

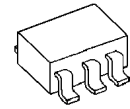
低飽和型レギュレータ

概要

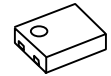
NJM2888はバイポーラプロセスを使用し、ローノイズ、高リップル除去比を実現した低飽和型レギュレータです。

小型パッケージに搭載し、出力電流300mA、小型1 μ Fセラミックコンデンサ対応、ノイズバイパスコンデンサ内蔵のため、セットの省スペース化が要求される携帯通信機器等、ポータブル機器の応用に最適です。

外形



NJM2888F

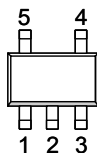


NJM2888KF1

特徴

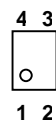
- 高リップル除去比 75dB typ. (f=1kHz Vo=3V品)
- ローノイズ Vno=45 μ Vrms
- 1.0 μ Fセラミックコンデンサ対応 (Vo \geq 2.7V)
- 出力電流 Io(max.)=300mA
- 高精度出力電圧 Vo \pm 1.0%
- 低入出力間電位差 0.10V typ. (Io=100mA時)
- ON/OFF制御付
- サーマルシャットダウン回路内蔵
- 過電流保護回路内蔵
- バイポーラ構造
- パッケージ SOT-23-5 (NJM2888F) / ESON4(NJM2888KF1)

端子配列



NJM2888F

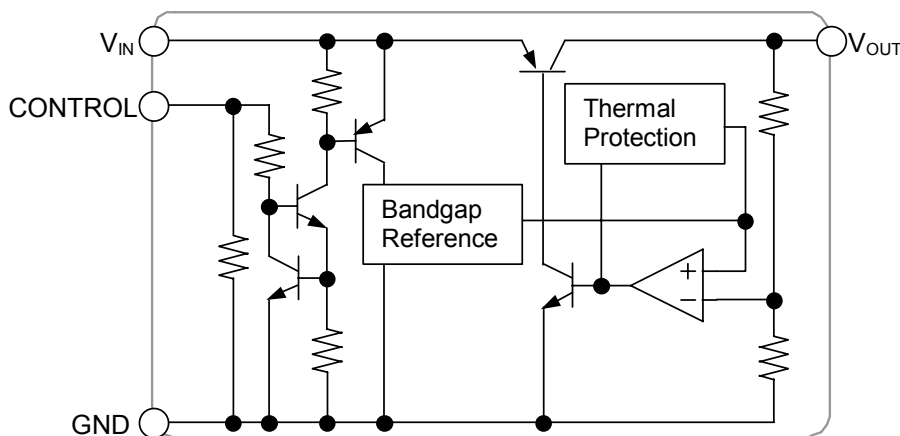
1. CONTROL (アクティブハイ)
2. GND
3. N.C.
4. V_{OUT}
5. V_{IN}



NJM2888KF1

1. V_{OUT}
2. GND
3. CONTROL
4. V_{IN}

等価回路図



NJM2888

出力電圧ランク

Device Name	V _{out}	Device Name	V _{out}
NJM2888F15	1.5V	NJM2888F35	3.5V
NJM2888F16	1.6V	NJM2888F36	3.6V
NJM2888F17	1.7V	NJM2888F37	3.7V
NJM2888F18	1.8V	NJM2888F38	3.8V
NJM2888F19	1.9V	NJM2888F39	3.9V
NJM2888F02	2.0V	NJM2888F04	4.0V
NJM2888F21	2.1V	NJM2888F41	4.1V
NJM2888F22	2.2V	NJM2888F42	4.2V
NJM2888F23	2.3V	NJM2888F43	4.3V
NJM2888F24	2.4V	NJM2888F44	4.4V
NJM2888F25	2.5V	NJM2888F45	4.5V
NJM2888F26	2.6V	NJM2888F46	4.6V
NJM2888F27	2.7V	NJM2888F47	4.7V
NJM2888F28	2.8V	NJM2888F48	4.8V
NJM2888F29	2.9V	NJM2888F49	4.9V
NJM2888F03	3.0V	NJM2888F05	5.0V
NJM2888F31	3.1V		
NJM2888F32	3.2V		
NJM2888F33	3.3V		
NJM2888F34	3.4V		

対応可能な欄は白い欄で示されます。

Device Name	V _{out}	Device Name	V _{out}
NJM2888KF1-15	1.5V	NJM2888KF1-35	3.5V
NJM2888KF1-16	1.6V	NJM2888KF1-36	3.6V
NJM2888KF1-17	1.7V	NJM2888KF1-37	3.7V
NJM2888KF1-18	1.8V	NJM2888KF1-38	3.8V
NJM2888KF1-19	1.9V	NJM2888KF1-39	3.9V
NJM2888KF1-02	2.0V	NJM2888KF1-04	4.0V
NJM2888KF1-21	2.1V	NJM2888KF1-41	4.1V
NJM2888KF1-22	2.2V	NJM2888KF1-42	4.2V
NJM2888KF1-23	2.3V	NJM2888KF1-43	4.3V
NJM2888KF1-24	2.4V	NJM2888KF1-44	4.4V
NJM2888KF1-25	2.5V	NJM2888KF1-45	4.5V
NJM2888KF1-26	2.6V	NJM2888KF1-46	4.6V
NJM2888KF1-27	2.7V	NJM2888KF1-47	4.7V
NJM2888KF1-28	2.8V	NJM2888KF1-48	4.8V
NJM2888KF1-29	2.9V	NJM2888KF1-49	4.9V
NJM2888KF1-03	3.0V	NJM2888KF1-05	5.0V
NJM2888KF1-31	3.1V		
NJM2888KF1-32	3.2V		
NJM2888KF1-33	3.3V		
NJM2888KF1-34	3.4V		

対応可能な電圧ランクは白い欄で示されます。

絶対最大定格 (Ta=25°C)

項目	記号	定 格	単 位	
入力電圧	V _{IN}	+10	V	
コントロール電圧	V _{CONT}	+10	V	
消費電力	P _D	SOT-23-5	350(*1)	mW
			200(*2)	
		ESON4	150(*3)	
			800(*4)	
動作温度	Topr	-40 ~ +85	°C	
保存温度	Tstg	-40 ~ +125	°C	

(*1): 基板実装時 114.3mm x 76.2mm x 1.6mm(2層 FR-4)でEIA/JEDEC準拠による

(*2): 単体時

(*3): 基板実装時 101.5x114.5x1.6mm(2層)でEIA/JEDEC規格準拠による。

(*4): 基板実装時 101.5x114.5x1.6mm(4層)でEIA/JEDEC規格準拠による。(4層基板内箔: 99.5x99.5mm)

入力電圧範囲

V_{IN}=+2.3 ~ +9V(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), Ta=25°C)

項目	記号	条 件	最 小	標 準	最 大	単 位
出力電圧	Vo	I _o =30mA	-1.0%	-	+1.0%	V
無負荷時無効電流	I _Q	I _o =0mA, I _{CONT} 除く	-	140	195	μA
OFF時無効電流	I _{Q(OFF)}	V _{CONT} =0V	-	-	100	nA
出力電流	I _o	Vo - 0.3V	300	400	-	mA
ラインレギュレーション	ΔVo/ΔV _{IN}	V _{IN} =Vo+1V ~ Vo+6V (Vo≤3V品), V _{IN} =Vo+1V ~ 9V (Vo>3V品), I _o =30mA	-	-	0.10	%/V
ロードレギュレーション	ΔVo/ΔI _o	I _o =0 ~ 300mA	-	-	0.009	%/mA
入出力間電位差(*5)	ΔV _{L-O}	I _o =100mA	-	0.10	0.18	V
リップル除去比	RR	e _{in} =200mVrms, f=1kHz, I _o =10mA, Vo=3V品	-	75	-	dB
出力電圧温度係数	ΔVo/ΔTa	Ta=0 ~ 85°C, I _o =10mA	-	± 50	-	ppm/°C
出力雑音電圧	V _{NO}	f=10Hz ~ 80kHz, I _o =10mA, Vo=3V品	-	45	-	μVrms
コントロール電流	I _{CONT}	V _{CONT} =1.6V	-	3	12	μA
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
入力電圧	V _{IN}		-	-	9	V

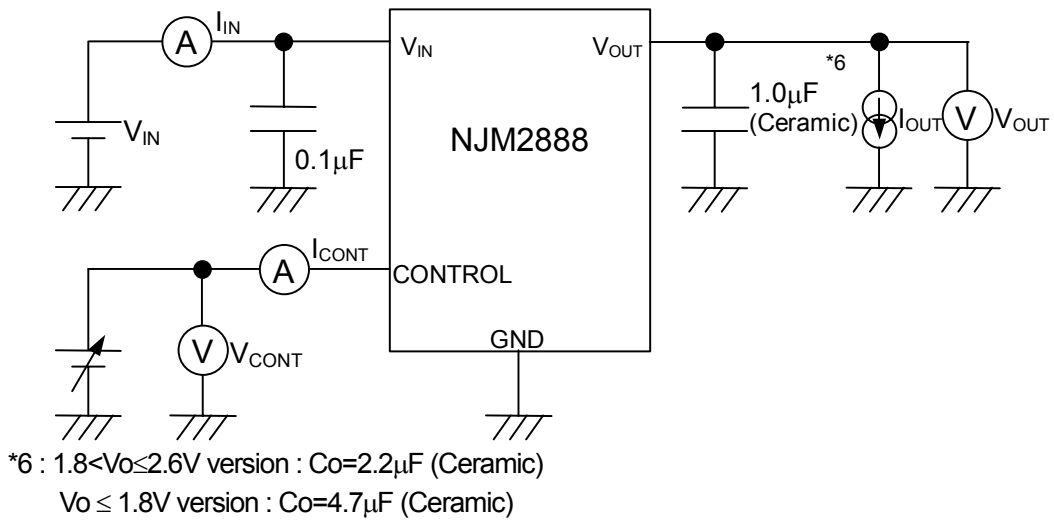
(*5): 出力電圧Vo: 2.1V未満の製品は除く

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。

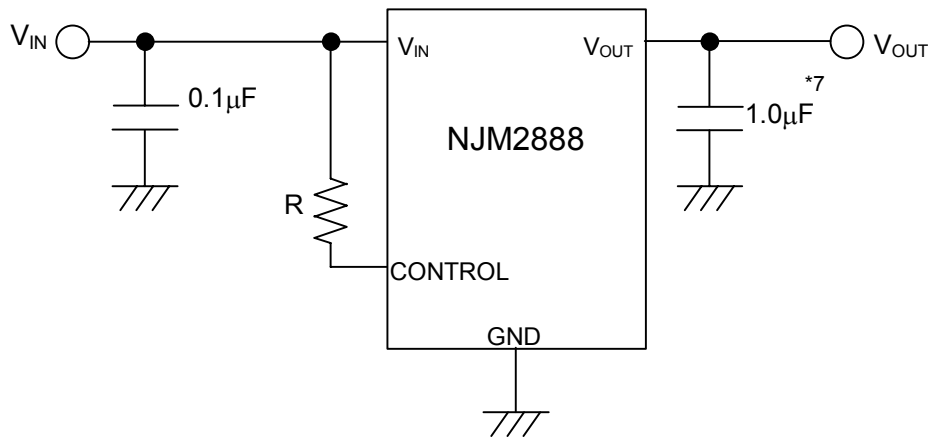
NJM2888

測定回路図



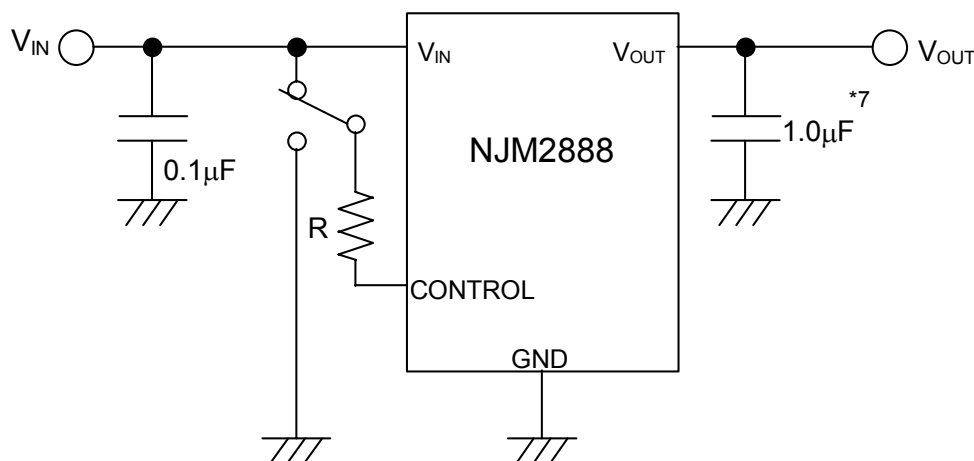
応用回路例

ON/OFF 機能を使用しないとき



コントロール端子は V_{IN} に接続してください。

ON / OFF機能を使用するとき



*7 : 1.8<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。

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、推奨値以上(C_{IN}≥0.1µF)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。

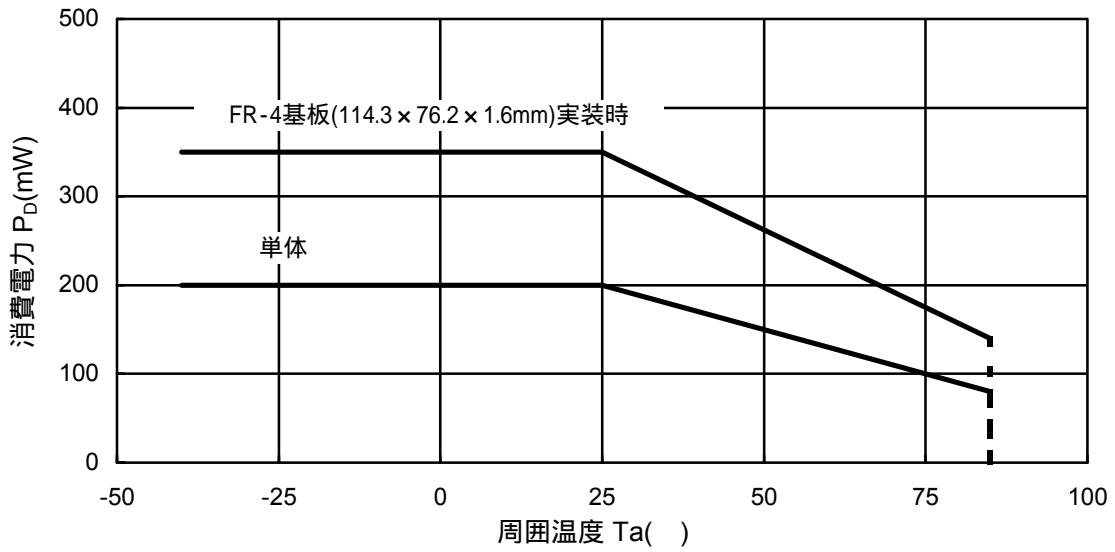
コントロール端子 - V_{IN}間に抵抗Rを接続する場合

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。

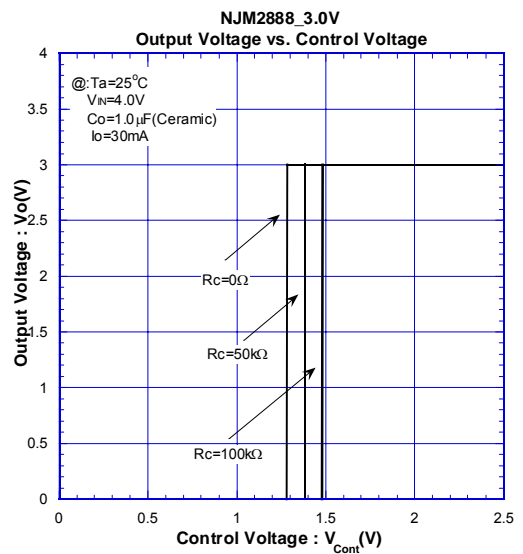
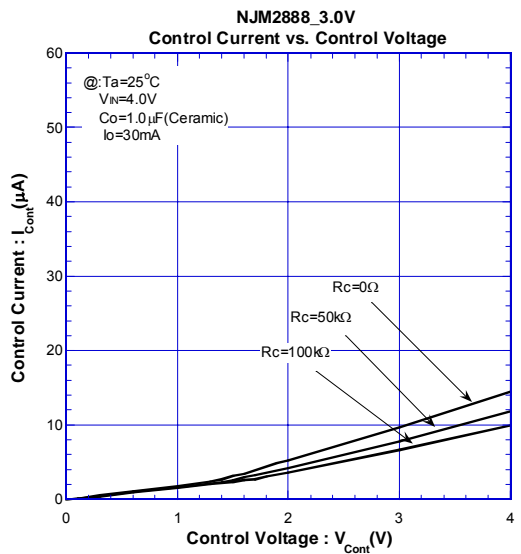
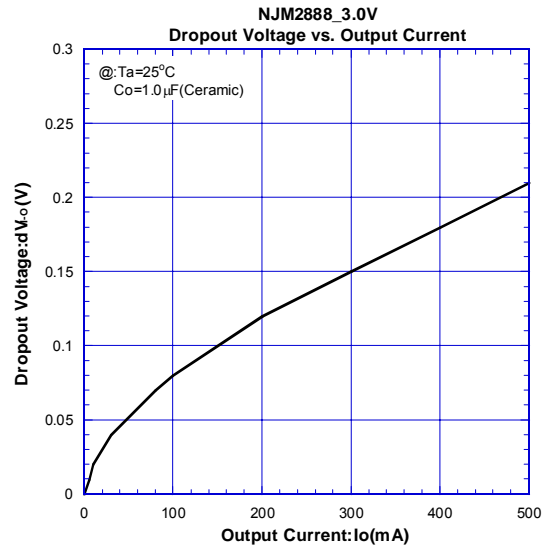
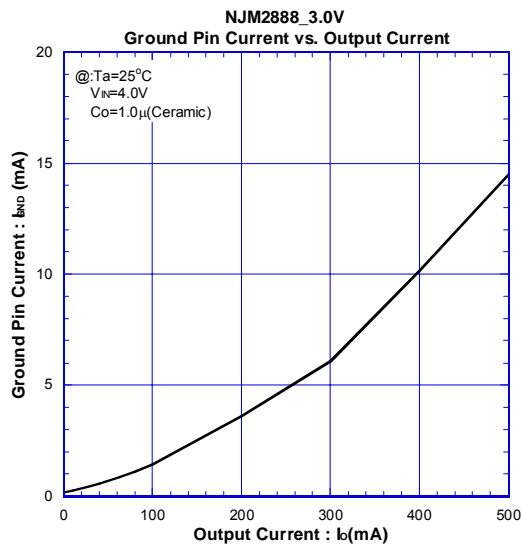
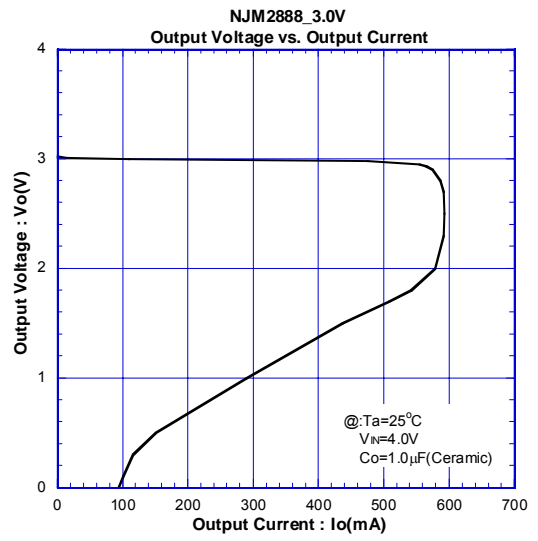
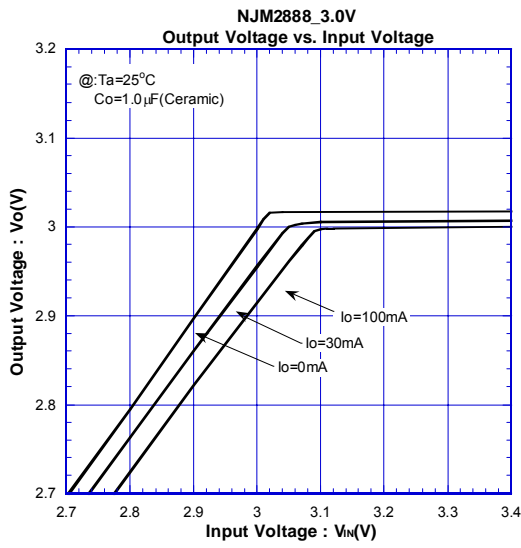
また、出力ON制御の最低電圧/電流は周囲温度によって変動しますので、抵抗Rを挿入される場合は特性例の温度特性をご確認の上、起動不良を起こさないようなマージンを持った抵抗値を決定してください。

■ 消費電力-周囲温度特性例

NJM2888F 消費電力特性例
($T_{opr} = -40 \sim +85$, $T_j = 125$)

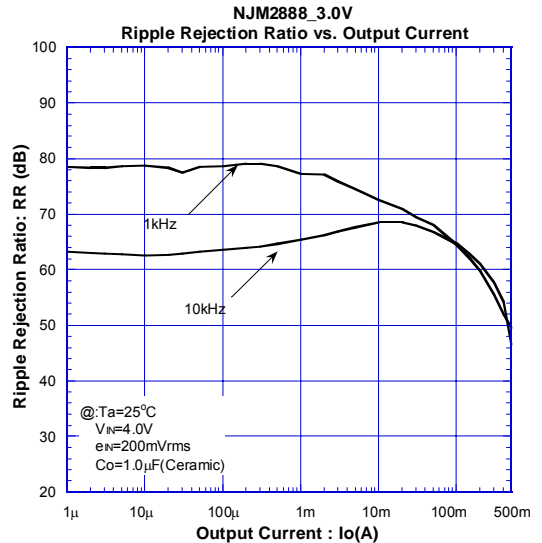
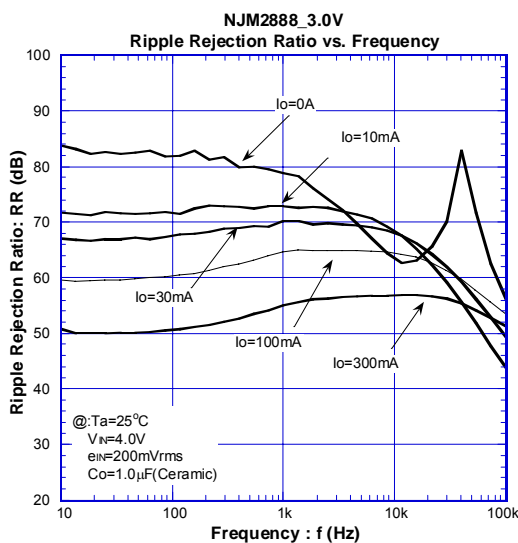
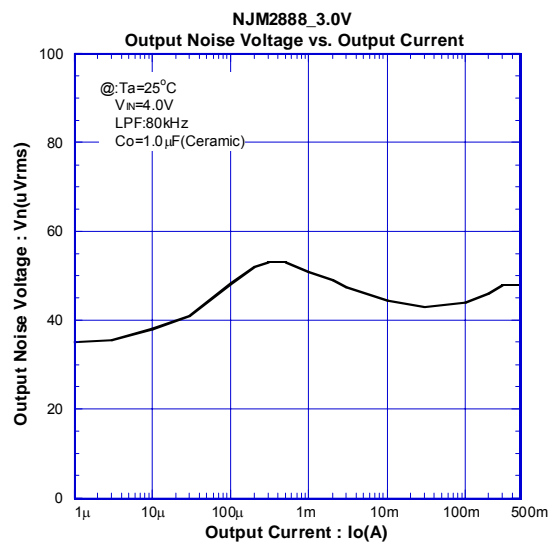
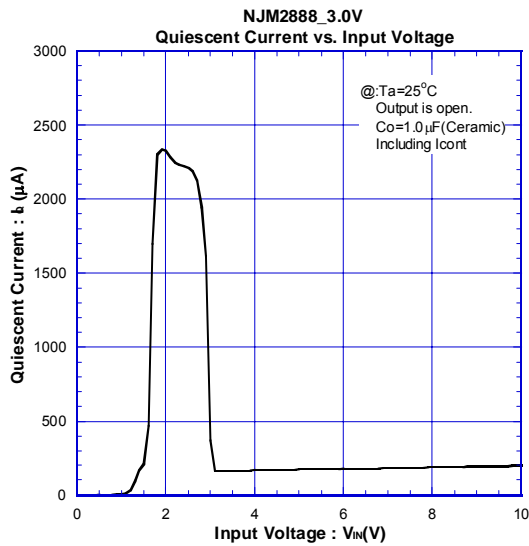
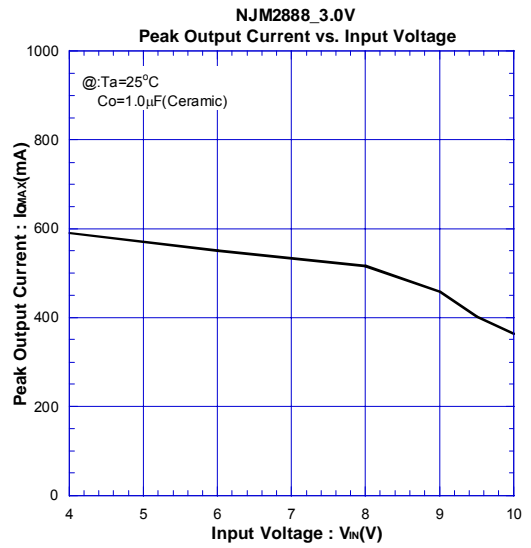
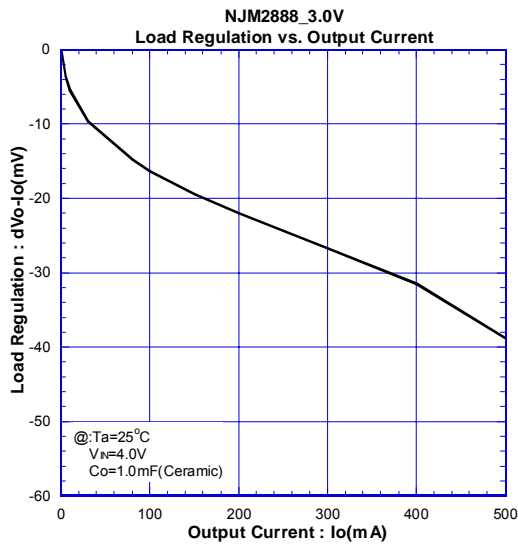


■特性例

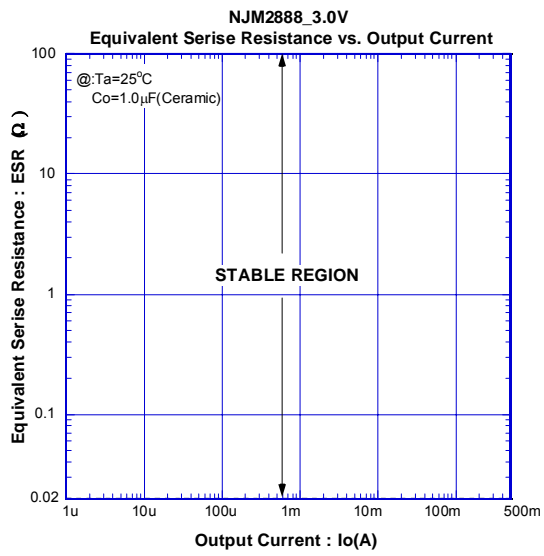


NJM2888

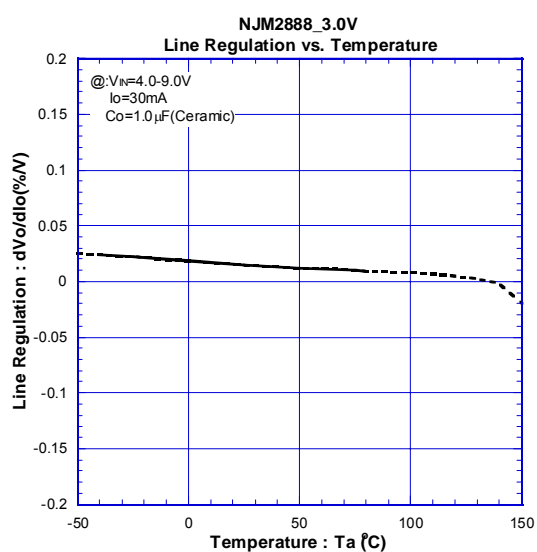
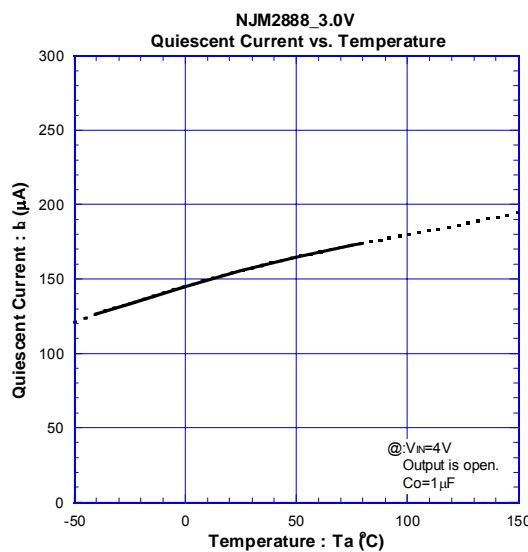
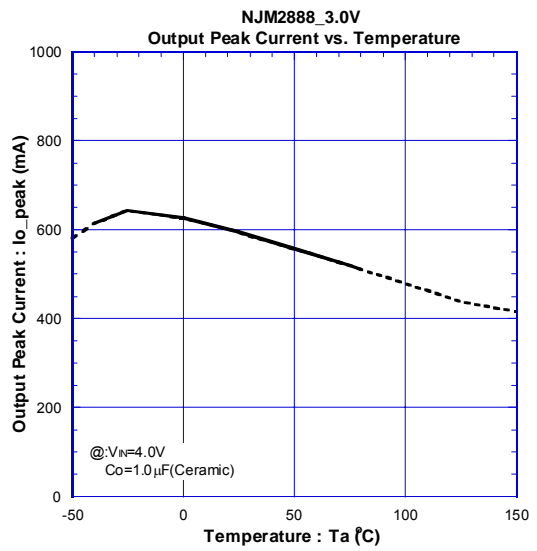
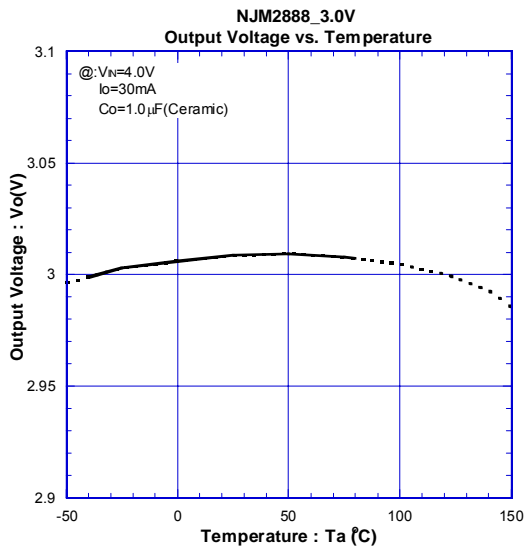
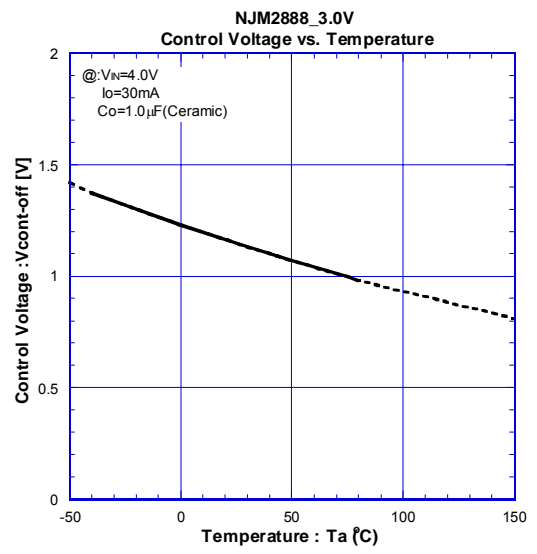
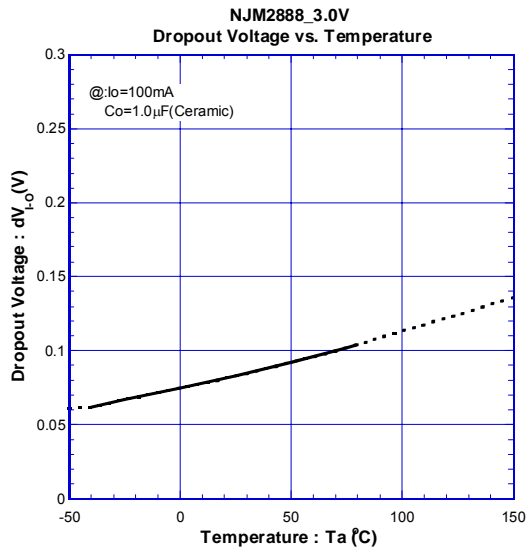
■特性例



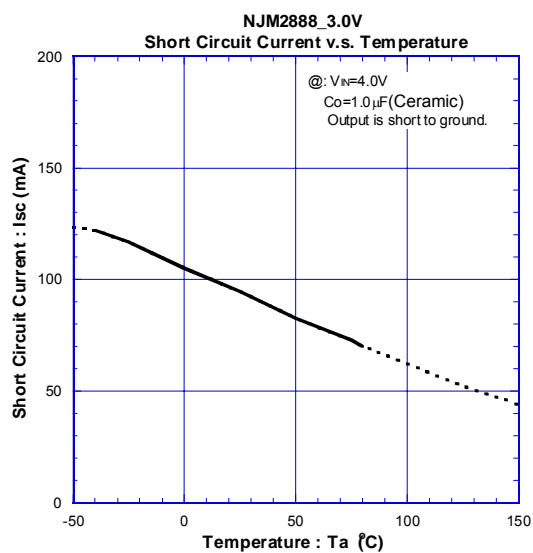
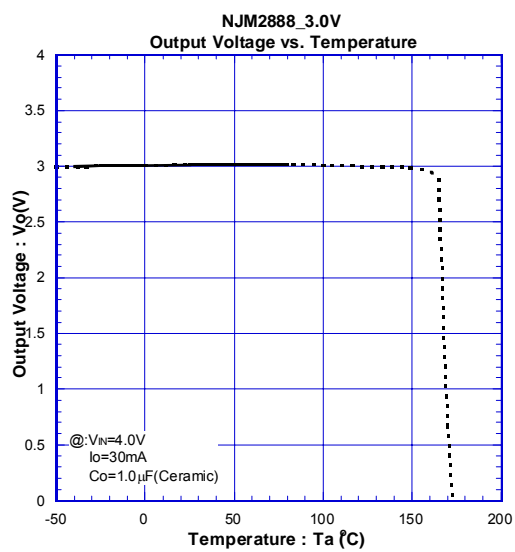
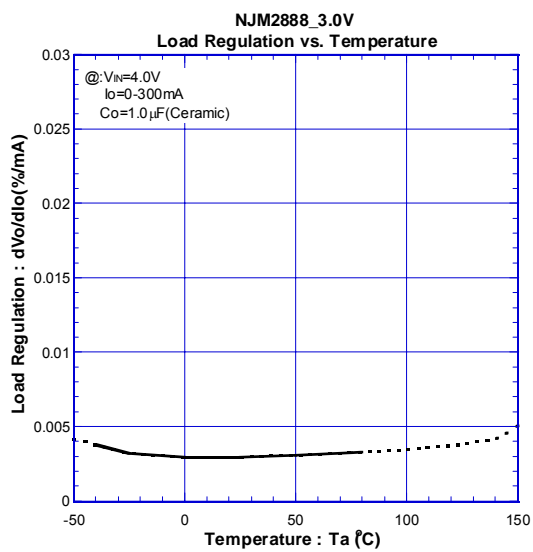
■特性例



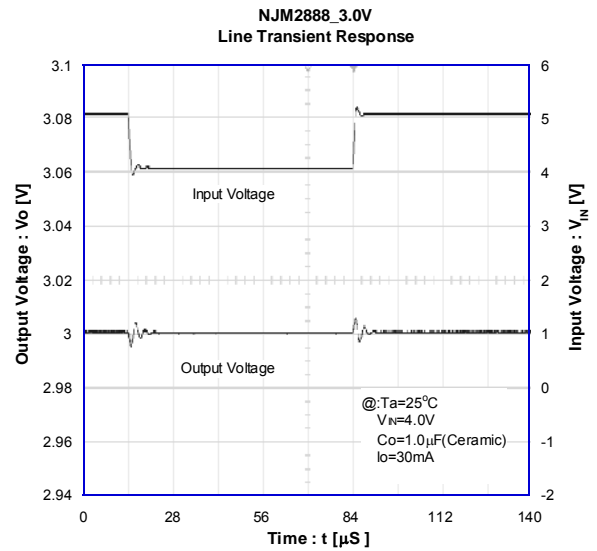
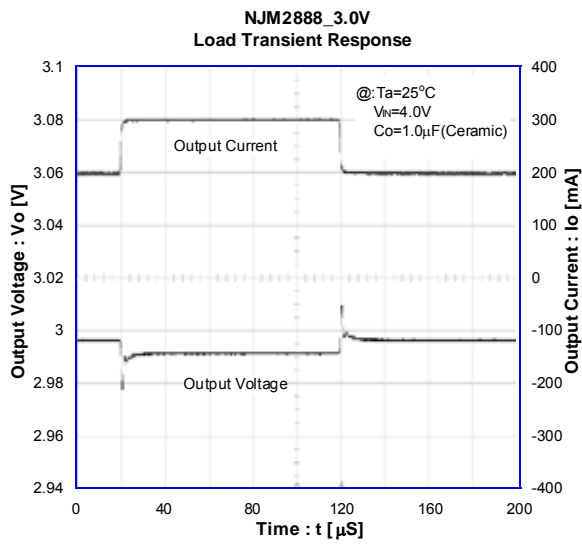
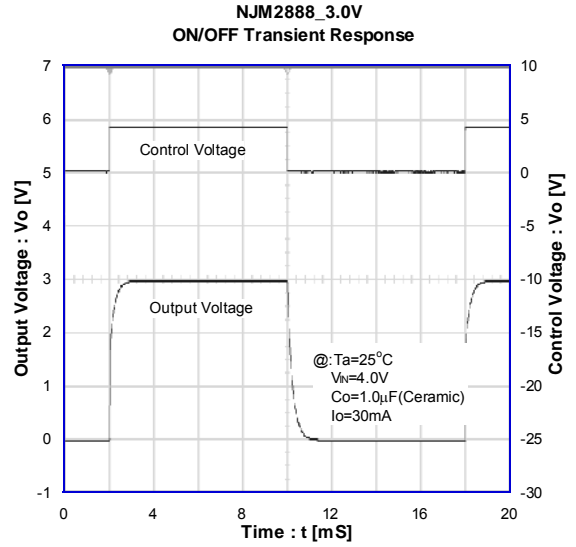
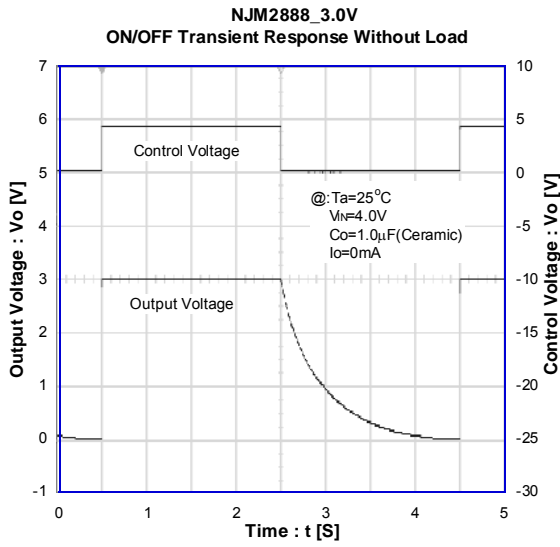
■特性例



■特性例



■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。