

## **FW9106A**

精简指令，电机控制微处理器

**Datasheet V1.1**

---

### **概述**

FW9106A 是无刷电机驱动专用控制芯片，通过检测马达的霍尔传感器输出或者是反电动势，来确定马达的位置，通过内部的马达驱动电路，控制电机的转速以及方向。内部集成5V稳压器，可直接给IC供电，无需另接稳压器，精简外部电路。

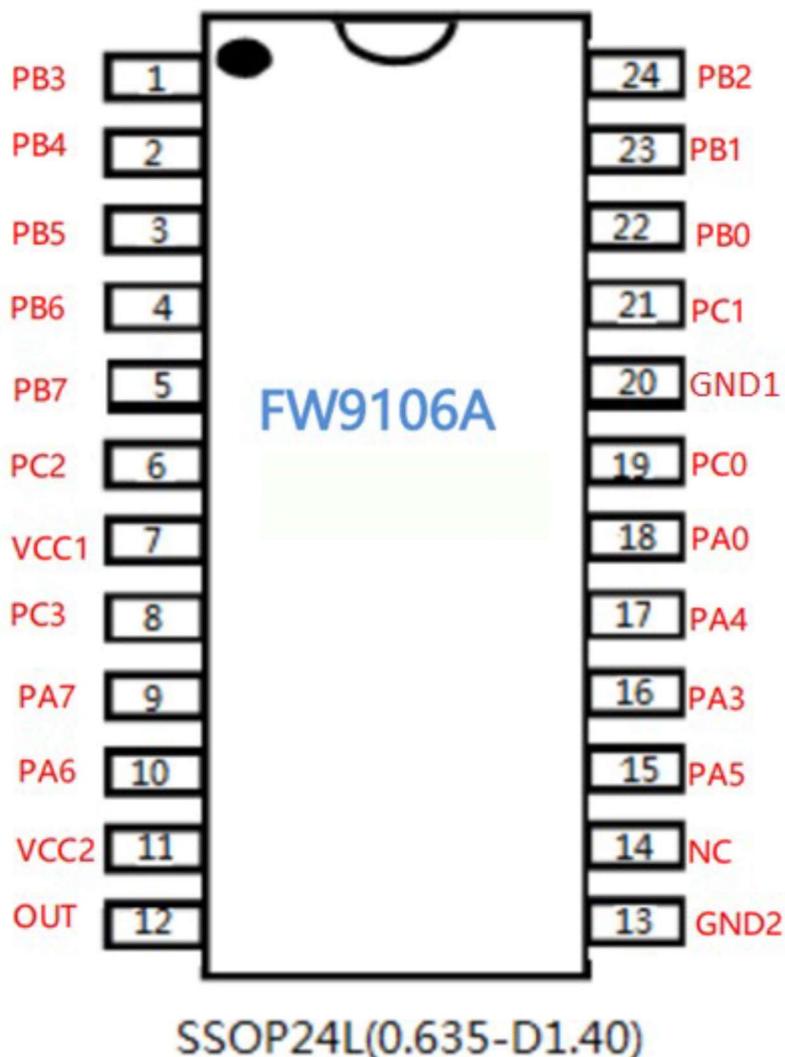
### **特性**

- 有感3相BLDC控制器/无感无刷BLDC控制器
- 可编程电流限制
- 可编程温度保护，需要外置NTC电路
- 马达锁定保护
- 正反转马达控制
- 可编程PWM 以及电压控制转速
- 集成5V稳压器

### **典型应用**

- 无人机电调驱动控制器
- 电动牙刷，刮胡刀等消费类
- 三相无刷电风扇
- 散热风扇
- 便捷式手持风扇

## 引脚排列

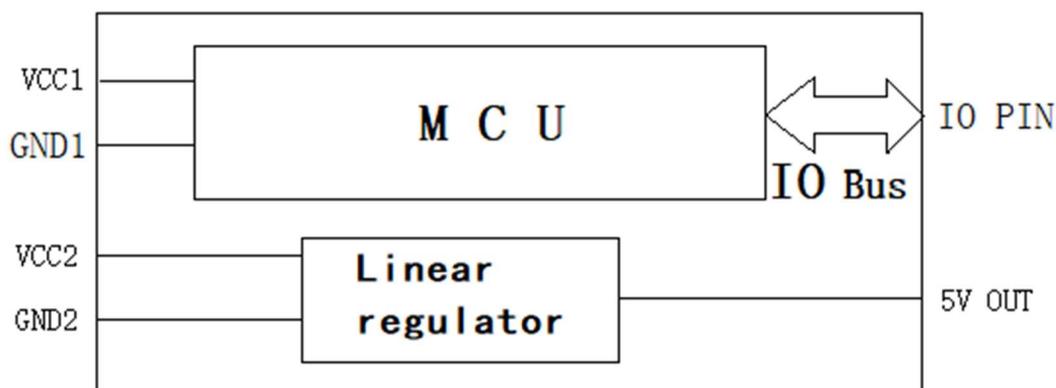


## 引脚定义

引脚顺序	引脚名称	输入/输出	功能描述
PIN1	PB3	IO	普通IO
PIN2	PB4	IO	普通IO
PIN3	PB5	IO	普通IO
PIN4	PB6	IO	普通IO

PIN5	PB7	IO	普通IO
PIN6	PC2	IO	普通IO
PIN7	VCC1	电源	主控电源输入
PIN8	PC3	IO	普通IO
PIN9	PA7	IO	普通IO
PIN10	PA6	IO	普通IO
PIN11	VCC2	电源	稳压器电源输入
PIN12	OUT	输出	稳压器电源输出
PIN13	GND2	接地	稳压器接地
PIN14	NC	浮空	——
PIN15	PA5	IO	普通IO
PIN16	PA3	IO	普通IO
PIN17	PA4	IO	普通IO
PIN18	PA0	IO	普通IO
PIN19	PC0	IO	普通IO
PIN20	GND1	接地	主控参考地
PIN21	PC1	IO	普通IO
PIN22	PB0	IO	普通IO
PIN23	PB1	IO	普通IO
PIN24	PB2	IO	普通IO

## 内部方框图



## 绝对最大值

- 电源电压  $V_{CC1}$ ..... 5.5V
- 稳压器输入电压..... 18V
- 输入电压  $V_{IN}$ .....  $-0.3V \sim V_{DD} + 0.3V$
- 工作温度.....  $-20^{\circ}C \sim 70^{\circ}C$
- 存储温度.....  $-50^{\circ}C \sim 125^{\circ}C$

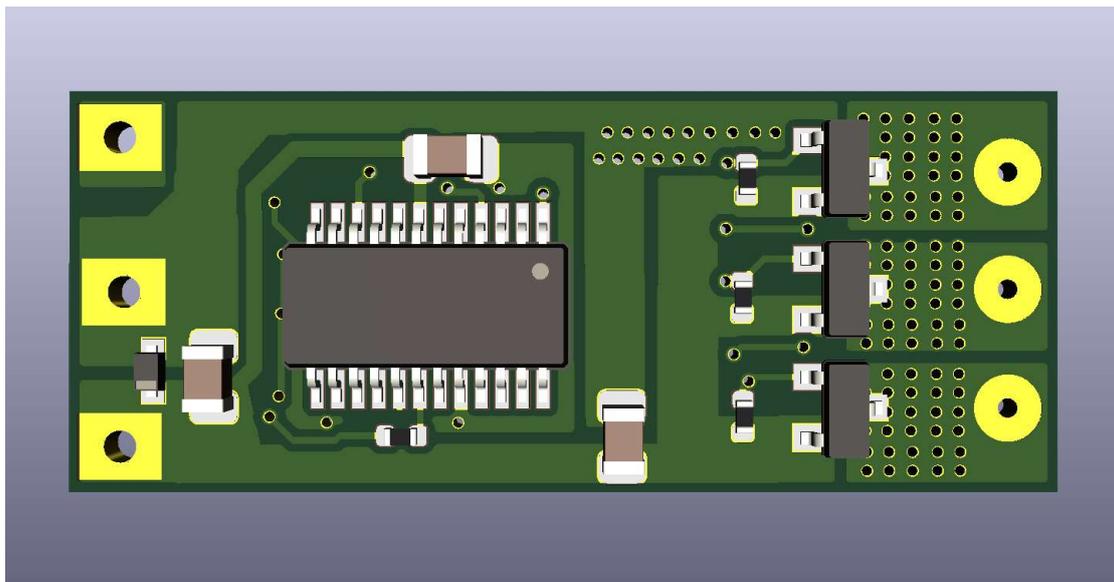
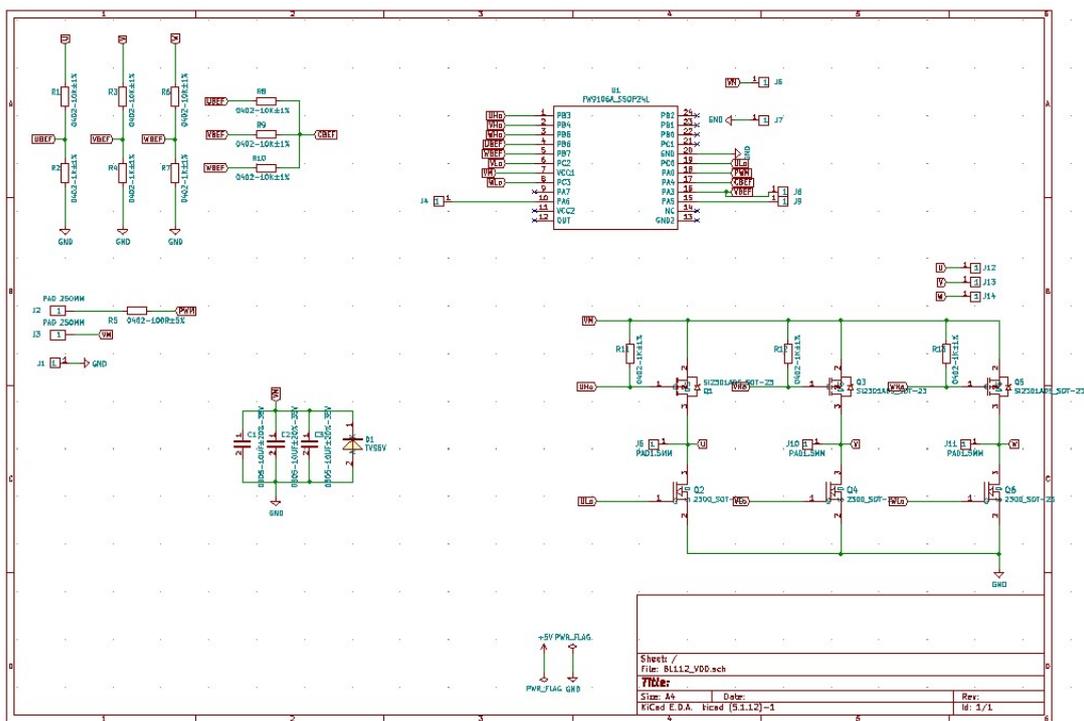
\*使用时超出最大值，可能造成 IC 永久性损坏，请在允许范围内使用。

## 电气参数

参数	最小值	典型值	最大值	单位	条件
电源电压 $V_{CC1}$	2.2	5.0	5.5	V	
工作电流 $I_{CC1}$		0.75 87		mA uA	$f_{SYS}=IHRC/16=1MIPS@5.0V$ $f_{SYS}=ILRC=96KHz@5.0V$
稳压器输入 $V_{CC2}$			18V		
稳压器输出 $V_{OUT}$	4.9	5.0	5.1	V	$V_{IN}=7.0V, I_{OUT}=10mA$
稳压器输出电流 $I_{OUT}$	100			mA	$V_{IN}=7.0V$
稳压器最小压差 $V_d$		350	380	mV	$I_{OUT}=100mA, \Delta V_{OUT}=\pm 2\%$
IO 输入低电压	0		$0.1V_{DD}$	V	
IO 输入高电压	$0.7V_{DD}$		$V_{DD}$	V	

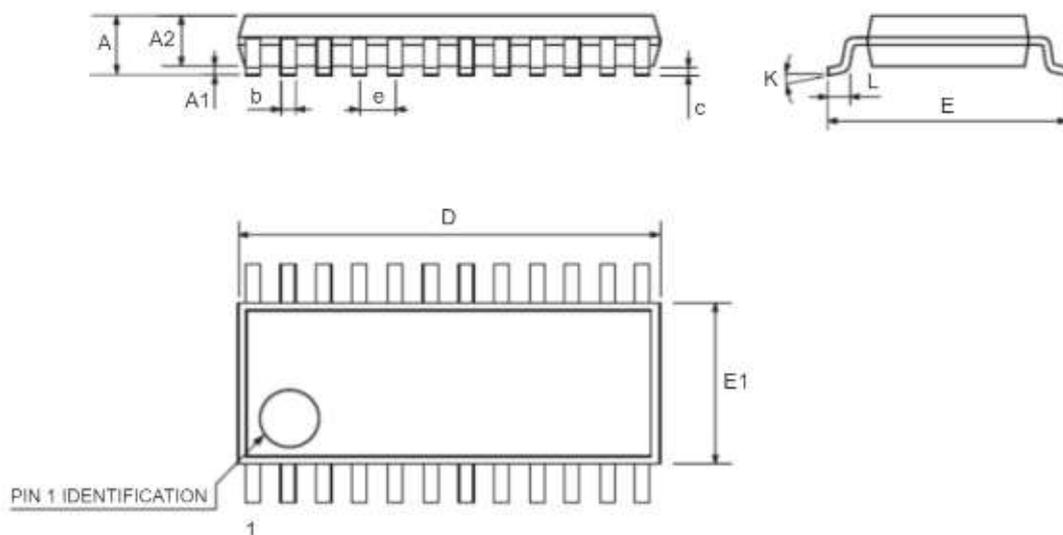
工作时环境温度	-20		70	°C	
存储温度范围	-50		125	°C	

## 硬件参考设计



BL112无人机电调

**封装尺寸(QFN28(5mm\*5mm))**



DIMENSIONS						
REF.	mm			inch		
	MIN.	TYP.	MAX.	MIN.	TYP.	MAX.
A			2			0.079
A1	0.05			0.002		
A2	1.65	1.75	1.85	0.065	0.069	0.073
b	0.22		0.38	0.009		0.015
c	0.09		0.25	0.004		0.010
D	7.9	8.2	8.5	0.311	0.323	0.335
E	7.4	7.8	8.2	0.291	0.307	0.323
E1	5.00	5.3	5.6	0.197	0.209	0.220
e		0.65			0.0256	
K	0°		8°	0°		8°
L	0.55	0.75	0.95	0.022	0.030	0.037