

ドロップ方式システムレギュレータIC〔面実装型2出力〕SPF3006

特長

- 2入力 2出力構成 (ch1: 5V/0.4A, ch2: 5V/0.2A)
- パワーオンリセット機能内蔵
- ウォッチドックタイマ機能内蔵
- 垂下型過電流保護回路内蔵、過熱保護回路内蔵 (ch1)

絶対最大定格

項目	記号	規格値	単位	備考
直流入力電圧	VIN1	-13~35	V	逆接続1分(最大)
	VIN2			
Vo1, Vo2出力制御端子電圧	EN	-0.3~35	V	
Vo2出力制御端子電圧	Vc	-0.3~35	V	
出力電流	CH1	Io1	0.4	A
	CH2	Io2	0.2	
TC端子入力電圧	TC	-0.3~7	V	
CK端子入力電圧	CK			
W/D/C端子入力電圧	W/D/C			
リセット端子出力電圧	RESET			
許容損失	Pd1	18.6	W	無限大放熱板使用時 *1
	Pd2	2.97		
接合部温度	Tj	-40~150	°C	
動作周囲温度	Top	-40~105	°C	
保存温度	Tstg	-40~150	°C	
熱抵抗(接合部-ケース間)	θj-c	6.7	°C/W	無限大放熱板使用時
熱抵抗(接合部-周囲間)	θj-a	42	°C/W	*1

(注)*1: ガラスエポキシ+銅箔 基板(サイズ5.0×7.4cm, t: ガラスエポキシ=1.6mm, 銅箔=18μm) 使用時

電気的特性

項目	記号	規格値			単位	条件	
		min	typ	max			
入力電圧	VIN1, 2	Vo1+VoIF1			35	V *2,3	
設定出力電圧	CH1	Vo1	4.90	5.00	5.10	V VIN1=6~18V, Io=0~0.3A VIN2=6~18V, Io=0~0.2A	
	CH2	Vo2	4.85	5.00	5.15		
入出力電圧差	CH1	VoIF1				V	
	CH2	VoIF2					
リップル減衰率	CH1	RREJ1	54			db f=100~120Hz	
	CH2	RREJ2	54				
静止時回路電流	Iq	10		50	μA	VIN1=16V, VEN=0V VIN1=35V, VEN=0V	
		50		250			
		5		10			
GND電流	IgND	70			100	mA Io1=Io2=0.2A	
過電流保護開始電流	CH1	Is11	0.402	1.8		A	
	CH2	Is21	0.201	0.8			
短絡時残留電流	CH1	Is21	0.402	1.8		A	
	CH2	Is22	0.201	0.8			
EN出力制御電圧	VENth	0.9			3.5	V	
EN出力制御電流	ON	IENH				50	μA EN=5V EN=0V
	OFF	IENL	-1.0			1.0	
RESET端子Low電圧	VrsL				0.5	V Isink=250μA (プルアップ抵抗 20kΩ typ)	
RESET端子Hi電圧	VrsH	Vo1-0.8V				V Isource=15μA *4	
RESET検出電圧	CH	Vo1thH				Vo1×0.97	V Vrs > 4.5V Vrs < 0.8V
		Vo1thL	4.05				
パワーオンリセット遅延時間	tdly	1.18×RtC×Ctc	1.26×RtC×Ctc	1.35×RtC×Ctc	S	最小設定時間: 6mS	
W/D設定時間	twd	0.93×RtC×Ctc	1.03×RtC×Ctc	1.13×RtC×Ctc	S	最小設定時間: 4mS	
W/Dパルス設定時間	twdp	0.07×RtC×Ctc	0.13×RtC×Ctc	0.19×RtC×Ctc	S	最小設定時間: 400μS	
CK端子制御電圧	ON	Vckth	1.0			V	最小クロックパルス期間: 5μs (Duty 50%)
	OFF	VckL	-1.0				
CK端子制御電流	ON	IckH	200			μA	Vck=5V Vck=0V
	OFF	IckL	-1.0				
Vc出力制御電圧	Vcth	1.0			3.5	V	
Vc出力制御電流	ON	IcH	300			μA	Vc=5V Vc=0V
	OFF	IcL	-1.0				
W/D/C端子制御電圧	ON	Vwd/cH	1.0			V	Vw/D/C=5V Vw/D/C=0V
	OFF	Vwd/cL	-1.0				

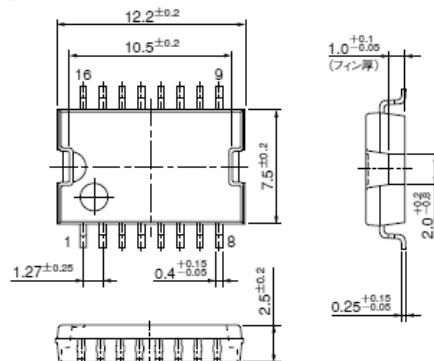
(注)*2: 入出力電圧差の項目をご参照ください。

*3: $Pd(max) = (VIN - Vo1) \times Io1 + (VIN2 - Vo2) \times Io2 + (VIN \times Iq) = 22W$ の関係がありますので、使用条件によってVIN(max), Io1(max), Io2(max) が限定されます。

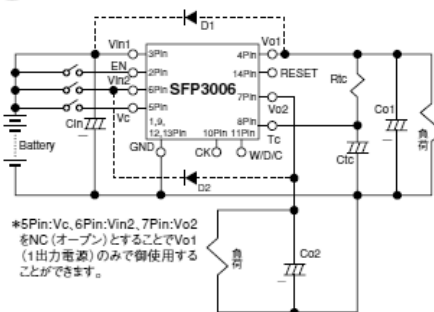
*4: RESET端子は、IC内部にてプルアップ済みです。ロジック回路と直接接続してご利用できます。

*6: 過熱保護機能は、Vo1(CH1側)のみに内蔵しています。過熱保護開始温度は、151°C(min), 165°C(typ)を設計値としています。この値は、設計値保証とします。

外形図 (単位: mm)



標準接続図



*5Pin: Vc, 6Pin: Vin2, 7Pin: Vo2をNC(オープン)とすることでVo1(1出力電源)のみで御使用することができます。

Cin: 発振防止用コンデンサ (39μF)

Co1: 出力コンデンサ (39μF)

Co2: 出力コンデンサ (39μF)

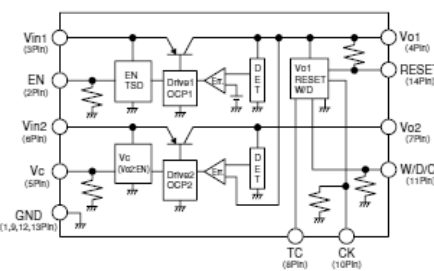
特に低周波で発振する場合、タンタルコンデンサの御使用を推奨致します。

(並列でタンタルコンデンサ0.47μF程度)

D1, D2: 保護用ダイオード

入力-出力間が逆バイアスになる場合必要です。(推奨EU2Zサンケン製)

回路ブロック図



タイミングチャート

