

A3983SLP 2W 1-2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

☆新規設計には、A4984SESのご使用を推奨いたします。

■絶対最大定格

項目	記号	定格値	単位
出力電源電圧	V _{BB}	35	V
出力電流(連続)	I _o	±2.0	A
検出電圧	V _{SENSE}	0.5	V
リファレンス電圧	V _{REF}	4.0	V
ROSC端子電圧	V _{ROSC}	7.0	V
許容損失	P _D *1	4.46*2	W
		2.77*3	
接合部温度	T _j *4	+150	°C
動作周囲温度	T _a	-20~+85	°C
保存温度	T _{stg}	-55~+150	°C

*：出力電流はデューティサイクル、周囲温度、放熱条件により制限される場合があります。

いかなる条件下においても、最大定格の出力電流および接合部温度(T_j=150°C)を超えないようにしてください。

*1: 周囲温度25°C以上の場合は-35.7mW/°C (JEDEC基準4層基板(High K)使用時)、-22.2mW/°C (GND銅箔面積3.0平方インチの2層基板使用時)にてディレーティングが必要となります。

*2: JEDEC基板4層基板(High K)にて測定

*3: GND銅箔面積3.0平方インチの2層基板使用時

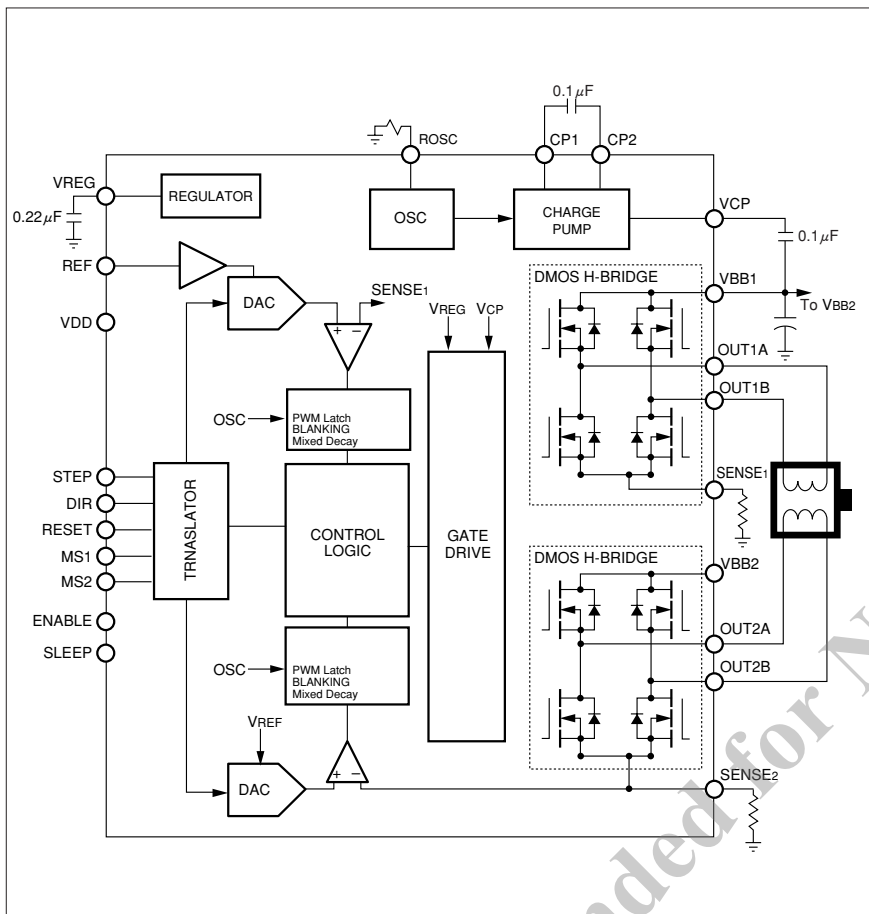
*4: 接合部温度(T_j)が+150°Cを越すような異常条件下で使用した場合、デバイス内のサーマルシャットダウン回路が動作しますが、このような条件下での使用は、極力避けてください。

■電気的特性

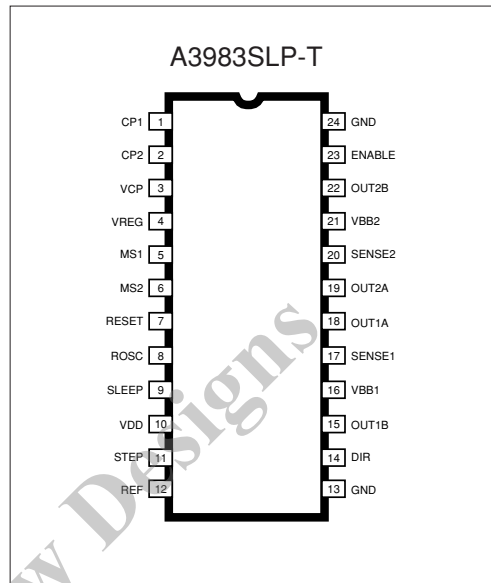
(指定の無い場合はT_a=25°C、V_{BB}=35V)

項目	記号	条件	規格値			単位
			min.	typ.	max.	
出力部						
主電源電圧範囲	V _{BB}	動作状態	8		35	V
		スリープモード	0		35	V
ロジック電源電圧範囲	V _{DD}	動作状態	3.0		5.5	V
出力オン抵抗	R _{DS(ON)}	Source Driver I _o =-1.5A			0.5	Ω
		Sink Driver I _o =1.5A			0.5	
ボディダイオード順電圧	V _F	Source Driver I _o =-1.5A			1.2	V
		Sink Driver I _o =1.5A			1.2	
主電源電流	I _{BB}	F _{PWM} <50kHz			4.0	mA
		動作状態、OUTPUT Disabled			2.0	
ロジック電源電流	I _{DD}	スリープモード			10.0	μA
		F _{PWM} <50kHz			8.0	
		OUTPUT Disabled			5.0	
		スリープモード			10.0	μA
制御部						
ロジック入力電圧	V _{IN(1)}		0.7V _{DD}			V
	V _{IN(0)}				0.3V _{DD}	V
ロジック入力電流	I _{IN(1)}	V _{IN} =0.7V _{DD}	-20	<1.0	20	μA
	I _{IN(0)}	V _{IN} =0.3V _{DD}	-20	<1.0	20	μA
ロジック入力電圧ヒステリシス	V _{hys}		150	300	500	mV
ブランキング時間	t _{BLANK}		700	1000	1300	ns
固定オフ時間	t _{OFF}	OSC>3V	20	30	40	μS
		ROSC=25kΩ	23	30	37	μS
REF入力電圧範囲	V _{REF}	動作状態	0		4	V
REF入力電流	I _{REF}			0	±3	μA
Gain(Gm)エラー	E _G	V _{REF} =2V、DAC=38.3%			±15	%
		V _{REF} =2V、DAC=70.7%			±5	%
		V _{REF} =2V、DAC=100%			±5	%
クロスオーバーデッドタイム	T _{DT}	SR Enabled	100	475	800	ns
過熱保護動作温度	T _j			165		°C
過熱保護ヒステリシス	ΔT _j			15		°C
低電圧保護動作電圧	V _{UVLO}	V _{DD} 電圧、立ち上がり時	2.35	2.7	3.0	V
低電圧保護ヒステリシス	ΔV _{UVLO}		0.05	0.1		V

■内部ブロック図



■端子接続図



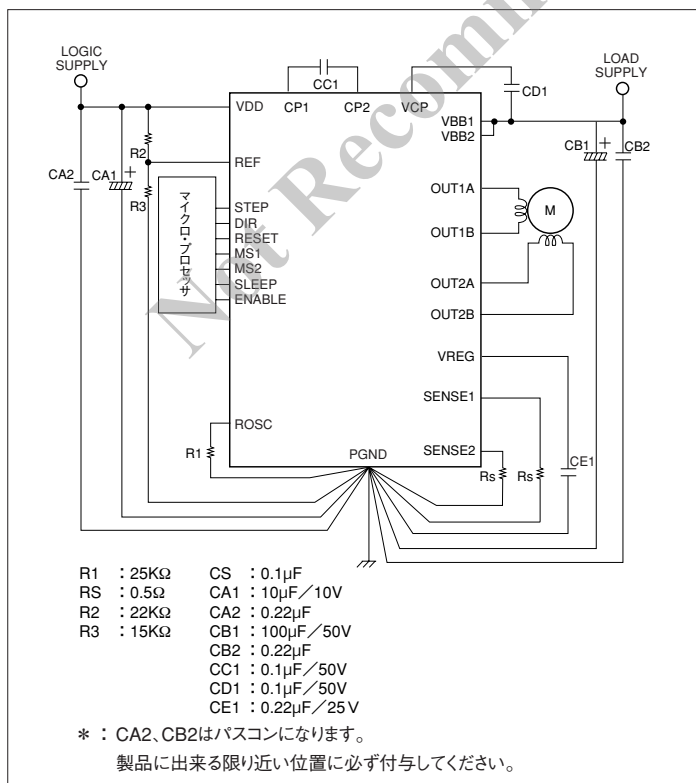
■真理値表

MS1	MS2	Microstepping Resolution	Excitation Mode
L	L	Full Step	2 Phase
H	L	Half Step	1-2 Phase
L	H	Quarter Step	W1-2 Phase
H	H	Eight Step	2W1-2 Phase

Direction	Enable	Sleep	
X	X	L	スリープモード
X	H	H	ディスエーブルモード
H	L	H	CCW
L	L	H	CW

* : X=Don't Care

■応用回路例



■外形寸法図

(単位:mm)

