

技术说明书

ZKS008A

直流无刷电机控制器

共 页



上海矽力电子科技有限公司

文件生效日期: 年 月 日

技术说明书

ZKS008A 直流无刷电机控制器

编制单位	_____
拟 制	_____
审 核	_____
质 量	_____
标 准 化	_____
批 准	_____

上海硅力电子科技有限公司

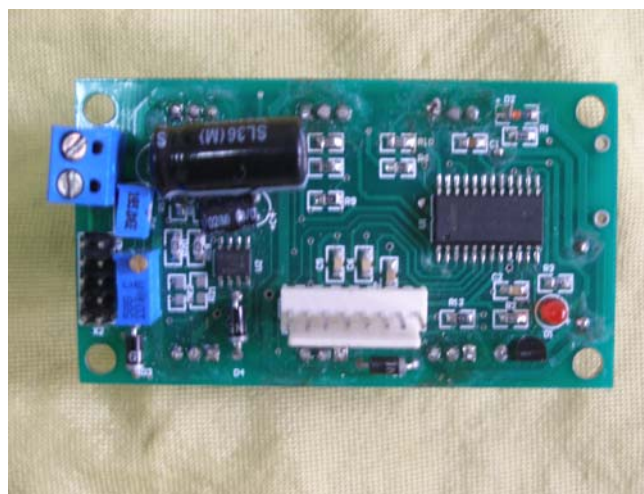
ZKS008A 直流无刷电机控制器

1、概述

ZKS008A 型直流无刷电机驱动器是硅力电子科技推出的一款高性价比电机驱动器，它采用高性能专用芯片作为核心控制器，后级采用MOSFET 管作驱动。本驱动器具有过流保护、过流指示、正反转控制、0-5V/0-10V/0-20mA给定宽范围调速、60/300 度及120/240 度空间位置角度选择等功能。具有体积小、重量轻、效率高、发热小、使用寿命长、安装维修方便等优点，可广泛用于各种场合。



ZKS008A (01) -3A/6A-24V



ZKS008A (02) -3A/6A-24V

2、功能技术指标

- 适用于60/300 度、120/240 度的三相直流无刷电机
- 过流保护功能
- 稳速精度 1%
- 采用 PWM 脉宽调制
- 控制电机运转时低噪声及低发热
- 0-5V/0-10V/0-20mA 模拟控制调速
- 输出正反转控制
- 电源电压范围：12V-24V
- 精巧的外形尺寸，便于安装

3、工作条件

- 环境温度：0℃—70℃
- 空气相对湿度：小于 85%（20±5℃）
- 无显著冲击振动处
- 无导电尘埃及腐蚀性气体的场所

4、电气特性

	ZKS008A (01) -3A			ZKS008A (01) -6A		
参数	最小值	典型值	最大值	最小值	典型值	最大值
电源电压 (V)	12	24	26	12	24	26
驱动电流 (A)	0	3.0	6.0	0	6	12
保护电流 (A)	—	6.0	-		12.0	
PWM 脉宽频率 (Khz)	-	20	-		20	
工作温度 (℃)	0	25	70	0	25	70
最大尺寸	75×41×33					
平面安装尺寸	70×35					
	ZKS008A (02) -3A			ZKS008A (02) -6A		
参数	最小值	典型值	最大值	最小值	典型值	最大值
电源电压 (V)	12	24	26	12	24	26
驱动电流 (A)	0	3.0	6.0	0	6	12
保护电流 (A)	—	6.0	-		12.0	
PWM 脉宽频率 (Khz)	-	20	-		20	
工作温度 (℃)	0	25	70	0	25	70
最大尺寸	77×43×40					
平面安装尺寸	71.4×37.6					

5、PCB 接线说明

1、系统电源输入 X1

	ZKS008A (01) /ZKS008A (02)		
引脚号	名称	信号特征	名称
1	+12/24V	I	系统电源 12/24V
2	COM	O	系统电源 0V

注：I 表示输入，O 表示输出。

2、模拟控制端接口X2

ZKS008A (01)			
引脚号	名称	信号特征	名称
1	COM	I	给定控制电源(0V)
2	SV	I	速度给定
3	VCC	0	给定控制电源(+6.25V)
ZKS008A (02)			
1	COM	I	控制电源(0V)
2	COM	I	控制电源(0V)
3	F/R	I	正/反转控制
4	EN	I	使能端/高使能低禁止
5	BK	I	制动端/高制动低运行
6	SV	I	速度给定
7	PG	0	速度反馈输出
8	ALM	0	告警输出
9	VCC	0	控制电源(+6.25V)
10	VCC	0	控制电源(+6.25V)

注1: I表示输入, 0表示输出。

就ZKS008A (01) 驱动器而言:

X2的PIN3在上位机给定0-10V调速时定义有所不同, 见说明。

说明:

- A. 采用外部电位器调速时, 仅需阻值2K以上的可调电位器接入X2即可;
 - B. 采用上位机给定0-5V调速时, 上位机与驱动器COM端相连, 给定信号接入X2的PIN2即可;
 - C. 采用上位机给定0-20mA调速时, 用户订货需说明。上位机与驱动器COM端相连, 给定信号接入X2的PIN2即可;
 - D. 采用上位机给定0-10V调速时, 用户订货需说明。上位机与驱动器COM端相连, 给定信号接入X2的PIN3即可;
- X2的旁边有一个用于正/反转跳接线的接插件。

就ZKS008A (02) 驱动器而言:

X2的定义与ZKS008A (01) 驱动器有所不同, 见说明。

说明:

- A. 采用外部电位器调速时, 仅需阻值2K以上的可调电位器接入PIN1、6、10即可, 同时由板上P1电位器配合调试进行调速;

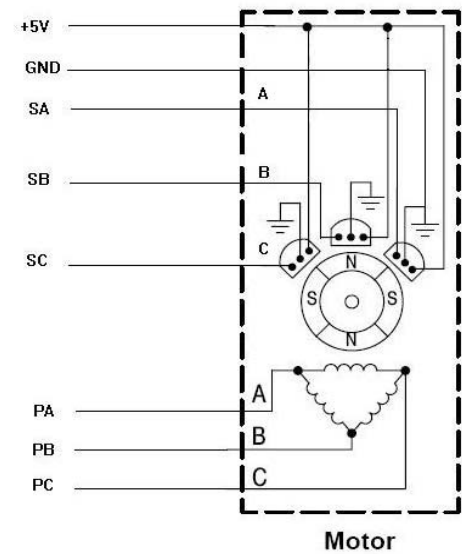
- B. 采用上位机给定0-5V调速时，上位机与驱动器COM端相连，给定信号接入X2的PIN6即可，同时由板上P1电位器配合调试进行调速；
- C. 采用上位机给定0-20mA调速时，用户订货需说明。上位机与驱动器COM端相连，给定信号接入X2的PIN6即可；
- D. 采用上位机给定0-10V调速时，上位机与驱动器COM端相连，给定信号接入X2的PIN6即可，同时由板上P1电位器配合调试进行调速；
- E. 采用板上电位器P1调速时，VCC接入X2的PIN6即可，由板上P1电位器即可进行调速。

3、电机驱动端接口X3

ZKS008A (01) /ZKS008A (02)			
引脚号	标识	信号特征	名称
1	PA	0	A 相端子
2	PB	0	B 相端子
3	PC	0	C 相端子
4	GND	I	霍尔器件电源地
5	SA	I	霍尔反馈A 相
6	SB	I	霍尔反馈B 相
7	SC	I	霍尔反馈C 相
8	+5V	0	霍尔器件电源+

注：I表示输入，0表示输出

电机接线图如下：



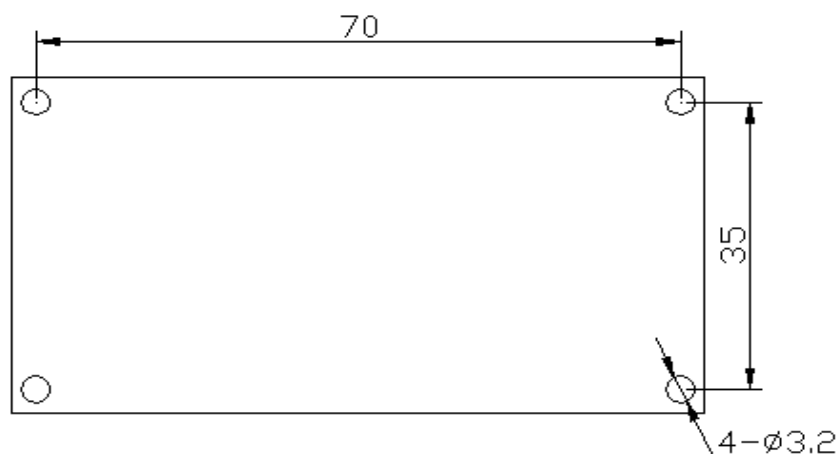
5、使用说明

- 1、过流保护动作时，红色指示灯闪烁，驱动器限流工作；
- 2、系统故障动作时，红色指示灯变亮，清除故障后重新上电恢复；

- 3、方向控制跳线：就ZKS008A(01)驱动器而言，JP连于V_{cc}为正转，JP连于0V为反转；就ZKS008A(02)驱动器而言，X2的PIN3（F/R）接高电平正转，接低电平反转；
- 4、轻载时，可在线跳线或接入高/低电平。重载时不许在线跳线或接入高/低电平，仅断电或停车后实施正/反转切换；
- 5、所有数字输入均按TTL电平处理；
- 6、速度反馈输出为TTL电平的频率信号，满速时输出频率为：额定转速/60*极对数。如8极3000RPM的电机输出频率为：3000/60*4=200HZ。依此类推。
- 7、ALM告警输出为与输入电源12/24V相同的电平信号，正常运行输出高电平，故障时输出低电平。

6、安装尺寸

ZKS008A(01)的安装尺寸：长×宽=75×41，安装高度 h=30，单位（mm）



ZKS008A(02)的安装尺寸：长×宽=77×43，安装高度 h=40，单位（mm）

