

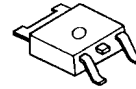
低飽和型レギュレータ

概要

NJM2885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。

TO-252-3パッケージに搭載し、出力電流500mA、小型2.2 μ Fセラミックコンデンサ対応の為、民生機器からポータブル機器まで幅広いアプリケーションに最適です。

外形

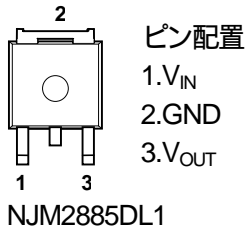


NJM2885DL1

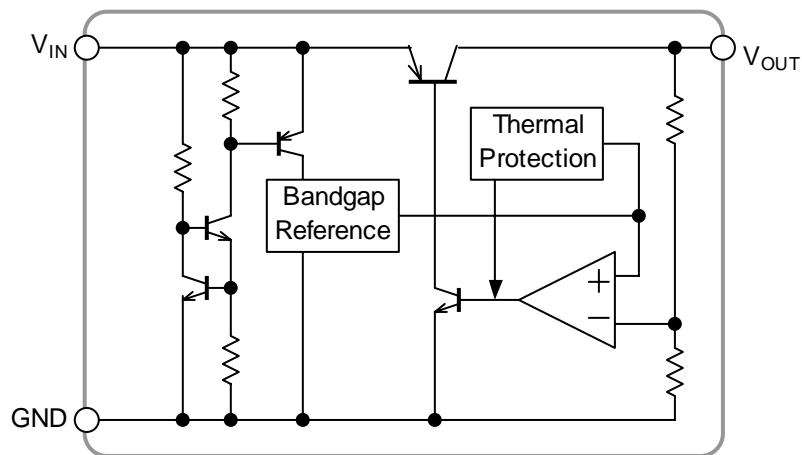
特徴

- 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.
- 2.2 μ Fセラミックコンデンサ対応 (Vo \geq 2.7V)
- 出力電流 Io(max.)=500mA
- 高精度出力電圧 Vo \pm 1.0%
- 低入出力間電位差 0.18V typ. (Io=300mA時)
- 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 TO-252-3

端子配列



ブロック図



NJM2885

出力電圧ランク

品名	出力電圧	品名	出力電圧
NJM2885DL1-15	1.5V	NJM2885DL1-28	2.8V
NJM2885DL1-18	1.8V	NJM2885DL1-03	3.0V
NJM2885DL1-19	1.9V	NJM2885DL1-33	3.3V
NJM2885DL1-21	2.1V	NJM2885DL1-35	3.5V
NJM2885DL1-25	2.5V	NJM2885DL1-38	3.8V
NJM2885DL1-26	2.6V	NJM2885DL1-05	5.0V

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
消費電力	P _D	1190(*1) 3125(*2)	mW
動作温度	Topr	-40 ~ +85	°C
保存温度	Tstg	-40 ~ +150	°C

(*1): 基板実装時 76.2 × 114.3 × 1.6mm(2層 FR-4)でEIA/JEDEC 規格サイズ、且つ銅箔面積100mm²

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

(4層基板内箔: 74.2 × 74.2mm、JEDEC 規格JESD51-5 に基づき、基板にサーマルビアホールを適用)

■ 入力電圧範囲

V_{IN}=+2.3V ~ +14.0V (出力電圧 Vo : 2.1V 未満の製品)

電気的特性

(V_{IN}=Vo+1V, C_{IN}=0.33μF, Co=2.2μF, (1.7V<Vo≤2.6V: Co=4.7μF, Vo≤1.7V:Co=10μF), Ta=25°C)

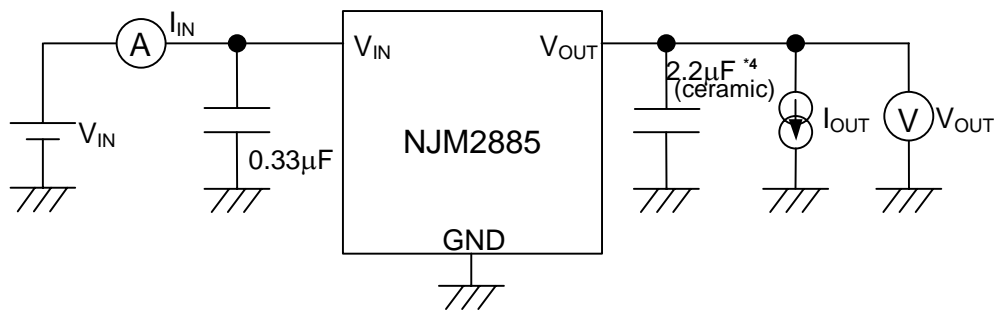
項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
出力電圧	Vo	Io=30mA	-1.0%	-	+1.0%	V
無負荷時無効電流	I _Q	Io=0mA	-	200	300	μA
出力電流	Io	Vo-0.3V	500	650	-	mA
ラインレギュレーション	ΔVo/ΔV _{IN}	V _{IN} =Vo+1V ~ Vo+6.0V, Io=30mA	-	-	0.10	%/V
ロードレギュレーション	ΔVo/ΔIo	Io=0 ~ 500mA	-	-	0.03	%/mA
入出力間電位差(*3)	ΔV _{I-O}	Io=300mA	-	0.18	0.28	V
リップル除去比	RR	ein=200mVrms, f=1kHz, Io=10mA, Vo=3.0V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=3.0V品	-	45	-	μVrms

(*3): 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。

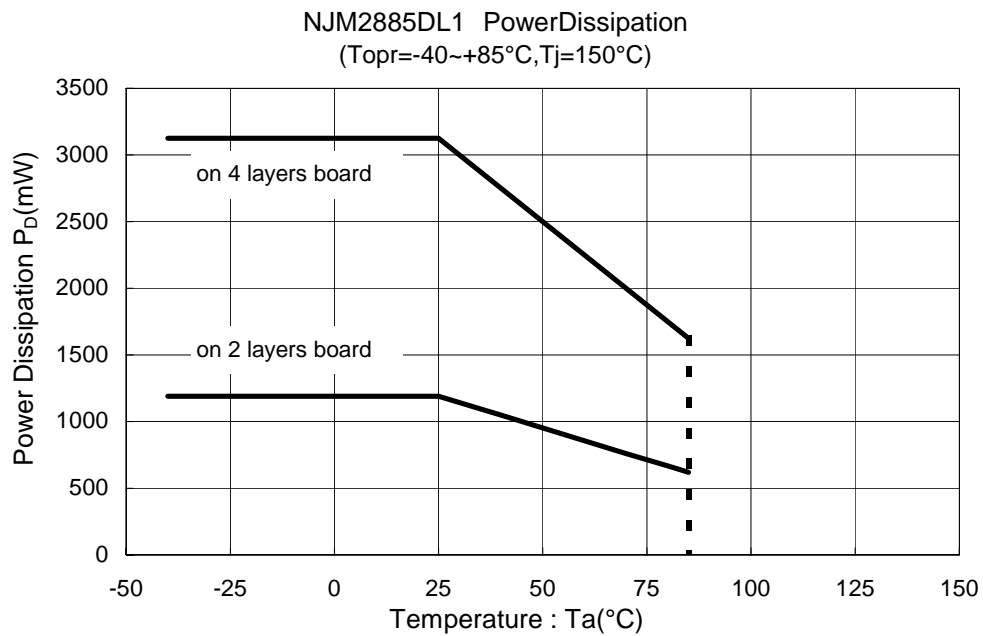
別途仕様書にて確認の程、お願いいたします。

測定回路図



*4 1.7V < V_o ≤ 2.6V version: C_o = 4.7µF (ceramic)
 V_o ≤ 1.7V version: 10µF (ceramic)

消費電力 - 周囲温度特性例



- ・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（電気的特性共通条件欄に記載している容量値）以上の入力コンデンサ 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。

- ・出力コンデンサ C_O について

出力コンデンサ C_O はレギュレータ内蔵のエラーアンプの位相補償を行うために必要であり、容量値と ESR (Equivalent Series Resistance: 等価直列抵抗) が回路の安定度に影響を与えます。

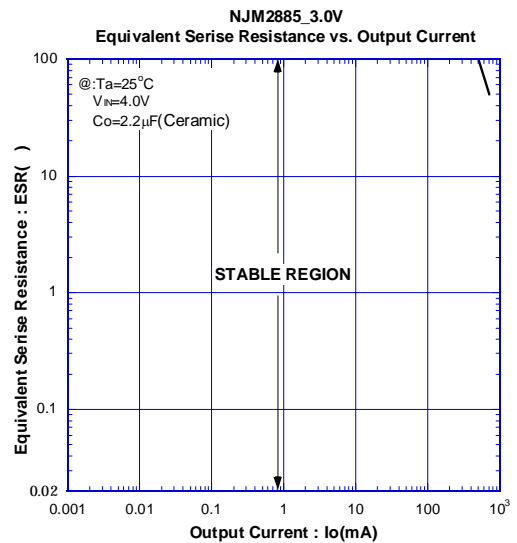
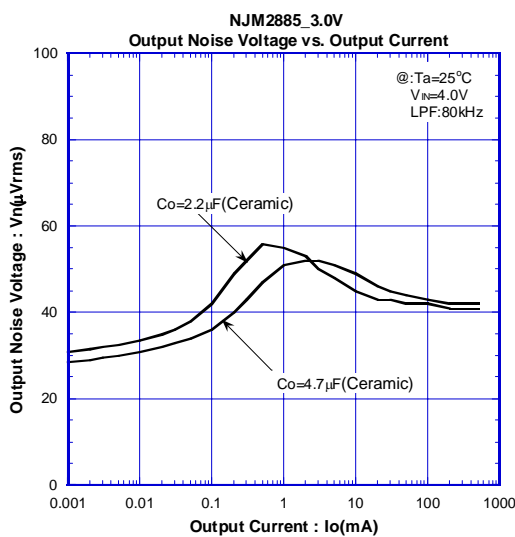
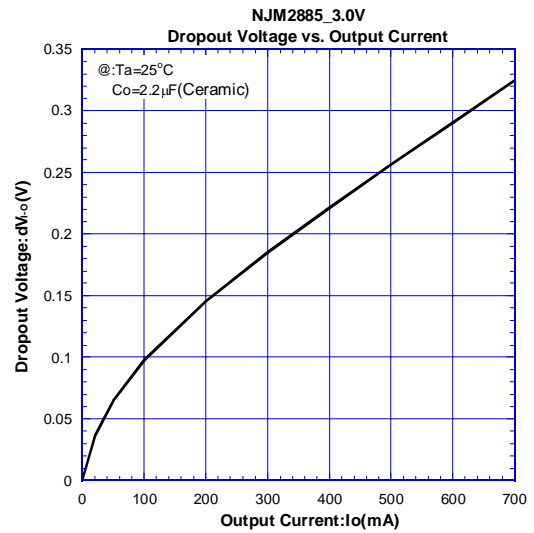
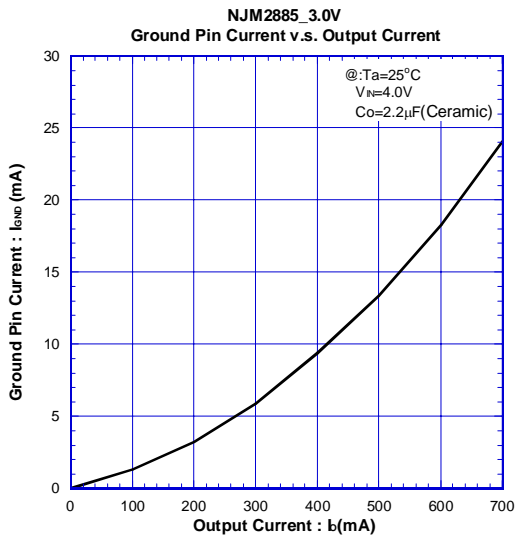
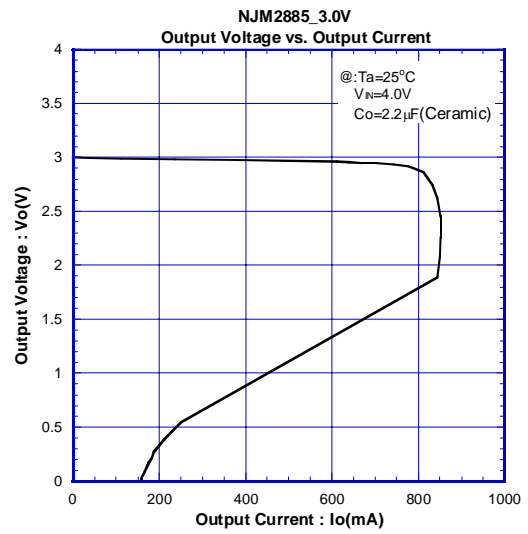
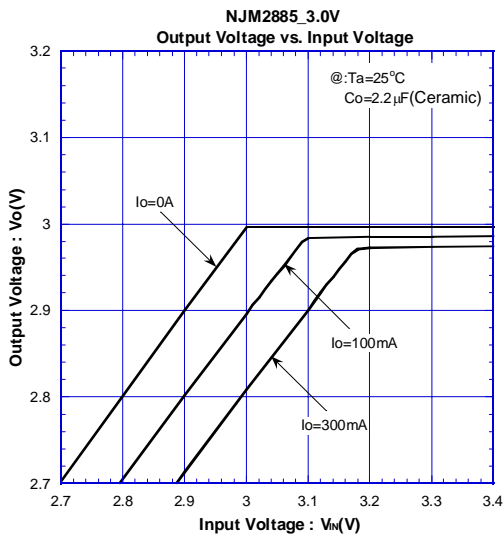
推奨容量値（電気的特性共通条件欄に記載している容量値）未満の C_O を使用すると内部回路の安定度が低下し、出力ノイズの増加、レギュレータの発振等が起こる可能性がありますので、安定動作のために推奨容量値以上の C_O を、 V_{OUT} 端子 - GND 端子間に最短配線で接続して下さい。

推奨容量値は出力電圧により異なり、低出力電圧品では大きな容量値を必要とする場合がありますので、出力電圧毎に推奨容量値をご確認ください。尚、 C_O は容量値が大きいほど出力ノイズとリップル成分が減少し、出力負荷変動に対する応答性も向上させることが出来ます。

また、コンデンサ固有の特性変動量(周波数特性、温度特性、DC バイアス特性)やバラツキを十分に考慮する必要がありますので、温度特性が良く、出力電圧に対し余裕を持った耐圧のものを推奨致します。

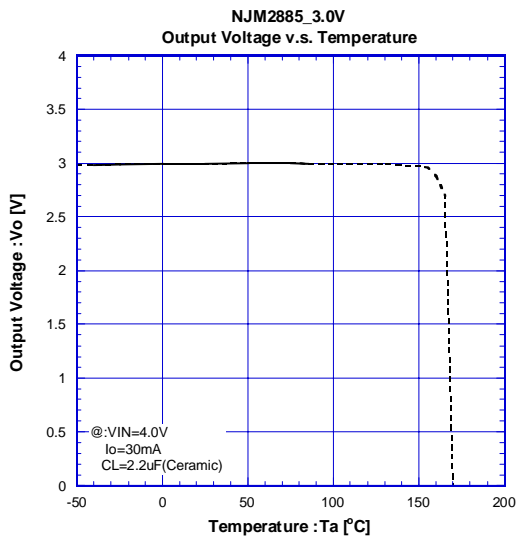
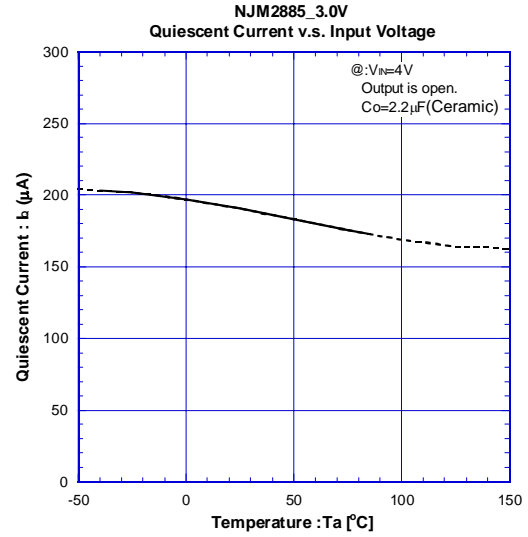
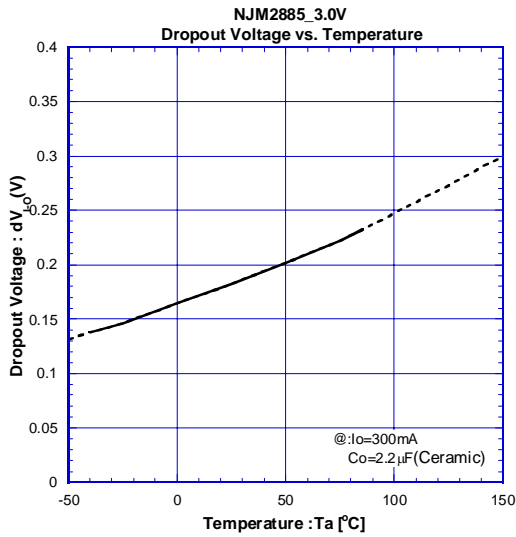
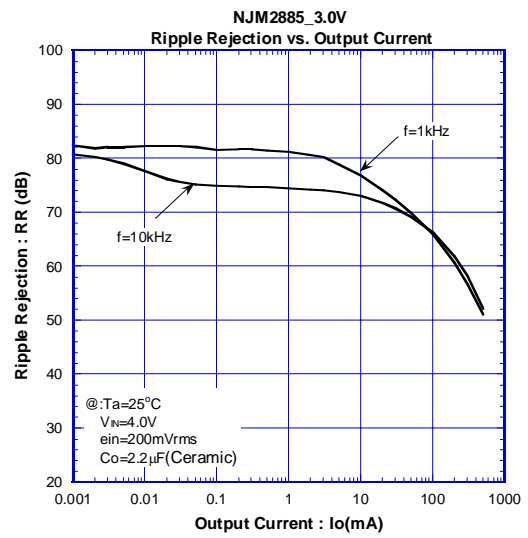
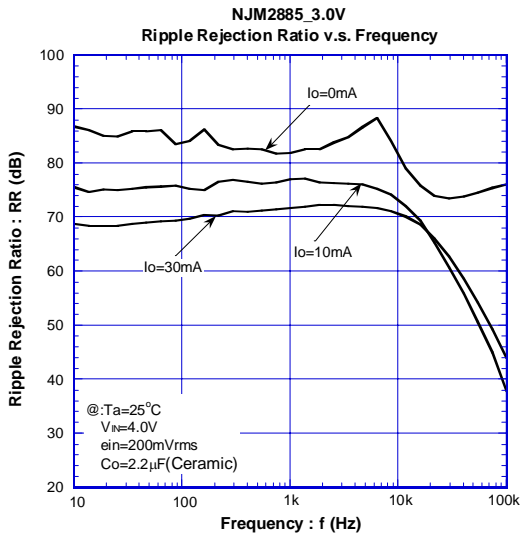
本製品は低 ESR 品を始め、幅広い範囲の ESR のコンデンサで安定動作するよう設計されておりますが、コンデンサの選定に際しては、上記特性変動等もご考慮の上、適切なコンデンサを選定してください。

特性例

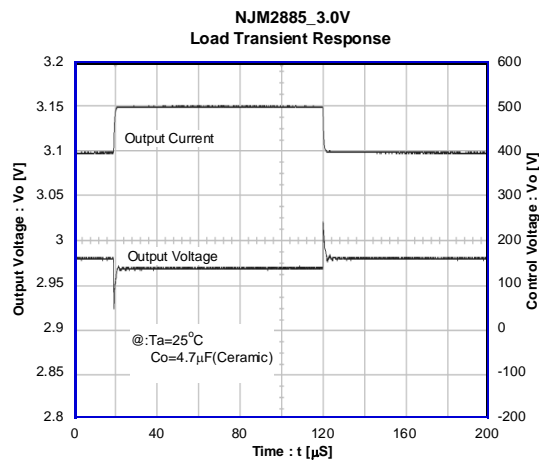
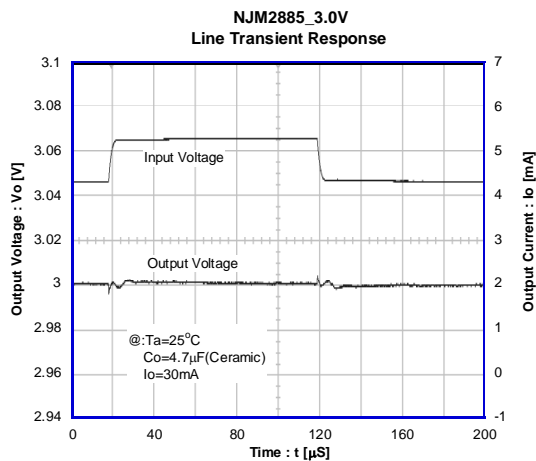


NJM2885

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。