

ローノイズ低飽和型レギュレータ

概要

NJM2863/64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(MTP-5)の小型パッケージに搭載し、出力電流100mA、出力電圧精度 $\pm 1\%$ 、超ローノイズ 19 μ Vrms(typ.)の為、VCO電源などに最適です。

外形



NJM2863F/64F

特徴

- 高リップル除去比 75dB typ. (f=1kHz, Vo=3V品)
- ローノイズ Vno=19 μ Vrms typ. (Cp=0.01 μ F, Co=1.0 μ F(Ceramic))
- Vno=12 μ Vrms typ. (Cp=0.1 μ F, Co=10 μ F(Tantalum))

1.0 μ Fセラミックコンデンサ対応

出力電流 Io(max.)=100mA

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

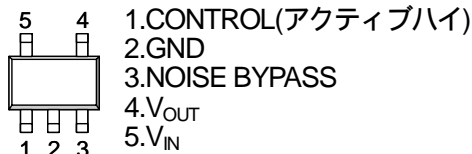
サーマルシャットダウン回路内蔵

過電流保護回路内蔵

バイポーラ構造

パッケージ SOT-23-5(MTP-5)

端子配列

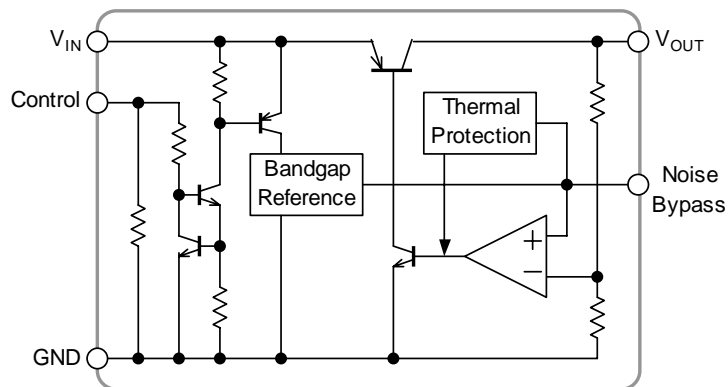


NJM2863F



NJM2864F

等価回路図



NJM2863/64

出力電圧ランク

品名	出力電圧	品名	出力電圧
NJM286×F21	2.1V	NJM286×F29	2.9V
NJM286×F25	2.5V	NJM286×F03	3.0V
NJM286×F27	2.7V	NJM286×F33	3.3V
NJM286×F28	2.8V	NJM286×F05	5.0V
NJM286×F285	2.85V		

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)	mW
動作温度	T _{opr}	- 40 ~ +85	
保存温度	T _{stg}	- 40 ~ +125	

(*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 114.3 x 76.2 x 1.6mm(2層)でEIA/JEDEC規格準拠による。

(*3) : 単体時

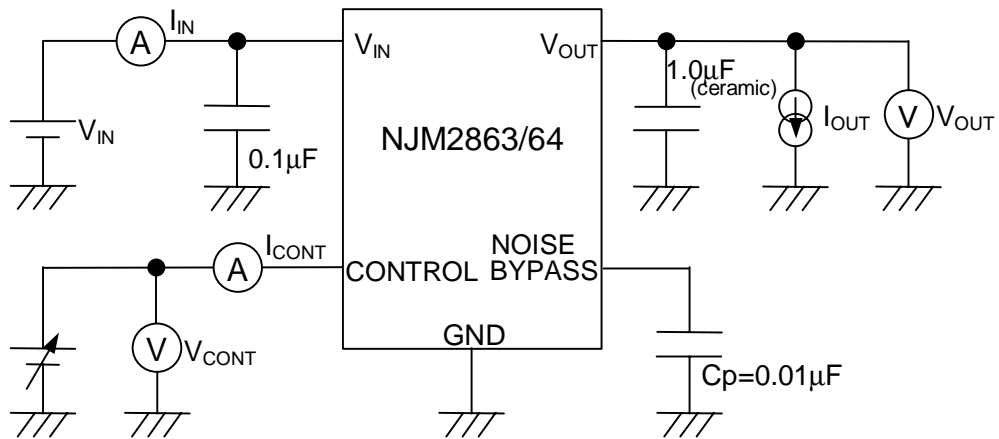
電気的特性 (V_{IN}=Vo+1V, C_{IN}=0.1μF, Co=1.0μF, Cp=0.01μF, Ta=25)

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
出力電圧	V _O	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	-	120	180	μA
OFF時無効電流	I _{Q(OFF)}	V _{CONT} =0V	-	-	100	nA
出力電流	I _O	V _O - 0.3V	100	130	-	mA
ラインレギュレーション	V _O / V _{IN}	V _{IN} =V _O +1V ~ V _O +6V, I _O =30mA	-	-	0.10	%/V
ロードレギュレーション	V _O / I _O	I _O =0 ~ 60mA	-	-	0.03	%/mA
入出力間電位差	V _{I-O}	I _O =60mA	-	0.10	0.18	V
リップル除去比	RR	e _{in} =200mVrms, f=1kHz, I _O =10mA, V _O =3V品	-	75	-	dB
出力電圧温度係数	V _O / Ta	Ta=0 ~ +85 , I _O =10mA	-	± 50	-	ppm/
出力雑音電圧1	V _{NO1}	f=10Hz ~ 80kHz, I _O =10mA, C _p =0.01μF, Co=1.0μF(Ceramic), V _O =3V品	-	19	-	μVrms
出力雑音電圧2	V _{NO2}	f=10Hz ~ 80kHz, I _O =10mA, C _p =0.1μF, Co=10μF(Tantalum), V _O =3V品	-	12	-	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

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。

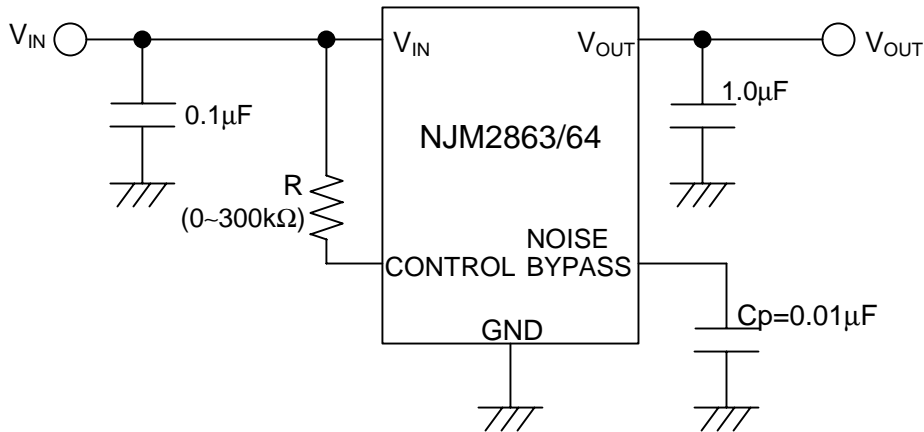
別途仕様書にて確認の程、お願いいたします。

測定回路図



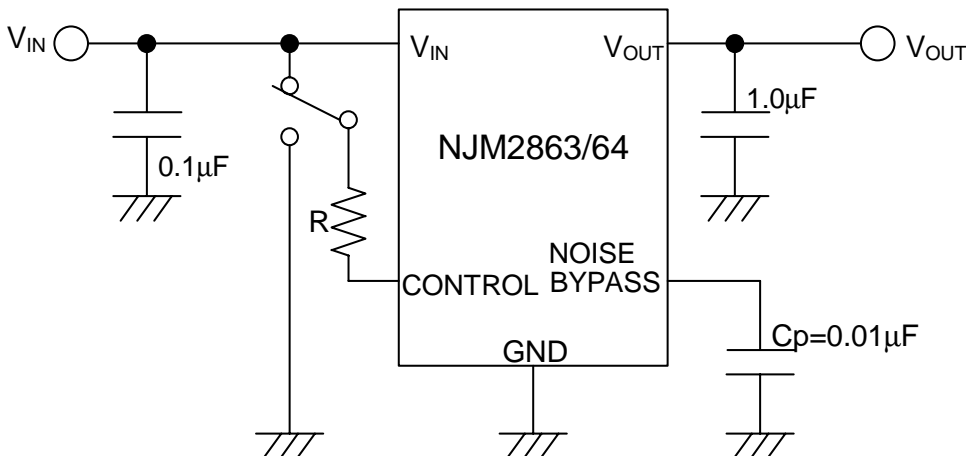
応用回路例

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 機能を使用したとき



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_p 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($C_p < 0.01\mu\text{F}$)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_p は、推奨値以上の容量を接続してください。

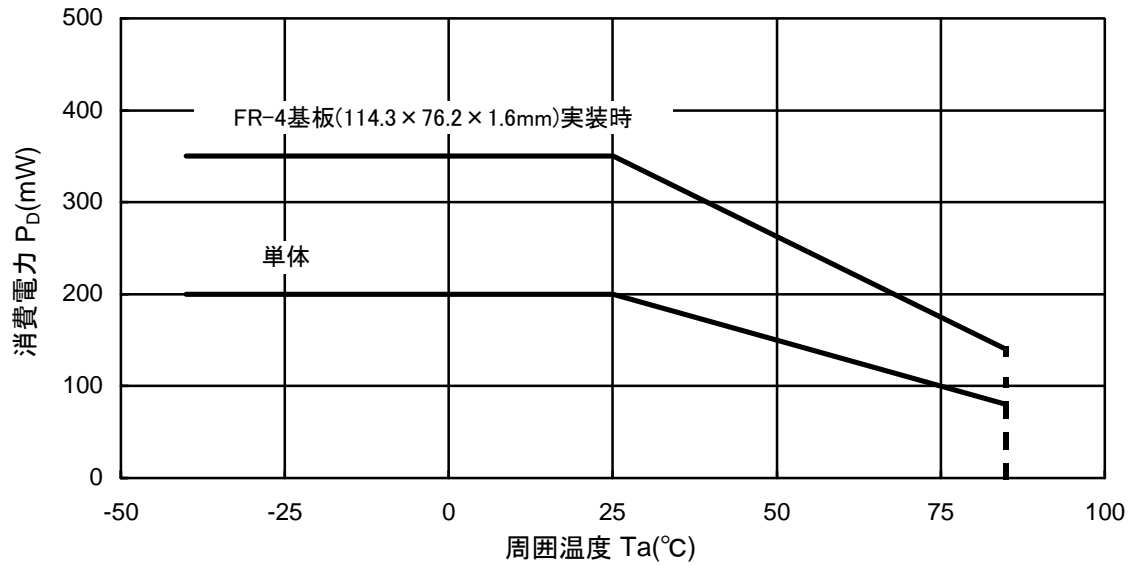
コントロール端子 - V_{IN} 間に抵抗 R を接続する場合

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。

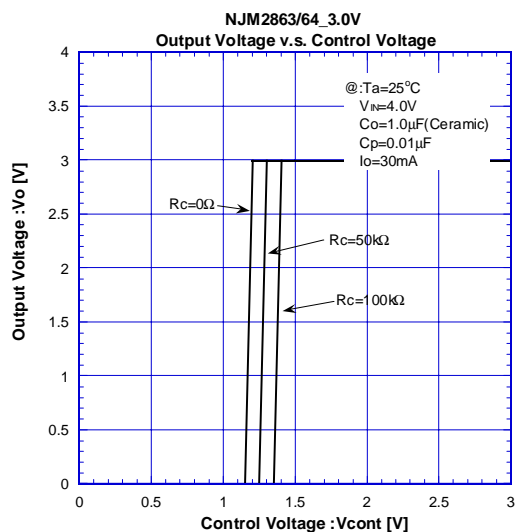
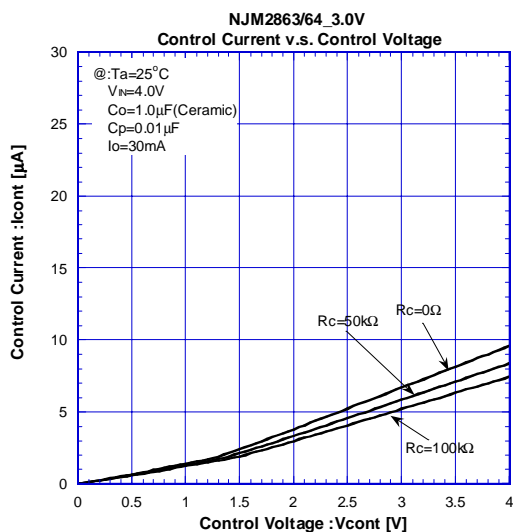
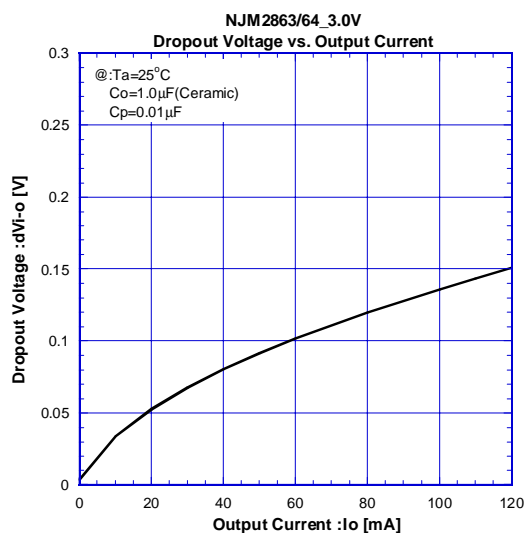
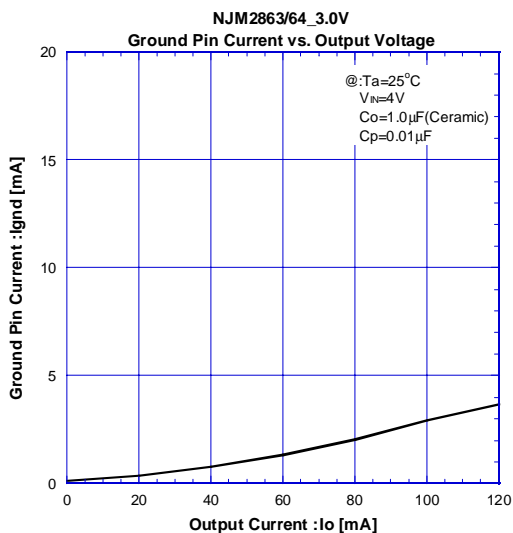
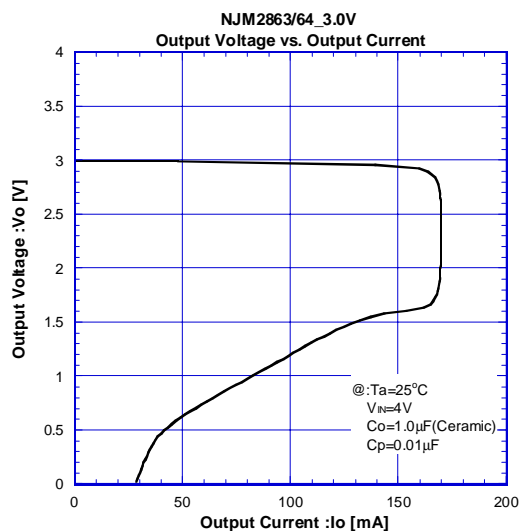
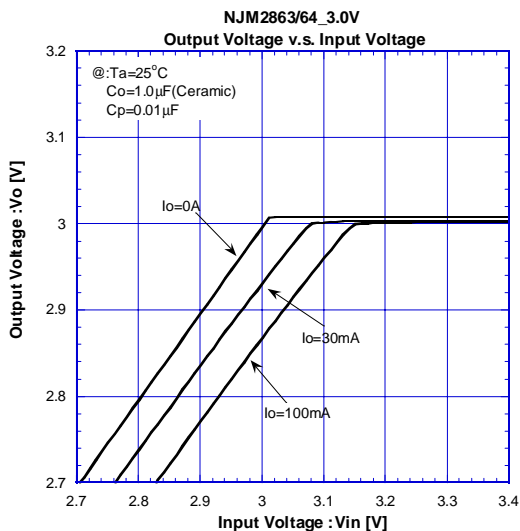
■ 消費電力-周囲温度特性例

NJM2863/64F 消費電力特性例
($T_{opr} = -40 \sim +85^{\circ}\text{C}$, $T_j = 125^{\circ}\text{C}$)

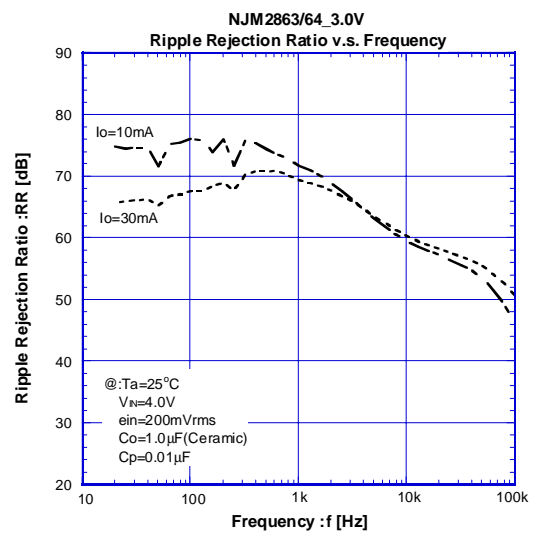
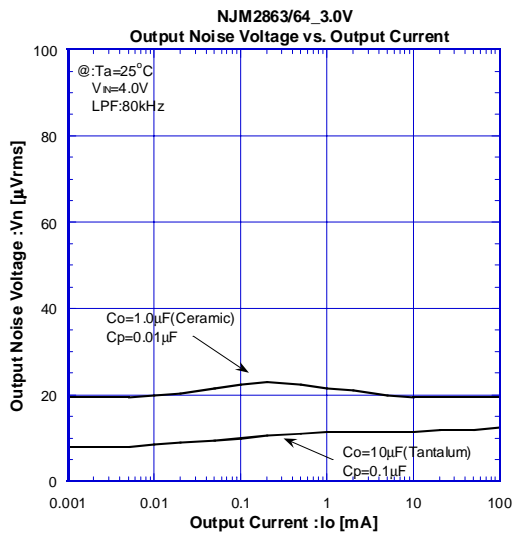
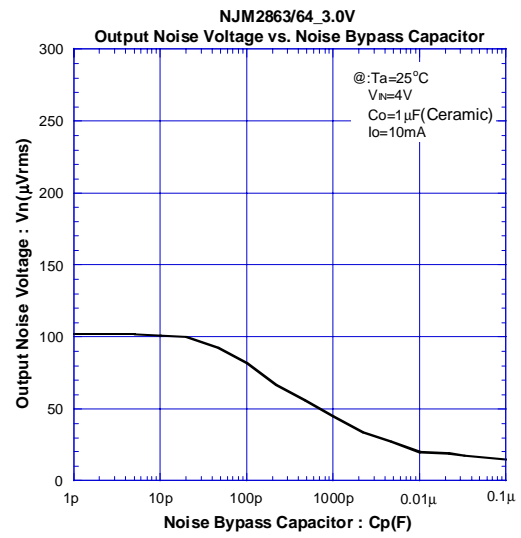
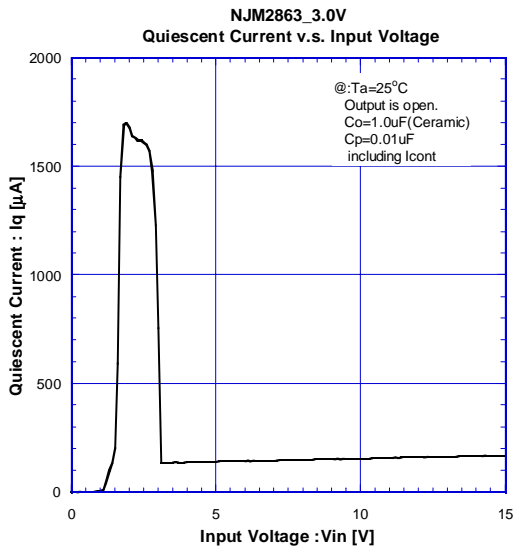
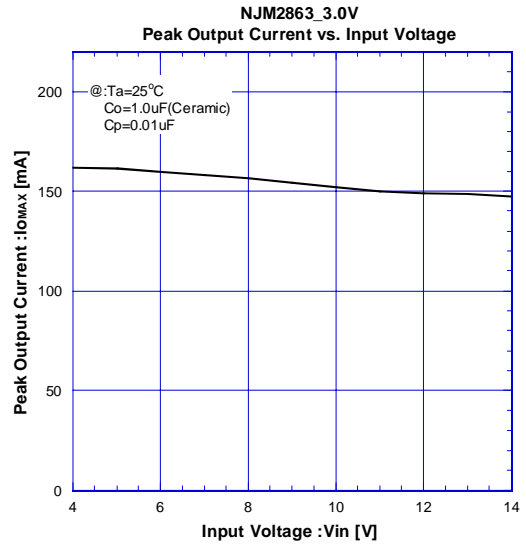
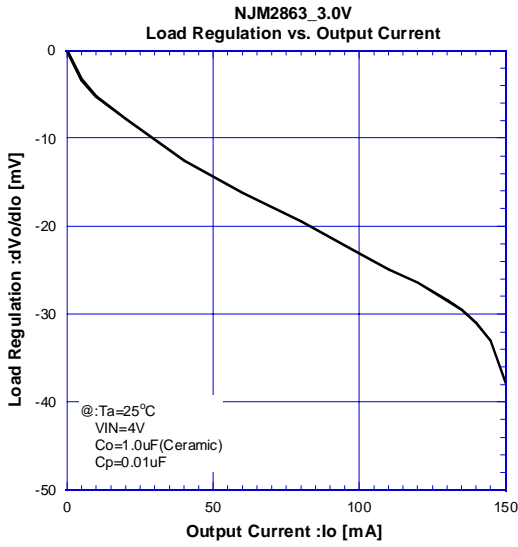


NJM2863/64

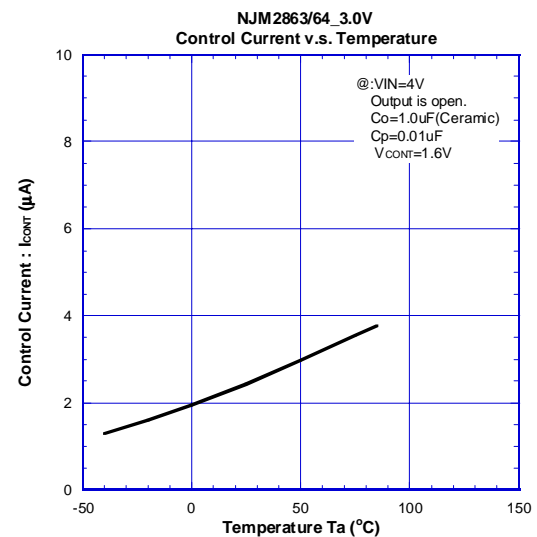
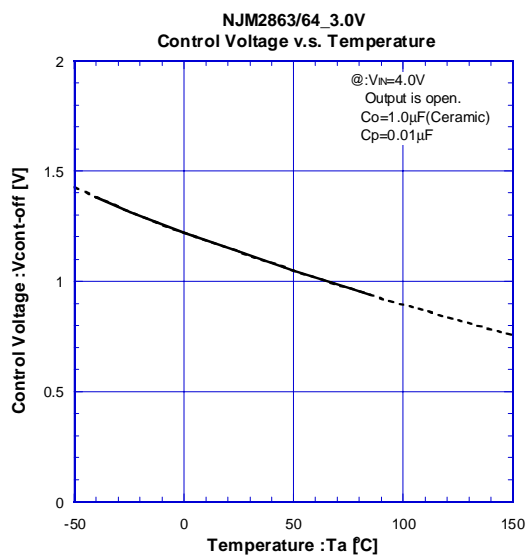
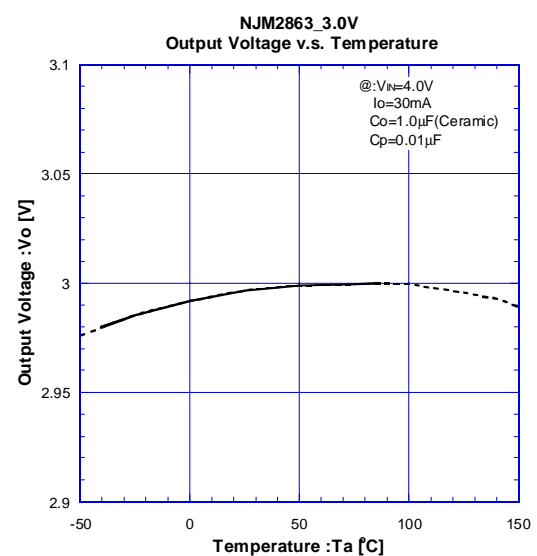
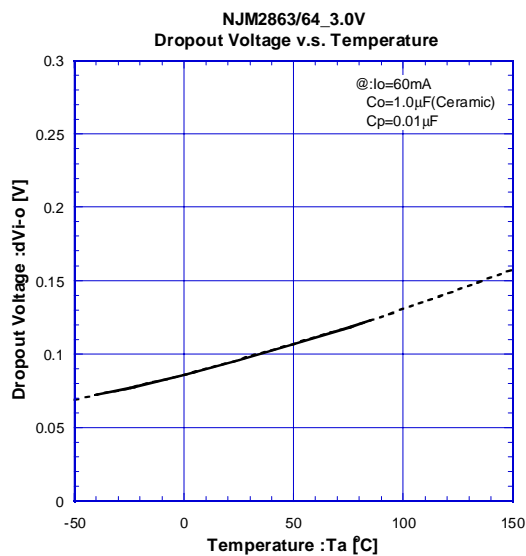
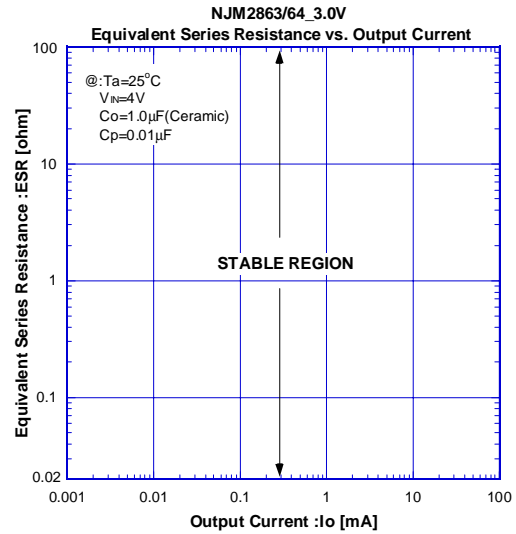
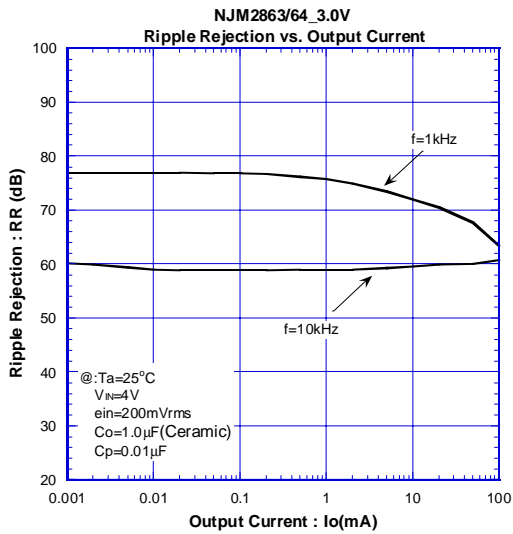
■ 特性例



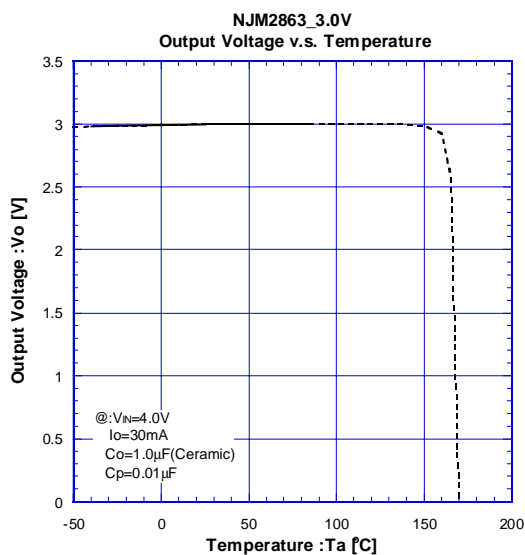
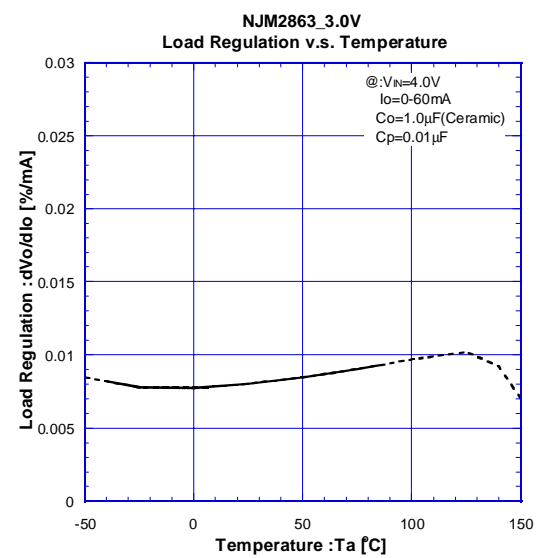
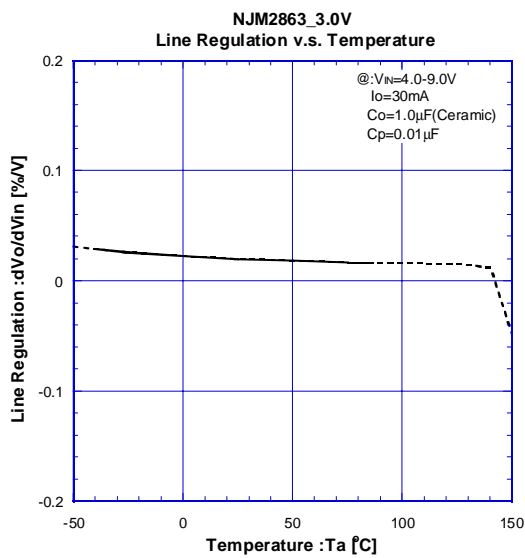
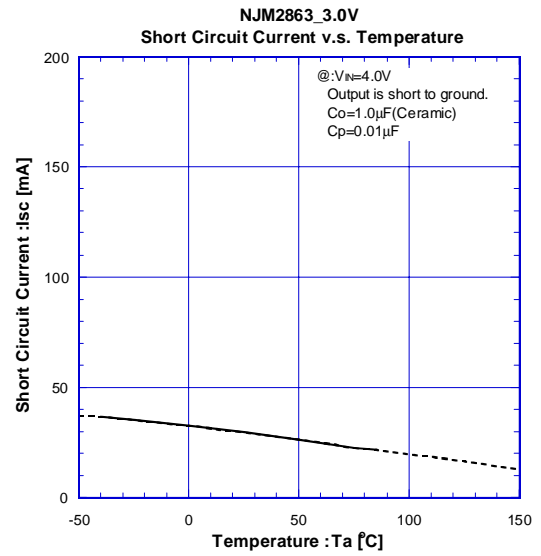
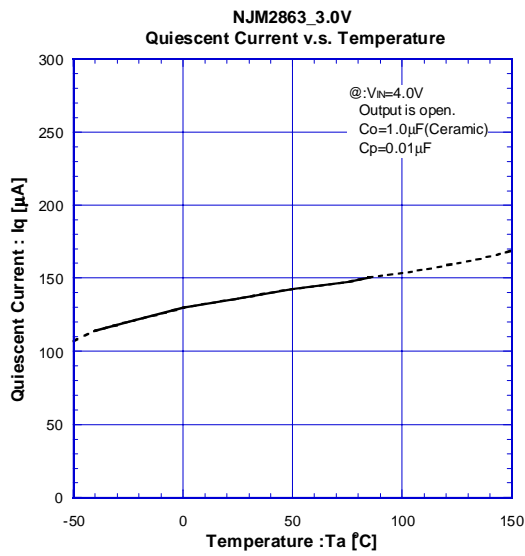
■ 特性例



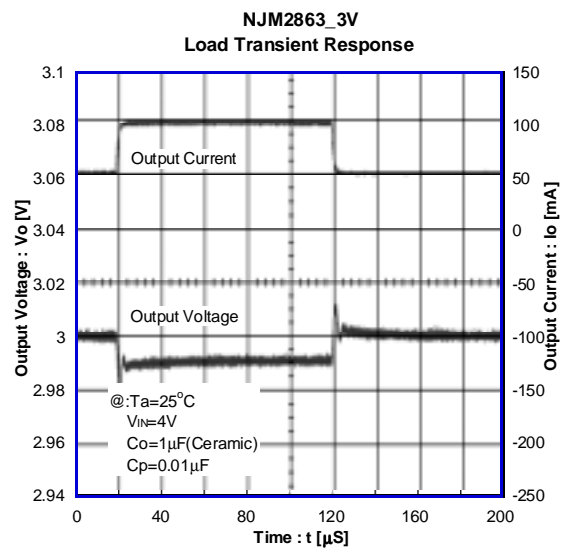
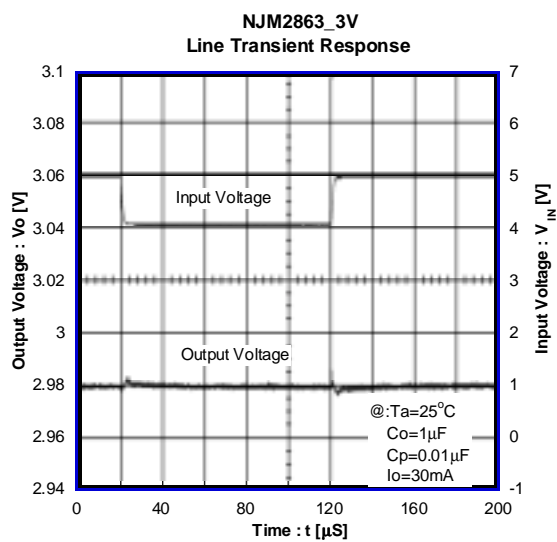
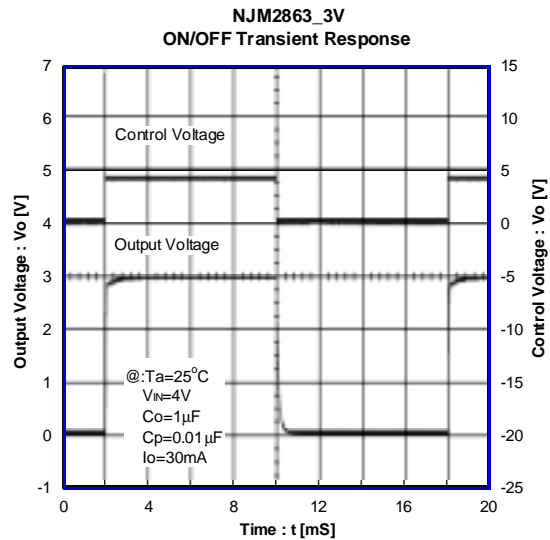
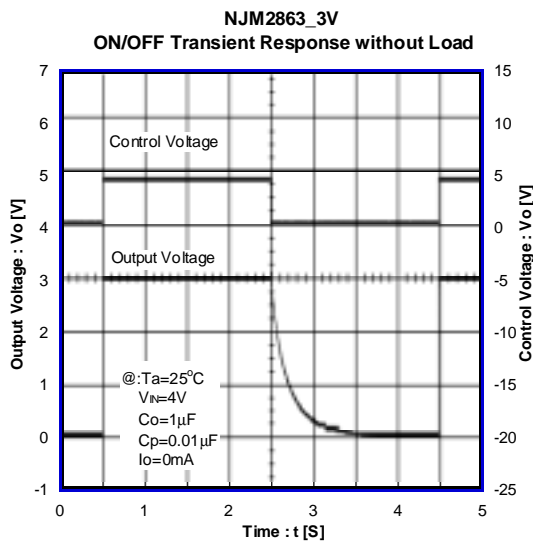
■ 特性例



■ 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もありません。