

SI-8100QLシリーズ 電流モード制御降圧スイッチング方式

■特長

- DIP8パッケージ
- 電流モード制御方式採用
- 出力電流 3.5A
- 高効率:90% (TYP、Vo=5V時)
- 基準発振器 (350kHz) を内蔵
- 垂下型過電流保護、過熱保護回路内蔵
- ソフトスタート回路内蔵
- オンオフ機能内蔵 (アクティブHi)
- オフ時低消費電流

■用途

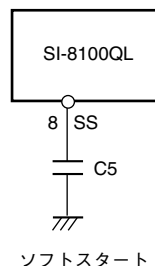
- DVDレコーダ、FPD-TV
- オンボードローカル電源
- OA機器

■電気的特性

(Ta=25°C、Vo=5V設定時)

項目	記号	規格値			単位	
		SI-8105QL				
		min.	typ.	max.		
設定基準電圧	V _{ADJ}	0.485	0.500	0.515	V	
	条件	V _{IN} =12V, I _o =1A				
基準電圧温度係数	(ΔV _{ADJ} /ΔT)		0.05		mV/°C	
	条件	V _{IN} =12V, I _o =1A, Ta=-40~+85°C				
効率	η		90		%	
	条件	V _{IN} =12V, I _o =1A				
動作周波数	f _o	315	350	385	kHz	
	条件	V _{IN} =16V, I _o =1A				
ラインレギュレーション	ΔV _{OLINE}		30	60	mV	
	条件	V _{IN} =8~28V, I _o =1A				
ロードレギュレーション	ΔV _{OLOAD}		30	60	mV	
	条件	V _{IN} =12V, I _o =0.1~3.5A				
過電流保護開始電流	I _S	3.6		6.0	A	
	条件	V _{IN} =12V				
静止時回路電流	I _q		18		mA	
	条件	V _{IN} =12V, I _o =0A, V _{EN} =open				
	I _{q(OFF)}			20	μA	
	条件	V _{IN} =12V, I _o =0A, V _{EN} =0V				
SS端子	Low時流出電流	I _{SSL}	5		μA	
		条件	V _{IN} =12V, V _{SSL} =0V			
EN端子	Hiレベル電圧	V _{C/EH}	2.8		V	
		条件	V _{IN} =12V			
	Lowレベル電圧	V _{C/EL}		2.2	V	
	条件	V _{IN} =12V				
Low時流出電流	I _{C/EH}		5		μA	
		条件	V _{EN} =0V			
エラーアンプ電圧ゲイン	AEA		1000		V/V	
エラーアンプトランスコンダクタンス	GEA		800		μA/V	
カレントセンスアンプインピーダンス	1/GCS		0.35		V/A	
最大ONデューティ	DMAX		92		%	
最少ON時間	DMIN		100		nsec.	

* : 8番端子は、SS端子で、コンデンサーを接続することによりソフトスタートさせることができます。SS端子はIC内部電源にプルアップされていますので、外部からの電圧印加はできません。



■絶対最大定格

項目	記号	定格値	単位	条件
入力電圧	V _{IN}	30	V	
許容損失*1	P _D	1.56	W	ガラスエポキシ基板70×60mm (銅箔エリア1310mm ²) 実装時
接合部温度*2	T _J	-30~+150	°C	
保存温度	T _{stg}	-40~+150	°C	
熱抵抗(接合部-ケース間)	θ _{J-C}	25	°C/W	
熱抵抗(接合部-周囲間)	θ _{J-A}	64	°C/W	ガラスエポキシ基板70×60mm (銅箔エリア1310mm ²) 実装時

*1: 但し、過熱保護により制限されます。

*2: 但し、過熱保護検出温度は約140°C

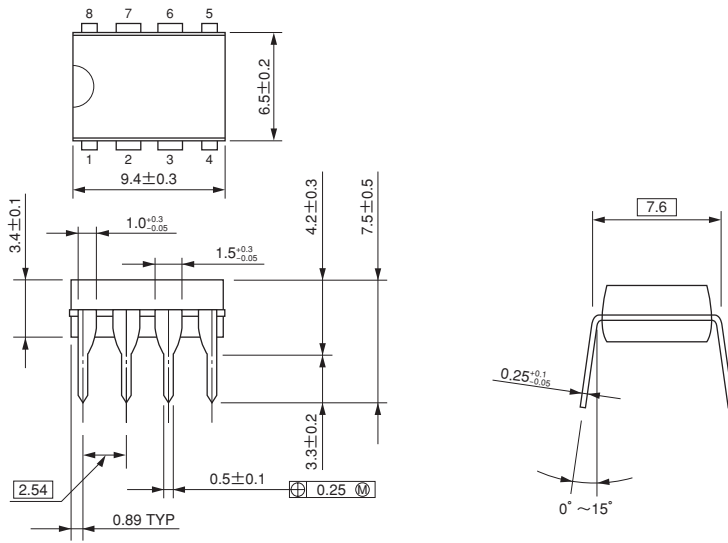
■推奨動作条件

項目	記号	規格値	単位	条件
		SI-8105QL		
入力電圧範囲	V _{IN}	Vo+3*1~28	V	
出力電圧	Vo	0.5~24	V	
出力電流範囲	I _o	0~3.5	A	
動作時接合部温度範囲	T _{jop}	-30~+125	°C	
動作温度範囲	Top	-30~+85	°C	

*1: 入力電圧範囲の最小値は、4.75VもしくはVo+3Vのどちらか大きい値とする。

■外形図

(単位: mm)



端子配列

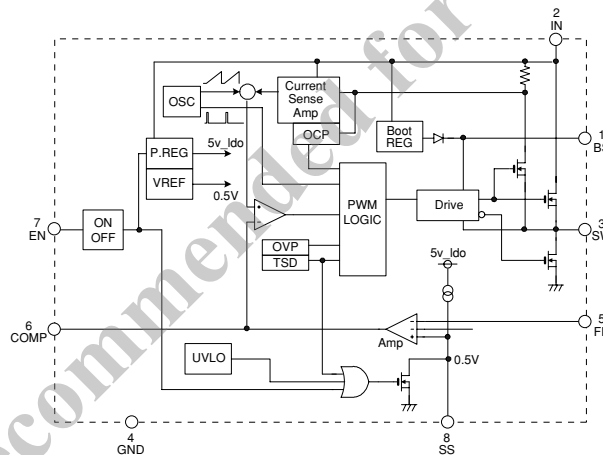
- ①BS
- ②IN
- ③SW
- ④GND
- ⑤FB
- ⑥COMP
- ⑦EN
- ⑧SS

樹脂封じ型

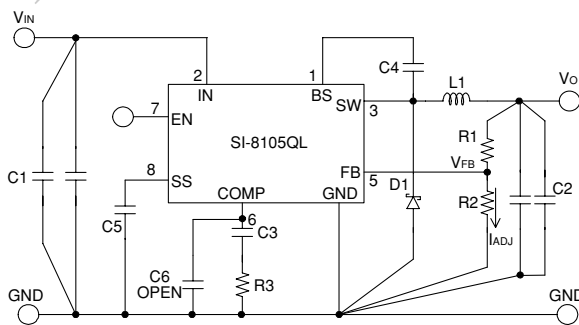
不燃化度: UL規格94V-0

製品質量: 約0.49g

■ブロック図



■標準接続回路図



- C1: 10 μ F/50V
(murata製: GRM55DB31H106KA87)
- C2: 22 μ F/16V
(murata製: GRM32ER71A226KE20)
- C3: 560pF*1
(murata製: GRM18 \times 17°)
- C4: 10nF
(murata製: GRM18 \times 17°)
- C5: 10nF
(murata製: GRM18 \times 17°)
- L1: 10 μ H
- D1: SPB-G56S (サンケン製)
SJPB-L4 (サンケン製)
- R1: 46k Ω ($V_o=5V$ 設定)
- R2: 5.1k Ω
- R3: 24k Ω *1

*1: $V_o=5V$ 設定時