

## 低飽和型レギュレータ

### 概要

NJM2874/75/76はバイポーラプロセスを使用し、ローノイズ、高リップル除去比を実現した低飽和型レギュレータです。

MTP5の小型パッケージに搭載し、出力電流150mA、小型1.0 $\mu$ Fセラミックコンデンサ対応のうえ、ノイズバイパスコンデンサを不要とするため、セットの省スペース化が図れ、携帯通信機器等、ポータブル機器の応用に最適です。

### 外形

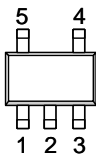


NJM2874/75/76F

### 特徴

- 高リップル除去比      75dB typ. (f=1kHz, Vo=3V品)
- ローノイズ              Vno=45 $\mu$ Vrms typ.
- 1.0 $\mu$ Fセラミックコンデンサ対応 (Vo $\geq$ 2.7V)
- 出力電流                Io(max.)=150mA
- 高精度出力電圧        Vo $\pm$ 1.0%
- 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)

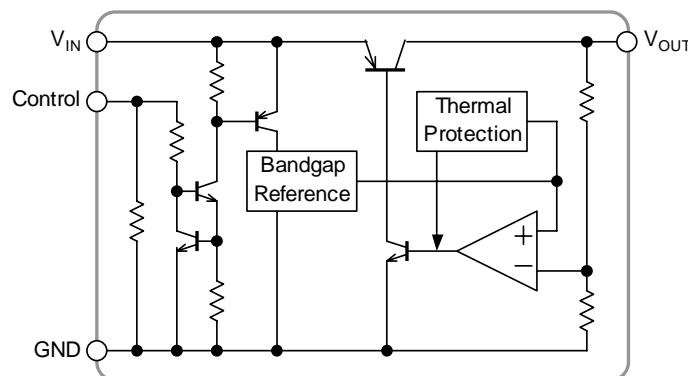
### 端子配列



#### ピン配置

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
NJM2874F	NJM2875F	NJM2876F

### 等価回路図



# NJM2874/75/76

## 出力電圧ランク

品名	出力電圧
NJM287×F21	2.1V
NJM287×F28	2.8V
NJM287×F03	3.0V
NJM287×F33	3.3V
NJM287×F05	5.0V

## 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) 200(*3)	mW
動作温度	T <sub>opr</sub>	-40 ~ +85	°C
保存温度	T <sub>stg</sub>	-40 ~ +125	°C

(\*1): 入力電圧が14V以下の場合に入力電圧と等しくなります。

(\*2): 基板実装時 114.3 x 76.2 x 1.6mm(2層)でEIA/JEDEC規格準拠による。

(\*3): 単体時

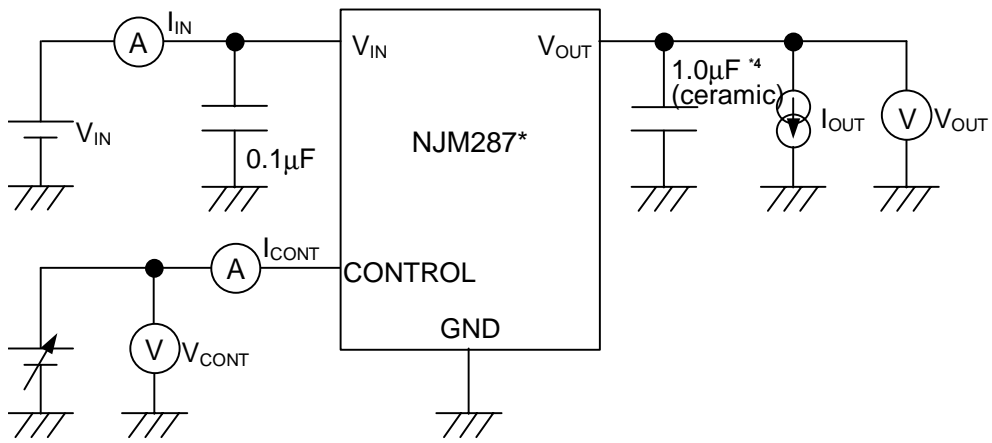
## 電気的特性 (V<sub>IN</sub>=V<sub>o</sub>+1V, C<sub>IN</sub>=0.1μF, C<sub>o</sub>=1.0μF: V<sub>o</sub>≥2.7V (C<sub>o</sub>=2.2μF: V<sub>o</sub>≤2.6V), Ta=25°C)

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

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。

## 測定回路図

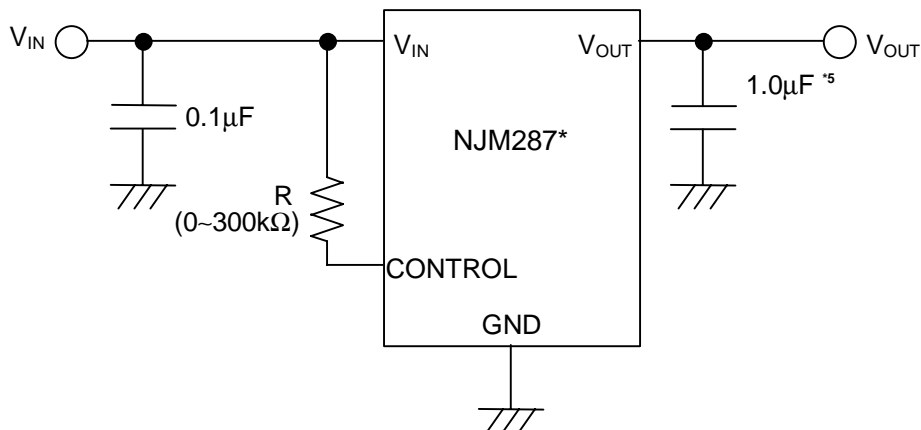


\*4  $V_o \leq 2.6V$  version:  $C_o = 2.2\mu F$  (ceramic)

# NJM2874/75/76

## 応用回路例

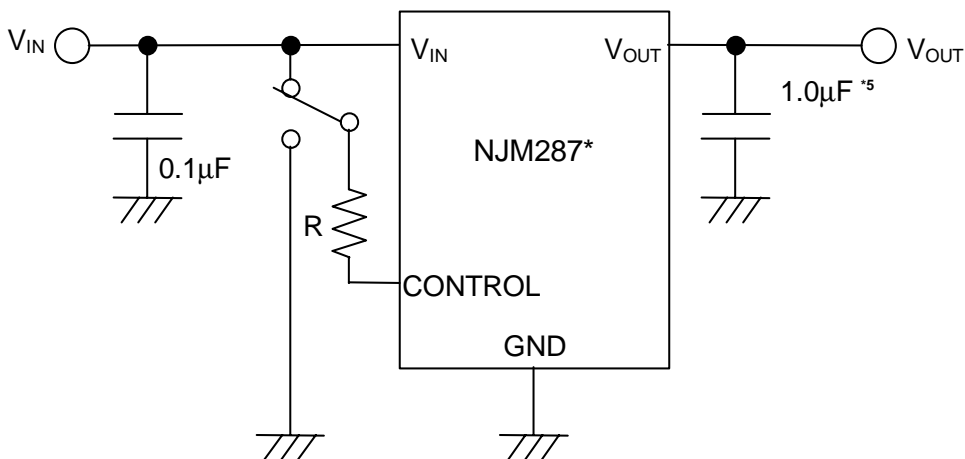
ON/OFF機能を使用しないとき



\*5  $V_{O} \leq 2.6V$  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。

ノイズバイパスコンデンサ $C_p$ について

ノイズバイパスコンデンサ $C_{pl}$ はバンドギャップ基準電圧から発生するノイズを取り除きます。

そのため、ノイズバイパスコンデンサ $C_p$ を大きくすると、ノイズ低減やリップルリジェクション向上が図れます。しかし、推奨値未満 ( $C_p < 0.01\mu F$ ) にすると、発振する場合がありますので、ノイズバイパスコンデンサ $C_{pl}$ は、推奨値以上の容量を接続してください。

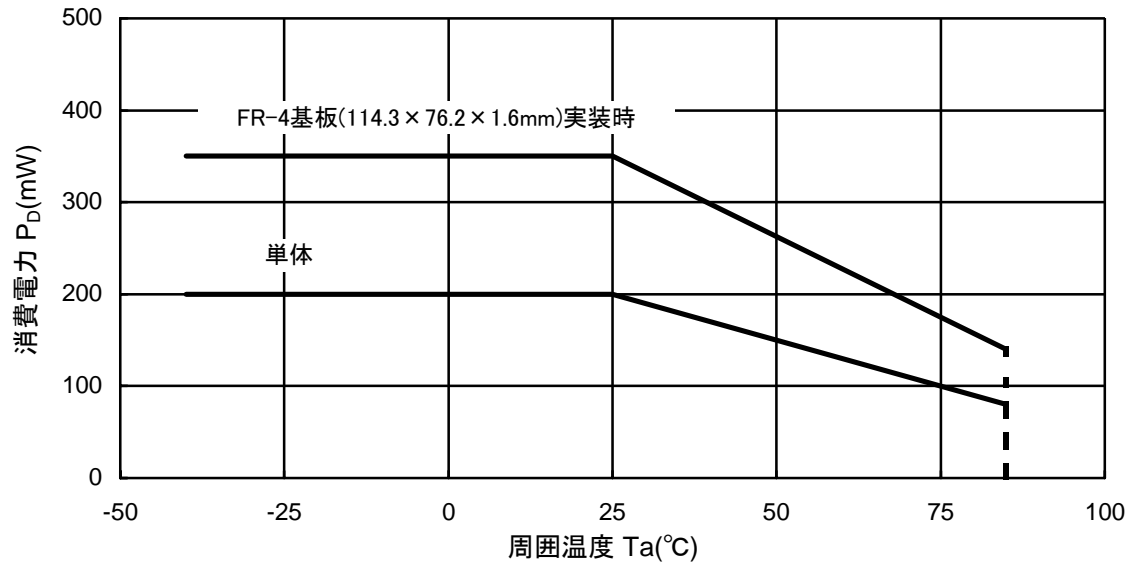
コントロール端子 -  $V_{IN}$ 間に抵抗 $R$ を接続する場合

コントロール端子 -  $V_{IN}$ 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、出力ON制御の最低電圧は上昇します。

また、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、起動不良を起こさないようなマージンを持った抵抗値を決定してください。

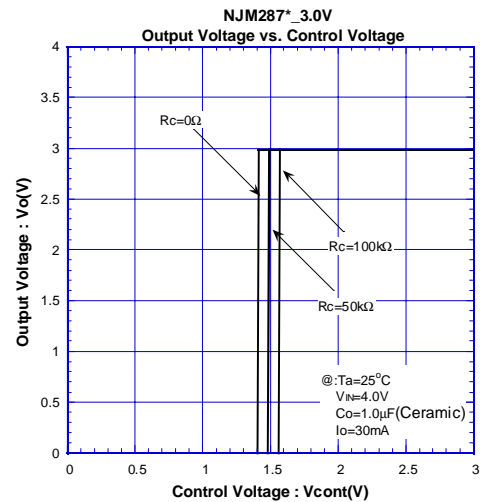
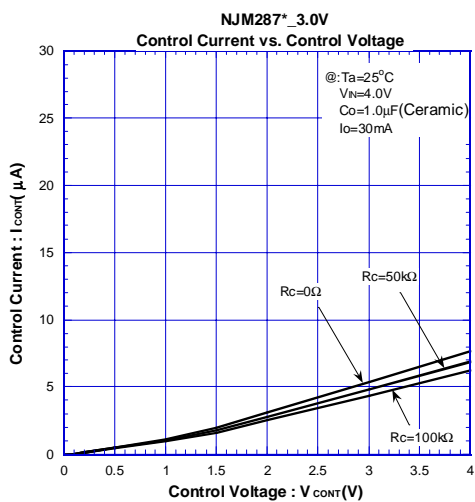
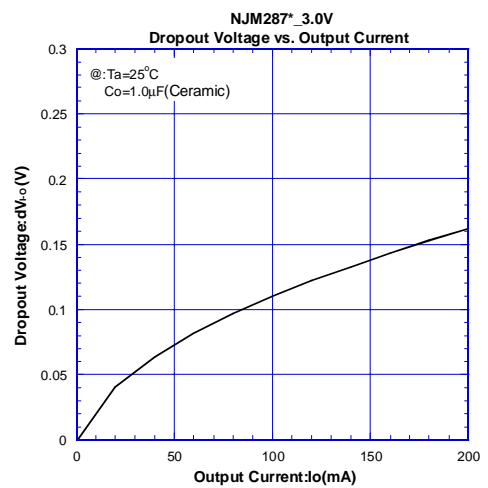
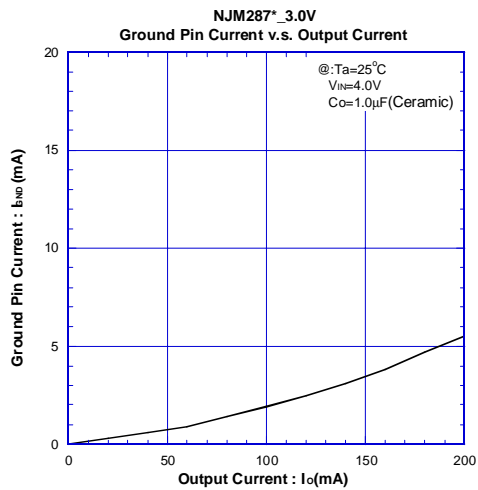
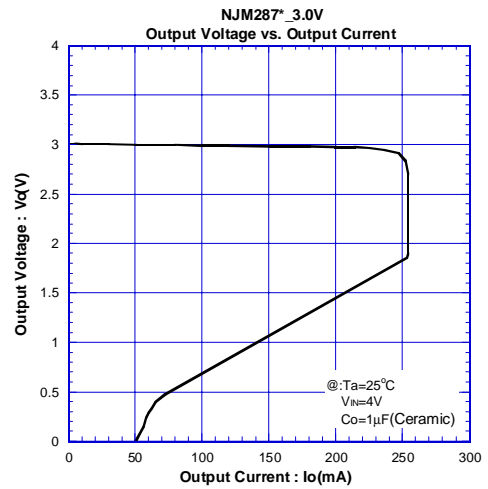
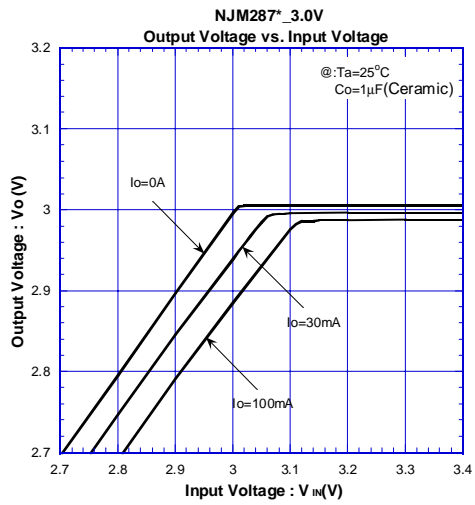
## ■ 消費電力-周囲温度特性例

NJM2874/75/76F 消費電力特性例  
( $T_{opr} = -40 \sim +85^{\circ}\text{C}$ ,  $T_j = 125^{\circ}\text{C}$ )

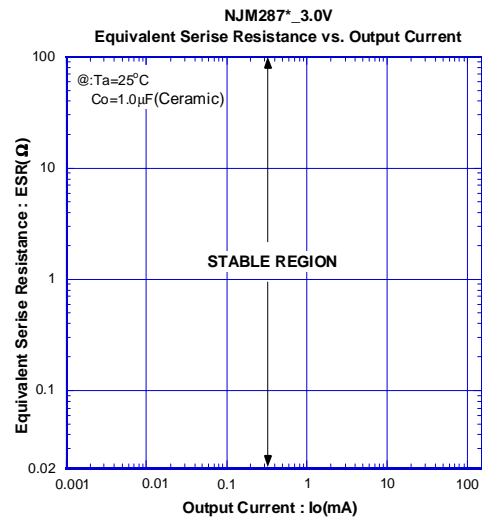
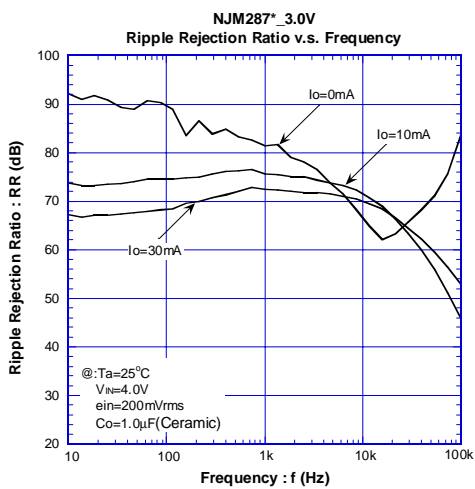
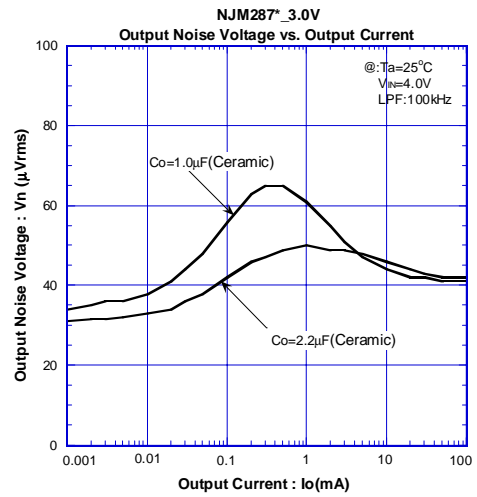
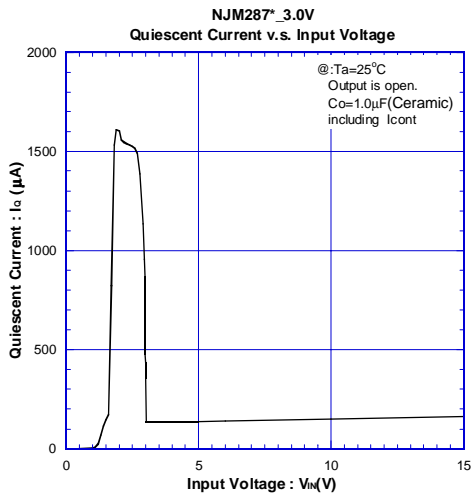
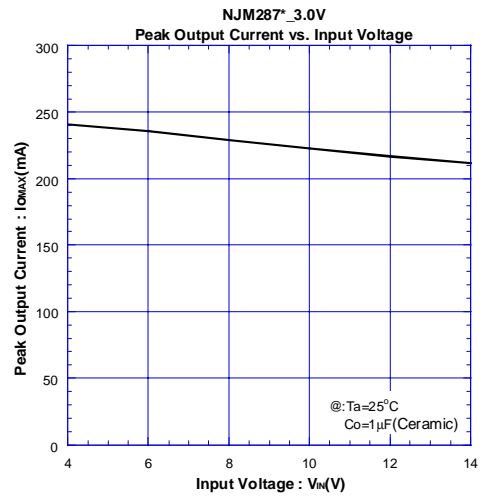
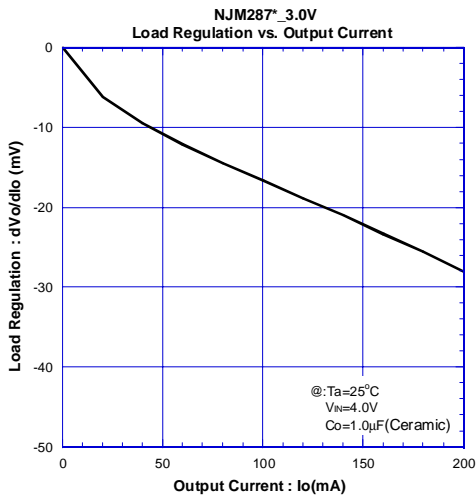


# NJM2874/75/76

## 特性例

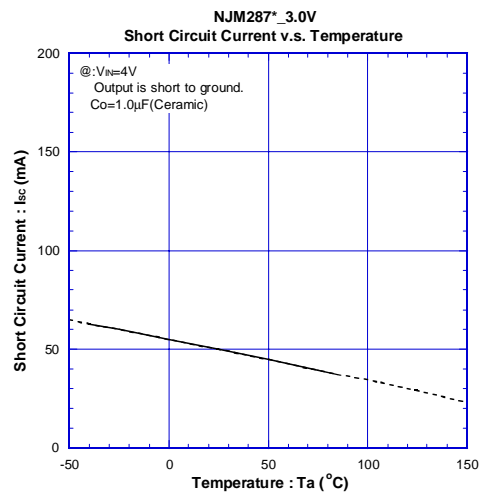
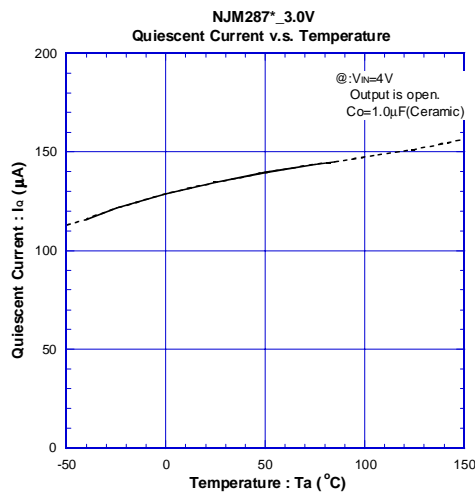
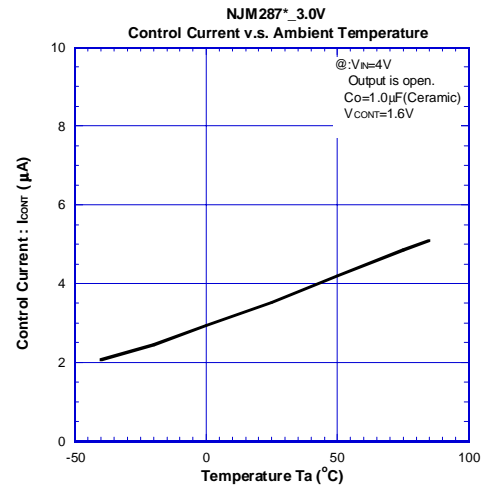
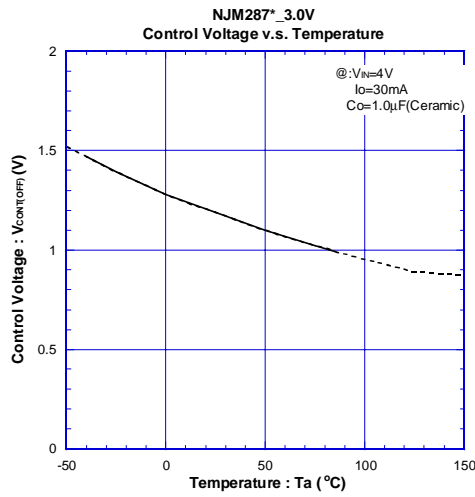
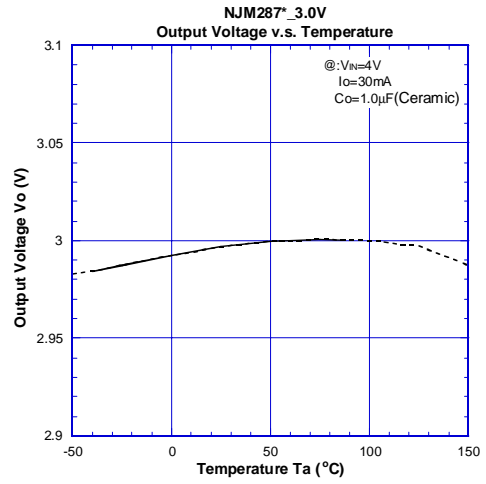
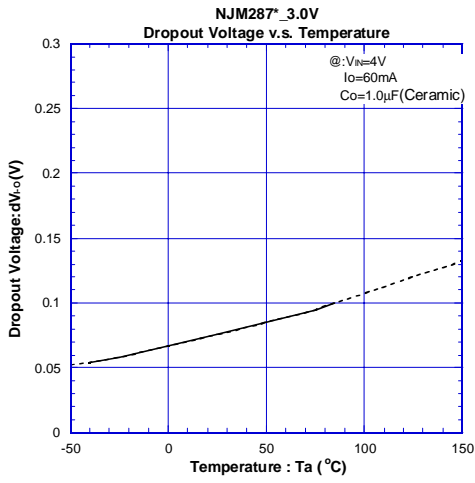


## 特性例



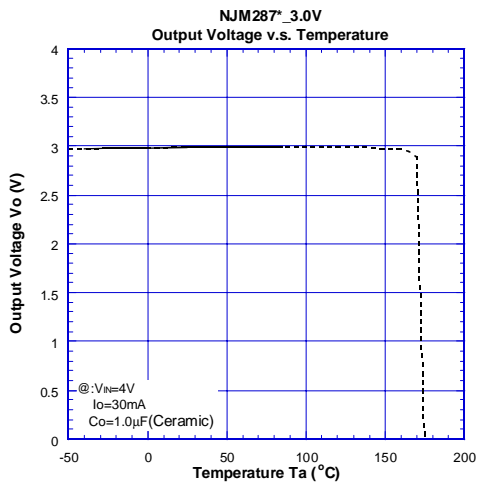
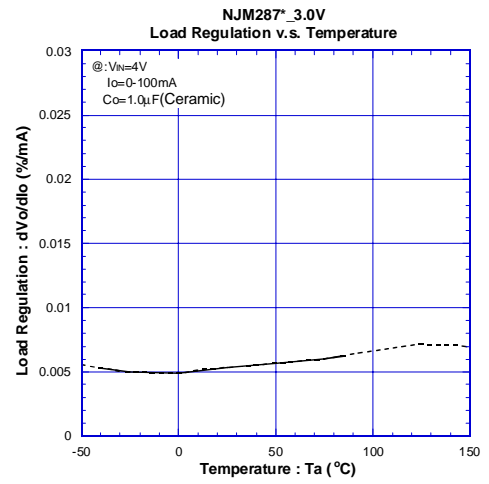
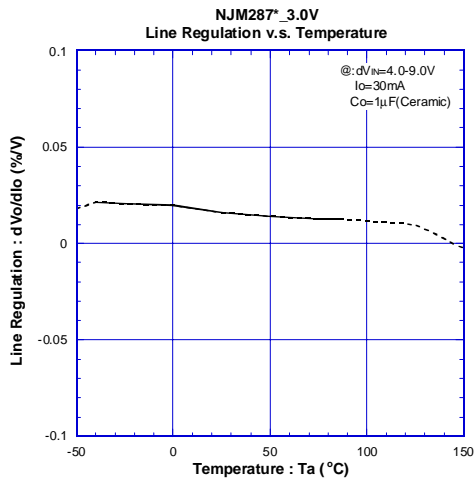
# NJM2874/75/76

## 特性例



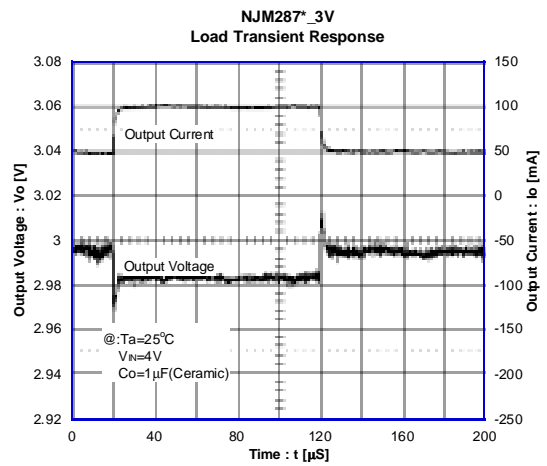
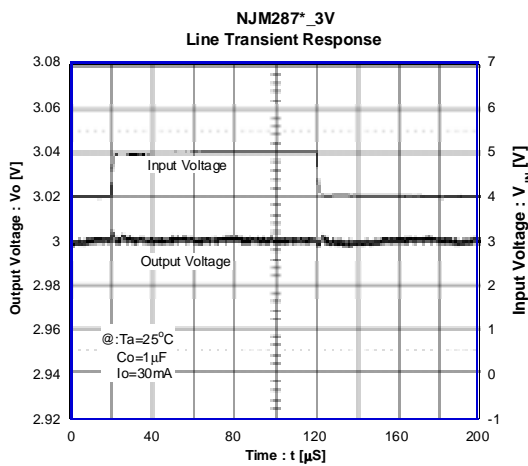
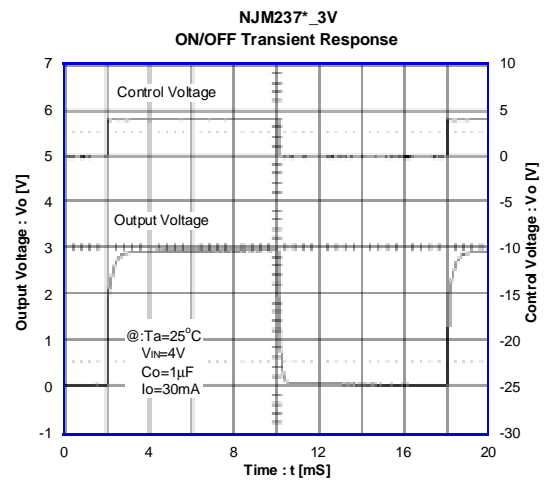
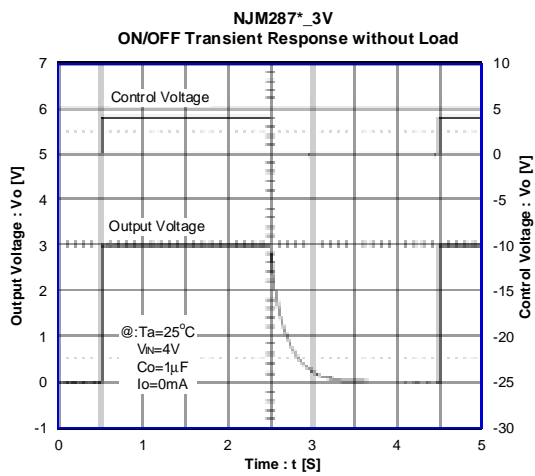


## 特性例



# NJM2874/75/76

## 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はありません。