

単相DCブラシレスモータドライバIC

概要

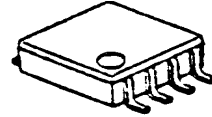
NJU7367 は、小型ファンモータ向けに開発した単相DC ブラシレスモータドライバICです。

ロック保護 / 自動復帰回路(C レスタイプ)、FG 出力、サーマルシャットダウン機能を内蔵しています。

モータの回転数は、外部から PWM 信号を入力することで制御可能です。

パッケージはTVSPを採用しており、小型、薄型化を考慮したアプリケーションに最適です。

外形

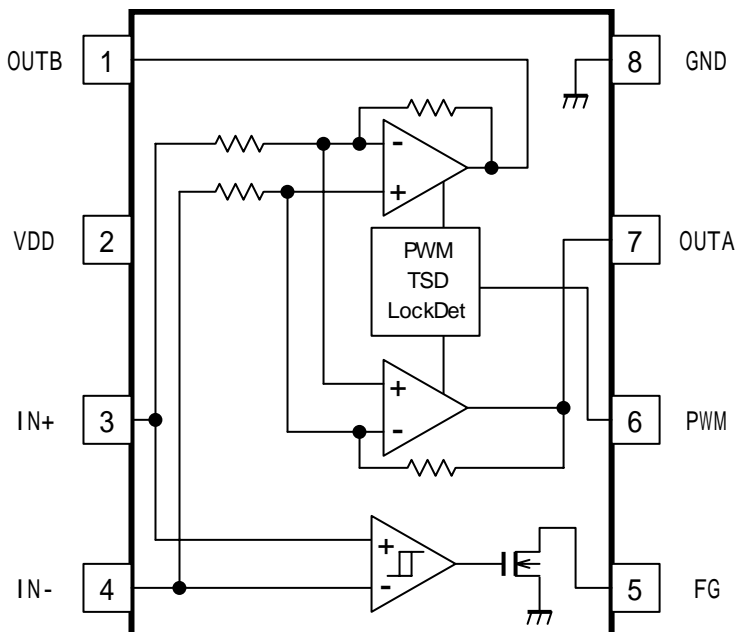


NJU7367RB1

特徴

- 電源電圧範囲 $V_{DD}=2.0 \sim 5.5V$
- 低消費電流 $I_{DD}=1.0mA \text{ typ.}$
- 最大出力電圧 $V_{OH}=4.8V \text{ typ. @ } I_o=+350mA, V_{OL}=0.2V \text{ typ. @ } I_o=-350mA$
- 入力オフセット電圧 $V_{IO}=\pm 10mV$
- ダイレクトPWM入力
- ロック保護 / 自動復帰(Ctコンデンサレス)
- FG出力
- サーマルシャットダウン回路内蔵
- CMOS構造
- パッケージ TVSP8

ブロック図



端子配列

端子番号	端子名
1	OUTB
2	VDD
3	IN+
4	IN-
5	FG
6	PWM
7	OUTA
8	GND

NJU7367

絶対最大定格

(Ta=25°C)

項目	記号	定 格	単 位	
電源電圧	V_{DD}	+7.0	V	
入力電圧	V_{ID}	-0.3 ~ V_{DD}	V	
PWM 入力端子電圧	V_{PWM}	-0.3 ~ V_{DD}	V	
出力電流 (ピーク)	I_{OPEAK}	700	mA	
FG 出力電流	I_{FG}	10	mA	
FG 出力耐圧	V_{FG}	+7.0	V	
消費電力	P_D	単体	400	mW
		2層基板実装時(注1)	510	
動作温度	T_{opr}	-40 ~ +85		
接合部温度	T_{jmax}	150		
保存温度	T_{stg}	-50 ~ +150		

(注1): 基板実装時 76.2mm × 114.3mm × 1.6mm(2層 FR-4)でEIA/JEDEC規格準拠

推奨動作範囲

(Ta=25°C)

項目	記号	条 件	最 小	標 準	最 大	単 位
動作電源電圧	V_{DD}	-	2.0	5.0	5.5	V

電気的特性

($V_{DD}=5V, T_a=25$)

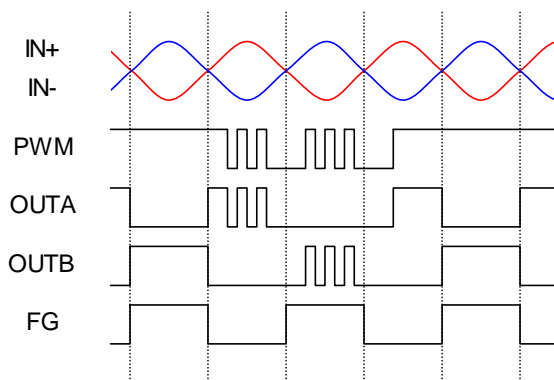
項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
全体						
消費電流	I_{DD}	$I_{N+}=3.9V, I_{N-}=0.4V$	-	1.0	1.5	mA
過熱保護動作温度	T_{TSD}	-	-	170	-	
過熱保護ヒステリシス	T_{HYS}	-	-	20	-	
ホールアンプ						
入力オフセット電圧	V_{IO}	-	-10	-	10	mV
同相入力電圧範囲	V_{ICM}	-	0.4	-	3.9	V
閉ループゲイン	A_V	-	-	44.5	-	dB
出力部						
出力電圧	V_{OH}	$I_O=+350mA$	4.7	4.8	-	V
	V_{OL}	$I_O=-350mA$	-	0.2	0.3	V
FG L 出力電圧	V_{FG}	$I_{FG}=5mA$	-	-	0.2	V
FG H リーク電流	$I_{FG-LEAK}$	$V_{FG}=5V$	-	-	1.0	uA
PWM 入力部						
PWN 入力周波数範囲	f_{PWM}	-	2	-	50	KHz
PWM ブルアップ抵抗	R_{PWM}	-	-	200	-	k Ω
入力Hレベル電圧1	V_{IHP}	-	2.4	-	5	V
入力Lレベル電圧1	V_{ILP}	-	0	-	1.4	V
入力Hレベル電圧2	V_{IHP}	$V_{DD}=2V$	1.1	-	2	V
入力Lレベル電圧2	V_{ILP}	$V_{DD}=2V$	0	-	0.5	V
ロック保護部						
ロック保護 ON 時間	t_{ON}	-	-	0.5	-	s
ロック保護 OFF 時間	t_{OFF}	-	-	5.0	-	s
ロック保護 ON/OFF 比	t_{RATIO}	-	-	1:10	-	-

真理値表

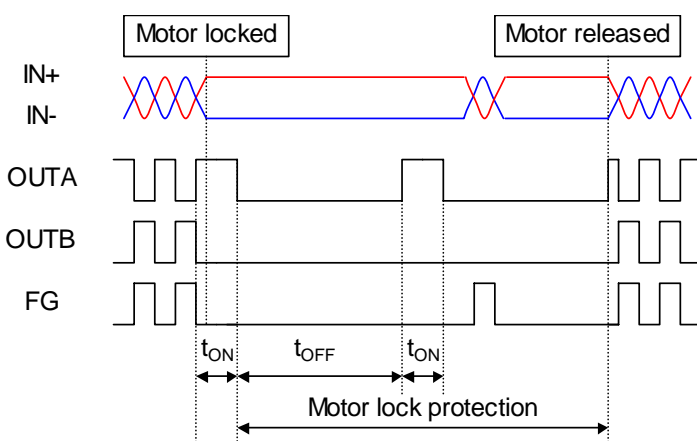
No.	IN+	IN -	PWM	TSD	LD	OUTA	OUTB	FG
1	H	L	H	OFF	OFF	H	L	L
2	L	H	H	OFF	OFF	L	H	Z
3	H	L	L	OFF	OFF	L	L	L
4	L	H	L	OFF	OFF	L	L	Z
5	H	L	H	ON	OFF	L	L	L
6	L	H	H	ON	OFF	L	L	Z
7	H	L	L	ON	OFF	L	L	L
8	L	H	L	ON	OFF	L	L	Z
9	H	L	H	OFF	ON	L	L	L
10	L	H	H	OFF	ON	L	L	Z
11	H	L	L	OFF	ON	L	L	L
12	L	H	L	OFF	ON	L	L	Z
13	H	L	H	ON	ON	L	L	L
14	L	H	H	ON	ON	L	L	Z
15	H	L	L	ON	ON	L	L	L
16	L	H	L	ON	ON	L	L	Z

Z : High Impedance

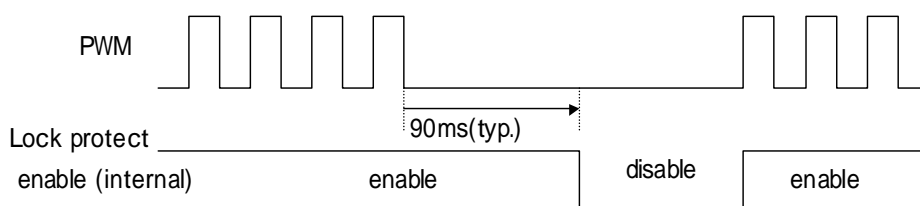
PWM 時タイミングチャート



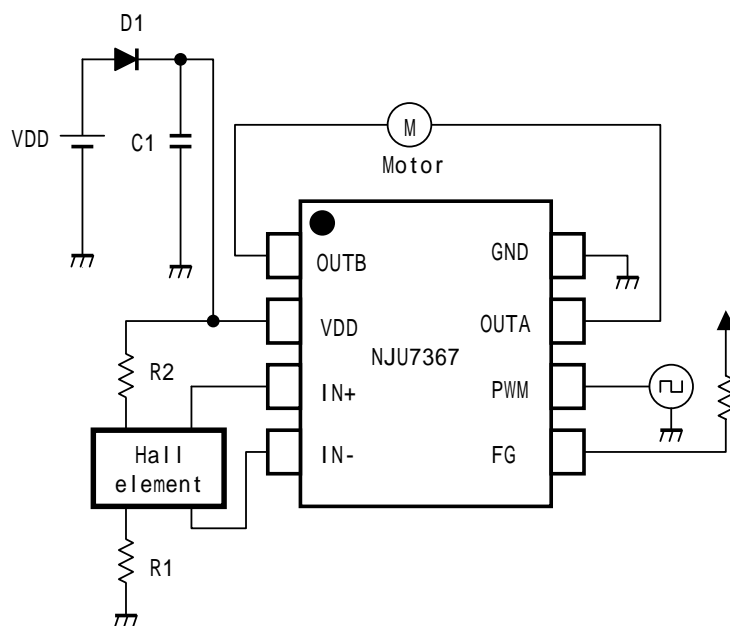
ロック保護時タイミングチャート



クイックスタートタイミングチャート

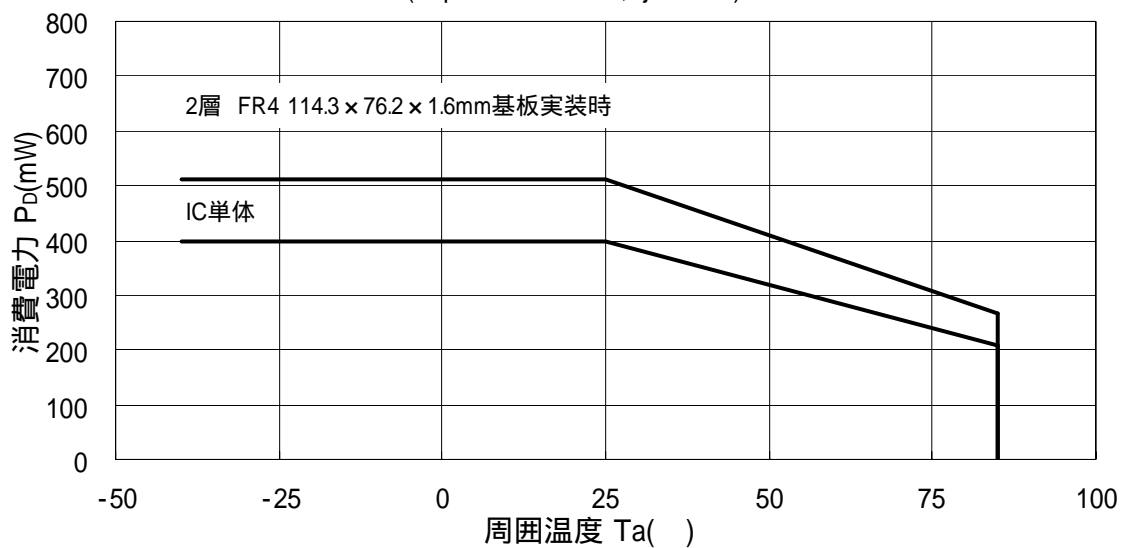


アプリケーション回路例

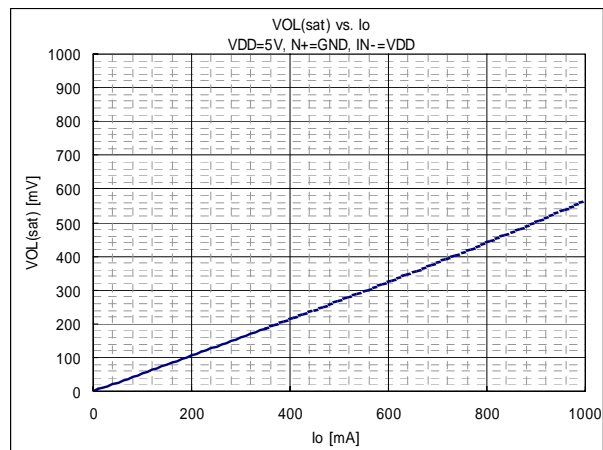
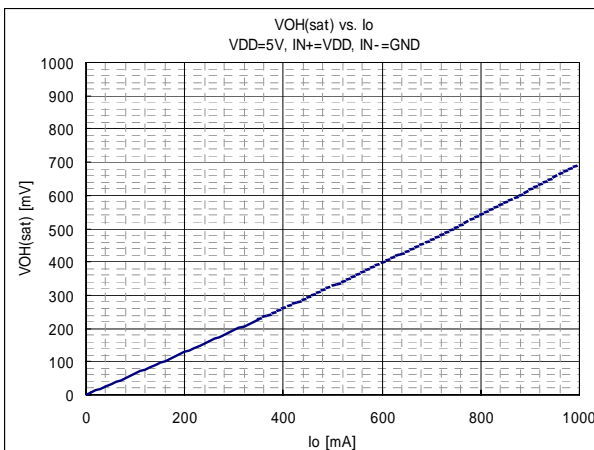
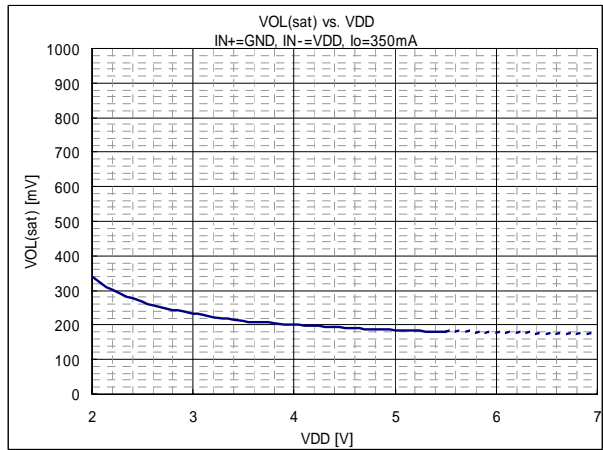
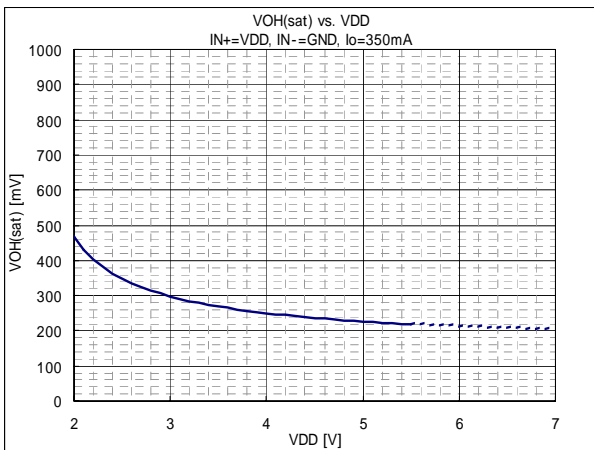
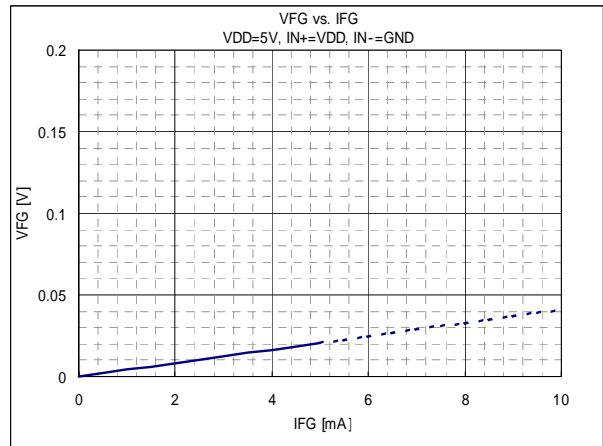
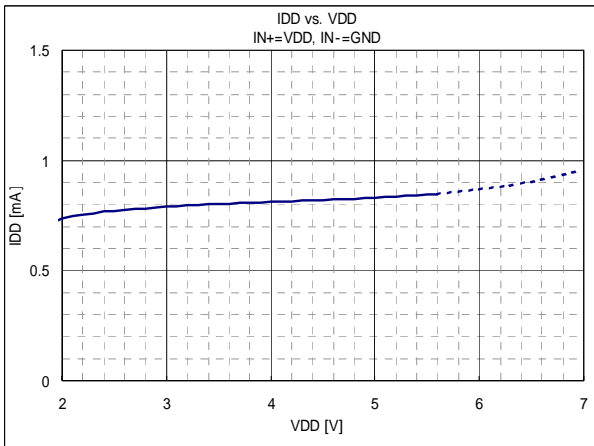


ディレーティングカーブ

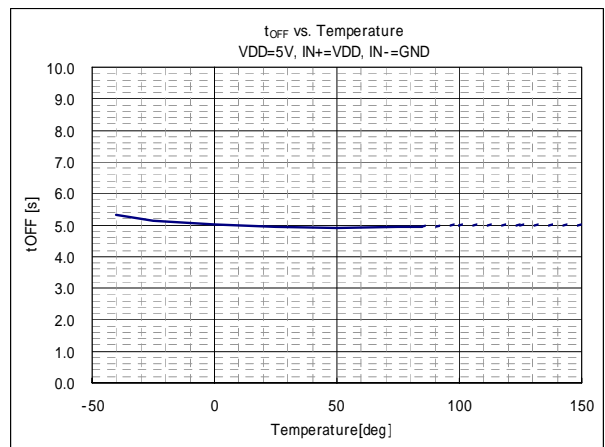
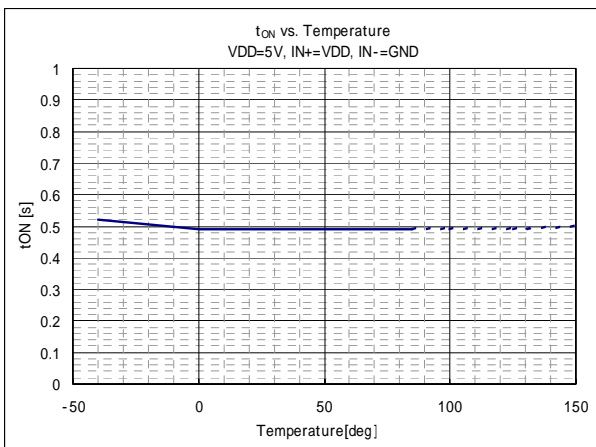
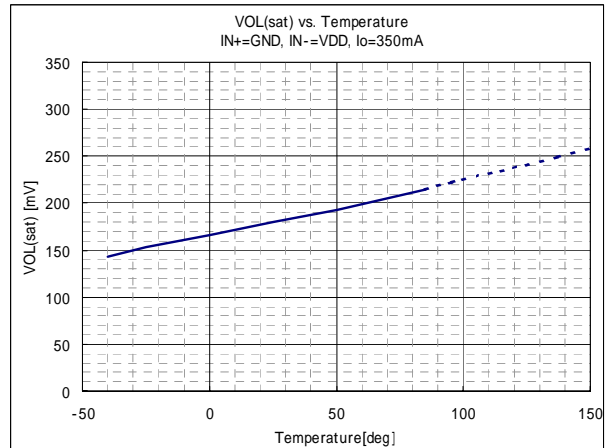
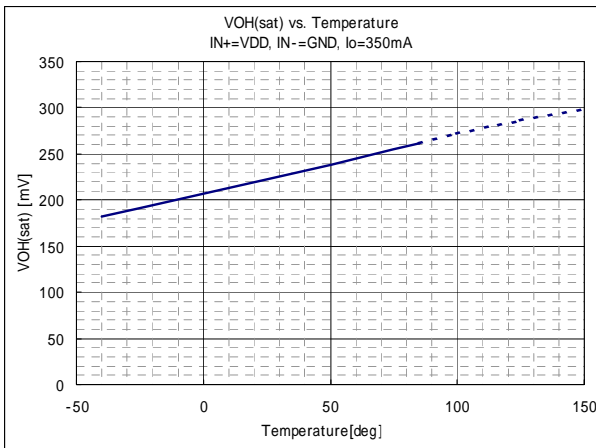
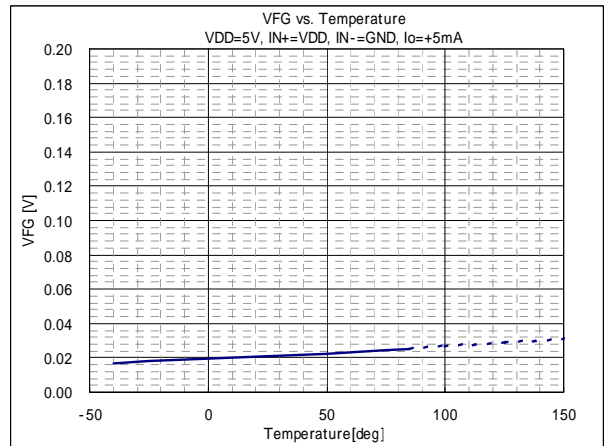
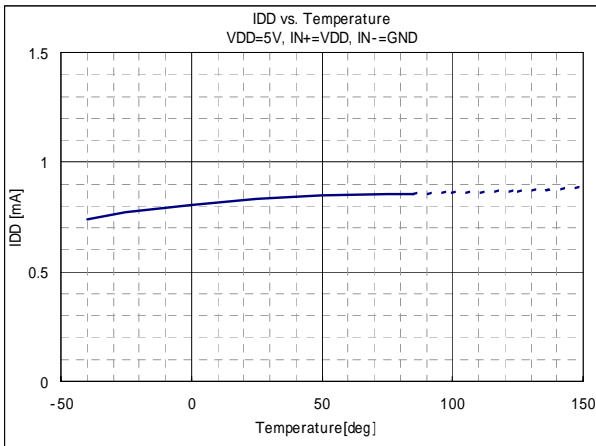
NJU7367RB1ディレーティングカーブ
($T_{opr} = -40 \sim +85$, $T_j = 150$)



特性例



特性例



<注意事項>

このデータブックの掲載内容の正確さには万全を期しておりますが、掲載内容について何らかの法的な保証を行うものではありません。とくに応用回路については、製品の代表的な応用例を説明するためのものです。また、工業所有権その他の権利の実施権の許諾を伴うものではなく、第三者の権利を侵害しないことを保証するものではありません。