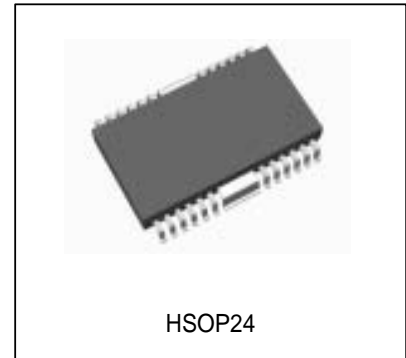


MTD2017G

デュアルブリッジPWM電流制御 ステッピングモータドライバ

特長

- デュアルブリッジ搭載、バイポーラ駆動用
- 出力絶対最大定格 35V, 0.8A
- 定電流チョッピング機能内蔵(オフ時間固定、自励式)
- 2bit定電流レベル切替可能内蔵(2相, 1-2相, W1-2相励磁対応)
- スタンバイ機能内蔵 (待機中のIC消費電力を低減)
- 逆起電力吸収ダイオード内蔵
- 貫通電流防止機能内蔵
- UVLO機能内蔵(ロジック、モータ電源シーケンスフリー)
- 過熱保護機能内蔵
- 放熱タブ付き小型面実装パッケージ(HSOP24)

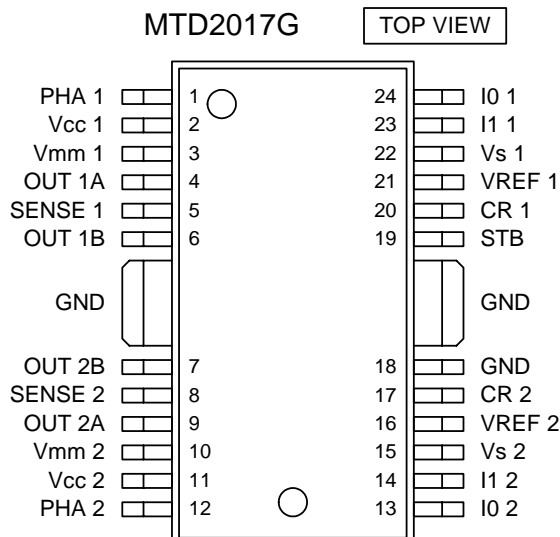


絶対最大定格 / Ta=25

項目	記号	定格値	単位
出力電圧	V _{mm}	35	V
出力電流	I _{OUT}	0.8	A
ロジック電源電圧	V _{CC}	0~6	V
ロジック入力電圧	V _{LOGIC}	0~V _{CC}	V
許容損失	P _T	2.1	W
保存温度	T _{stg}	-40~150	
接合部温度	T _J	150	

*50.8 × 50.8 × 1mm³ Glass Epoxy Board(FR4),200mm² Copper Pattern

ピン配置図



真理値表

PHA 1 or 2	OUT A	OUT B
L	L	H
H	H	L

I0	I1	Output current ratio[%]	Vr[V] (at VREF=5V)
L	L	100	0.500 ± 5%
H	L	67	0.335 ± 8%
L	H	33	0.165 ± 10%
H	H	0	-

STB	Mode
L	stand by
H	active

電気的特性

断りなき場合、Ta=25

項目	記号	測定条件	MIN	TYP	MAX	単位
Vcc消費電流(2回路ON時)	Icc(ON)	Vcc=5V	-	50.0	62.0	mA
Vcc消費電流(2回路OFF時)	Icc(OFF)	Vcc=5V,I0=I1=H	-	17.0	21.0	mA
Vmm消費電流(2回路OFF時)	Imm(OFF)	Vcc=5V,Vmm=35V,I0=I1=H	-	5.0	7.4	mA
Vcc消費電流(スタンバイ時)	Icc(STB)	Vcc=5V,STB=L	-	3.5	4.7	mA
Vmm消費電流(スタンバイ時)	Imm(STB)	Vcc=5V,Vmm=35V,STB=L	-	-	10.0	μA
PHA“H”入力電圧	V _{PHA H}	Vcc=5V	2.0	-	Vcc	V
PHA“L”入力電圧	V _{PHA L}	Vcc=5V	GND	-	0.8	V
PHA“H”入力電流	I _{PHA H}	Vcc=5V,V _{PHA} =5V	-	-	10.0	μA
PHA“L”入力電流	I _{PHA L}	Vcc=5V,V _{PHA} =0V	-	-1.0	-10.0	μA
I0,I1“H”入力電圧	V(I0,I1) H	Vcc=5V,Vmm=12V	2.0	-	Vcc	V
I0,I1“L”入力電圧	V(I0,I1) L	Vcc=5V,Vmm=12V	GND	-	0.8	V
I0,I1“H”入力電流	I(I0,I1) H	Vcc=5V,V(I0,I1)=5V	-	-	10.0	μA
I0,I1“L”入力電流	I(I0,I1) L	Vcc=5V,V(I0,I1)=0V	-	-2.0	-30.0	μA
STB“H”入力電圧	V _{STB H}	Vcc=5V	2.0	-	Vcc	V
STB“L”入力電圧	V _{STB L}	Vcc=5V	GND	-	0.8	V
VREF入力電圧	VREF		1.0	-	7.5	V
VREF入力電流	IREF	Vcc=5V,VREF=0V	-1.0	-	10.0	μA
Vs入力電流	I _s	Vcc=5V,Vs=0V	-1.0	-	10.0	μA
Compスレッシュホールド(100%)	Vs1	Vcc=VREF=5V,I0=L,I1=L	0.475	0.500	0.525	V
Compスレッシュホールド(67%)	Vs2	Vcc=VREF=5V,I0=H,I1=L	0.308	0.335	0.362	V
Compスレッシュホールド(33%)	Vs3	Vcc=VREF=5V,I0=L,I1=H	0.140	0.165	0.182	V
上側出力飽和電圧	V _{ce(SAT)H}	Ic=0.8A	-	1.20	1.40	V
下側出力飽和電圧	V _{ce(SAT)L}	Ic=0.8A	-	0.70	1.00	V
出力リーク電流	I _r	Vmm=Vce(sus)V,Vout=0V	-	-	10.0	μA
上側ダイオード順電圧	V _{F H}	I _f =0.8A	-	1.30	1.50	V
下側ダイオード順電圧	V _{F L}	I _f =0.8A	-	1.40	1.60	V
ONE SHOT OFF時間	T _{OFF}	Ct=3300pF,Rt=4.7K	-	17.1	-	μS
UVLOスレッシュホールド	V _{uv}	-	-	4.0	-	V
過熱保護停止動作温度	T _{JTSD}	-	-	170	-	

推奨動作条件

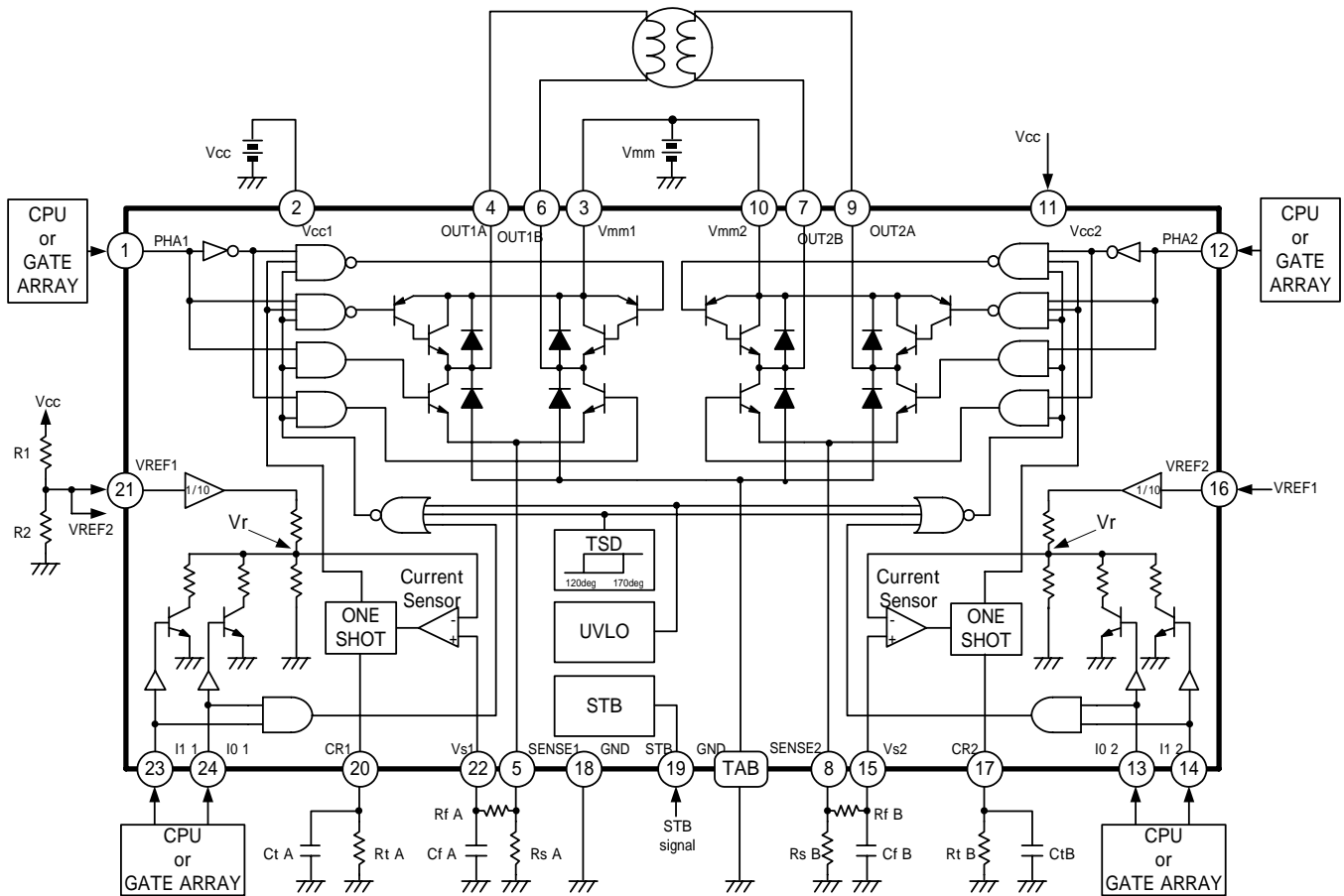
項目	記号	推奨値	単位
接合部温度	T _j	-25 ~ 120	
ロジック電源電圧	Vcc	4.5 ~ 5.5	V
モータ電源電圧	Vmm	10 ~ 27	V

熱抵抗

記号	定格	単位
ja	58	/W

*50.8 × 50.8 × 1mm³ Glass Epoxy Board(FR4),200mm² Copper Pattern

内部等価回路図 / 応用回路例



出力電流設定式

$$I_{chop} = \frac{VREF}{10R_s} - 0.015$$

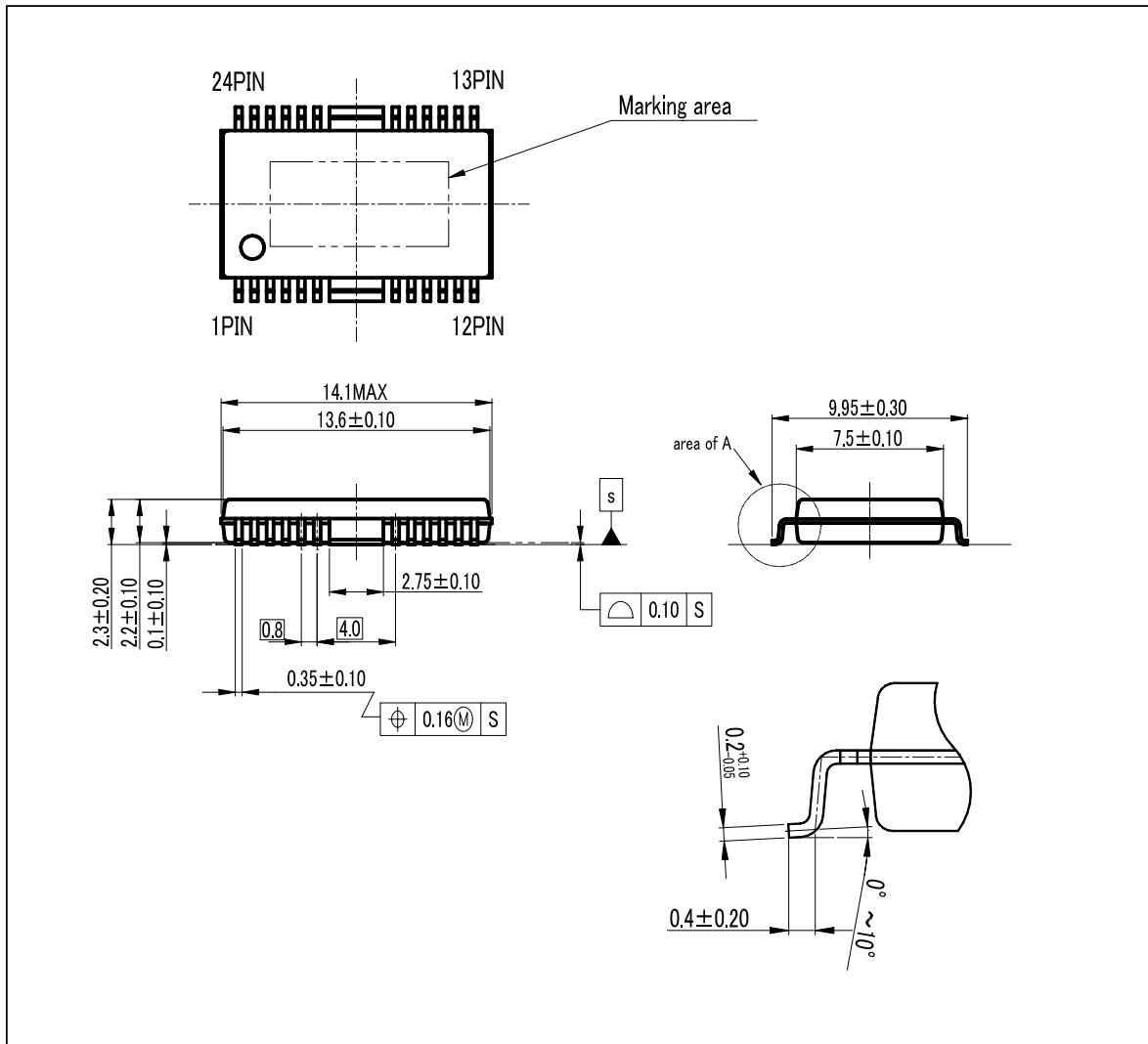
ONE SHOT OFF時間設定式

$$T_{off} = 1.1C_tR_t$$

推奨回路定数

記号	推奨値	単位
C _t	3300	pF
R _t	4.7	k
C _i	820	pF
R _f	1.0	k

外形寸法図



(Unit : mm)

⚠ 当社は、品質と信頼性の向上に絶えず努めていますが、半導体製品はある確率で故障が発生したり、誤動作する場合があります。当社製品の故障により結果として、人身事故、火災事故、社会的な損害等を生じさせない冗長設計、延焼防止設計、誤動作防止設計等の安全設計を、お客様の責任において実施していただきますようお願い致します。

⚠ 本資料に記載されている当社半導体製品は、特別に高い品質・信頼性が要求され、その故障や誤動作が直接人命を脅かしたり、人体に危害を及ぼす恐れのある機器あるいはシステムに用いられることを目的として設計、製造されたものではありません。下記の特別用途、特定用途の機器、装置にご使用の場合には必ず当社へご連絡の上、確認を得てください。

特別用途

輸送機器(車載、船舶等)、基幹用通信機器、交通信号機器、防災/防犯機器、各種安全機器、医療機器等

特定用途

原子力制御システム、航空機器、航空宇宙機器、海底中継器、生命維持のための装置等

IC製品に関しては、特別用途・特定用途に限らず、連続運転を前提として長期製品寿命を期待される機器、装置にご使用される場合に関しては弊社営業窓口へお問い合わせ下さい。

本資料に記載されている内容は、製品改良などのためお断りなしに変更することがありますのでご了承ください。

本資料はお客様への製品ご紹介のカタログです。御使用頂く際には、仕様書の取り交わしをお願いいたします。

ここに記載されたすべての資料は正確かつ信頼し得るものでありますが、これらの資料の使用によって起因する損害または特許権その他権利の侵害に関しては、当社は一切その責任を負いません。

本資料によって第三者または当社の特許権その他権利の実施に対する保証または実施権の許諾を行うものではありません。

本資料の一部または全部を当社に無断で転載または複製することを堅くお断りいたします。