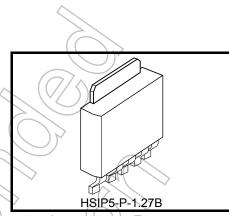
東芝バイポーラ形リニア集積回路 シリコン モノリシック

TA4800AF

1A 可変出力ロードロップアウトレギュレータ

TA4800AF は、1 A (最大) の小型表面実装型ロードロップアウトレ ギュレータです。出力電圧は外付けの抵抗により、任意に設定が可能な ため、各種機器に対応が可能です。



質量: 0.36 g (標準)

特長

• 最大出力電流 : 1 A

 $V_{OUT} = 1.5 \text{ V} \sim 9.0 \text{ V}$ • 可変出力電圧

• 基準電圧精度 $V_{REF} \pm 2.5\%$ (@T_j = 25°C)

• 低バイアス電流 : 850 μ A (標準) (@ $V_{OUT} = 3.3 \text{ V}$, $I_{OUT} = 0 \text{ A}$)

: 0.5 V (最大) (@VOUT = 3.3 V, IOUT = 500 mA) • 低入出力間電圧差

 保護機能 : 過電流保護/過熱保護

外囲器 : New PW-Mold5pin (表面実装)

端子接続図

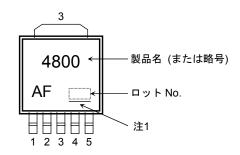
現品表示面

(1)(2)(3)(4)(5)

NC IN GND OUT ADJ

TOSHIBA

現品表示



注 1: ロット No.の下線は、製品ラベルに記載される表示を識別するものです。 [[G]]/RoHS COMPATIBLE or [[G]]/RoHS [[Pb]]

本製品の RoHS 適合性など、詳細につきましては製品個別に必ず弊社営業窓口までお問合せください。RoHS 指令と は、「電気電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限 (RoHS) に関する 2011 年 6 月 8 日付けの欧州議会および欧 州理事会の指令 (EU 指令 2011/65/EU)」のことです。

本製品に内蔵される保護機能は、短時間の過電流、過熱など、一時的且つわずかな程度に過剰な負荷から本製 品を保護するための機能であり、いかなる場合でも本製品を保護するというものではありません。本製品をお 客様のシステムに使用する場合は、本製品への上記負荷を回避し且つ上記負荷が発生次第直ちに上記負荷を解 除するようお客様のシステムを設計してください。

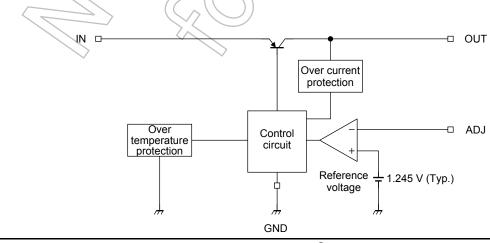
端子説明

端子 No.	記号	説明
1	NC	未接続端子。
2	IN	IC の入力端子。GND との間にコンデンサ C _{IN} を接続します。
3	GND	接地端子。
4	OUT	IC の出力端子。GND との間にコンデンサ C _{OUT} を接続します。
5	ADJ	出力電圧のフィードバック端子。V _{REF} = 1.245 V (標準)に設定されたエラーアンプに接続されています。

オーダー方法

製品名	外囲器	包装形態
TA4800AF(T6L1,Q)	New PW-Mold5pin:表面実装タイプ	テーピング (2000 pcs./リール)

ブロック図



絶対最大定格 (Ta = 25°C)

		項	į	目				記号	定	定格		
入		カ		電			圧	V_{IN}	16		V	
出	カ			Ē	Ē		流	lout	1		Α	
動	作 接 合			合 함	部	温	度	T_{jopr}	-40	-40~150		
接	合 #			部温			度	Tj	1:	50	°C	
保		ä			度	T _{stg}	-55 ⁻	~150	°C			
許	容	損	失	Т	a =	25°C		P _D		1	W	
пΤ	#	识		Т	c=	= 25°C		טי	1	0	VV 4	

注 2: 記載されていない端子には外部より電流および電圧を印加 (負電圧含む) しないでください。

注 3: 本製品の使用条件 (使用温度/電流/電圧等) が絶対最大定格/動作範囲以内での使用においても、高負荷 (高温および大電流/高電圧印加、多大な温度変化等) で連続して使用される場合は、信頼性が著しく低下するおそれがあります。

弊社半導体信頼性ハンドブック (取り扱い上のご注意とお願いおよびディレーティングの考え方と方法) および個別信頼性情報 (信頼性試験レポート、推定故障率等) をご確認の上、適切な信頼性設計をお願いします。

熱抵抗特性

項目	記号	最大	単位
接合部・外気間熱抵抗	R _{th (j−a)}	125	°C/W
接合部・ケース間熱抵抗	R _{th (j-c)}	12.5	°C/W

動作入力電圧範囲

項			目	記号	最小	標準	最失	単位
入	力	電	圧	V _{IN}	2.5 (注 4)	<i>J</i> –	16.0	V

注 4: IC が動作を開始する電圧です。ご使用するときは、VD を考慮した最適な入力電圧を印加してください。

出力電圧範囲

項	目	記号	最小	標準	最大	単位
出力	電 圧	Vout	1.5		9.0	V

保護機能 (参考値)

<		項	<u> </u>	B		> ~/>	記号	測定条件	最小	標準	最大	単位
過		熱		保	4	護	T _{SD}	V _{IN} = 4.3 V	150	170	_	°C
過	熱保	護ヒ	ス	テリ	シァ	「幅	T _{SD(hys)}	VIN - 4.3 V	_	15	_	°C
Ľ	_	7	出	力	電	流	I _{PEAK}	$V_{IN} = 5.3 \text{ V}, T_j = 25^{\circ}\text{C}$	_	1.7	_	Α
			ш	/,	P	<i>7</i> 10	PEAK	$V_{IN} = 8.3 \text{ V}, T_j = 25^{\circ}\text{C}$	_	2.0	_	Α,
出	カ	短		絡	電	流	loo	$V_{IN} = 5.3 \text{ V}, T_j = 25^{\circ}\text{C}$	_	1.1	_	Α
ш	田 刀	VΩ		柗	电	ルに	Isc	$V_{IN} = 16V$, $T_j = 25^{\circ}C$	_	0.7	_	Α

注 5: 各種保護機能は、製品の動作を絶対最大定格以下に保証するものではありません。ご使用するときは、絶対最大定格を超えない範囲でご使用ください。

電気的特性 (特に指定のない場合は、 V_{OUT} = 3.3 V, C_{IN} = 0.33 μF , C_{OUT} = 3.3 μF , T_j = 25°C)

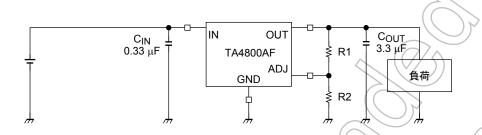
	項		目			記号	測定条件	最小	標準	最大	単位
基	準		電		圧	V_{REF}	V _{IN} = 4.3 V	1.214	1.245	1.276	V
入	カ	安		定	度	Reg·line	$ 4.3 \text{ V} \leq \text{V}_{\text{IN}} \leq 8.3 \text{ V}, $ $ I_{\text{OUT}} = 500 \text{ mA} $	1	8	24	mV
負	荷	安		定	度	Reg·load	$V_{IN} = 4.3 \text{ V}, 5 \text{ mA} \leq I_{OUT} \leq 1 \text{ A}$		5	20	mV
バ	ر ا	,	ス	電	流	Ι _Β	$4.3 \text{ V} \le \text{V}_{IN} \le 8.3 \text{ V},$ $I_{OUT} = 0 \text{ A}$	\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	0.85	1.70	mA
	٠, ,		^	人	ИL	ıВ	$4.3 \text{ V} \le \text{V}_{\text{IN}} \le 8.3 \text{ V},$ $\text{I}_{\text{OUT}} = 1 \text{ A}$)	10	20	IIIA
起	動時バ	1	ア	ス電	流	lo	V _{IN} = 2.1 V, I _{OUT} = 0 A	> —	3.3	4.0	mA
KU.	到时八	-1	,	八电	ИL	l _{Bstart}	V _{IN} = 3.5 V, I _{OUT} = 1 A	_	17.0	28.5	ША
出	力 雑	ŧ	音	電	圧	V_{NO}	$V_{IN} = 5.3 \text{ V, } I_{OUT} = 50 \text{ mA,}$ 10 Hz \leq f \leq 100 kHz	_	100	\Rightarrow	μV_{rms}
IJ	ップ	ル	圧	縮	度	R.R.	V _{IN} = 5.3 V, I _{OUT} = 50 mA, f = 120 Hz	-((63	> _	dB
最	小入出	力	間	電圧	差	Vp	I _{OUT} = 500 mA	4	0.32	0.50	V
収	<u>,,, У</u> п	71	IEI	电	左	V_{D}	I _{OUT} = 1 A	7	0.69	_	v
出	力電力	Ŧ	温	度 係	数	T _{CVO}	$V_{IN} = 5.3 \text{ V, } I_{OUT} = 5 \text{ mA},$ $0^{\circ}\text{C} \leq T_{j} \leq 125^{\circ}\text{C}$	2)	0.3	_	mV/°C

4

電気的特性共通事項

• 各項目測定条件内の $T_j = 25^{\circ}$ C とは、パルス試験を実施しチップの接合部温度上昇による特性値のドリフトを無視できる状態での規定です。

標準回路例



• 入力端子-GND 間、出力端子-GND 間には、端子の近傍にそれぞれコンデンサを必ず接続してください。ESR(等価直列抵抗)の小さい積層セラミックコンデンサ(B 特性や X7R)のご使用を推奨します。なお、入力電圧、出力電流、温度、コンデンサの種類などの外部条件によっては IC が発振する場合もありますので、最終的にはお客様のご使用になるセットで実際に動作確認の上、コンデンサを選定してください。

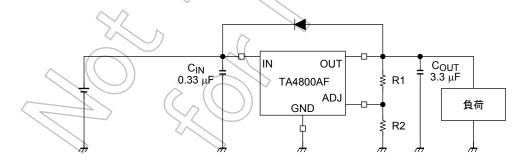
出力電圧設定方法

• 出力電圧は下式により設定します。抵抗値設定の際には、 $R2=5k\Omega$ を目安として R1 にて出力電圧を設定してください。また、R1 および R2 は極力素子近傍に配置し、ADJ 端子へのパターンは最短となるようにレイアウトしてください。

$$V_{\text{OUT}} = V_{\text{REF}} \times \left(1 + \frac{R1}{R2} \right)$$

使用上の注意

• 出力端子に入力端子電圧以上の電圧が印加されると、破壊する場合がありますので注意が必要です。また、正常使用状態で入力端子が GND とショートすると、出力電圧端子電圧は入力電圧(GND 電位)より高くなり、出力端子に接続されているコンデンサの電荷が入力側に流れ込み、破壊を招く場合があります。このような場合、下図のようにダイオードを接続し対策してください。



● 過渡現象により各端子が瞬時でも GND 端子より低い電位になると、内部の寄生素子が動作する可能性があります。 このような場合、破壊を招く可能性がありますので、各端子電圧がいかなる状態でも GND 電位以下にならないようにしてください。

5 2013-11-01

• 低電圧

最低動作電圧より低い電圧で、本製品を使用しないでください。最低動作電圧より低い電圧では、本製品の保護機能が正常に動作せず本製品が破壊する可能性があります。

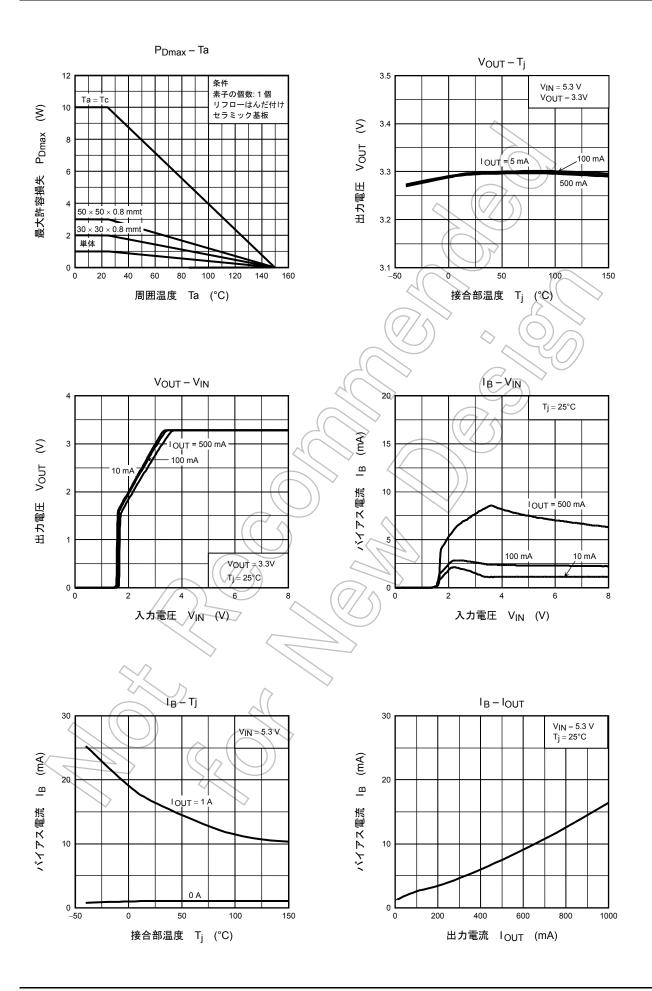
• 過電流保護

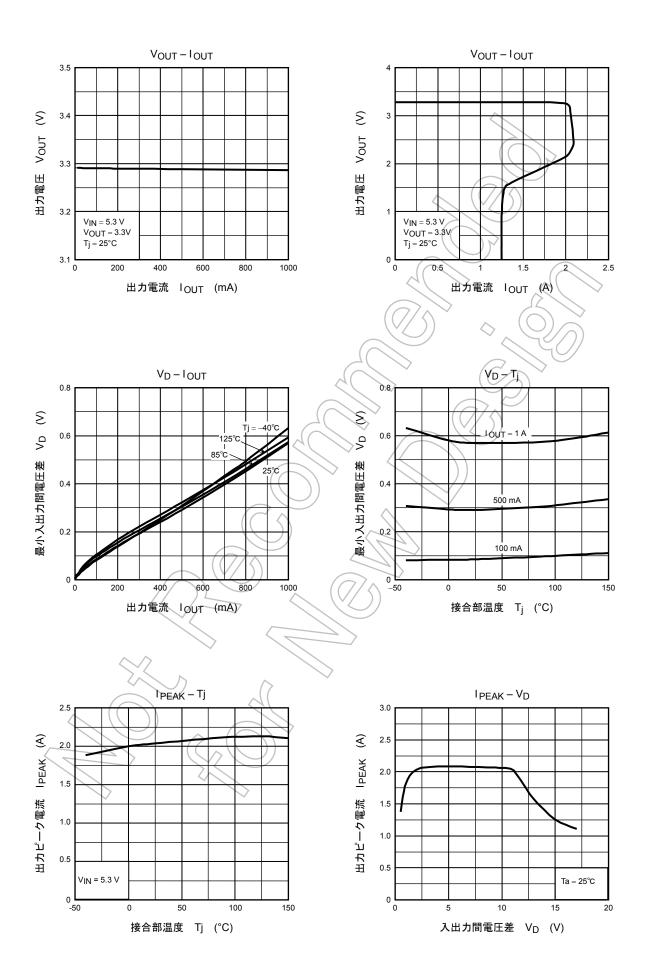
本製品の過電流保護回路は短時間且つわずかな程度に過剰な電流から一時的に本製品を保護するものであり、どのような場合でも本製品を保護するわけではありません。過電流保護動作後は直ちに過電流状態を解除するようお願いします。絶対最大定格を超えた場合など、ご使用方法や状況により、過電流保護回路が正常に動作しなかったり、動作する前に本製品が破壊したりすることがあります。

• 過熱保護

過熱保護回路は短時間且つわずかな程度に過剰な熱から一時的に本製品を保護するものであり、どのような場合でも本製品を保護するわけではありません。過熱保護動作後は、速やかに過熱状態を解除するようお願いします。 絶対最大定格を超えて使用した場合など、ご使用法や状況により、過熱保護回路が正常に動作しなかったり、動作する前に本製品が破壊したりすることがあります。







外形図

HSIP5-P-1.27B 単位:mm

