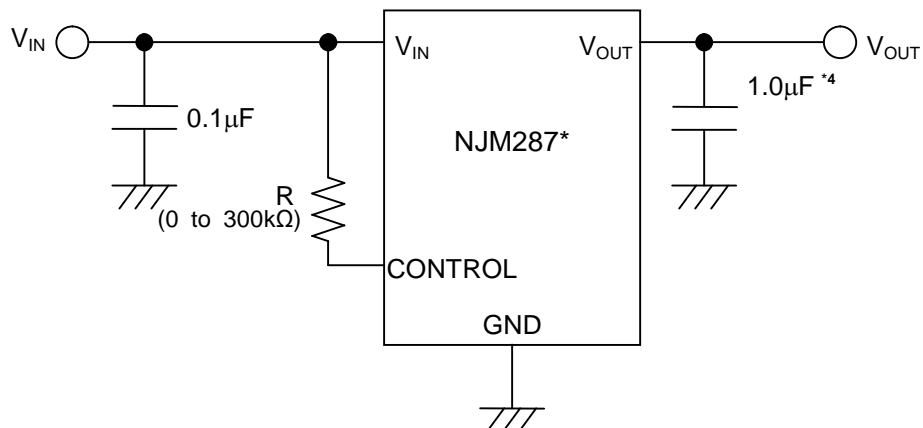


\*3  $V_o \leq 2.6\text{V}$  version:  $C_o = 2.2\mu\text{F}$ (ceramic)

# NJM2874-T/75-T/76-T

## 応用回路例

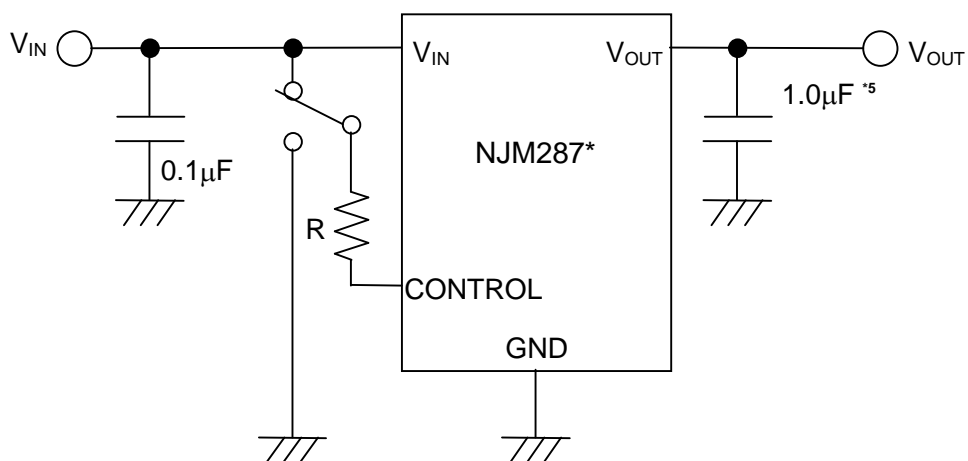
ON/OFF機能を使用しないとき



\*4  $V_o \leq 2.6V$  version:  $C_o = 2.2\mu F$

コントロール端子は $V_{IN}$ に接続してください。

ON/OFF機能を使用したとき



\*5  $V_o \leq 2.6V$  version:  $C_o = 2.2\mu F$

コントロール端子はHレベルでONし、オープンもしくはGNDレベルでOFFします。

- ・コントロール端子 - VIN 間に抵抗 R を接続する場合

本抵抗を挿入することによりコントロール電圧が高くなった場合にコントロール端子に流れる電流が大きくなるのを制限することができます。コントロール電流の低減が不要であれば、本抵抗の接続は必要ございません。

コントロール端子 - VIN 端子間にプルアップ抵抗 R を接続するとコントロール電流は低減されますが、抵抗 R で電圧降下が発生しますので、コントロール端子に印加される電圧が出力 ON 制御電圧を満足できるよう設定してください。

出力 ON 制御の最低電圧 / 電流は周囲温度によって変動しますので、抵抗 R を挿入される場合は特性例の温度特性をご確認の上、抵抗値を選定してください。

- ・入力コンデンサ  $C_{IN}$  について

入力コンデンサ  $C_{IN}$  は、電源インピーダンスが高い場合や、 $V_{IN}$  又は GND 配線が長くなった場合の発振を防止する効果があります。

そのため、推奨値（電気的特性共通条件欄に記載している容量値）以上の入力コンデンサ  $C_{IN}$  を  $V_{IN}$  端子 - GND 端子間にできるだけ配線が短くなるように接続してください。

- ・出力コンデンサ  $C_O$  について

出力コンデンサ  $C_O$  はレギュレータ内蔵のエラーアンプの位相補償を行うために必要であり、容量値と ESR(Equivalent Series Resistance: 等価直列抵抗)が回路の安定度に影響を与えます。

推奨容量値（電気的特性共通条件欄に記載している容量値）未満の  $C_O$  を使用すると内部回路の安定度が低下し、出力ノイズの増加、レギュレータの発振等が起こる可能性がありますので、安定動作のために推奨容量値以上の  $C_O$  を、 $V_{OUT}$  端子 - GND 端子間に最短配線で接続して下さい。

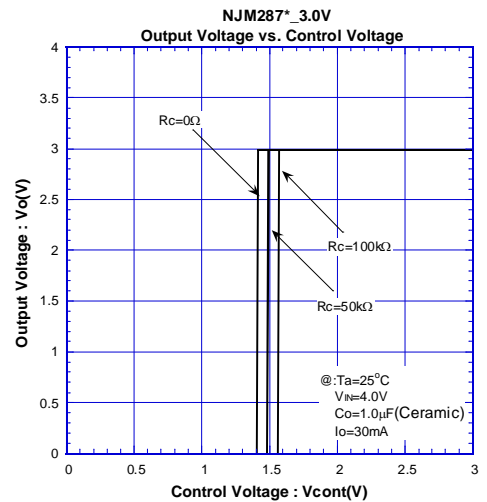
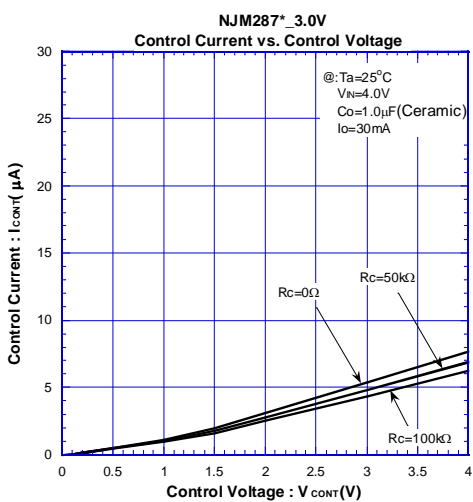
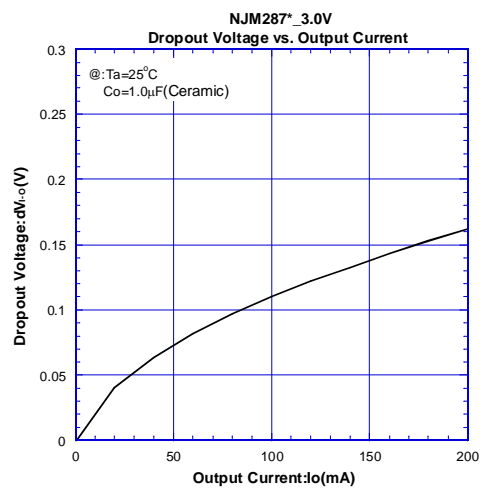
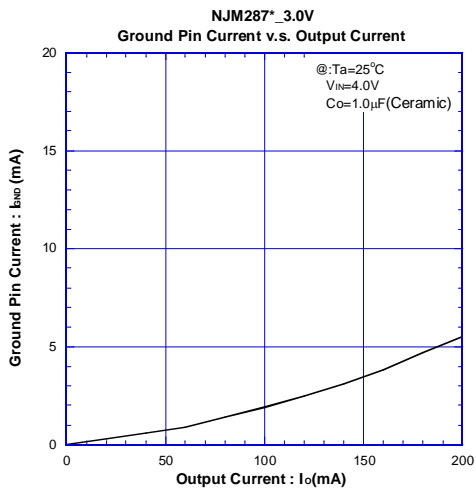
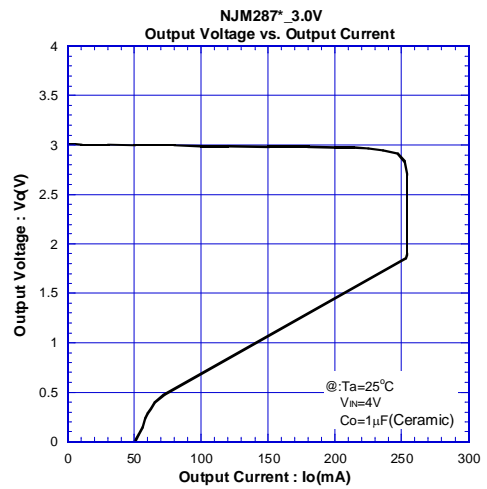
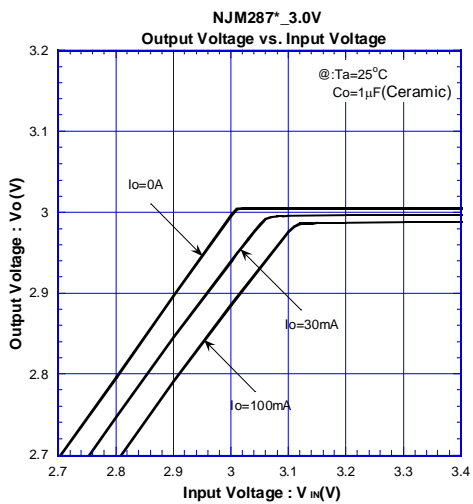
推奨容量値は出力電圧により異なり、低出力電圧品では大きな容量値を必要とする場合がありますので、出力電圧毎に推奨容量値をご確認ください。尚、 $C_O$  は容量値が大きいほど出力ノイズとリップル成分が減少し、出力負荷変動に対する応答性も向上させることが出来ます。

また、コンデンサ固有の特性変動量(周波数特性、温度特性、DC バイアス特性)やバラツキを十分に考慮する必要がありますので、温度特性が良く、出力電圧に対し余裕を持った耐圧のものを推奨致します。

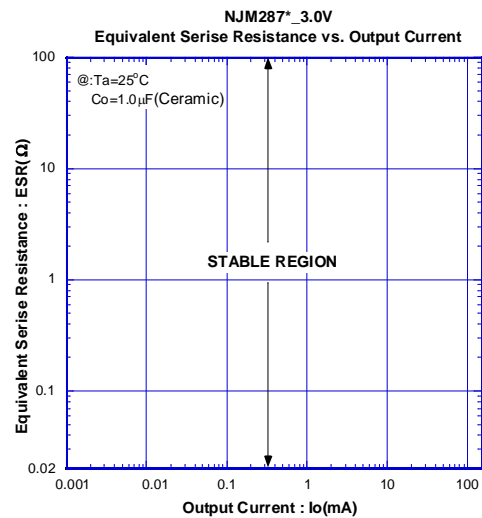
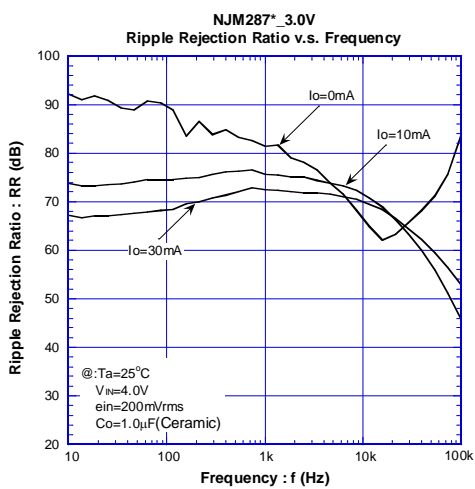
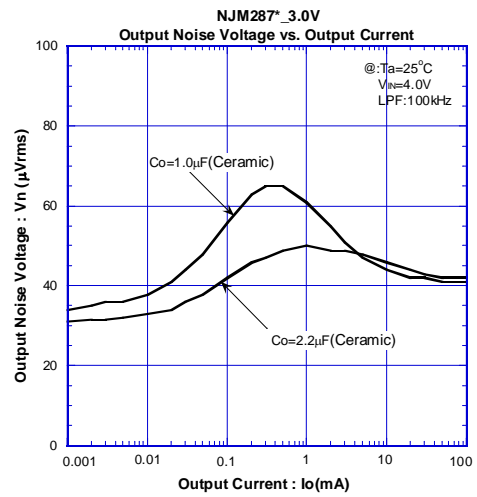
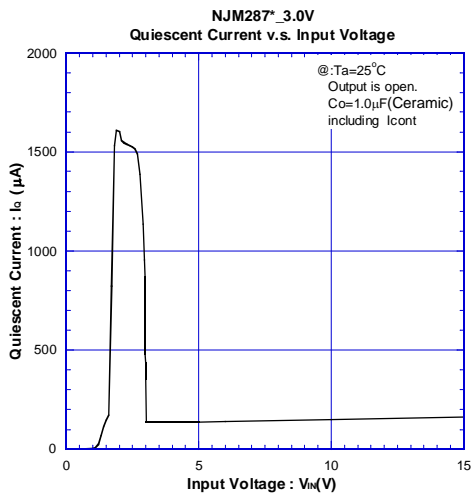
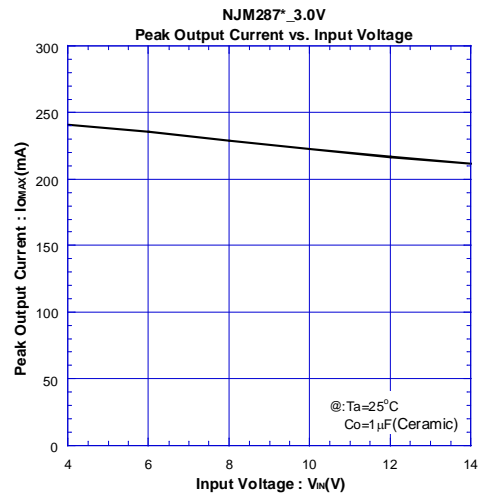
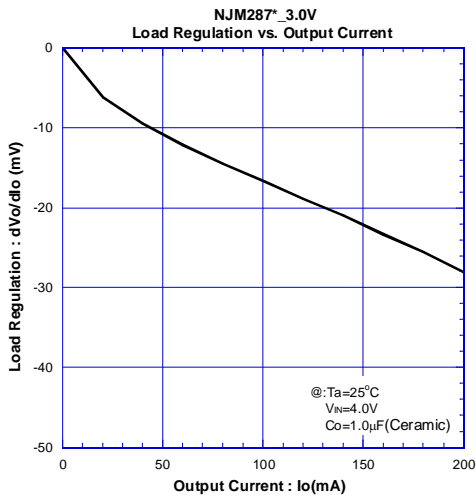
本製品は低 ESR 品を始め、幅広い範囲の ESR のコンデンサで安定動作するよう設計されておりますが、コンデンサの選定に際しては、上記特性変動等もご考慮の上、適切なコンデンサを選定してください。

# NJM2874-T/75-T/76-T

## 特性例

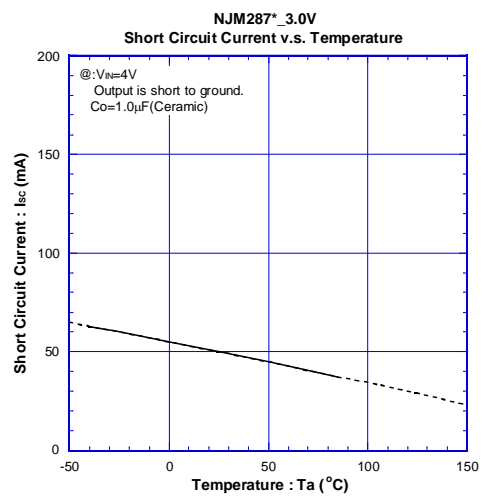
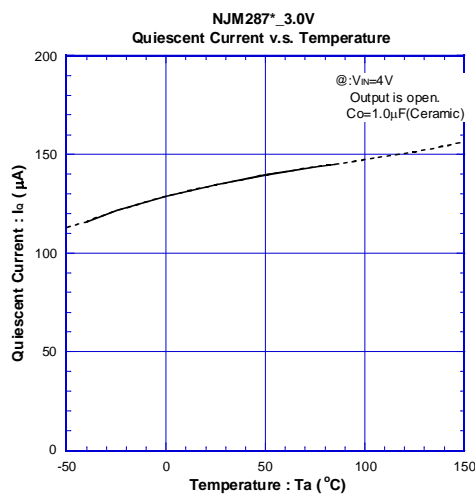
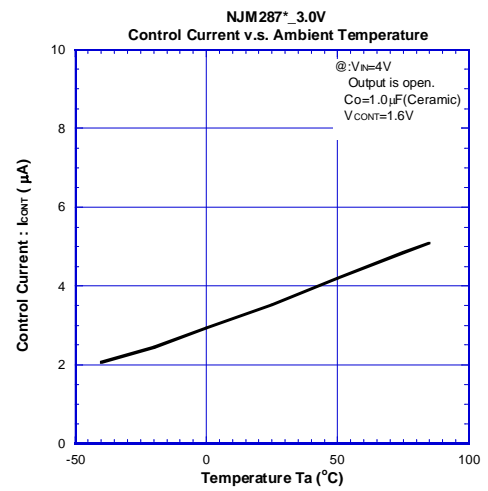
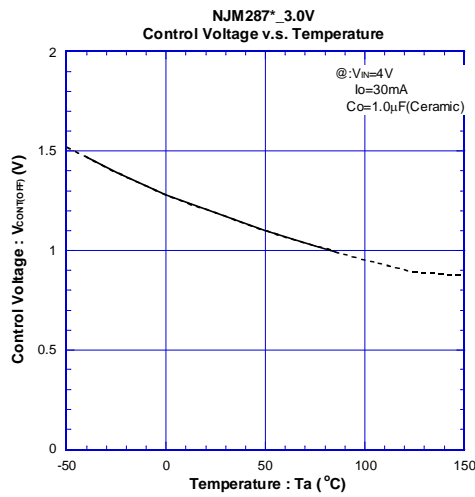
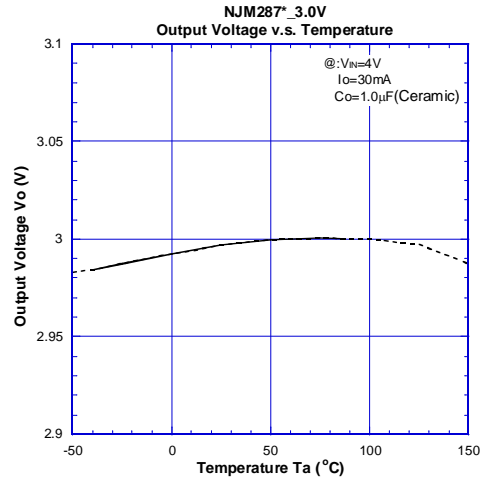
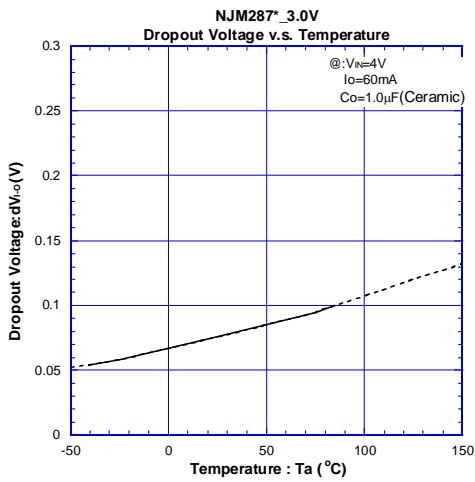


## 特性例



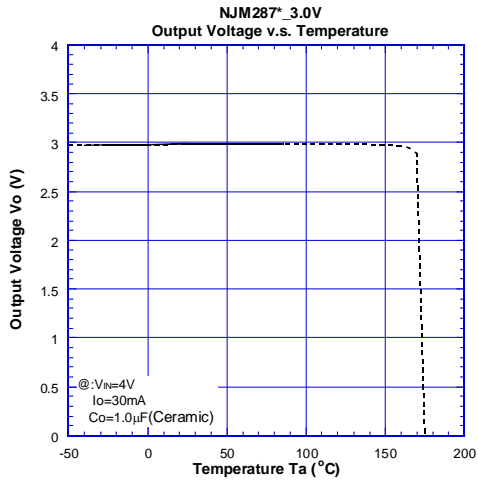
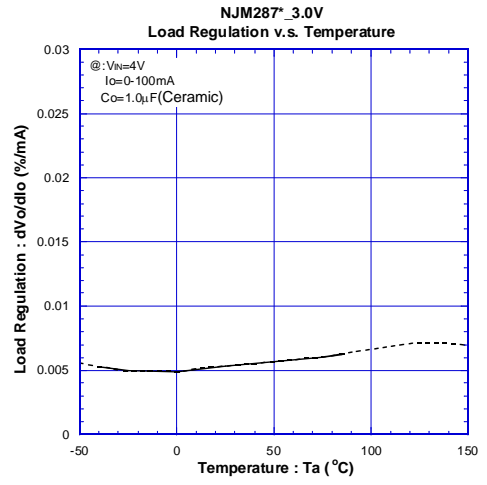
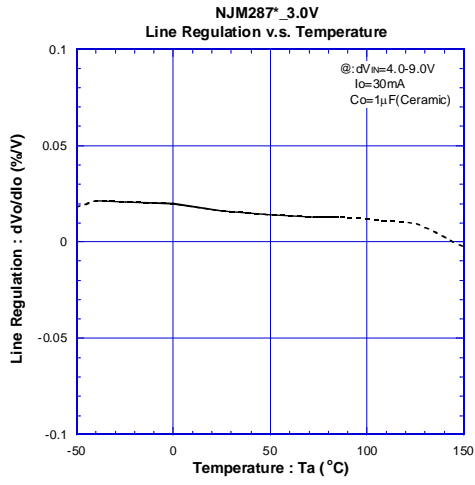
# NJM2874-T/75-T/76-T

## 特性例



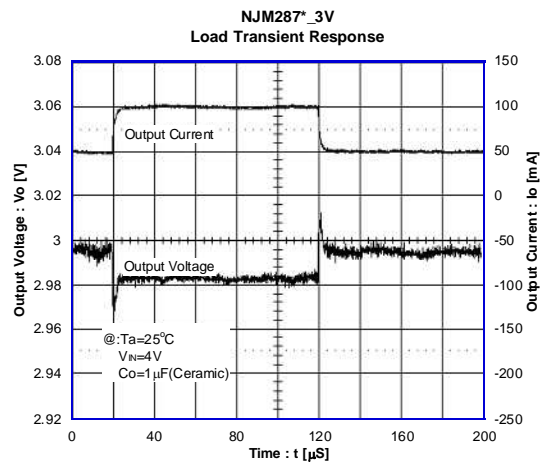
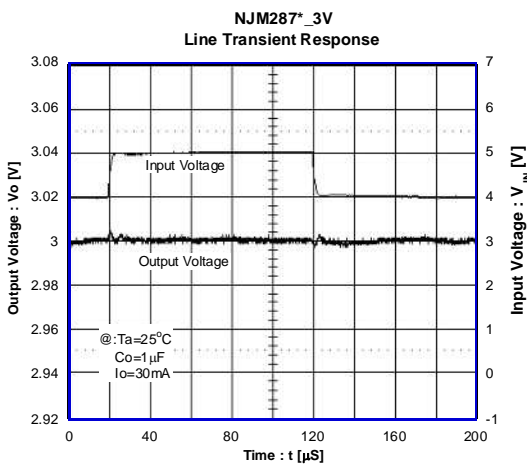
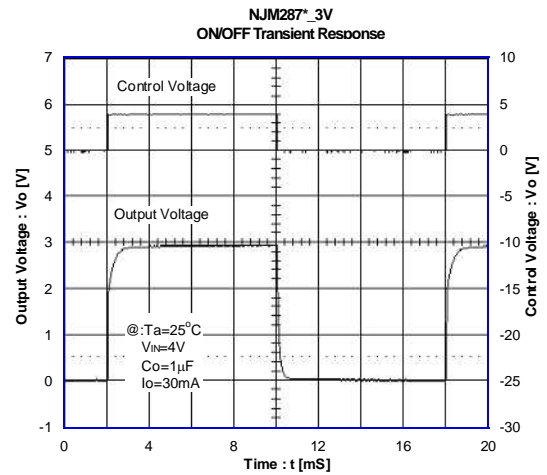
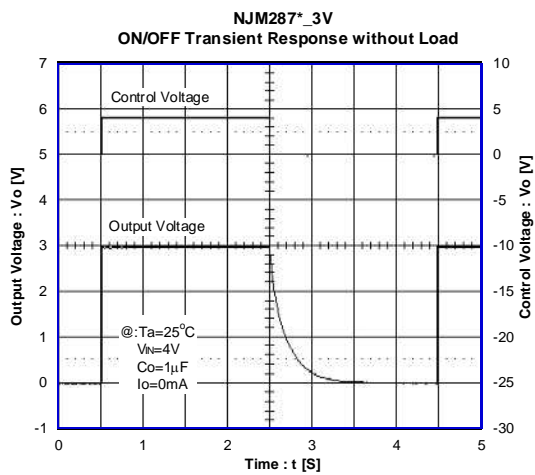


## 特性例



# NJM2874-T/75-T/76-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。