

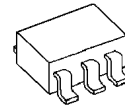
低飽和型レギュレータ

概要

NJM2871B/72B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。

SOT-23-5(MTP5)の小型パッケージに搭載し、出力電流150mA、出力電圧精度±1%、小型1μFセラミックコンデンサ対応の為、携帯通信機器の応用に最適です。

外形

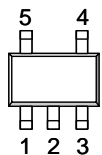


NJM2871BF/72BF

特徴

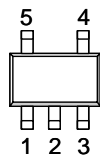
高リップル除去比	75dB typ. (f=1kHz Vo=3V品)
ローノイズ	Vno=30μVrms typ. (Cp=0.01μF)
1.0μFセラミックコンデンサ対応 (Vo≥2.7V)	
出力電流	Io(max.)=150mA
高精度出力電圧	Vo ±1.0%
低入出力間電位差	0.10V typ. (Io=60mA時)
入力電圧範囲	+2.3 ~ +14V (Vo≤2.0V version)
ON/OFF機能付き	
サーマルシャットダウン回路内蔵	
過電流保護回路内蔵	
バイポーラ構造	
パッケージ	SOT-23-5 (MTP5)

端子配列



NJM2871BF

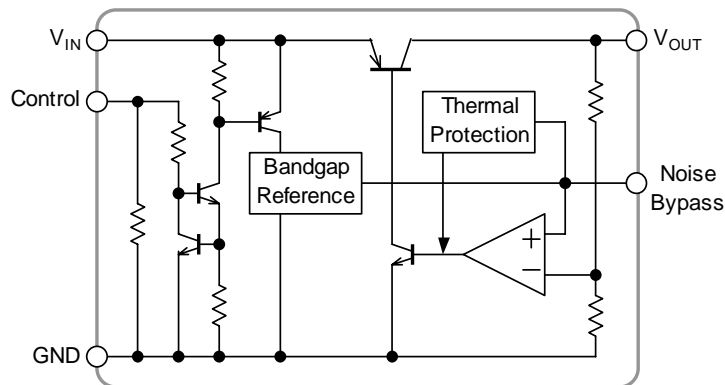
- 1. CONTROL (アクティブハイ)
- 2. GND
- 3. NOISE BYPASS
- 4. V<sub>OUT</sub>
- 5. V<sub>IN</sub>



NJM2872BF

- 1. V<sub>IN</sub>
- 2. GND
- 3. CONTROL (アクティブハイ)
- 4. NOISE BYPASS
- 5. V<sub>OUT</sub>

等価回路図



# NJM2871B/72B

## 出力電圧ランク

品名	出力電圧	品名	出力電圧	品名	出力電圧
NJM287*BF15	1.5V	NJM287*BF26	2.6V	NJM287*BF34	3.4V
NJM287*BF18	1.8V	NJM287*BF27	2.7V	NJM287*BF35	3.5V
NJM287*BF19	1.9V	NJM287*BF28	2.8V	NJM287*BF38	3.8V
NJM287*BF02	2.0V	NJM287*BF29	2.9V	NJM287*BF04	4.0V
NJM287*BF21	2.1V	NJM287*BF03	3.0V	NJM287*BF48	4.8V
NJM287*BF23	2.3V	NJM287*BF31	3.1V	NJM287*BF05	5.0V
NJM287*BF24	2.4V	NJM287*BF32	3.2V		
NJM287*BF25	2.5V	NJM287*BF33	3.3V		

## 絶対最大定格

(Ta=25 )

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)
動作温度	Topr	-40 ~ +85	°C
保存温度	Tstg	-40 ~ +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 114.3mm × 76.2mm × 1.6mm(2層 FR-4)でEIA/JEDEC準拠による

(\*3): 単体時

## 入力電圧範囲

V<sub>IN</sub>=+2.3 ~ +14V(出力電圧Vo : 2.1V未満の製品)

## 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 : 1.8V<Vo≤2.6V, Co=4.7μF : Vo≤1.8V), Cp=0.01μF, Ta=25°C)

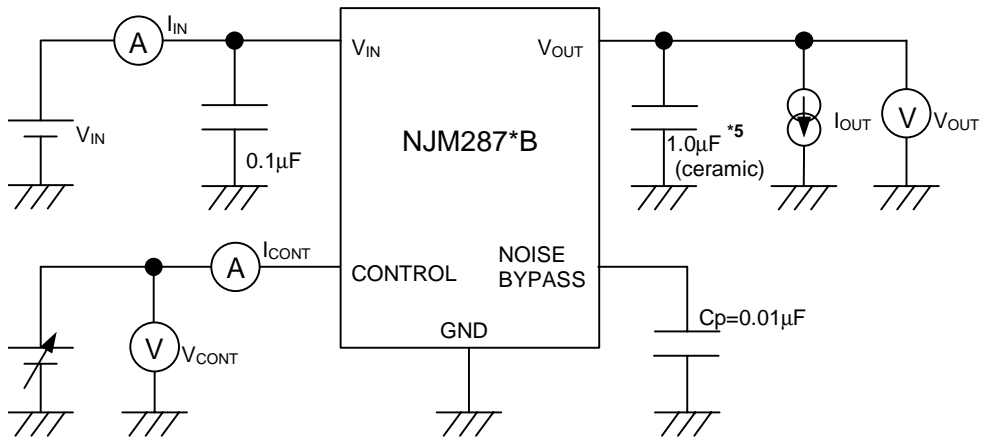
項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
出力電圧	Vo	Io=30mA	-1.0%	-	+1.0%	V
無負荷時無効電流	I <sub>Q</sub>	Io=0mA, I <sub>cont</sub> 除く	-	120	180	μA
OFF時無効電流	I <sub>Q(OFF)</sub>	V <sub>CONT</sub> =0V	-	-	100	nA
出力電流	Io	Vo - 0.3V	150	200	-	mA
ラインレギュレーション	ΔVo/ΔV <sub>IN</sub>	V <sub>IN</sub> =Vo+1V ~ Vo+6V, Io=30mA	-	-	0.10	%/V
ロードレギュレーション	ΔVo/ΔIo	Io=0 ~ 100mA	-	-	0.03	%/mA
入出力間電位差(*4)	ΔV <sub>I-O</sub>	Io=60mA	-	0.10	0.18	V
リップル除去比	RR	ein=200mVrms, f=1kHz, Io=10mA, Vo=3V品	-	75	-	dB
出力電圧温度係数	ΔVo/ΔTa	Ta=0 ~ +85°C, Io=10mA	-	±50	-	ppm/°C
出力雑音電圧	V <sub>NO</sub>	f=10Hz ~ 80kHz, Io=10mA, Vo=3V品	-	30	-	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

(\*4): 出力電圧Vo: 2.1V未満の製品は除く

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

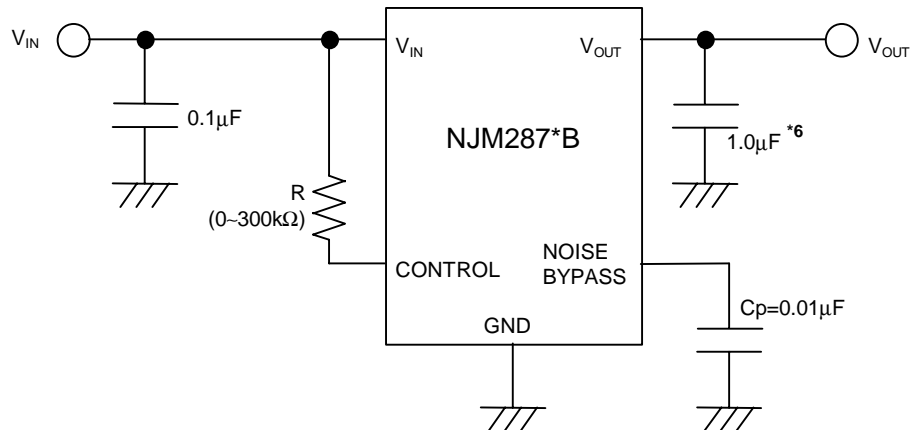


\*5 1.8V <  $V_o$  ≤ 2.6V version :  $C_o = 2.2\mu\text{F}$  (ceramic)  
 $V_o \leq 1.8\text{V}$  version :  $C_o = 4.7\mu\text{F}$  (ceramic)

# NJM2871B/72B

## 応用回路例

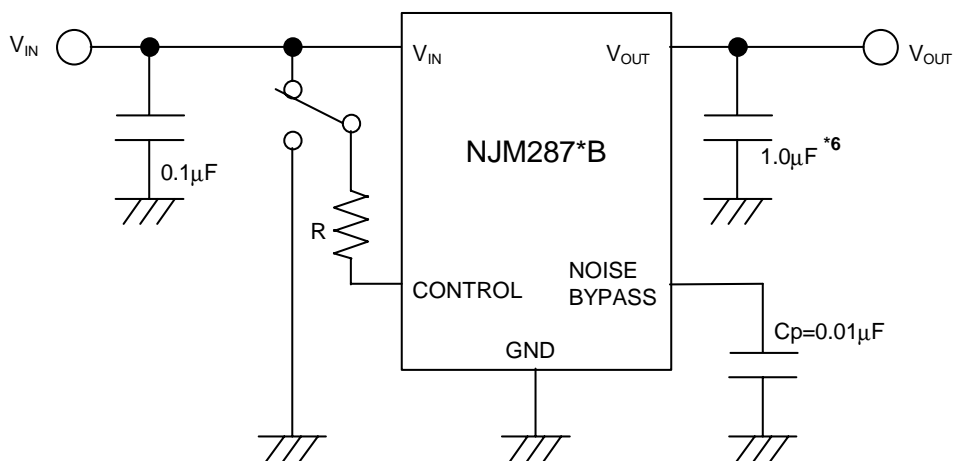
ON/OFF機能を使用しないとき



\*6 1.8V<Vo ≤ 2.6V version : Co=2.2µF  
Vo ≤ 1.8V version : Co=4.7µF

コントロール端子はV<sub>IN</sub>に接続してください。

ON/OFF機能を使用したとき



\*6 1.8V<Vo ≤ 2.6V version : Co=2.2µF  
Vo ≤ 1.8V version : Co=4.7µF

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Cpについて

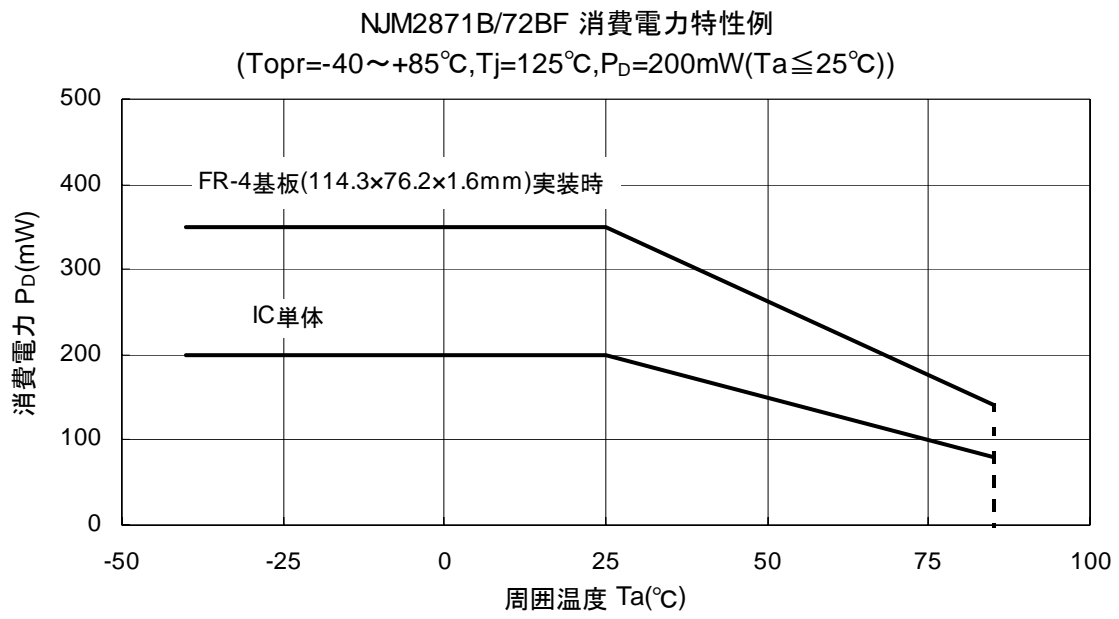
ノイズバイパスコンデンサCpはバンドギャップ基準電圧から発生するノイズを取り除きます。そのため、ノイズバイパスコンデンサCpを大きくすると、ノイズ低減やリップルリジェクション向上が図れます。しかし、推奨値未満(Cp < 0.01µF)にすると、発振する場合がありますので、ノイズバイパスコンデンサCpは、推奨値以上の容量を接続してください。

コントロール端子 - V<sub>IN</sub>間に抵抗Rを接続する場合

コントロール端子 - V<sub>IN</sub>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。

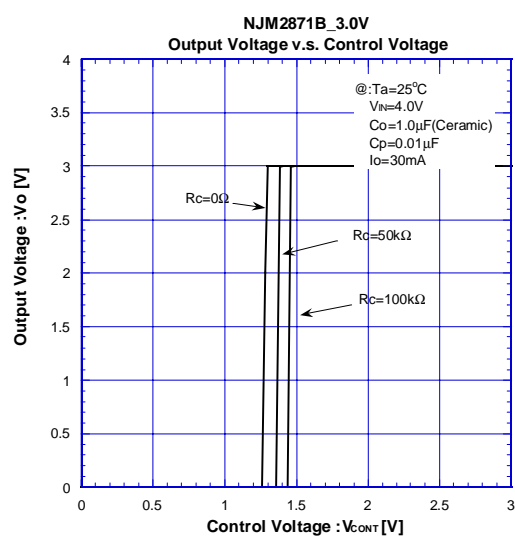
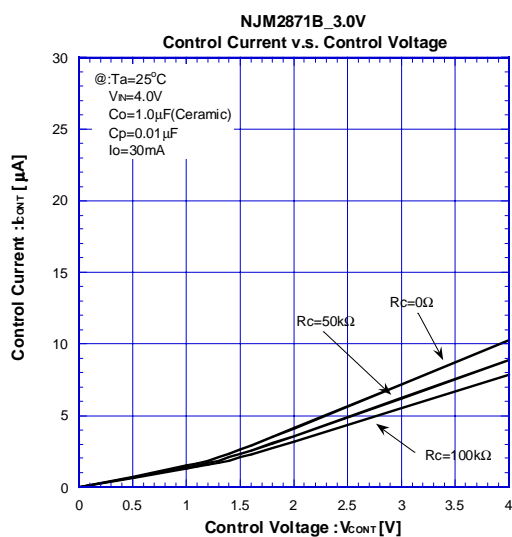
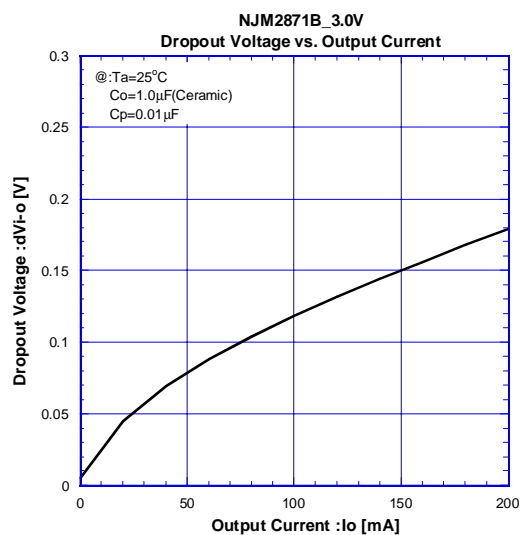
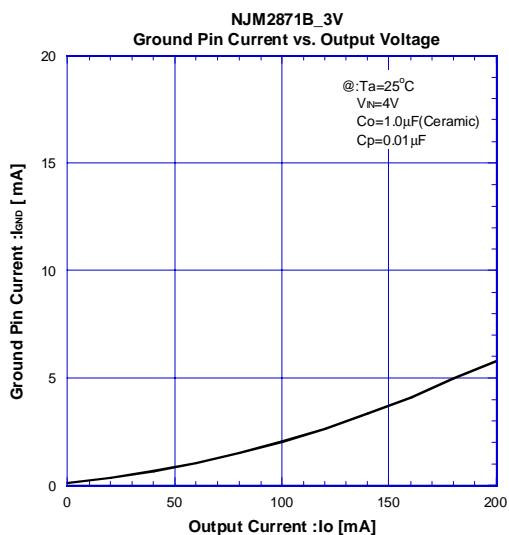
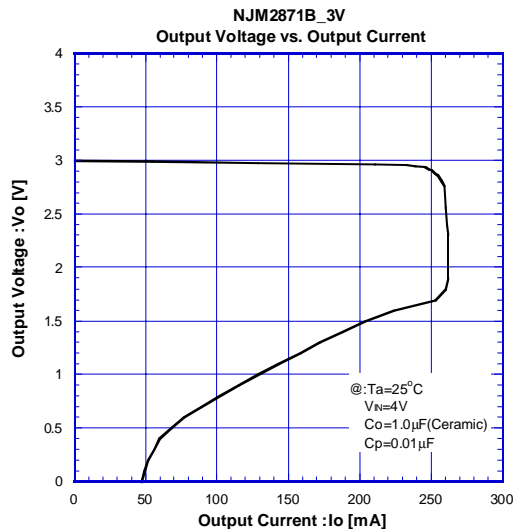
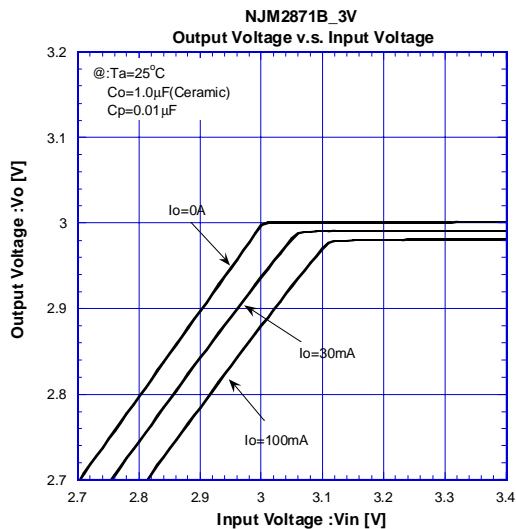
また、出力ON制御の最低電圧/電流は周囲温度によって変動しますので、抵抗Rを挿入される場合は特性例の温度特性をご確認の上、起動不良を起こさないようなマージンを持った抵抗値を決定してください。

## ■ 消費電力-周囲温度特性例

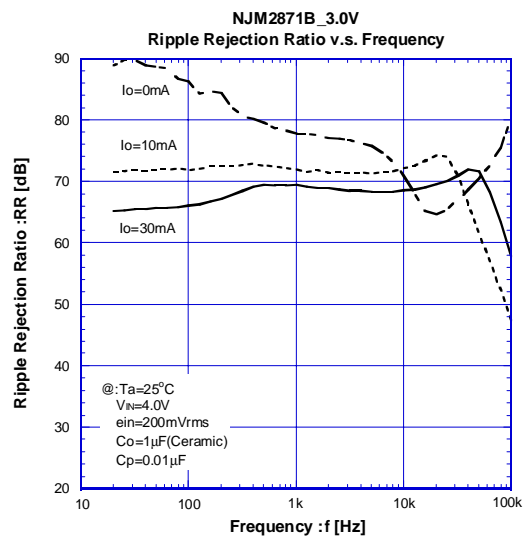
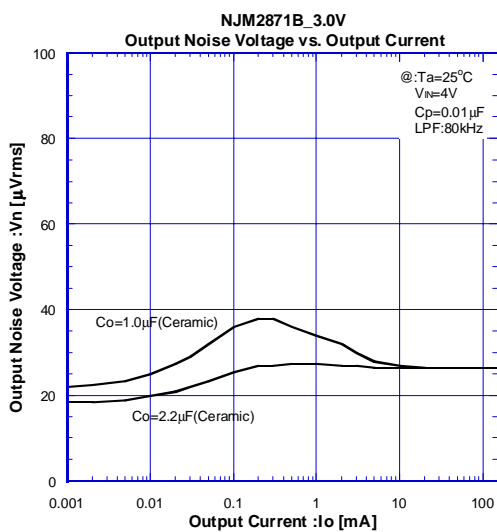
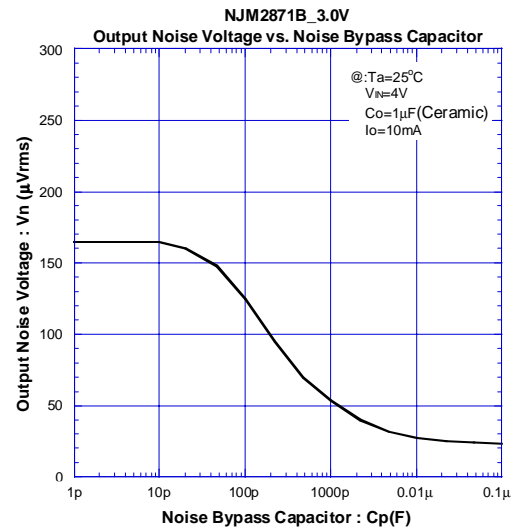
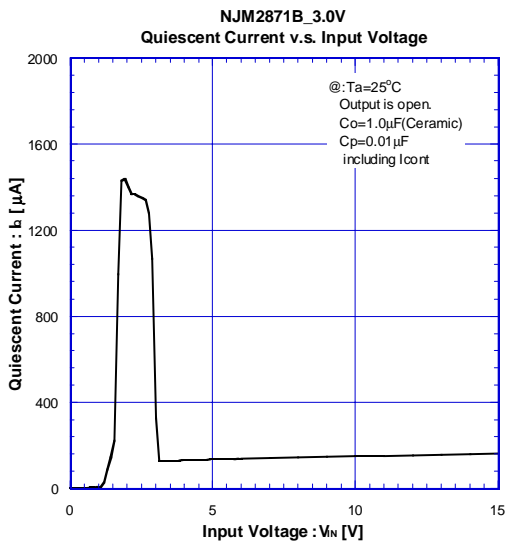
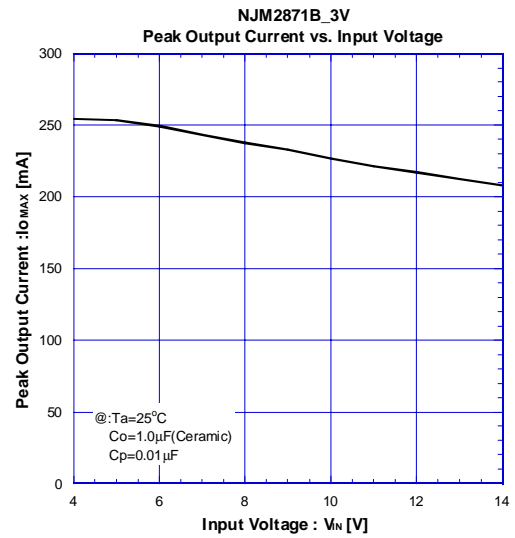
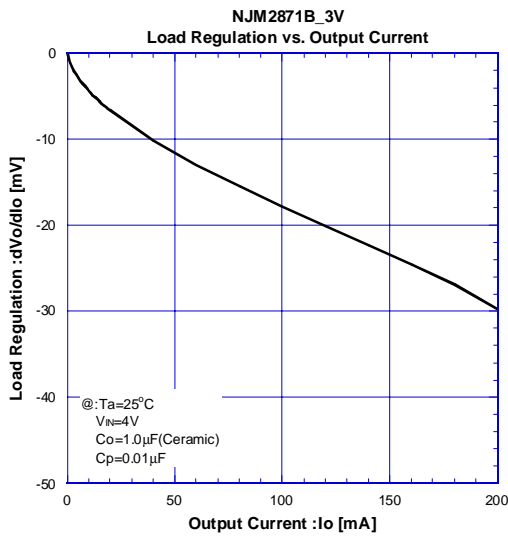


# NJM2871B/72B

## 特性例

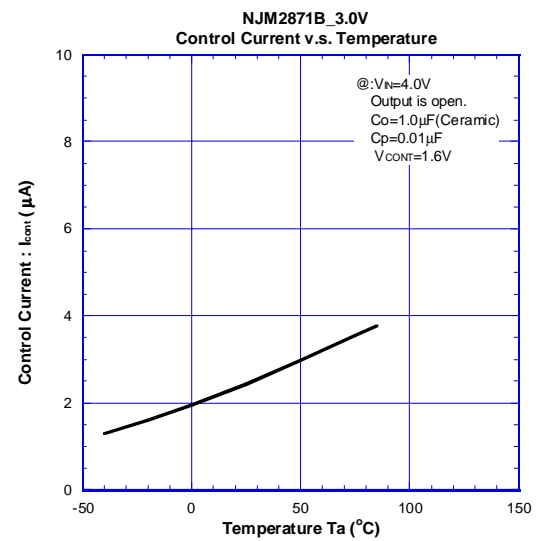
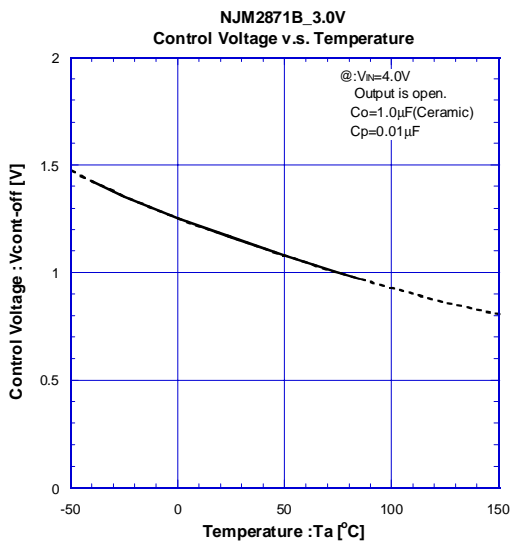
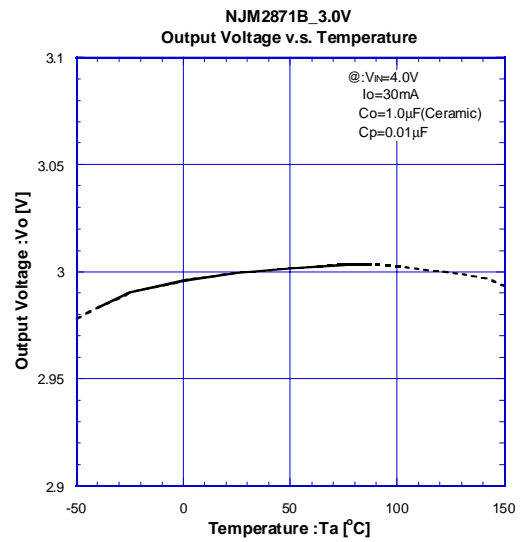
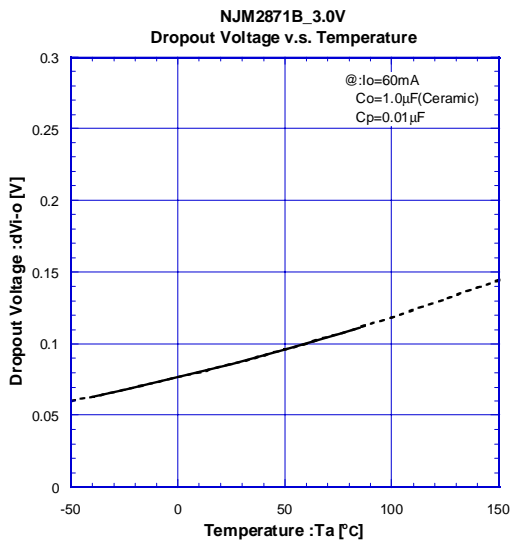
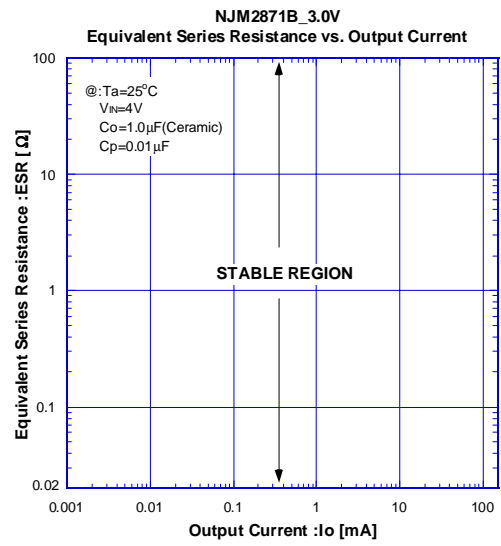
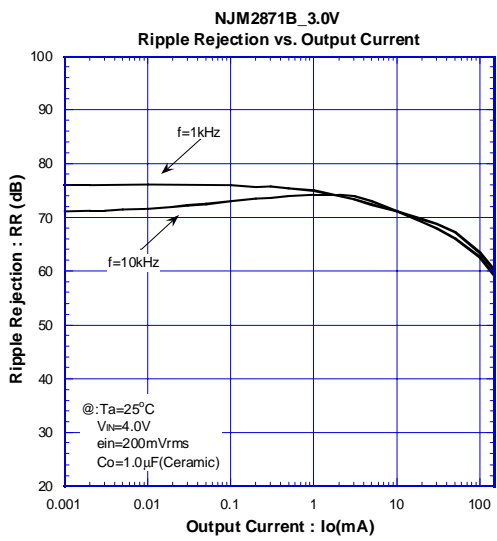


## 特性例



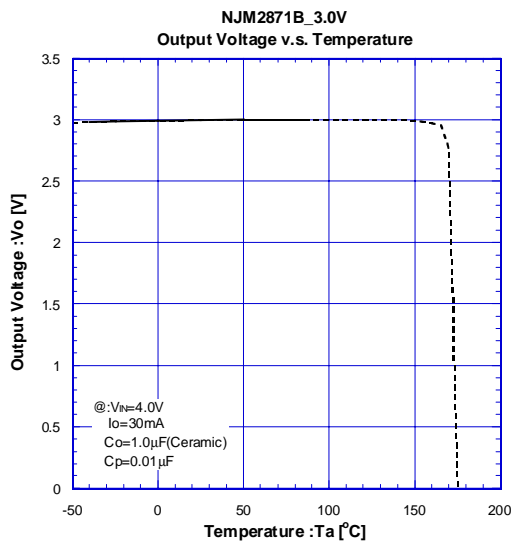
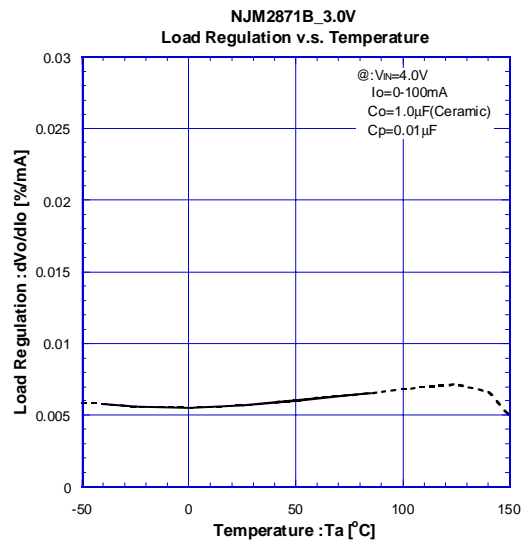
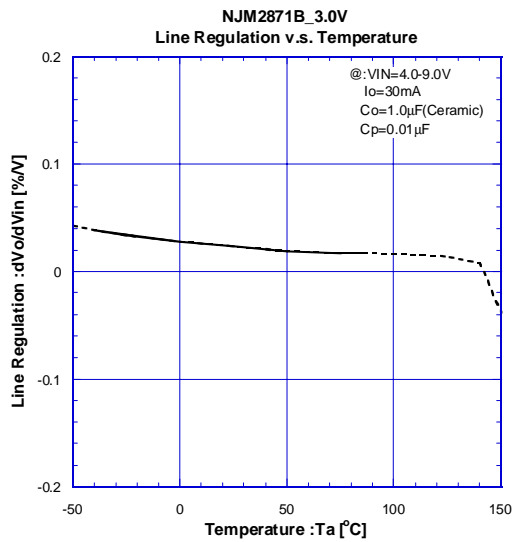
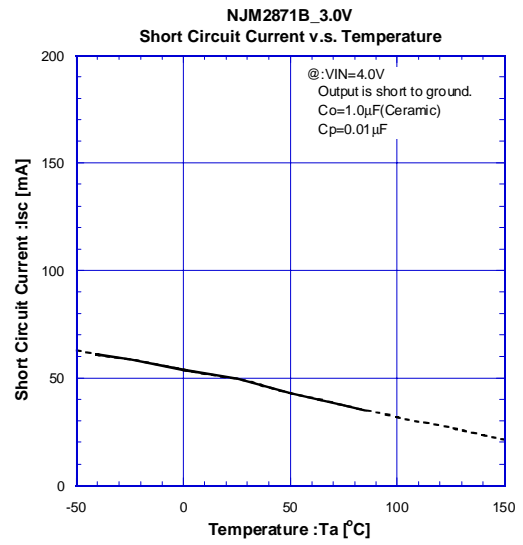
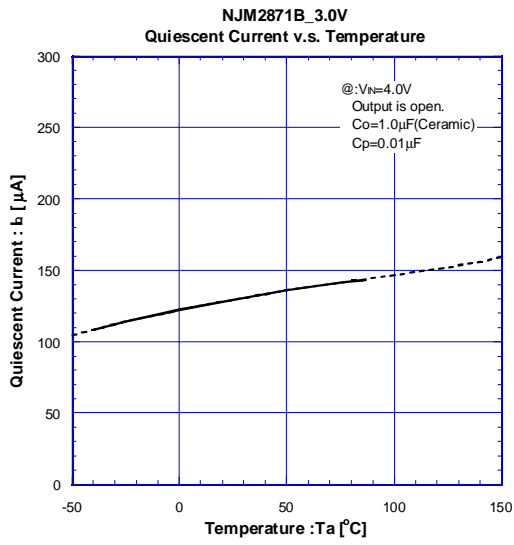
# NJM2871B/72B

## 特性例



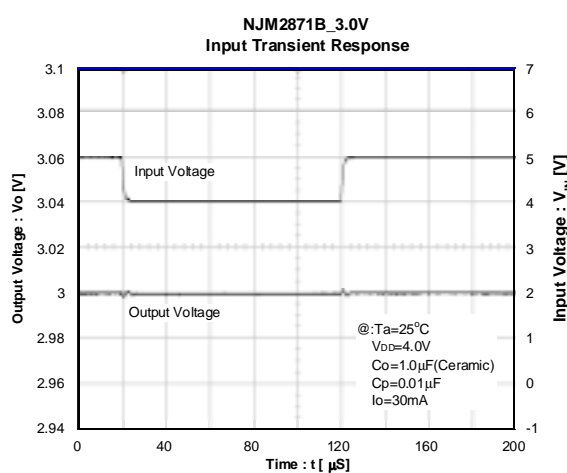
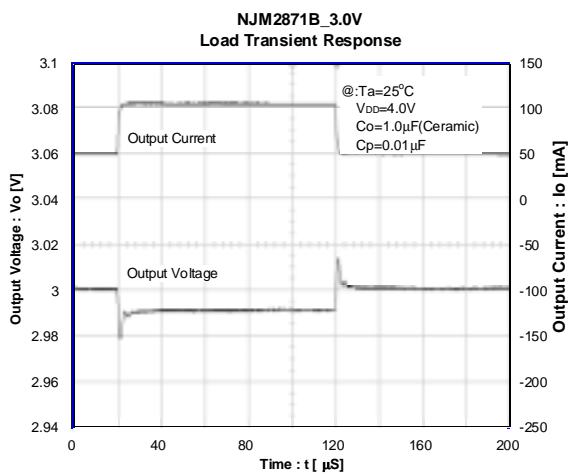
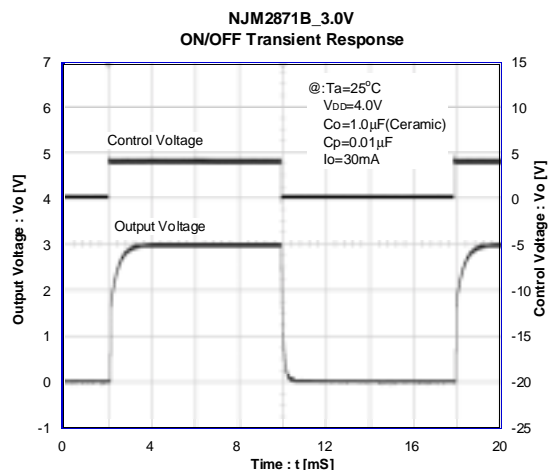
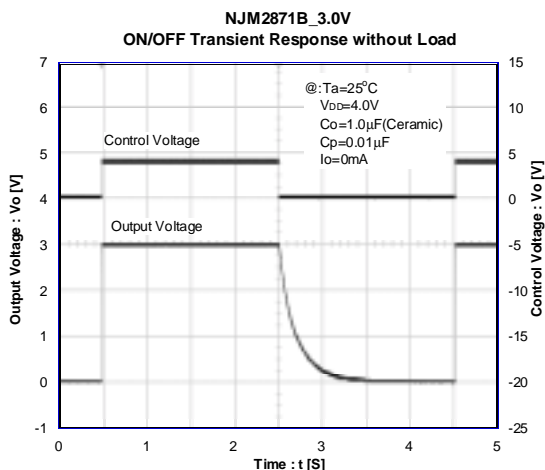


## 特性例



# NJM2871B/72B

## 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。