



HF2035FV09

3.5A 马达驱动 IC (Motor Driver)

瀚飞科技

Preliminary

2020.06.10

Version 9.0

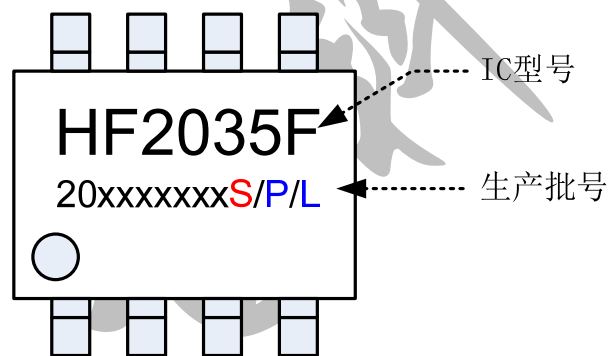


1. 概述

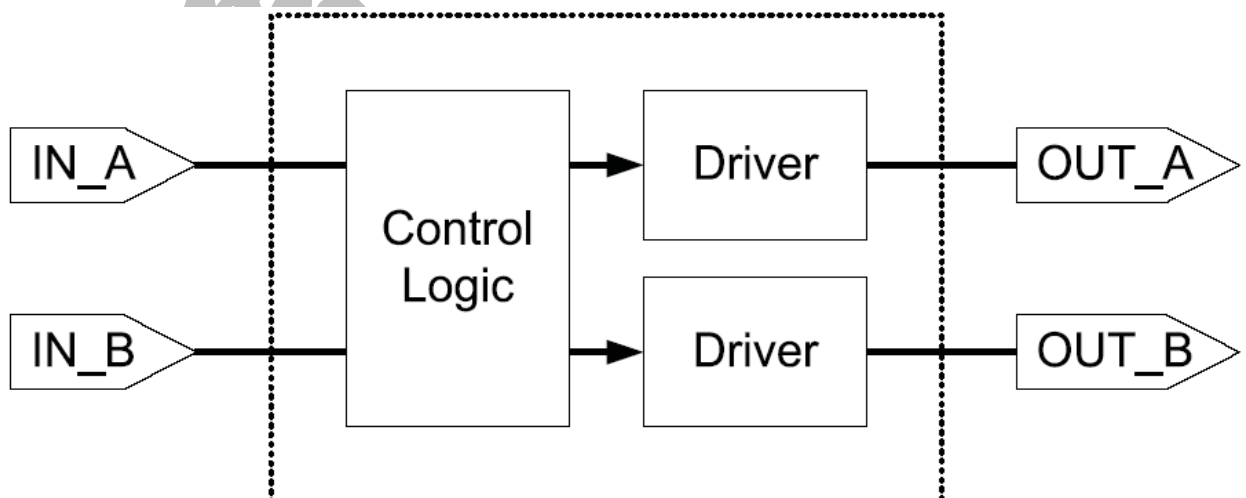
HF2035F 是一款直流电机驱动 IC，具有自身功耗低、输出功率大、工作电压范围宽等特点；

2. 特点

- 工作电压范围宽：1.2V/1.8V~6.5V
- 待机电流小： $I_{DDs} \leq 5\mu A$
- 输出电流大： $I_O(\max) = 3.5A$
- 4 种工作方式：正转、反转、停止、刹车
- 自动过温保护
- 导通内阻小： $0.07\Omega (V_{DD} \geq 2.4V)$
- 封装方式：SOP-8 / ESOP-8（衬底散热片接电源负极）
- 包装方式：4000pcs/盘；
- 丝印（Marking code）：
 - 正常模式（Normal mode）批号尾标：“S”
 - 特殊模式（LP mode）批号尾标：“P” 或者 “L”



3. IC 结构图

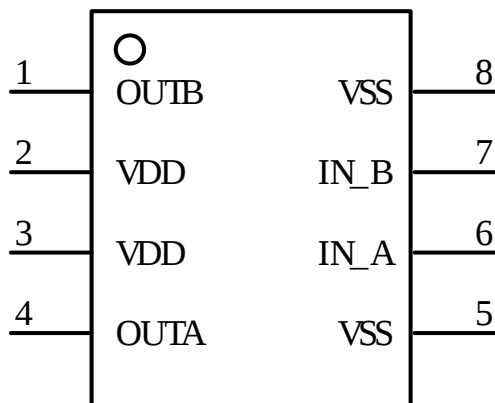


4. 脚位图



Preliminary

HF2035FV09



引脚名称	I/O 类型	引脚序号	功能说明
VDD	P	2,3	电源正极
VSS	G	5,8	电源负极
IN_A	I	6	输入信号 A
IN_B	I	7	输入信号 B
OUT_A	O	4	马达输出 A
OUT_B	O	1	马达输出 B
衬底散热片	G	0	接电源负极

5. 工作方式

IN_A	IN_B	OUT_A	OUT_B	Mode
L	L	Z	Z	Release
L	H	H	L	Forward
H	L	L	H	Reverse
H	H	L	L	Break

6. 电器特性

项目	符号	最小值	典型值	最大值	单位	测试条件
工作电压	V_{DD-S}	1.8	4.5	6.5	V	正常模式 (Normal mode)
工作电压	$V_{DD-L/P}$	1.2	4.5	6.5	V	特殊模式 (LP mode)
静态电流	I_{DD-S}	-	2	5	uA	$V_{DD}=4.5V, IN_A/IN_B=V_{SS}$
工作电流	I_{DD-O}	-	220	500	uA	$V_{DD}=4.5V, no\ load$
输入高电压	V_{IH}	1.2	-	V_{DD}	V	$V_{DD}=4.5V$
输入低电压	V_{IL}	V_{SS}	-	0.8	V	$V_{DD}=4.5V$
输出高电压	V_{OH}		4.49		V	$V_{DD}=4.5V, I_{OH}=500mA$
			4.46		V	$V_{DD}=4.5V, I_{OH}=2.0A$
输出低电压	V_{OL}		0.02		V	$V_{DD}=4.5V, I_{OL}=500mA$
			0.10		V	$V_{DD}=4.5V, I_{OL}=2.0A$



项目	符号	最小值	典型值	最大值	单位	测试条件
输出电流	I_{O1}		1.5	2.0	A	$V_{DD}=3.0V$
	I_{O2}		2.0	2.5	A	$V_{DD}=4.5V$
	I_{O3}		2.5	3.5	A	$V_{DD}=6.0V$
输入电阻	R_{IN}		0.9		M Ω	$V_{DD}=4.5V, V_{IN}=V_{DD}$
输出上导通电阻	R_{O_Up}		0.02		Ω	
输出下导通电阻	R_{O_Down}		0.05		Ω	
输出上升延迟	T_{RS}		60	100	ns	$V_{DD}=4.5V$
输出下降延迟	T_{FL}		50	100	ns	$V_{DD}=4.5V$
输出延迟	T_{DY}		150	300	ns	$V_{DD}=4.5V$
温度上升保护	T_R		140		$^{\circ}C$	
温度下降解除	T_D		100		$^{\circ}C$	

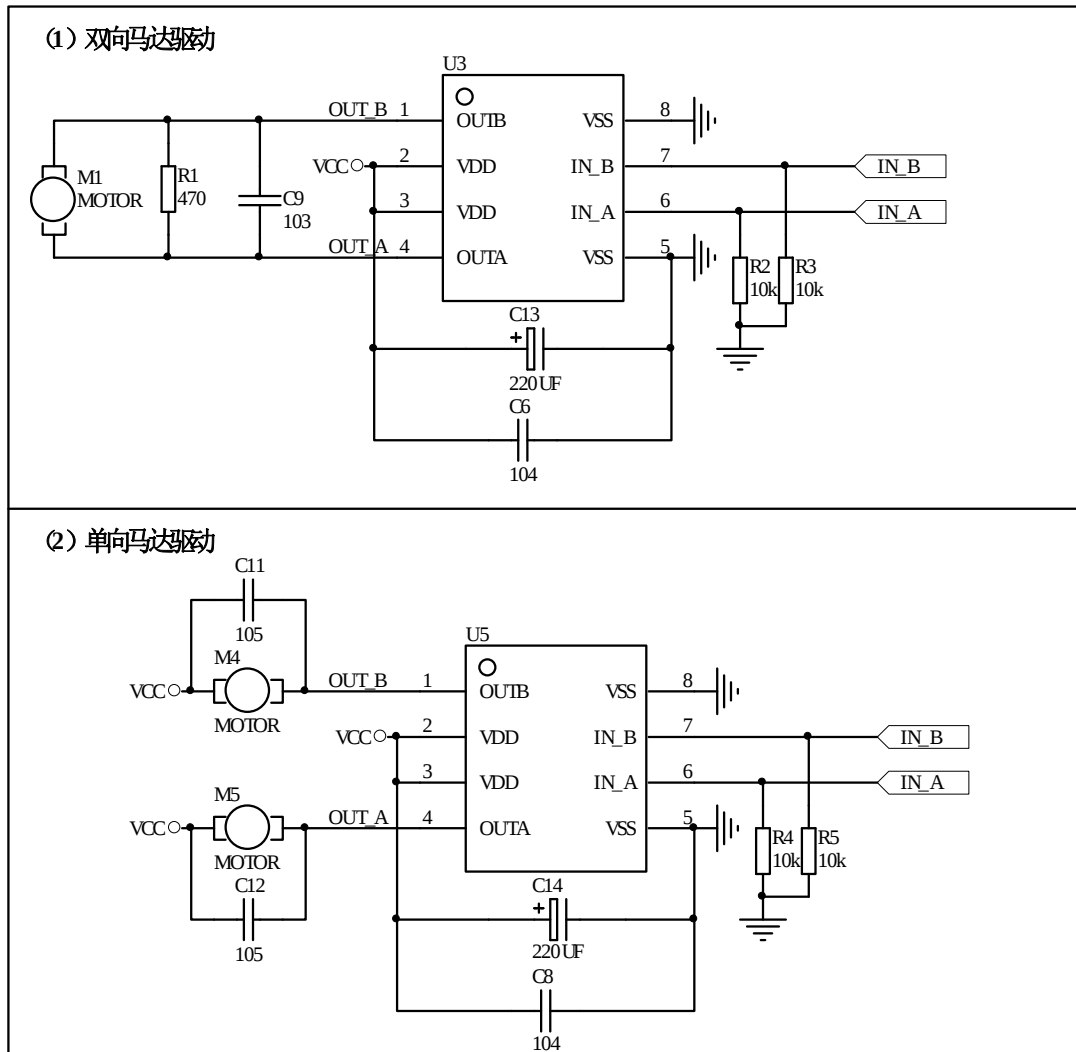
7. 极限参数

项目	符号	最小值	典型值	最大值	单位	测试条件
工作电压	V_{DD-S}	1.8	4.5	7.0	V	正常模式 (Normal mode)
工作电压	$V_{DD-L/P}$	1.2	4.5	6.5	V	特殊模式 (LP mode)
持续输出电流*	I_{OUT}	-	2.5	3.5	A	
瞬时输出电流	$I_{OUT(Peak)}$	-	-	6.0	A	
信号输入电压	V_{IN}	-0.3	-	$V_{DD}+0.3$	V	
晶体管温度	T_J	-	-	150	$^{\circ}C$	
储藏温度	T_{STG}	-	-	150	$^{\circ}C$	
工作温度	T_A	-	-	70	$^{\circ}C$	
ESD 抗静电电压	V_{ESD}	-	-	2000	V	人体模式;

注释*: 电流输出的大小受到环境温度, IC 温度上升、下降, 通风等一系列因素的影响;

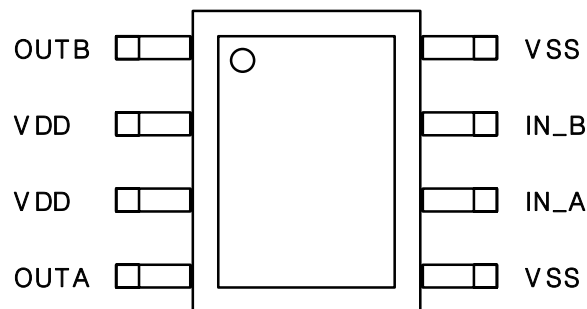
注意事项: 在任何情况下, 都要避免各项参数超过如上限定, 如长时间工作在极限状态, 将会对 IC 造成不可恢复性的损坏;

8. 典型应用电路



9. 封装

9.1 封装图

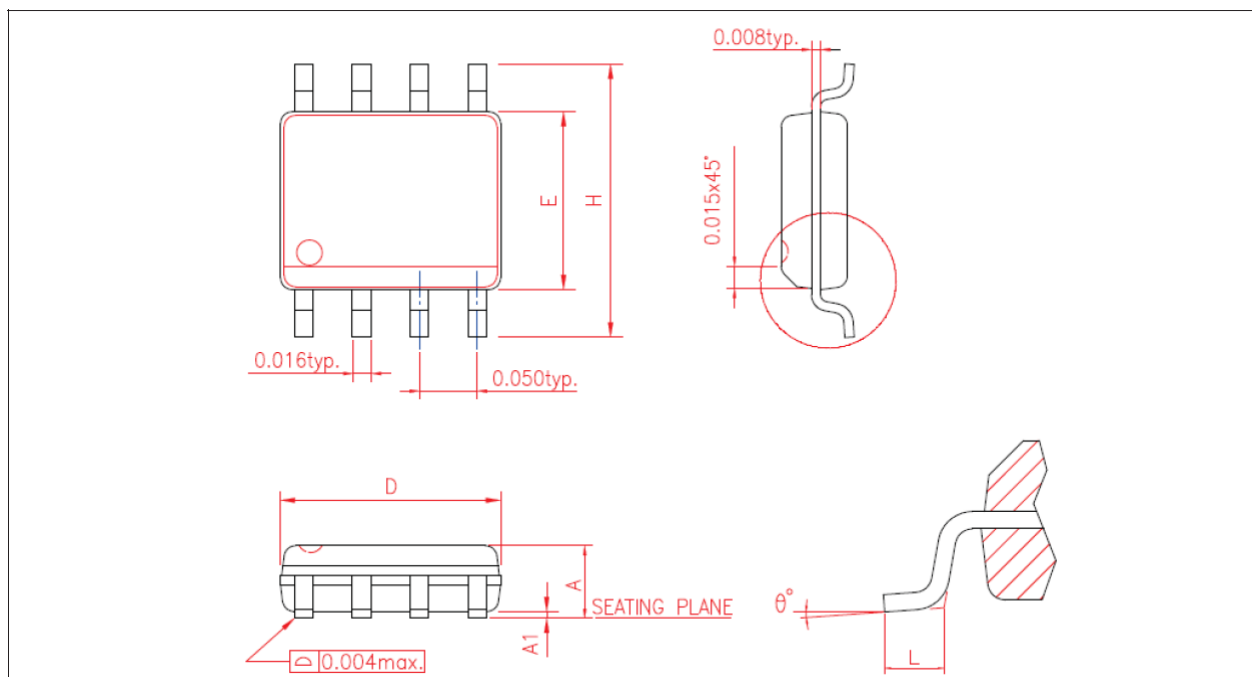


9.2 封装信息



Preliminary

HF2035FV09



类型	测量单位 (英寸)	
	最小值	最大值
A	0.053	0.069
A1	0.004	0.010
D	0.189	0.196
E	0.150	0.157
H	0.228	0.244
L	0.016	0.050
θ°	0	8

10. 版本记录

日期	版本号	说明	页数
2011.05.10	0.1	初始文件;	6
2011.05.18	0.2	Vol max edit;	6
2011.08.18	0.3	电路图电容	6
2012.02.14	1.0	电流修正、名称	6
2014.07.04	2.0	应用电路更新	6
2014.07.16	3.0	参数修正;	6
2015.08.03	4.0	电压参数修正;	6
2017.05.18	5.0	电压、电流参数修正;	6
2018.10.10	6.0	电流参数名称修正;	6
2019.07.16	7.0	注明衬底散热片接线方式;	6



2019. 12. 26	8. 0	完善 IC 丝印标注及包装说明;	7
2020. 06. 10	9. 0	电压参数修正;	7

11. 重要声明

深圳瀚飞科技开发有限公司保留本司所有规格书的所有权及更改权, 更改时不另行通知。

深圳瀚飞科技开发有限公司对所有用户及个人将其产品用于特殊目的的行为不承担任何责任。

瀚飞科技