

ハイサイドパワースイッチIC〔面実装2回路、電流モニタ出力機能内蔵〕SPF5017

特長

- 電流検出抵抗内蔵
- 高精度電流モニタ出力（サンプル&ホールド機能）
- 過電流保護、過熱保護回路内蔵

絶対最大定格

(Ta=25°C)

項目	記号	規格値	単位	条件
電源電圧 1	V _B	0~32	V	
電源電圧 2	V _{CC}	-0.5~7.0	V	
電源電圧 3	V _B	0~40	V	V _B 端子, t=1分
電流検出端子電圧	V _{sense+}	-0.8~6	V	
	V _{sense-}	V _{sense+} ±I _o ×R _{sense}		
出力端子電圧	V _{OUT}	-2~32	V	
入力端子電圧	V _{PWM}	-0.5~7.0	V	
	V _{Hold}			
出力電流	I _{OUT}	2.0	A	
許容損失	P _D	2.4~5.0	W	面実装基板パターンによる
保存温度	T _{stg}	-40~+150	°C	
チャネル温度	T _{ch}	150	°C	

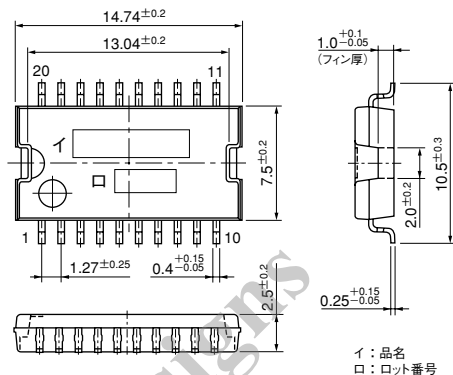
電気的特性

(指定のない場合はV_B=14V, Ta=25°C) ……1回路分

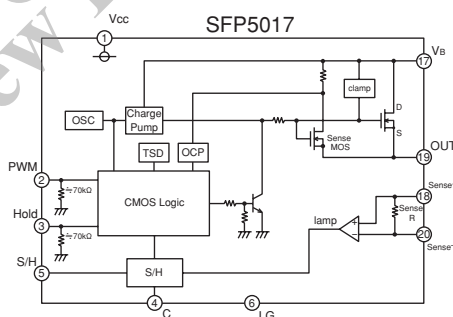
項目	記号	規格値			単位	条件
		min	typ	max		
最低動作電源電圧	V _{B min}	6			V	OUT端子の最低動作
動作電源電圧 1	V _B	10	14	16	V	*1
動作電源電圧 2	V _{CC}		5.0		V	*2
静止時回路電流 1	I _{qvb}			7.2	mA	V _{CC} =5V, V _{PWM} =0V, 1回路分
静止時回路電流 2	I _{qvcc}			0.2	mA	V _{CC} =5V, V _{PWM} =0V
PWM 端子入力電圧	V _{PWMH}	3.5			V	V _{CC} =5V
	V _{PWML}		1.5			
PWM 端子入力電流	I _{PWMH}		70	110	μA	V _{CC} =5V, V _{PWM} =5V, Active H*3
Hold 端子入力電圧	V _{HoldH}	3.5			V	V _{CC} =5V
	V _{HoldL}		1.5			
Hold 端子入力電流	I _{HoldH}		70	110	μA	V _{CC} =5V, V _{PWM} =5V, Active H*3
出力オン抵抗	R _{DSon}			0.14	Ω	I _{OUT} =1A
				0.21	Ω	I _{OUT} =1A, Ta=125°C
電流検出抵抗	R _{sense}			0.21	Ω	I _{OUT} =1A
				0.25	Ω	I _{OUT} =1A, Ta=125°C
過電流保護開始電流	I _s	3.0			A	*4
過熱保護開始チャネル温度	T _{t_{sd}}	150			°C	
電流モニタ出力動作電圧	V _{SH}			0.2	V	I _o =0A, V _{CC} =5V
		0.488	0.500	0.512	V	I _o =0.2A, V _{CC} =5V
		1.219	1.250	1.281	V	I _o =0.5A, V _{CC} =5V, Ta=-40~140°C
		2.925	3.000	3.075	V	I _o =1.2A, V _{CC} =5V, Ta=-40~140°C
電流モニタ出力電流	I _{SH}			5	mA	I _o =1A, V _{CC} =5V, V _{SH} =0V
				-6	mA	I _o =1A, V _{CC} =5V, V _{SH} =5V
出力伝達時間	t _{on}			15	μs	I _o =0.5A, V _{CC} =5V
	t _{off}			15	μs	
出力立上がり時間	t _r			100	μs	I _o =0.5A, V _{CC} =5V, C ₁ =0.033μF
出力立下がり時間	t _f			50	μs	
電流モニタ出力保持時間	t _{sh}	500		650	μs	I _o =0.5A, V _{CC} =5V, C ₁ =0.033μF, Ta=125°C
電流モニタ出力遅れ時間	t _{shd}			1	μs	
Hold 入力後保持時間	t _{shh}			2	μs	
S/H セトリング時間	t _{stt}			70	μs	V _B =11V, V _{CC} =5V, I _o =1.2A, C ₁ =0.033μF
				80	μs	V _B =11V, V _{CC} =5V, I _o =1.2A, C ₁ =0.033μF, Ta=125°C

- 〈注〉*1：電流モニター出力の精度保証範囲。
 *2：誤差分は電流モニター出力精度に含まず。
 *3：プルダウン抵抗(70kΩ typ)内蔵。
 *4：自動発振方式。
 *5：電流モニター出力精度はホールドコンデンサ(C₁)の材質による影響を受けます。
 C₁は誘電吸収が少なく、またバイアス特性、リーク電流特性のよいコンデンサをご使用下さい。

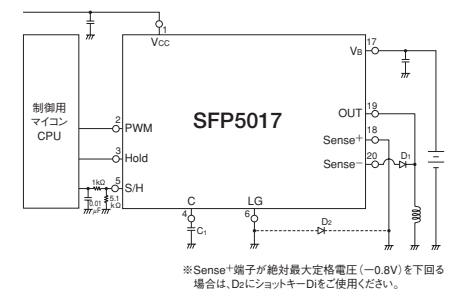
外形図 (単位: mm)



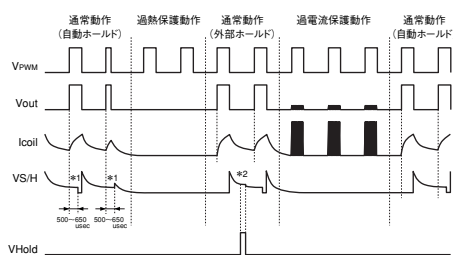
回路ブロック図 (1回路)



標準接続回路図



タイミングチャート



真値表

V _{PWM}	L	H
V _{OUT}	L	H