

SI-8000HFEシリーズ

フルモールド・他励型降圧スイッチング方式

■特長

- ・小型 (TO220相当) フルモールドパッケージ
- ・出力電流5.5A
- ・高効率：83%typ (Vo=5V時)
- ・外付け部品は4点
- ・基準発振器 (150kHz) 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 (出力ON/OFF可能)

■用途

- ・オンボードローカル電源
- ・OA機器

■ラインアップ

品名	SI-8008HFE	SI-8050HFE
Vo (V)	可変 (0.8~15)	5
Io (A)		5.5

■絶対最大定格

項目	記号	定格値	単位	条件
入力電圧	V _{IN}	43	V	
許容損失	P _{D1-1}	25(無限大放熱板使用時)	W	但し過熱保護により制限、T _{Jmax} =150°C
	P _{D1-2}	20(無限大放熱板使用時)		T _{Jmax} =125°C
	P _{D2-1}	2.15(放熱板なし、自立使用時)		但し過熱保護により制限、T _{Jmax} =150°C
	P _{D2-2}	1.72(放熱板なし、自立使用時)		T _{Jmax} =125°C
接合部温度*	T _j	+150	°C	
保存温度	T _{stg}	-40~+150	°C	
熱抵抗(接合部-ケース間)	θ _{j-c}	5	°C/W	
熱抵抗(接合部-周囲間)	θ _{j-a}	58	°C/W	

* : この製品は過熱保護回路を内蔵しており、接合部温度が130°C以上になると動作することがあります。動作時の接合部温度としては125°C以下での設計を推奨いたします。

■推奨動作条件

項目	記号	規格値		単位
		SI-8008HFE	SI-8050HFE	
入力電圧範囲	V _{IN}	Vo+3*~40	8~40	V
出力電圧	Vo	0.8~24	5.0	V
出力電流範囲	Io		0~5.5	A
動作時接合部温度範囲	T _{top}		-30~+125	°C
動作温度範囲	T _{op}		-30~+85	°C

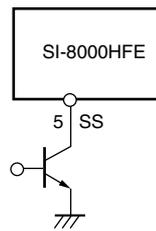
* : 入力電圧範囲の最小値は、4.5VもしくはVo+3Vのどちらか大きい値とする。

■電気的特性

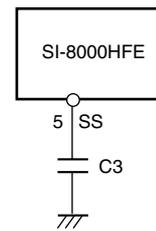
(T_a=25°C)

項目	記号	規格値			規格値			単位
		SI-8008HFE (Vo=5V設定値)			SI-8050HFE			
		min.	typ.	max.	min.	typ.	max.	
設定出力電圧	Vo				4.90	5.00	5.10	V
設定基準電圧	V _{ADJ}	0.784	0.800	0.816				V
	条件	V _{IN} =15V, I _o =1A			V _{IN} =15V, I _o =1A			
出力電圧温度係数	ΔVo/ΔT					±0.5		mV/°C
基準電圧温度係数	ΔV _{ADJ} /ΔT		±0.1					
条件		V _{IN} =15V, I _o =1A, T _c =0~100°C			V _{IN} =15V, I _o =1A, T _c =0~100°C			
	効率	η	83			83		%
条件		V _{IN} =15V, I _o =3A			V _{IN} =15V, I _o =3A			
	動作周波数	f _o	150			150		kHz
条件		V _{IN} =15V, I _o =3A			V _{IN} =15V, I _o =3A			
ラインレギュレーション	ΔV _{OLINE}		60	80		60	80	mV
	条件	V _{IN} =10~30V, I _o =3A			V _{IN} =10~30V, I _o =3A			
ロードレギュレーション	ΔV _{OLOAD}		20	50		20	50	mV
	条件	V _{IN} =15V, I _o =0.2~5.5A			V _{IN} =15V, I _o =0.2~5.5A			
過電流保護開始電流	I _s		5.6			5.6		A
	条件	V _{IN} =15V			V _{IN} =15V			
オンオフ端子	Lowレベル電圧	V _{SSL}		0.5			0.5	V
	Low時流出電流	I _{SSL}		10		10	30	
条件		V _{SSL} =0V			V _{SSL} =0V			
静止時回路電流	I _q		6			6		mA
	条件	V _{IN} =15V, I _o =0A			V _{IN} =15V, I _o =0A			
	I _{q(OFF)}		200	400		200	400	μA
条件	V _{IN} =15V, V _{SS} =0V			V _{IN} =15V, V _{SS} =0V				

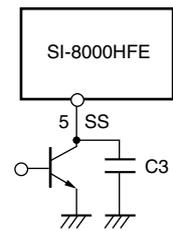
* : 5番端子は、SS端子で、コンデンサーを接続することによりソフトスタートさせることができます。また、SS端子を用い、出力をON/OFFすることが可能です。SS端子電圧をV_{SSL}以下にすることで出力は停止します。SS端子の電位切り替えは、トランジスタのオープンコレクタ駆動等で行うことができます。尚、ソフトスタートと、ON/OFFを併用した場合、ON/OFF用トランジスタにはC3のディスチャージ電流が流れるため、C3の容量が大きい場合は、電流制限等の保護を行ってください。また、SS端子はIC内部電源にプルアップされていますので、外部からの電圧印加はできません。未使用の場合は、オープンとしてください。



V_{OUT} ON/OFF



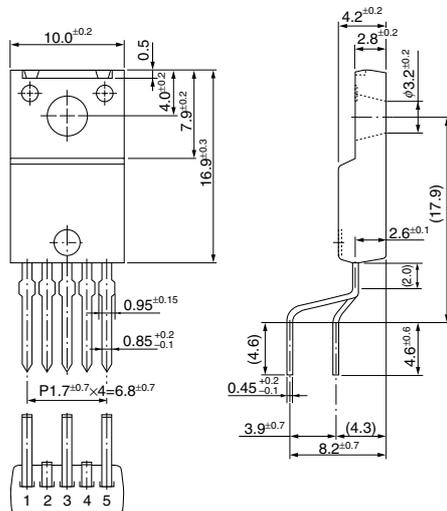
ソフトスタート



ソフトスタート + V_{OUT} ON/OFF

■外形図

(単位: mm)



端子配列

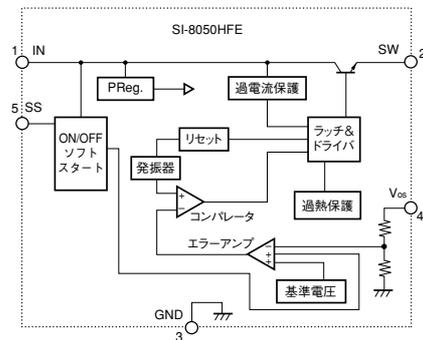
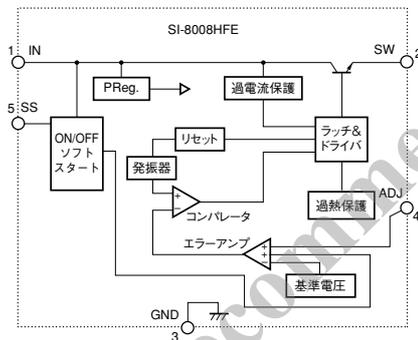
- ① VIN
- ② SW
- ③ GND
- ④ ADJ (SI-8050HFEはV_{OS})
- ⑤ SS

樹脂封じ型

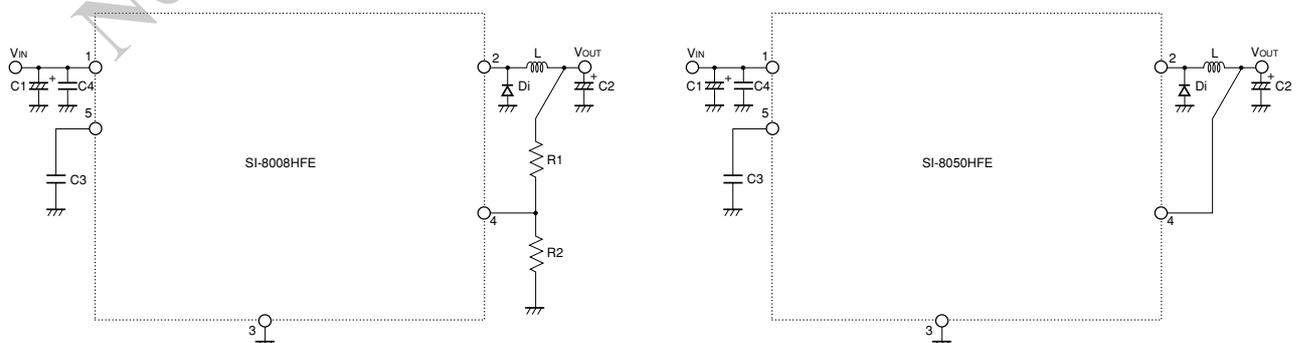
不燃化度: UL規格94V-0

製品質量: 約2.3g

■ブロック図



■標準接続回路図



- C1 : 1500 μ F
- C2 : 1000 μ F
- C3 : 1 μ F (ソフトスタート機能を使用時のみ)
- C4 : 4.7 μ F (RPER11H475K5 (村田製作所製) 推奨)
- L1 : 100 μ H
- Di : FMB-G16L (サンケン製)