

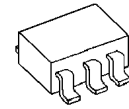
低飽和型レギュレータ

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

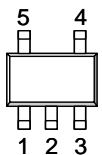


NJM2871BF/72BF

特徴

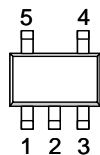
高リップル除去比	75dB typ. (f=1kHz Vo=3V品)
ローノイズ	Vno=30μVrms typ. (Cp=0.01μF)
1.0μFセラミックコンデンサ対応 (Vo≥2.7V)	
出力電流	Io(max.)=150mA
高精度出力電圧	Vo ±1.0%
低入出力間電位差	0.10V typ. (Io=60mA時)
入力電圧範囲	+2.3 ~ +14V (Vo≤2.0V version)
ON/OFF機能付き	
サーマルシャットダウン回路内蔵	
過電流保護回路内蔵	
バイポーラ構造	
パッケージ	SOT-23-5 (MTP5)

端子配列



NJM2871BF

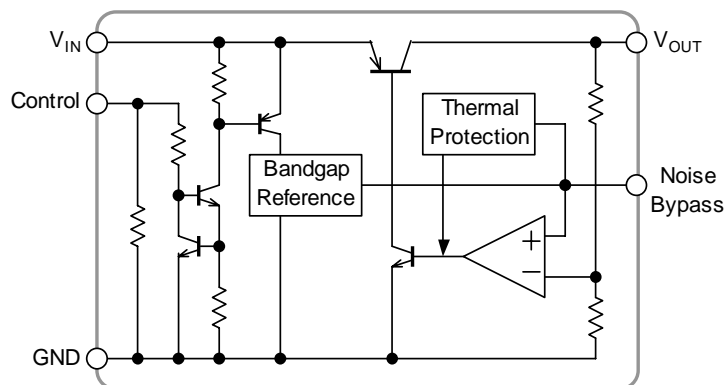
1. CONTROL (アクティブハイ)
2. GND
3. NOISE BYPASS
4. V_{OUT}
5. V_{IN}



NJM2872BF

1. V_{IN}
2. GND
3. CONTROL (アクティブハイ)
4. NOISE BYPASS
5. V_{OUT}

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 _{IN}	+14	V
コントロール電圧	V _{CONT}	+14(*1)	V
消費電力	P _D	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_{IN}=+2.3 ~ +14V(出力電圧Vo : 2.1V未満の製品)

電気的特性

(V_{IN}=Vo+1V, C_{IN}=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)

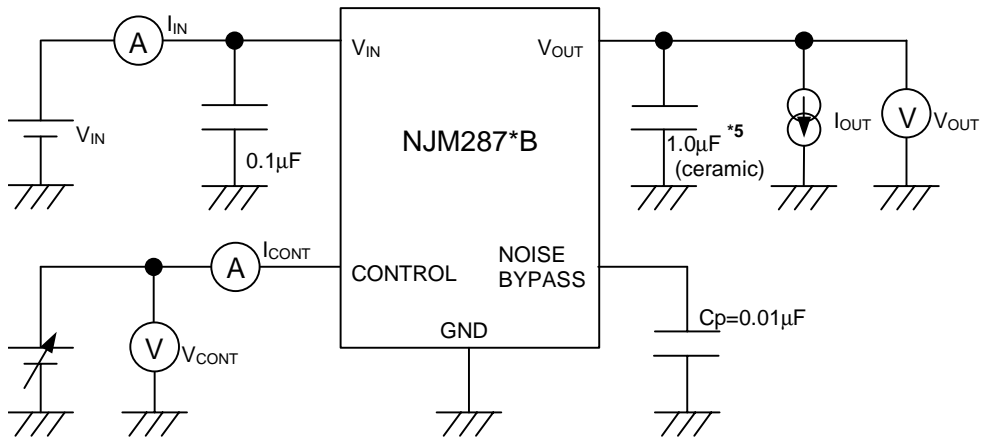
項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
出力電圧	Vo	Io=30mA	-1.0%	-	+1.0%	V
無負荷時無効電流	I _Q	Io=0mA, I _{cont} 除く	-	120	180	μA
OFF時無効電流	I _{Q(OFF)}	V _{CONT} =0V	-	-	100	nA
出力電流	Io	Vo - 0.3V	150	200	-	mA
ラインレギュレーション	ΔVo/ΔV _{IN}	V _{IN} =Vo+1V ~ Vo+6V, Io=30mA	-	-	0.10	%/V
ロードレギュレーション	ΔVo/ΔIo	Io=0 ~ 100mA	-	-	0.03	%/mA
入出力間電位差(*4)	ΔV _{I-O}	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 _{NO}	f=10Hz ~ 80kHz, Io=10mA, Vo=3V品	-	30	-	μVrms
出力ON制御電圧	V _{CONT(ON)}		1.6	-	-	V
出力OFF制御電圧	V _{CONT(OFF)}		-	-	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

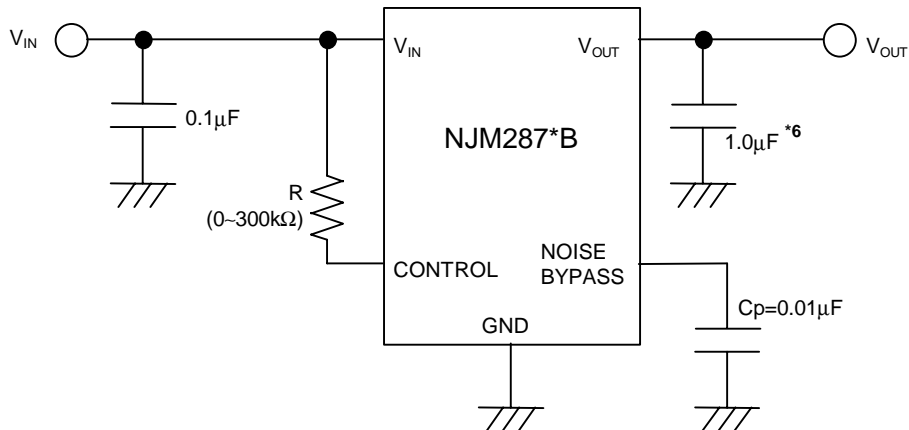


*5 $1.8V < V_o \leq 2.6V$ version : $C_o = 2.2\mu F$ (ceramic)
 $V_o \leq 1.8V$ version : $C_o = 4.7\mu F$ (ceramic)

NJM2871B/72B

応用回路例

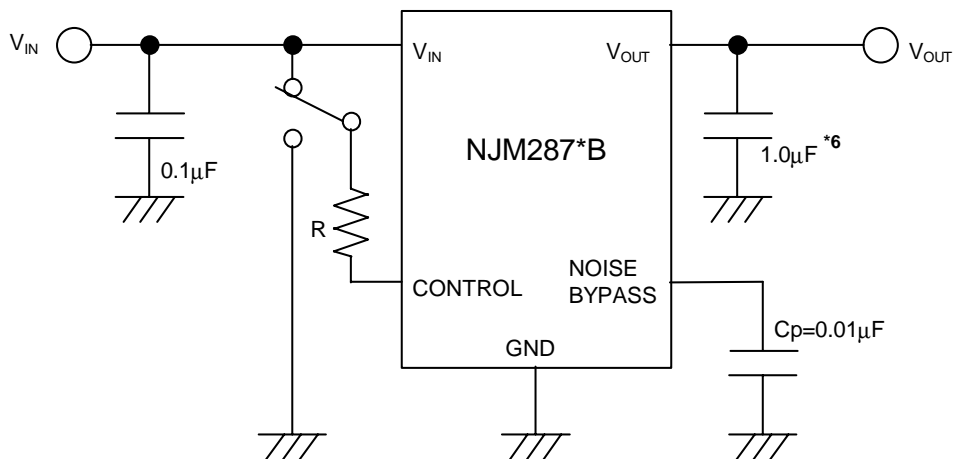
ON/OFF機能を使用しないとき



*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_{IN}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。

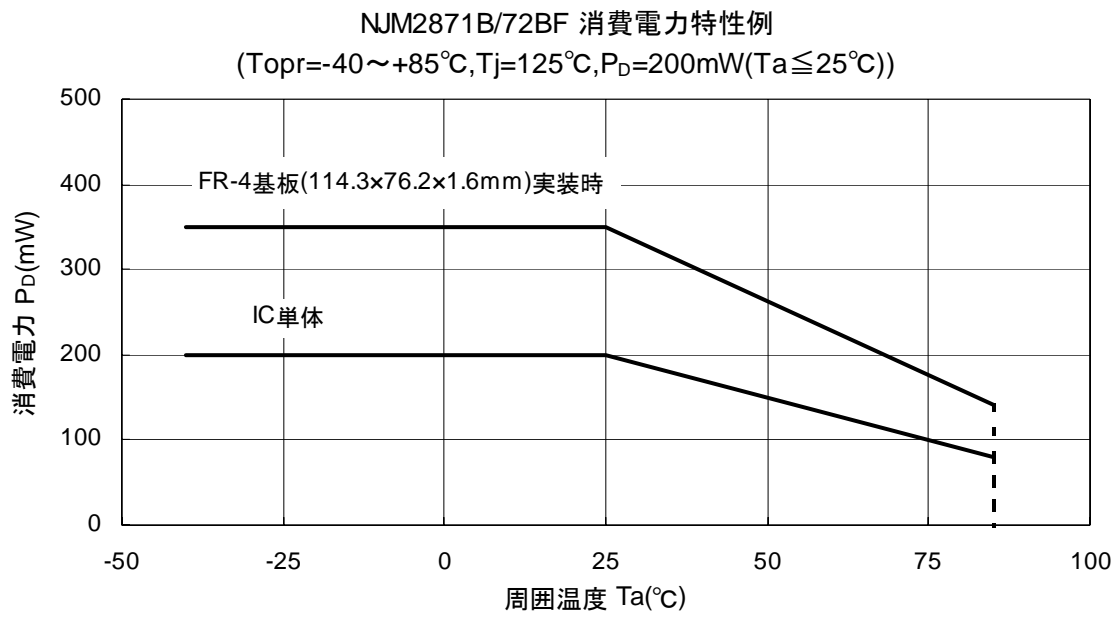
そのため、ノイズバイパスコンデンサCpを大きくすると、ノイズ低減やリップルリジェクション向上が図れます。しかし、推奨値未満(Cp < 0.01µF)にすると、発振する場合がありますので、ノイズバイパスコンデンサCpは、推奨値以上の容量を接続してください。

コントロール端子 - V_{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。

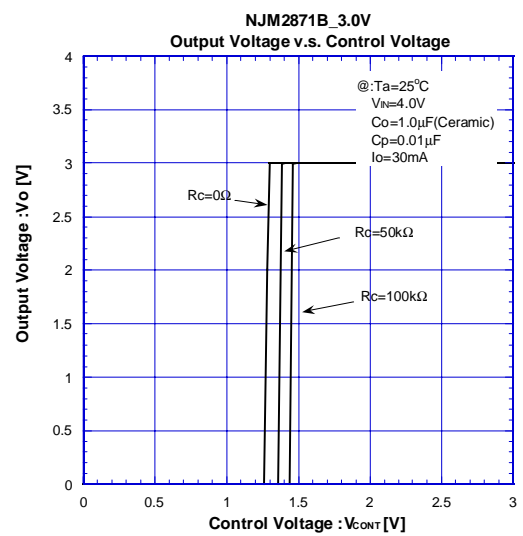
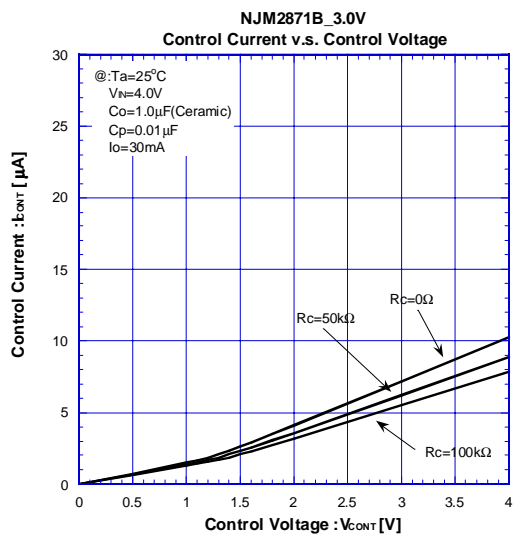
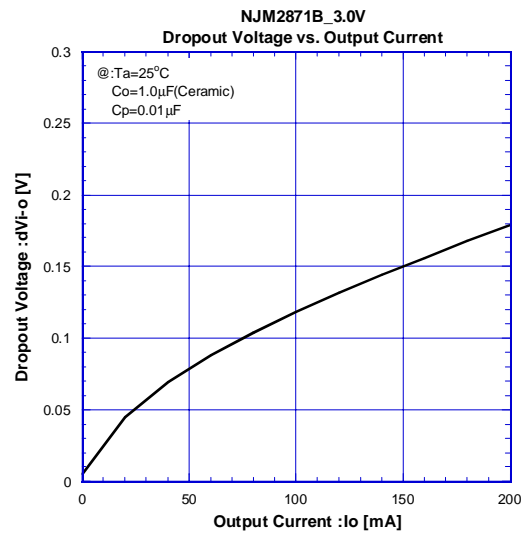
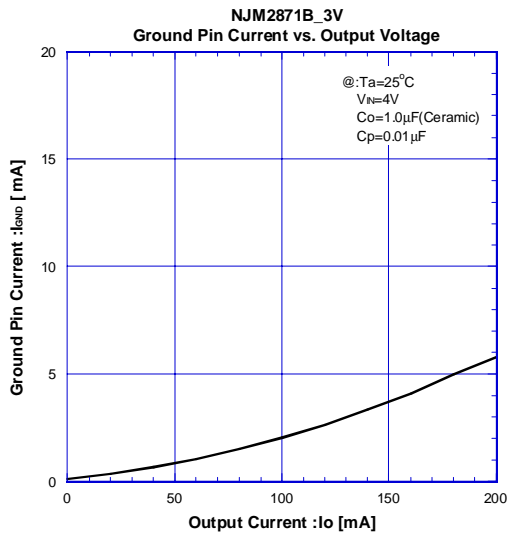
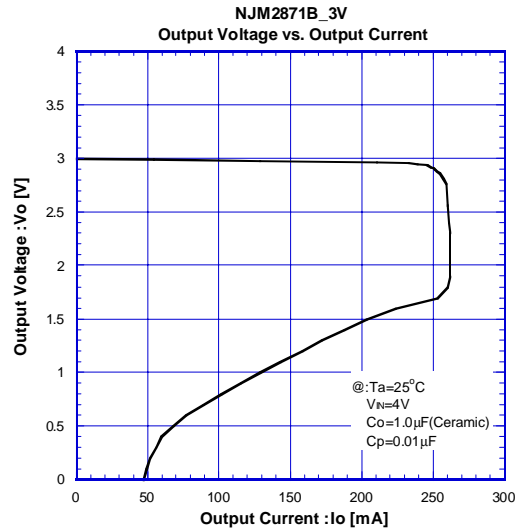
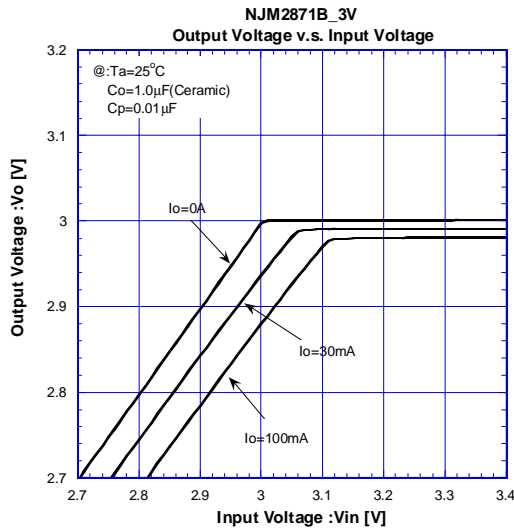
また、出力ON制御の最低電圧/電流は周囲温度によって変動しますので、抵抗Rを挿入される場合は特性例の温度特性をご確認の上、起動不良を起こさないようなマージンを持った抵抗値を決定してください。

■ 消費電力-周囲温度特性例

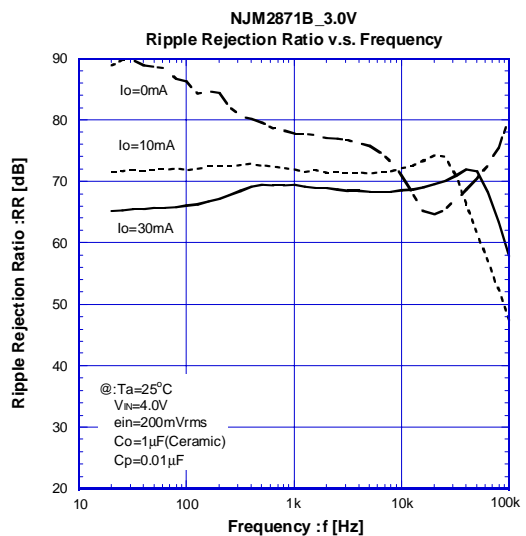
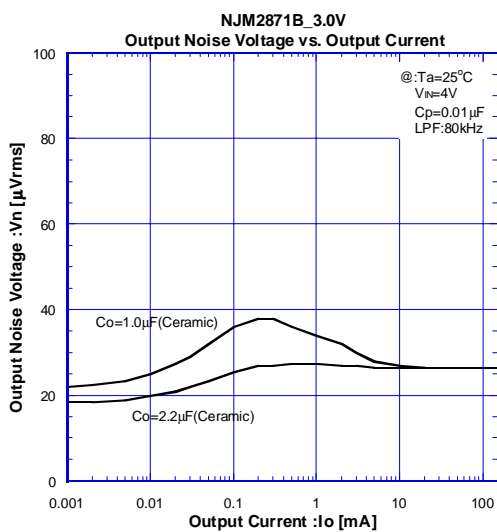
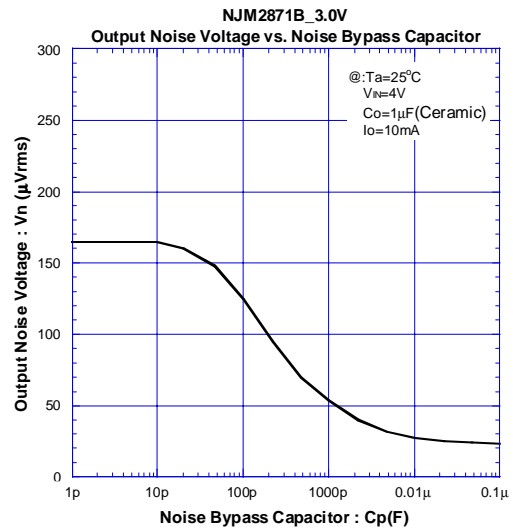
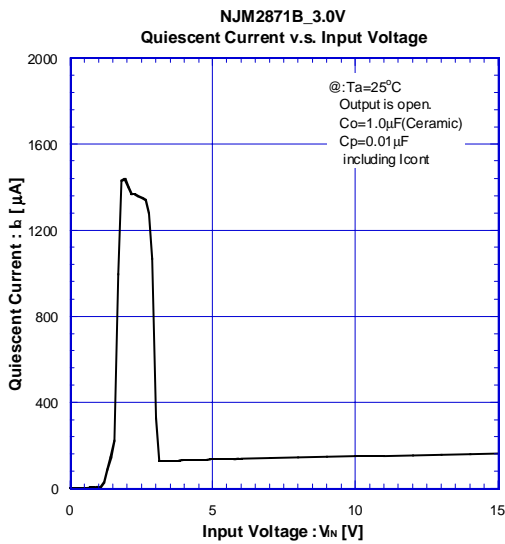
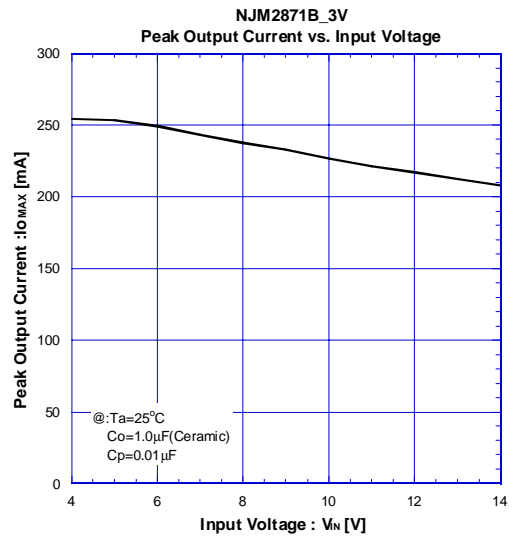
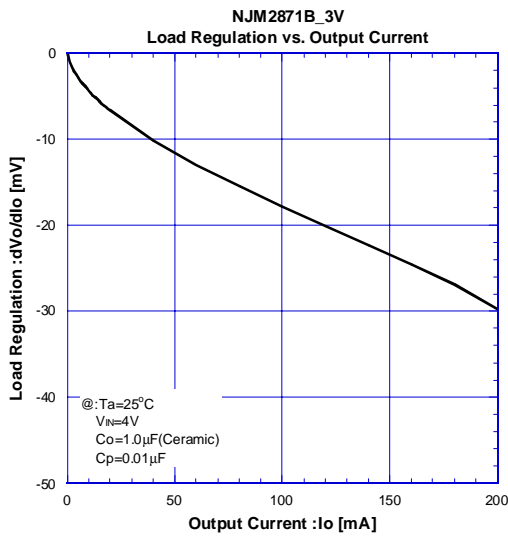


NJM2871B/72B

特性例

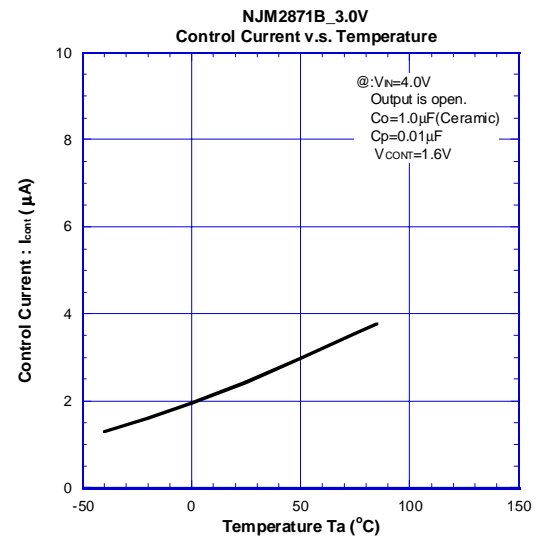
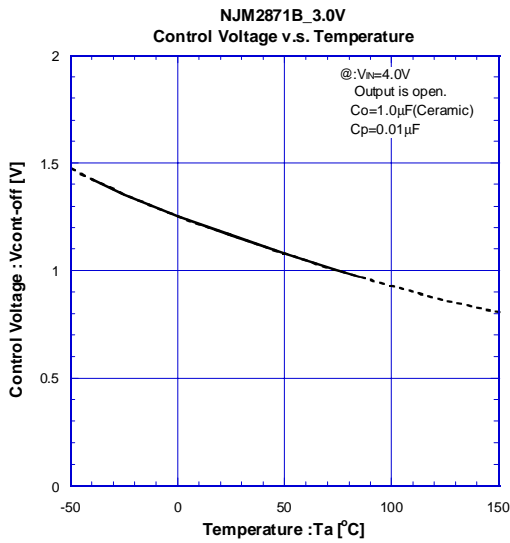
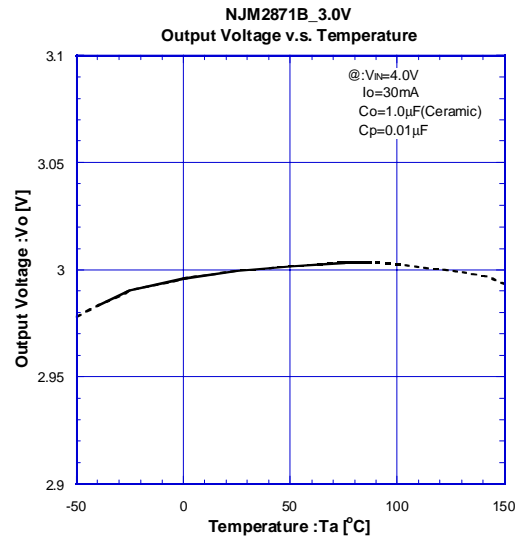
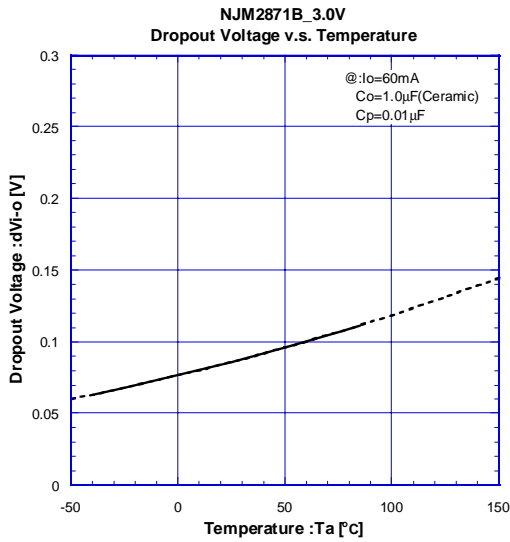
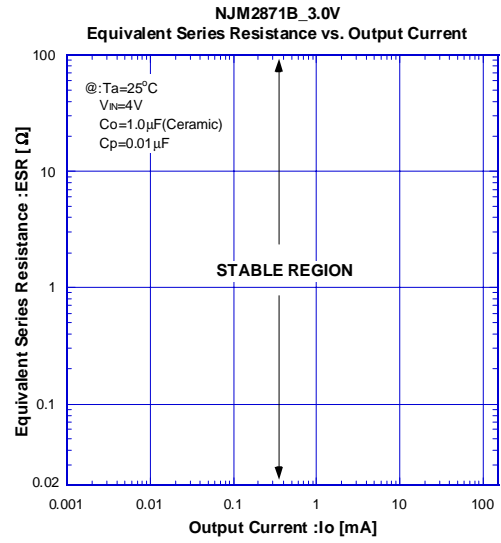
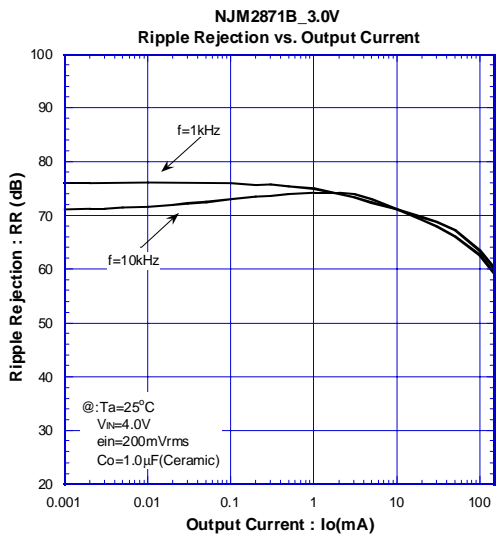


特性例

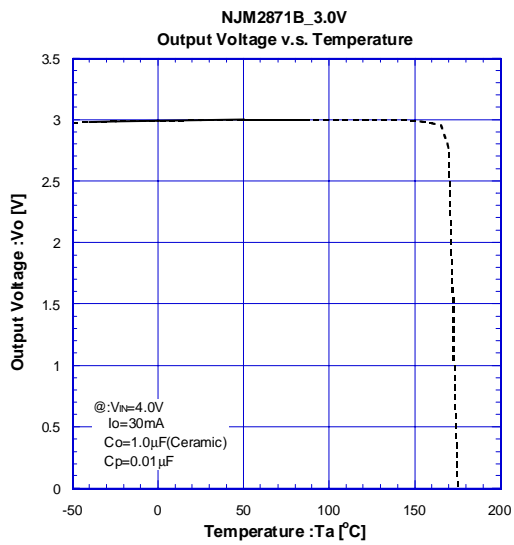
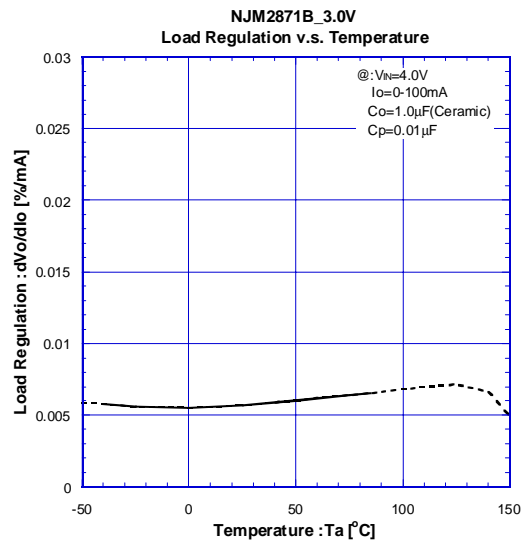
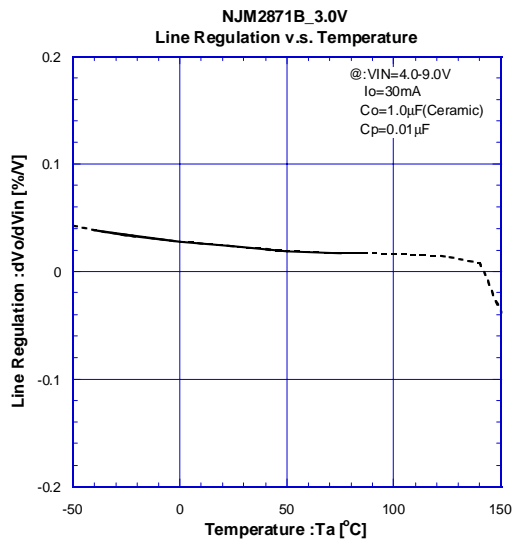
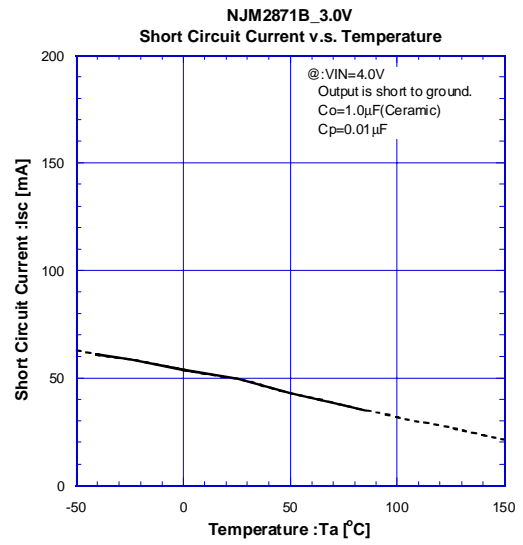
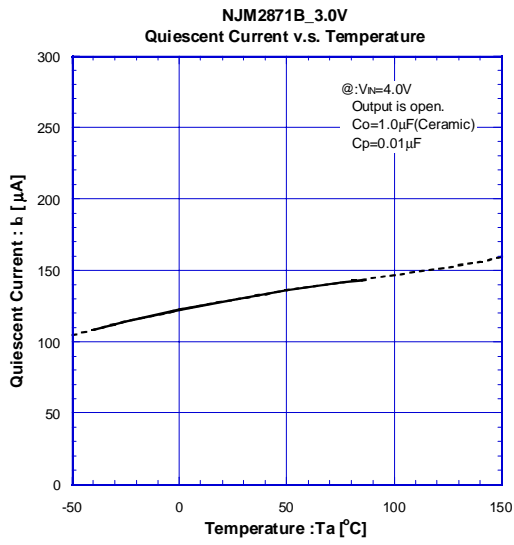


NJM2871B/72B

特性例

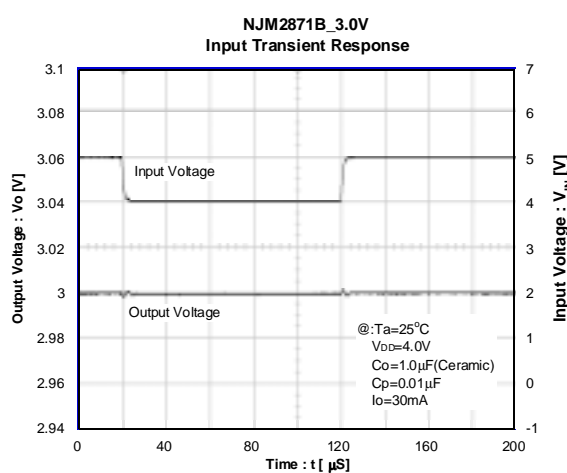
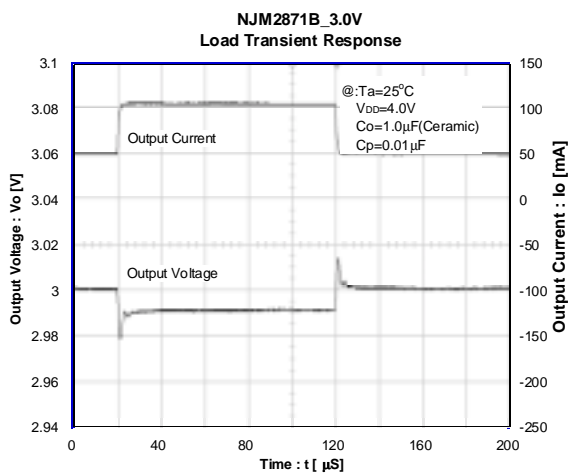
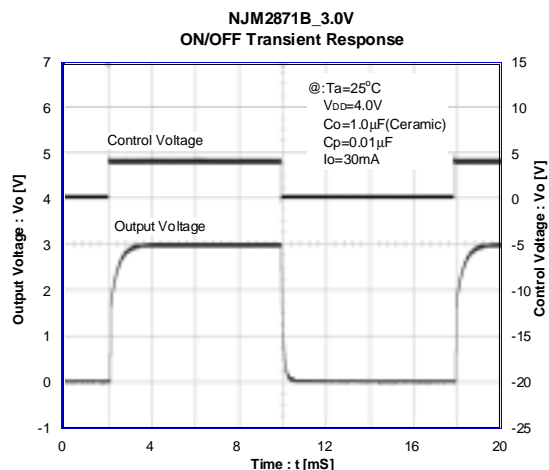
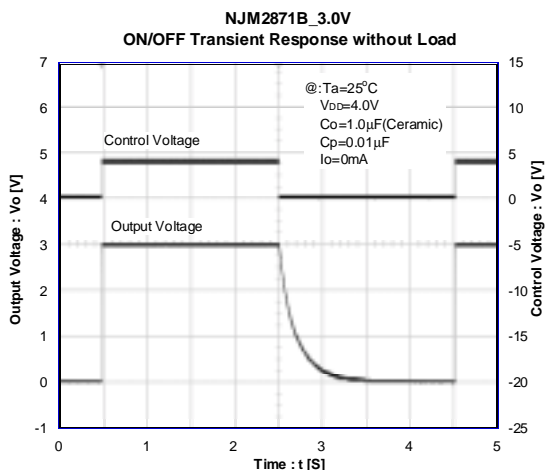


特性例



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もありません。