

## A4988SET 4W1-2相励磁・マイクロステップ対応

アレグロマイクロシステムズ社製品

## ■特長

- ・低オン抵抗出力 0.43Ωmax
- ・自動電流減衰モード選択/検知機能搭載
- ・低損失同期整流内蔵
- ・電源電圧低下保護機能 (UVLO)、過熱保護機能 (TSD)、過電流保護機能 (OCP) 搭載
- ・出力ドライバにおける貫通電流を防ぐデッドタイム機能搭載
- ・A4983SETとピンコンパチブル

## ■絶対最大定格

項目	記号	規格値	単位	条件
主電源電圧	V <sub>BB</sub>	35	V	
出力電流*1	I <sub>o</sub>	±2.0	A	連続
ロジック入力電圧	V <sub>IN</sub>	-0.3~5.5	V	
ロジック電源電圧	V <sub>DD</sub>	-0.3~5.5	V	
出力電圧	V <sub>o</sub>	35	V	
検出電圧	V <sub>SENSE</sub>	0.5	V	
		2.5	V	tw<1μs
REF入力電圧	V <sub>REF</sub>	5.5	V	
許容損失*2	PD	3.9	W	*4
ジャンクション温度*3	T <sub>j</sub>	150	°C	
動作周囲温度	T <sub>a</sub>	-20~85	°C	
保存温度	T <sub>stg</sub>	-55~150	°C	

\*1: 出力電流は周囲温度、放熱状態によって制限をうけることがあります。いかなる使用条件下においても、決して、指定された定格電流および最大接合部温度 (T<sub>j</sub>=150°C) を超えないようにしてください。

\*2: 周囲温度 (T<sub>a</sub>) が+25°C以上の場合は、-31.25mW/°C (QFN28ピンパッケージ (JEDEC基準4層基板 (High K) 使用時) にてディレーティングが必要となります。

\*3: ジャンクション温度 (T<sub>j</sub>) が+150°Cを越すような異常条件下で使用した場合、デバイス内のサーマルシャットダウン回路が動作しますが、このような条件下での使用は、極力、避けてください。

\*4: JEDEC基準4層基板 (High K) にて測定。

## ■電気的特性

(指定の無い場合はT<sub>a</sub>=25°C、V<sub>BB</sub>=35V)

項目	記号	規格値			単位	条件
		min.	typ.	max.		
<b>出力部</b>						
主電源電圧範囲	V <sub>BB</sub>	8		35	V	動作状態
		0		35	V	スリープモード
ロジック電源電圧範囲	V <sub>DD</sub>	3		5.5	V	
出力ON抵抗	R <sub>DS(ON)</sub>		0.32	0.43	Ω	Source, I <sub>o</sub> =-1.5A
			0.32	0.43		Sink, I <sub>o</sub> =1.5A
ボディダイオード順電圧	V <sub>F</sub>			1.3	V	Source, I <sub>o</sub> =-1.5A
				1.3		Sink, I <sub>o</sub> =1.5A
主電源電流	I <sub>BB</sub>			4	mA	F <sub>PWM</sub> <50kHz
				2	mA	動作状態、出力OFF時
				10	μA	スリープモード
ロジック電源電流	I <sub>DD</sub>			8	mA	F <sub>PWM</sub> <50kHz
				5	mA	出力OFF時
				10	μA	スリープモード

## 制御部(Control Logic)

ロジック入力電圧	V <sub>IN(1)</sub>	0.7V <sub>DD</sub>			V	
	V <sub>IN(0)</sub>			0.3V <sub>DD</sub>	V	
ロジック入力電流	I <sub>IN(1)</sub>	-20	<-1.0	20	μA	V <sub>IN</sub> =0.7V <sub>DD</sub>
	I <sub>IN(0)</sub>	-20	<1.0	20	μA	V <sub>IN</sub> =0.3V <sub>DD</sub>
マイクロステップセレクト1	MS1		100		kΩ	
マイクロステップセレクト2	MS2		50		kΩ	
マイクロステップセレクト3	MS3		100		kΩ	
ロジック入力電圧ヒステリシス	V <sub>hys(IN)</sub>	5	11	19	%	V <sub>DD</sub> 電圧比
ブランキング時間	t <sub>BLANK</sub>	700	1000	1300	ns	
		20	30	40	μs	OSC>3V
固定OFF時間	t <sub>OFF</sub>	23	30	37	μs	R <sub>osc</sub> =25kΩ
REF入力電圧範囲	V <sub>REF</sub>	0		4	V	
REF端子入力電流	I <sub>REF</sub>	-3		3	μA	
電流トリップレベルエラー	err1			±15.0	%	V <sub>REF</sub> =2V, %I <sub>Trip</sub> MAX=38.27%
				±5.0	%	V <sub>REF</sub> =2V, %I <sub>Trip</sub> MAX=70.71%
				±5.0	%	V <sub>REF</sub> =2V, %I <sub>Trip</sub> MAX=100.00%
クロスオーバーデッドタイム	T <sub>DT</sub>	100	475	800	ns	

## 保護回路部

過電流保護動作電流	I <sub>OCPST</sub>	2.1			A	
過熱保護動作温度	T <sub>j</sub>		165		°C	
過熱保護ヒステリシス	ΔT <sub>j</sub>		15		°C	
低電圧保護動作電圧	UV <sub>Lo</sub>	2.7	2.8	2.9	V	V <sub>DD</sub> 電圧、立ち上がり時
低電圧保護ヒステリシス	UV <sub>HYS</sub>		0.09		V	

