

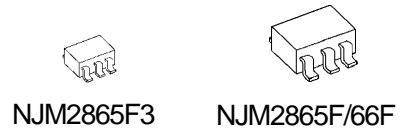
低飽和型レギュレータ

概要

NJM2865/66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出力電流100mAのON/OFF機能付き低飽和型レギュレータです。

小型パッケージに搭載し、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。

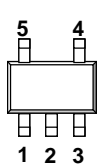
外形



特徴

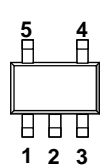
- 高リップル除去比 75dB typ. (f=1kHz Vo=3V品)
- ローノイズ Vno=45 μ Vrms typ.
- 1.0 μ Fセラミックコンデンサ対応 (Vo \geq 2.7V)
- 出力電流 Io(max.)=100mA
- 高精度出力電圧 Vo \pm 1.0%
- 低入出力間電位差 0.10V typ. (Io=60mA時)
- 入力電圧範囲 +2.3V ~ +14V (Vo \leq 2.0V version)
- ON/OFF機能付き
- サーマルシャットダウン回路内蔵
- 過電流保護回路内蔵
- バイポーラ構造
- パッケージ SC88A (NJM2865F3), SOT-23-5 (NJM2865F/66F)

端子配列



NJM2865F3 / NJM2865F

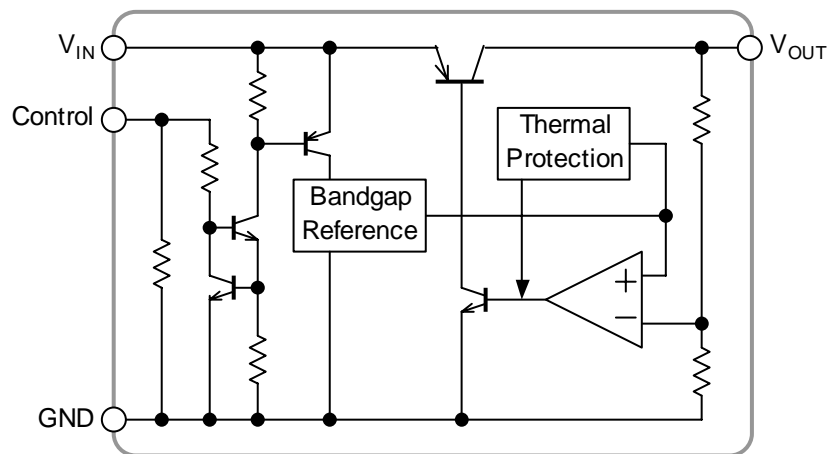
- ピン配置
1. CONTROL
 2. GND
 3. NC
 4. V_{OUT}
 5. V_{IN}



NJM2866F

- ピン配置
1. V_{IN}
 2. GND
 3. CONTROL
 4. NC
 5. V_{OUT}

等価回路図



NJM2865/66

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
NJM2865F3-/F15	1.5V	NJM2865F3-/F29	2.9V	NJM2865F3-/F38	3.8V
NJM2865F3-/F18	1.8V	NJM2865F3-/F03	3.0V	NJM2865F3-/F04	4.0V
NJM2865F3-/F21	2.1V	NJM2865F3-/F31	3.1V	NJM2865F3-/F445	4.45V
NJM2865F3-/F24	2.4V	NJM2865F3-/F32	3.2V	NJM2865F3-/F46	4.6V
NJM2865F3-/F25	2.5V	NJM2865F3-/F33	3.3V	NJM2865F3-/F48	4.8V
NJM2865F3-/F26	2.6V	NJM2865F3-/F34	3.4V	NJM2865F3-/F05	5.0V
NJM2865F3-/F27	2.7V	NJM2865F3-/F35	3.5V		
NJM2865F3-/F28	2.8V	NJM2865F3-/F36	3.6V		

品名	出力電圧	品名	出力電圧	品名	出力電圧
NJM2866F15	1.5V	NJM2866F29	2.9V	NJM2866F38	3.8V
NJM2866F18	1.8V	NJM2866F03	3.0V	NJM2866F04	4.0V
NJM2866F21	2.1V	NJM2866F31	3.1V	NJM2866F445	4.45V
NJM2866F24	2.4V	NJM2866F32	3.2V	NJM2866F46	4.6V
NJM2866F25	2.5V	NJM2866F33	3.3V	NJM2866F48	4.8V
NJM2866F26	2.6V	NJM2866F34	3.4V	NJM2866F05	5.0V
NJM2866F27	2.7V	NJM2866F35	3.5V		
NJM2866F28	2.8V	NJM2866F36	3.6V		

絶対最大定格

(Ta=25°C)

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	SC88A	250(*2)
		SOT-23-5	200(*3)
			350(*2)
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 114.3 x 76.2 x 1.6mm(2層)でEIA/JEDEC規格準拠による。

(*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

($V_o > 2.0V$ version: $V_{IN} = V_o + 1V$, $C_{IN} = 0.1\mu F$, $C_o = 1.0\mu F$: $V_o \geq 2.7V$ ($C_o = 2.2\mu F$: $V_o \leq 2.6V$), $T_a = 25$)

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	$\Delta V_o / \Delta V_{IN}$	$V_{IN} = V_o + 1V \sim V_o + 6V$, $I_o = 30mA$	-	-	0.10	%/V
ロードレギュレーション	$\Delta V_o / \Delta I_o$	$I_o = 0 \sim 60mA$	-	-	0.03	%/mA
入出力間電位差	ΔV_{I-O}	$I_o = 60mA$	-	0.10	0.18	V
リップル除去比	RR	$e_{in} = 200mV_{rms}$, $f = 1kHz$, $I_o = 10mA$ $V_o = 3V$ 品	-	75	-	dB
出力電圧温度係数	$\Delta V_o / \Delta T_a$	$T_a = 0 \sim 85^\circ C$, $I_o = 10mA$	-	± 50	-	ppm/ $^\circ C$
出力雑音電圧	V_{NO}	$f = 10Hz \sim 80kHz$, $I_o = 10mA$, $V_o = 3V$ 品	-	45	-	μV_{rms}
コントロール電流	I_{CONT}	$V_{CONT} = 1.6V$, $I_o = 0mA$	-	-	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

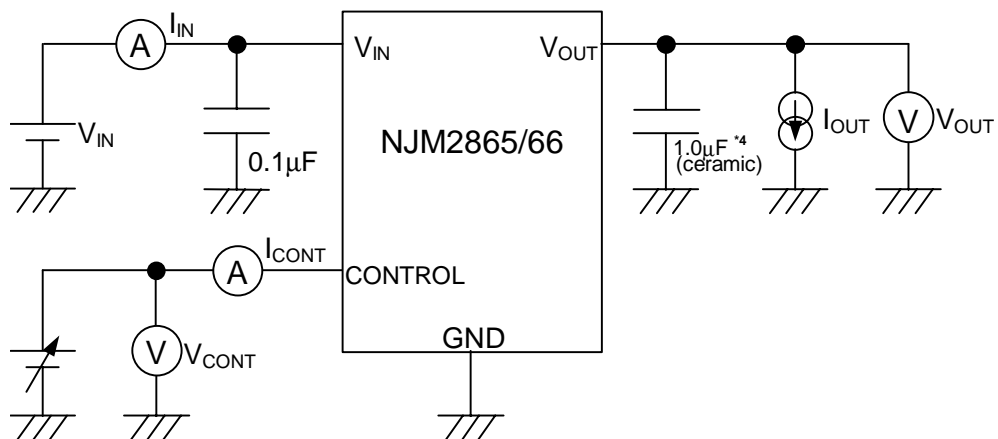
($V_o \leq 2.0V$ version: $V_{IN} = V_o + 1V$, $C_{IN} = 0.1\mu F$, $C_o = 2.2\mu F$ ($C_o = 4.7\mu F$: $V_o \leq 1.6V$), $T_a = 25$)

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	$\Delta V_o / \Delta V_{IN}$	$V_{IN} = V_o + 1V \sim V_o + 6V$, $I_o = 30mA$	-	-	0.10	%/V
ロードレギュレーション	$\Delta V_o / \Delta I_o$	$I_o = 0 \sim 60mA$	-	-	0.03	%/mA
リップル除去比	RR	$e_{in} = 200mV_{rms}$, $f = 1kHz$, $I_o = 10mA$ $V_o = 1.8V$ 品	-	80	-	dB
出力電圧温度係数	$\Delta V_o / \Delta T_a$	$T_a = 0 \sim 85^\circ C$, $I_o = 10mA$	-	± 50	-	ppm/ $^\circ C$
出力雑音電圧	V_{NO}	$f = 10Hz \sim 80kHz$, $I_o = 10mA$, $V_o = 1.8V$ 品	-	27	-	μV_{rms}
コントロール電流	I_{CONT}	$V_{CONT} = 1.6V$, $I_o = 0mA$	-	-	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

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。

NJM2865/66

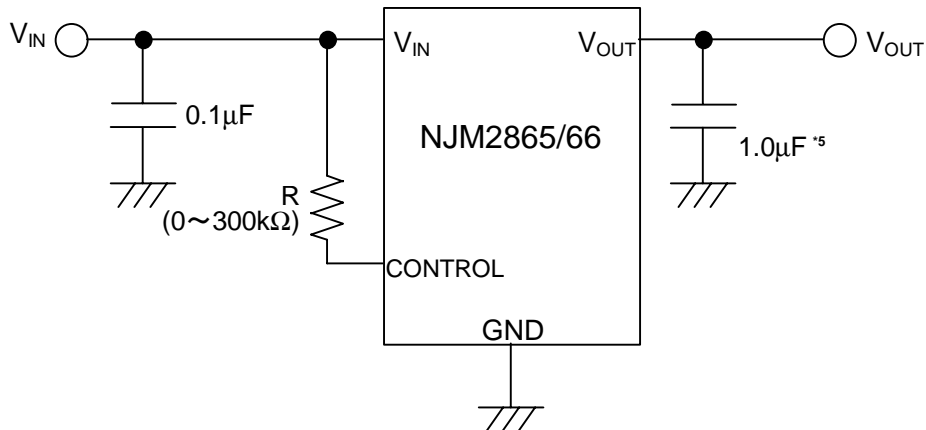
測定回路図



*4 1.6V < V_o ≤ 2.6V version: $C_o = 2.2\mu\text{F}$ (ceramic)
 V_o ≤ 1.6V version: $4.7\mu\text{F}$ (ceramic)

応用回路例

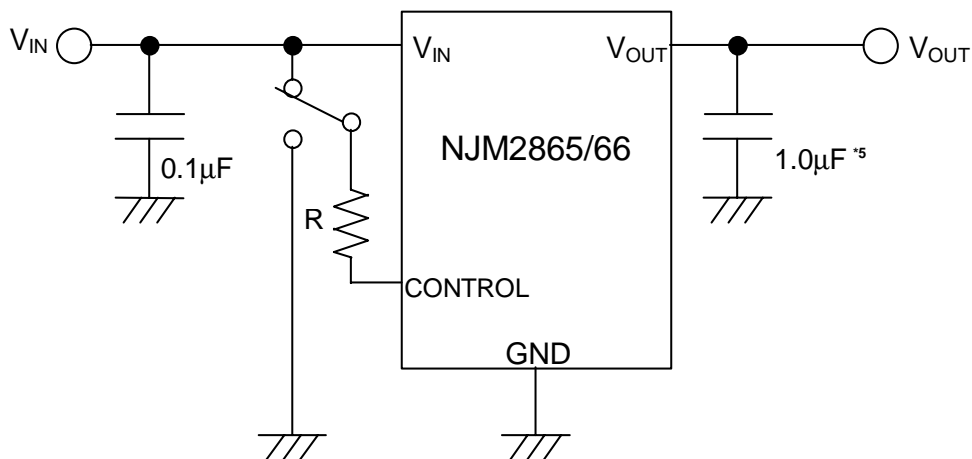
ON/OFF 機能を使用しないとき



*5 1.6V<V_O≤2.6V version: C_o=2.2μF
V_O≤1.6V version: 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



*5 1.6V<V_O≤2.6V version: C_o=2.2μF
V_O≤1.6V version: 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。

コントロール端子 - V_{IN}間に抵抗Rを接続する場合

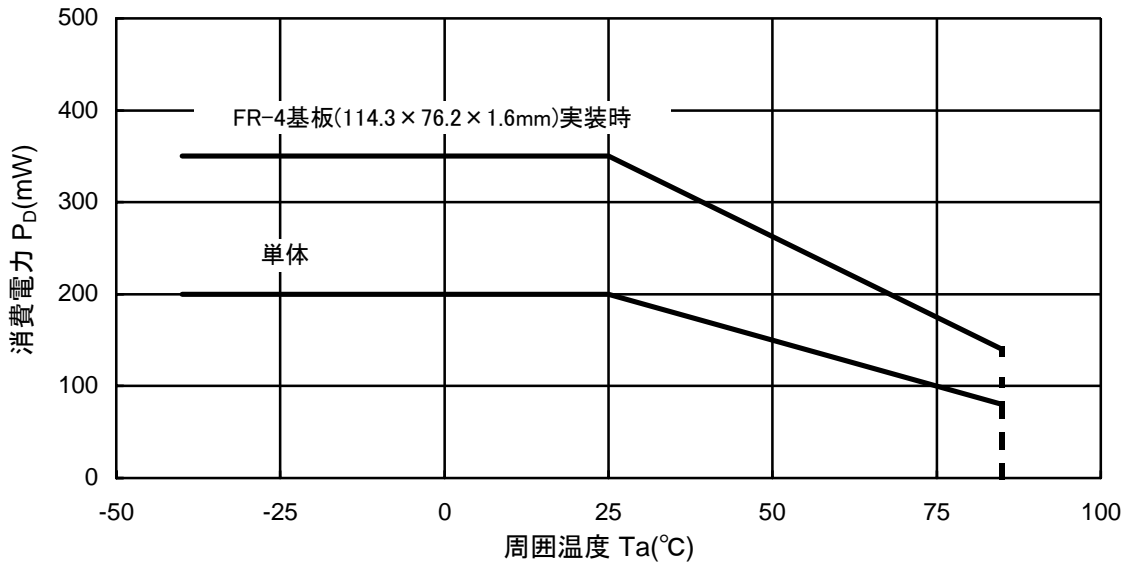
コントロール端子 - V_{IN}間にプルアップ抵抗Rを接続するとコントロール電流は低減されますが、出力ON制御の最低電圧は上昇します。

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。

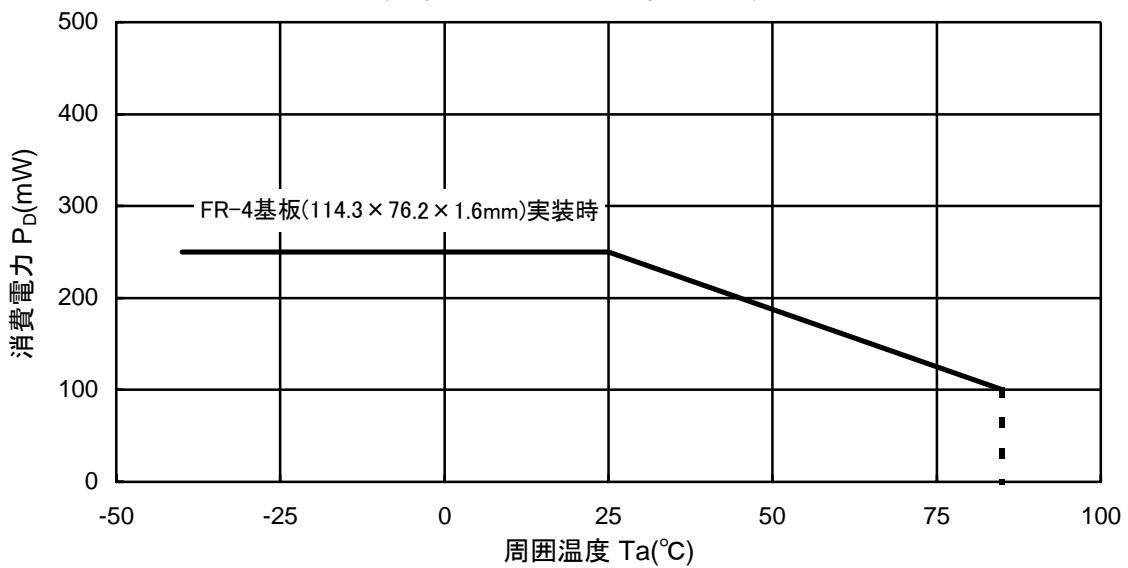
NJM2865/66

■ 消費電力-周囲温度特性例

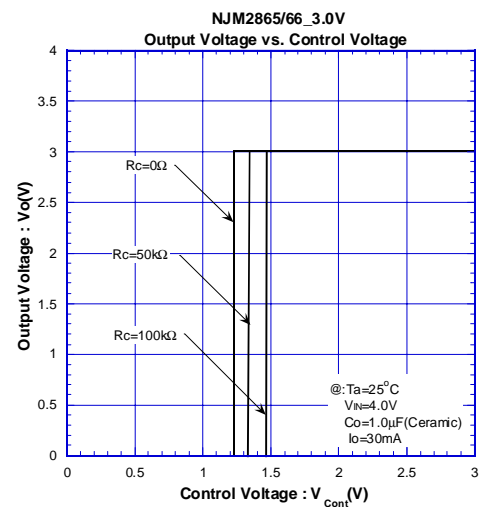
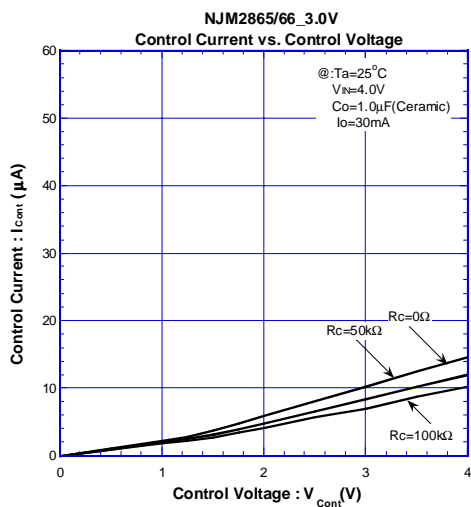
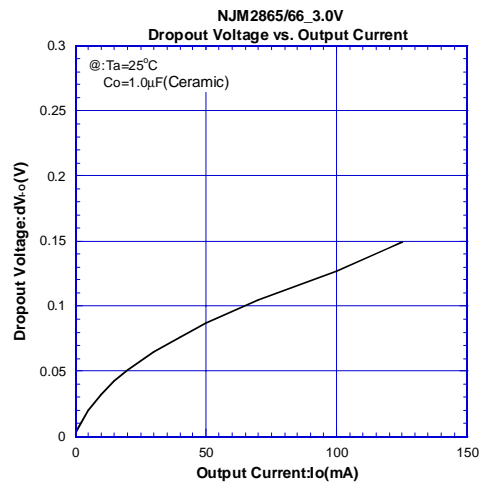
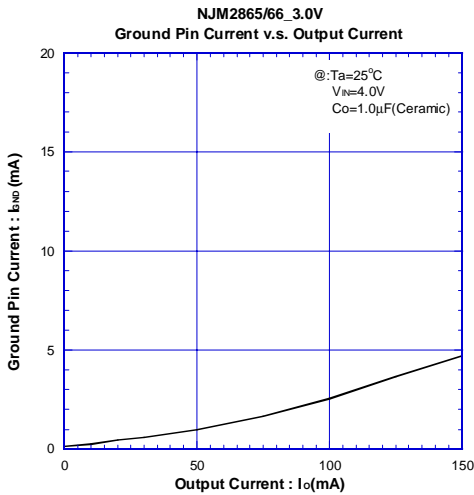
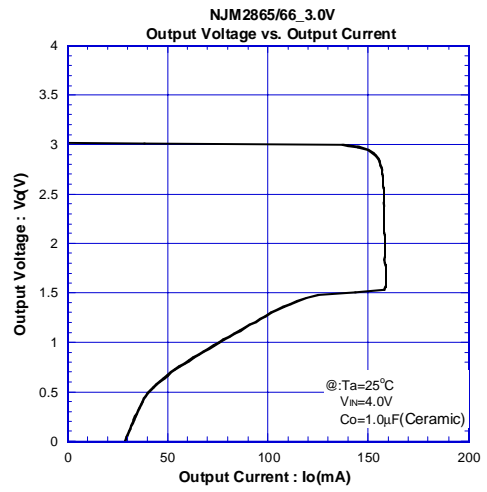
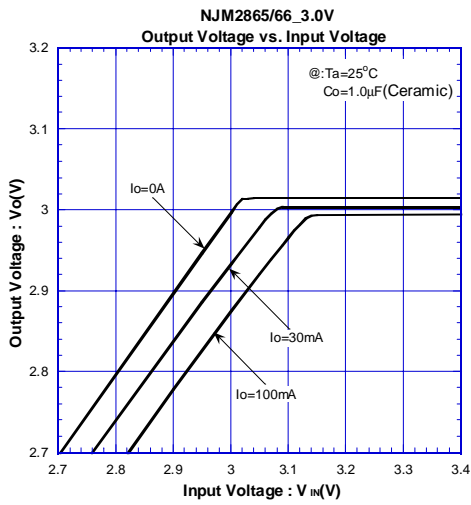
NJM2865/66F 消費電力特性例
($T_{opr}=-40\sim+85^{\circ}\text{C}$, $T_j=125^{\circ}\text{C}$)



NJM2865F3 消費電力特性例
($T_{opr}=-40\sim+85^{\circ}\text{C}$, $T_j=125^{\circ}\text{C}$)

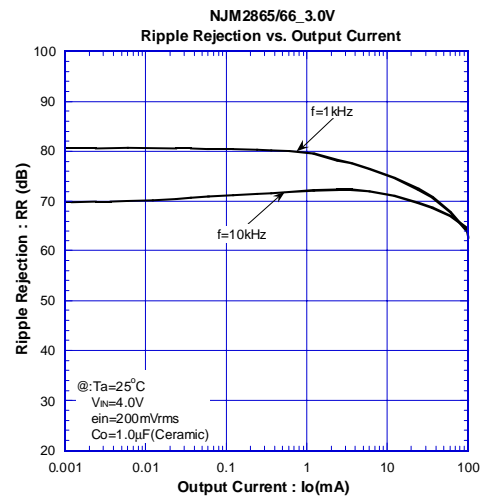
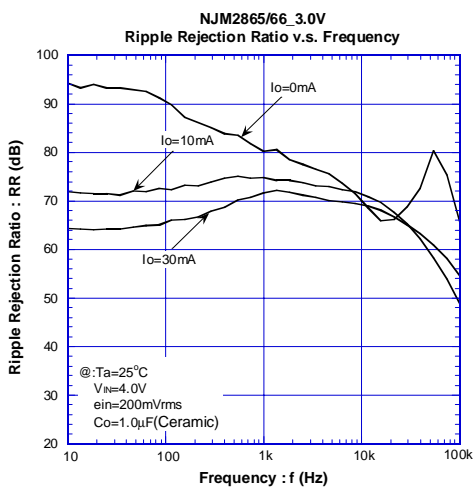
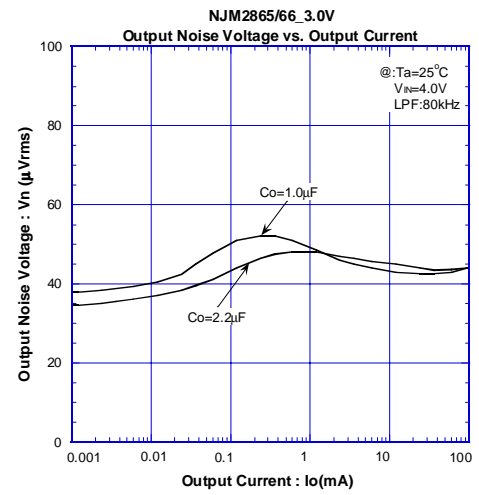
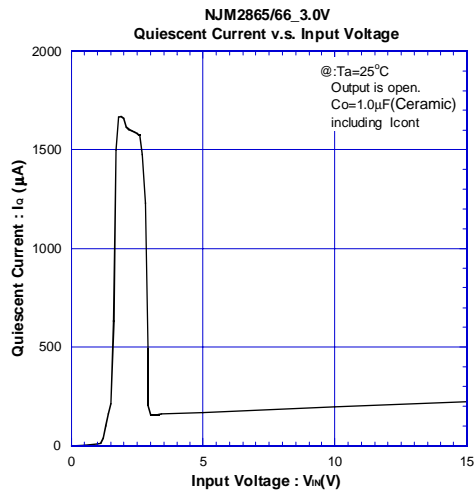
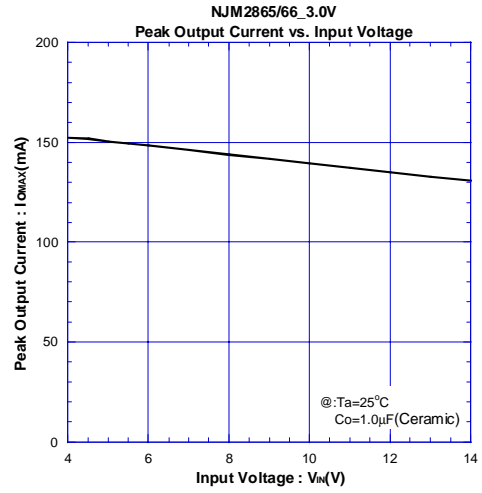
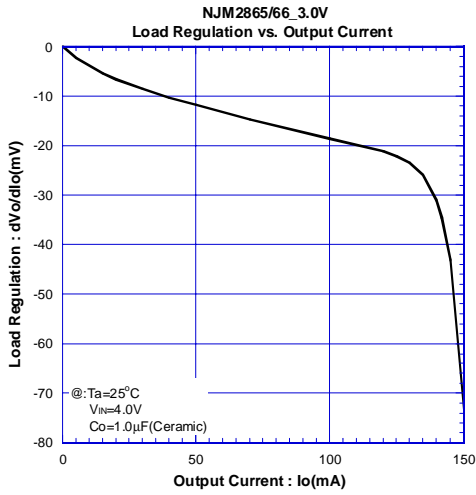


特性例

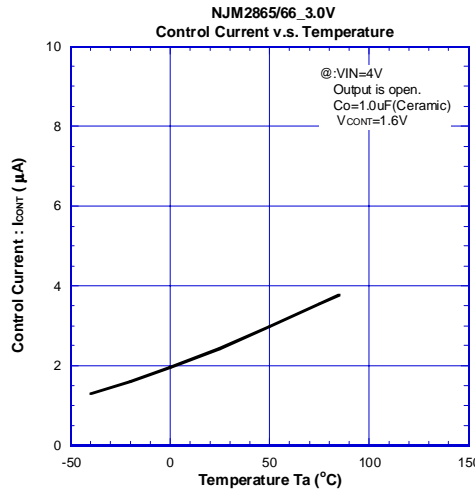
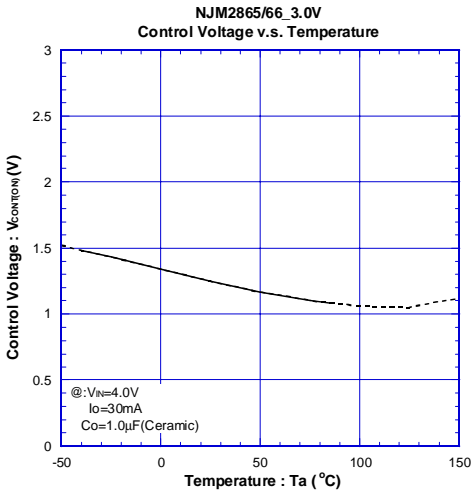
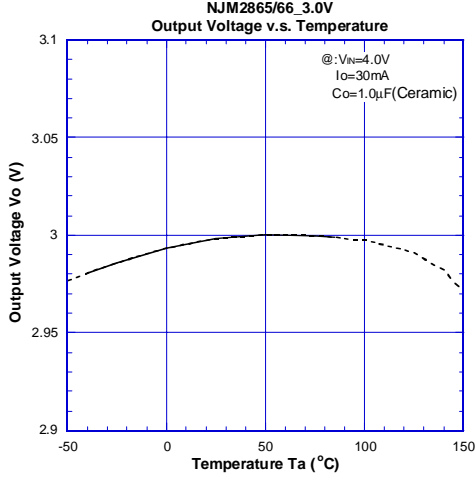
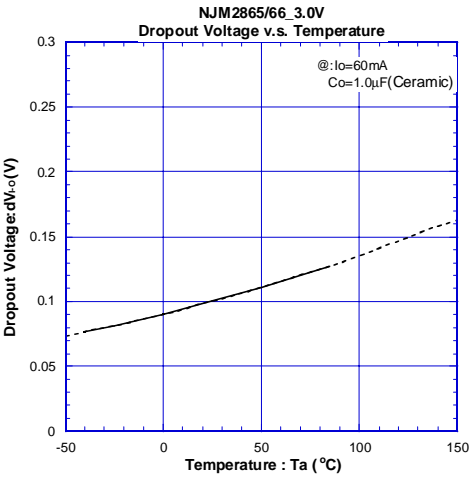
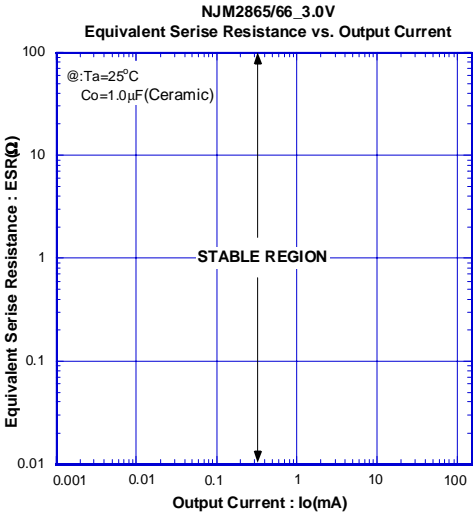


NJM2865/66

特性例

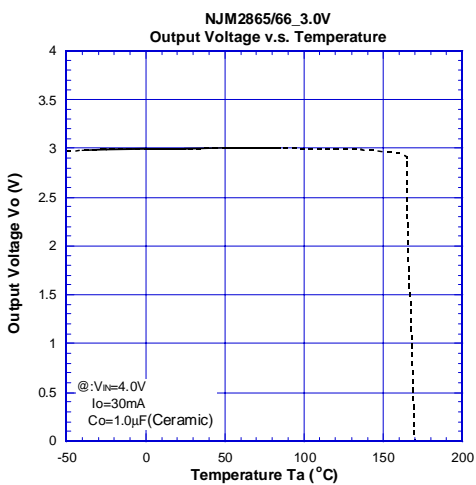
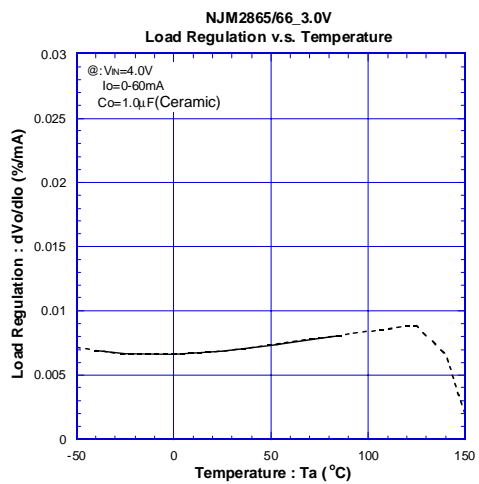
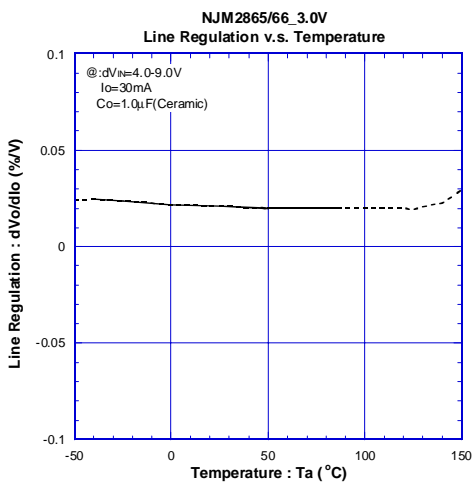
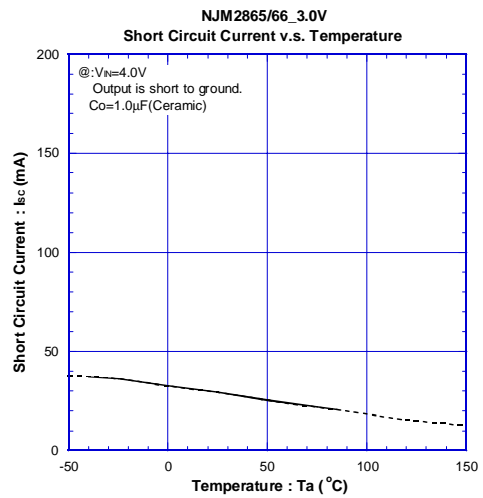
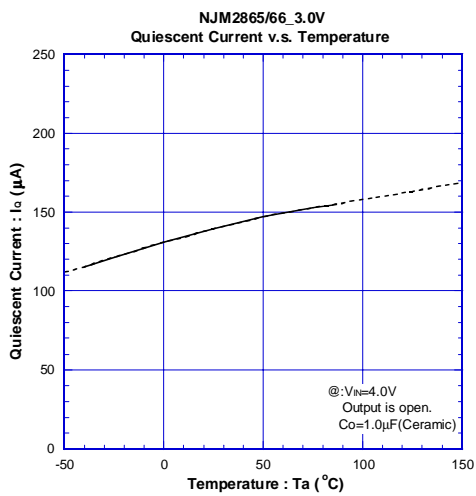


特性例

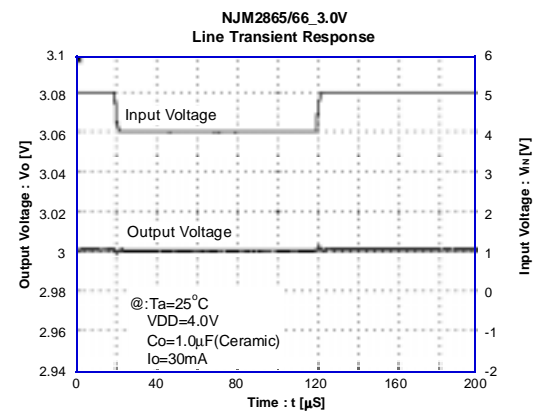
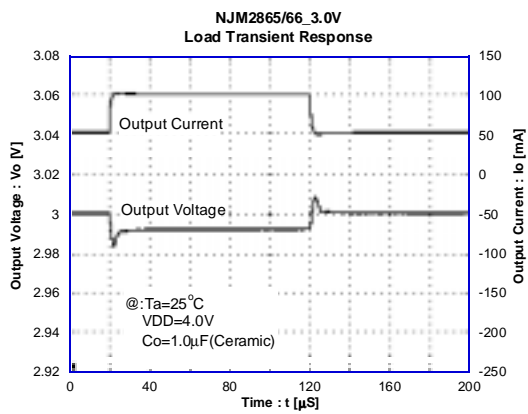
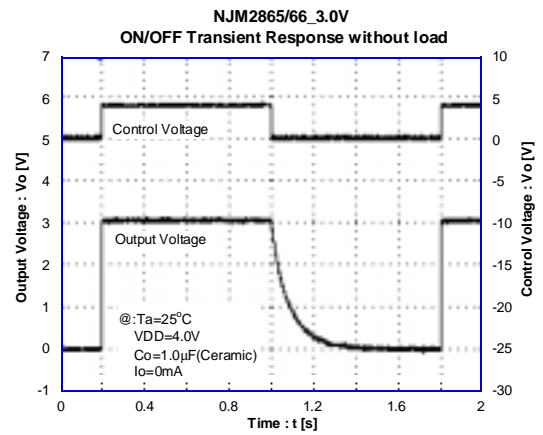
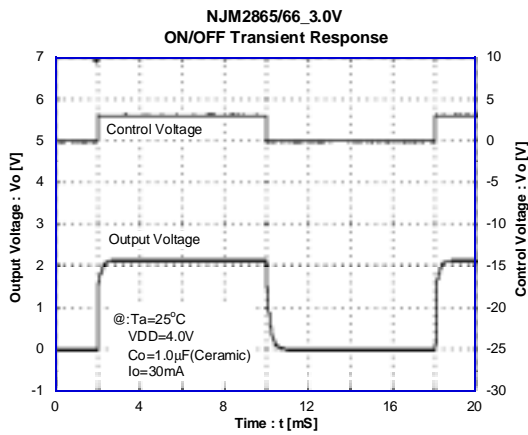


NJM2865/66

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。