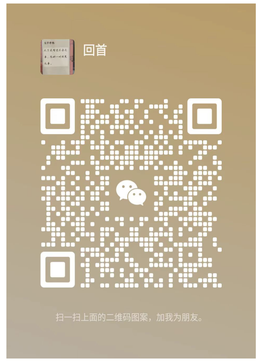
广告位

安防监控摄像头购买/电气智能化工程安装可联系-超低价
无线AP覆盖/音响安装/智慧门禁/车牌识别
（电子与智能化二级资质）
廉价版智能沙盘/展厅移动机器人可联系
山西本地特种车辆租赁/混凝土/买车买房/抵押贷款需要可联系
办理各类企业/工程师人工智能工信部证书可联系（包过一条龙）
高光谱相机/100kg大型吊装无人机购买可联系
山西本地无人机高空清洗作业可联系/数字人视频生成
ERP沙盘模拟赛可dd/高校实验室装修/化工电子类实验设备
项目科技查新/双软评估/科小认证等包过一条龙可联系
企业代理记账/知识产权代缴/企业科技项目申报可联系
中国创翼创业创新大赛等各类企业创赛可代做（PPT/申报书/知识产权一条龙）

有以上需要均可dd我，介绍人来给提成！



办证

认证企业	方向	周期/方式	证书实物图
英伟达NVIDIA认证	人工智能计算证书	一周内全包下证	
腾讯云	交付工程师	一周内全包下证	
	云计算技能认证 区块链从业认证		
	腾讯高级工程师-数据库产品认证		
华为云	鲲鹏/华为云 技能认证	一周内全包下证	
	开发者工作级认证		
	大数据技能认证 hicp证书		
	openGauss数据库开发者证书		

	A	B
1	项目类别	认证专业
2	商务管理类	人力资源管理师
3		风险管理师
4		项目管理师
5		物联网管理师
6		新媒体运营师
7		大数据分析师
8		互联网营销师
9		数字经济管理师
10		电子商务师
11		电子政务师
12		社会工作师
13	医疗防疫公共卫生类	消毒员
14		公共场所卫生管理员
15	美学艺术类	化妆品测评师
16		新媒体主播
17		美业培训师
18		美容院管理师
19		摄影摄像与后期制作
20	经贸管理类	酒店经营管理师
21		理财规划制师
22		连锁经营管理师
23		双碳管理师
24		财务税务管理师
25		工商企业管理师
26		公共关系管理师
27		微商经营管理师
28		市场营销师
29	计算机与软件	劳动关系协调师
30		计算机信息技术
31		企业培训师
32		管理会计师
33		中式京调师
34		中式面点师

序号	专业名称	级别
1	广告艺术设计师	高级
2	网络工程师	高级
3	电子商务师	高级
4	室内设计师	高级
5	平面设计师	高级
6	ERP财务应用师	高级
7	JAVA软件工程师	高级
8	计算机辅助设计师	高级
9	软件技术开发工程师	高级
10	软件开发工程师	高级
11	物联网技术应用工程师	高级
12	数据库管理工程师	高级
13	软件设计师	高级
14	网络安全架构师	高级
15	渗透测试工程师	高级
16	提示工程师	高级
17	大模型开发工程师	高级
18	数字技术应用工程师	高级
19	大数据治理工程师	高级
20	数据安全工程师	高级
21	程序设计工程师	高级
22	AIGC应用工程师	高级
23	大模型应用工程师	高级
24	大数据采集工程师	高级
25	商务数模分析师	高级
26	移动安全工程师	高级
27	安全运维工程师	高级
28	软件工程师	高级
29	数据库工程师	高级
30	音响工程	高级
31	舞台灯光	高级
32	通信工程师	高级
33	软件测试工程师	高级
34	新能源应用工程师	高级
35	新材料检测工程师	高级
36	新材料研发工程师	高级
37	新材料技术与应用工程师	高级
38	固体废物资源综合利用技术工程师	高级
39	现场管理工程师	高级
40	网络信息与安全工程师	高级
41	机器学习工程师	高级
42	python技术应用工程师	高级

类别	编号	测评科目
计算机与软件	CPOO1	Office办公软件
	CPOO2	信息化办公
	CPOO3	计算机硬件维护
	CPOO4	系统管理
	CPOO8	设备管理
	CPOO9	网站管理
	CPO10	物流管理
	CPO11	网络营销
	CPO12	局域网组建
	CPO13	网络工程师
	CPO15	信息安全与管理
	CPO17	电子商务师
	CPO19	跨境电子商务师
	CPO20	数据管理
	CPO21	数据库应用技术
	CPO22	C语言编程高阶
	CPO24	.NET开发工程师
	CPO25	Android软件开发工程师
	CPO26	Java软件开发工程师
	CPO27	J2EE软件开发工程师
	CPO31	Web前端开发工程师
	CPO42	软件测试工程师
	CPO48	二维动画设计师
	CPO49	三维设计师

企业认证证书 | 工信部职业 | 工信部人才交流中心测评证书 | 工信部信创证书 | 中国未来研究会 | 人力

PCA9685电气参数说明

Table 10. Limiting values
In accordance with the Absolute Maximum Rating System (IEC 60134).

Symbol	Parameter	Conditions	Min	Max	Unit
V_{DD}	supply voltage		-0.5	+6.0	V
$V_{I/O}$	voltage on an input/output pin		V_{SS} - 0.5	5.5	V
$I_{O(LO)}$	output current on pin LEDn		-	25	mA
I_{SS}	ground supply current		-	400	mA
P_{tot}	total power dissipation		-	400	mW
T_{stg}	storage temperature		-65	+150	°C
T_{amb}	ambient temperature	operating	-40	+85	°C

12. Static characteristics

Table 11. Static characteristics
V_{DD} = 2.3 V to 5.5 V; V_{SS} = 0 V; T_{amb} = -40 °C to +85 °C unless otherwise specified.

Symbol	Parameter	Conditions	Min	Typ	Max	Unit
Supply						
V_{DD}	supply voltage		2.3	-	5.5	V
I_{DD}	supply current	operating, mode, no load; V_{DD} = 3 MHz; V_{DD} = 5 V	-	-	5.0	mA
I_{stb}	standby current	no load; V_{DD} = 5 V; V_I = V_{SS} or V_{DD}; f_{SCL} = 0 Hz; fosc = 0 kHz	-	2.2	15.5	μA
V_{POR}	power-on reset voltage	no load; V_I = V_{SS} or V_{DD}	[1] -	1.70	2.3	V
Input SCL; input/output SDA						
V_{IL}	LOW-level input voltage		-0.5	-	+0.3V_{DD}	V
V_{IH}	HIGH-level input voltage		0.7V_{DD}	-	5.5	V
V_{OL}	LOW-level output current	V_{OL} = 0.4 V; V_{DD} = 2.3 V	20	-	-	mA
		V_{OL} = 0.4 V; V_{DD} = 5.0 V	30	40	-	mA
I_{LI}	leakage current	V_I = V_{DD} or V_{SS}	-1	-	+1	μA
C_i	input capacitance		-	6	10	pF
LED outputs						
I_{OL}	LOW-level output current	V_{OL} = 0.5 V; V_{DD} = 2.3 V to 5.5 V	[2] 14	24	-	mA
$I_{OL(LO)}$	total LOW-level output current	V_{OL} = 0.5 V; V_{DD} = 4.5 V	[2] -	-	400	mA
I_{OH}	HIGH-level output current	open-drain; V_{OH} = V_{DD}	-	10	+10	μA
V_{OH}	HIGH-level output voltage	I_{OH} = -10 mA; V_{DD} = 2.3 V	1.6	-	-	V
		I_{OH} = -10 mA; V_{DD} = 3.3 V	2.3	-	-	V
		I_{OH} = -10 mA; V_{DD} = 4.5 V	4.0	-	-	V
I_{LO}	OFF-state output current	5 MHz; V_O = V_{SS} or V_{DD}	-10	-	+10	μA
C_o	output capacitance		-	5	10	pF

Table 12. Static characteristics ...continued
V_{DD} = 2.3 V to 5.5 V; V_{SS} = 0 V; T_{amb} = -40 °C to +85 °C unless otherwise specified.

Symbol	Parameter	Conditions	Min	Typ	Max	Unit
Address inputs; OE input; EXTCLK						
V_{IL}	LOW-level input voltage		-0.5	-	+0.3V_{DD}	V
V_{IH}	HIGH-level input voltage		0.7V_{DD}	-	5.5	V
I_{LI}	input leakage current		-1	-	+1	μA
C_i	input capacitance		-	5	10	pF

PCA9685引脚说明

6.1 Pinning

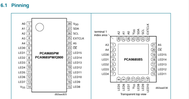


Fig 5. Pin configuration for TSSOP28 | Fig 6. Pin configuration for HVQFN28

6.2 Pin description

Table 13. Pin description

Symbol	Pin		Type	Description
	TSSOP28	HVQFN28		
A0	27	26	I	address input 0
A1	2	27	I	address input 1
A2	3	28	I	address input 2
A3	4	1	I	address input 3
A4	5	2	I	address input 4
A5	6	3	I	address input 5
LED0	7	4	O	LED driver 0
LED1	8	5	O	LED driver 1
LED2	9	6	O	LED driver 2
LED3	10	7	O	LED driver 3
LED4	11	8	O	LED driver 4
LED5	12	9	O	LED driver 5
LED6	13	10	O	LED driver 6
LED7	14	11	O	LED driver 7
V_{DD}	15	12	P	power supply
LED8	16	13	O	LED driver 8
LED9	17	14	O	LED driver 9
LED10	18	15	O	LED driver 10
LED11	19	16	O	LED driver 11

Table 14. Static characteristics ...continued
V_{DD} = 2.3 V to 5.5 V; V_{SS} = 0 V; T_{amb} = -40 °C to +85 °C unless otherwise specified.

Symbol	Parameter	Conditions	Min	Typ	Max	Unit
Address inputs; OE input; EXTCLK						
V_{IL}	LOW-level input voltage		-0.5	-	+0.3V_{DD}	V
V_{IH}	HIGH-level input voltage		0.7V_{DD}	-	5.5	V
I_{LI}	input leakage current		-1	-	+1	μA
C_i	input capacitance		-	5	10	pF

以下说明来源为数据手册内容

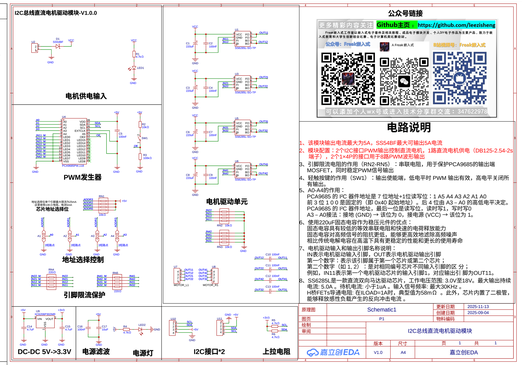
PCA9685描述

PCA9685 简介与特点

PCA9685 是一款功能强大的 16 通道 LED 控制器，专为 RGBA（红、绿、蓝、琥珀）色等光应用优化。它通过 I²C 总线进行控制，每个通道都具有独立的 12 位 PWM 控制器，精度高达 409% 级，还支持 LED 的热重调节及零电压检测等。

主要特点：

- **高精度控制**：每个 LED 输出都有独立的 12 位（409% 步）PWM 控制器，占空比可在 0% 到 100% 之间调节。
- **频率可调**：内置的 PWM 振荡器频率可在 24 Hz 到 1526 Hz 之间调节，提供了更大的灵活性。
- **多重控制模式**：支持 **开漏电流驱入** 和 **推挽电流源/灌入** 两种输出模式，可直接驱动 LED 或通过外部驱动电路进行控制更大功率的 LED。
- **多设备支持**：六个硬件地址引脚最多允许在同一 I²C 总线上连接 62 个 PCA9685 设备，实现大规模应用。
- **增强功能**：
  - **交错输出**：允许独立编程每个通道的开启和关闭时间延迟，以减少系统级的涌流，保护电源。
  - **外部时钟输入**：支持外部时钟同步，方便多个设备之间的协调工作。
  - **软件复位**：可以通过软件命令执行复位，快速将所有寄存器恢复到默认状态。



SS6285L-SO-TP引脚说明

绝对最大额定值

最大工作温度范围（除非另有说明）[1]

参数	符号	数值	单位
电源电压	VCC	20	V
输出源电流	Iout	5.0	A
工作温度	Topr	-20~85	°C
储存温度	Tstg	-55~150	°C

（1）超出绝对最大额定值的应用可能会造成永久性损坏。这并不是功能操作，长期在绝对最大值条件下的应力值也会影响其可靠性。

（2）所有电压值均相对接地端子。

（3）基于 40mil 双层 PCB，TA=25（1oz）。

SS6285L-SO-TP电气说明

推荐工作条件（T_A=25℃）

参数	符号	最小	典型	最大	单位
电源电压	VCC	5	-	18	V
输入引脚电压 IN1 and IN2	VIN	-0.3	-	18	V
输出源电流	I_{OUT}	0	-	5.0*	A
逻辑输入频率	f_{IN}	-	-	30	KHz

*限于 40mil 双层 PCB，TA=25（1oz）。

电特性参数

除非特别说明，TA=25°C

参数	符号	条件	最小	典型	最大	单位
电源部分						
工作电压	Vopr		5.0	-	18	V
待机电流	Iccst	VCC=12V,IN1=IN2=Internal	-	-	1	uA
静态电流	Iq	VCC=12V,IN1=0 or Hi-Z,IN2= or Hi-Z, No load	-	1.6	-	mA
PWM 范围	Fpwm	VCC=12V, IN1/IN2=PWM, No load	-	0.5	-	KHz
输出压降	Vdrop	VCC=12V, Iload=5A	-	0.4	0.6	V
逻辑输入参数						
输入高电平	Vinh		3.2	-	-	V
输入低电平	Vinl		-	-	0.7	V
输入低电平时电流	Iinl	VCC=12V,IN=0V	-	130	200	uA
输入高电平时电流	Iinh	VCC=12V,IN=3V	-	-	1	uA
H-bridge FETs 参数						
导通电阻	Rdson	Iload=5A, RDHS	-	70	-	mΩ
	Rdson	Iload=5A, RDLS	-	70	-	mΩ
过热监测保护参数						
过热保护温度	Tshd		-	180	-	°C
热复工作温度	Thys		-	130	-	°C
欠压保护参数						
欠压保护电压	Vuvlo		-	3.2	-	V

SS6285L-SO-TP描述

产品概述

特征

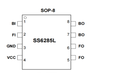
SS6285L 是一款 DC 有刷马达驱动电路，它适用玩具等类的电机驱动，也可用7电机驱动，电磁门锁驱等，它也有方便智能输入端子用来控制电机前进，后退及制动，该电路具有良好的抗干扰性，静态时将电机电流，低功耗应用场合。同时，电流还具有内置二极管能够直接吸收感应电机的反电动势。

SS6285L 的封装形式是 SOP8，符合 ROHS 规范，引脚框架 100%无铅。

- 驱动一路有刷直流电机
- 微小的待机电流，小于 1uA
- 5.5 伏的欠压锁定
- 最大输出持续电流 5.0A
- 工作电压范围：3.0v-18V
- 内置温升止动功能
- 内置过流保护功能
- 有过流限流及短路保护功能
- 封装：SOP8

SS6285L-SO-TP引脚说明

脚位定义



Pin 1 标记

引脚名称	输入/输出	描述	引脚编号
IN	输入	正反输入	1
FG	输入	速度输入	2
GND	地	地	3
VCC	电源	芯片电源	4
FO	输出	反相输出	5,8
BO	输出	正相输出	6,7

SS6285L-SO-TP真值表

功能描述

输出真值表

IN	BI	FG	BO	状态
H	L	H	L	前进
L	H	L	H	后退
H	H	L	L	刹车
L	L	Open	Open	停止

电路说明

版本记录

V1.0.0版本-2025/09/04-零高幸：初版完成设计