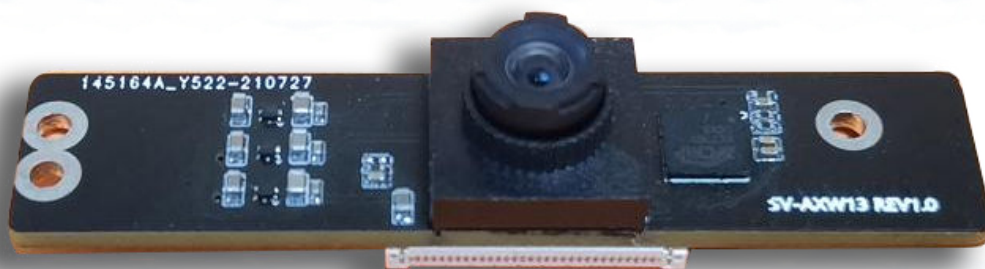


天启科技

CAM-8MS1M

800万单目MIPI摄像模组

V1.0



天启智能科技有限公司
www.t-firefly.com

模组描述

CAM-8MS1M 是一款 MIPI 宽动态模组，可见光采用 8M 宽动态传感器，优质的宽动态效果将适应更多恶劣场景，减少复杂光线环境对识别算法产生的不良影响，采用标准 MIPI 接口输出高质量视频流；产品主要应用于人脸识别门禁、考勤、闸机、人证机等场景。

模组特征

- 1/2.7" 工业级高清宽动态sensor
- 8M YUV 高品质输出
- 100dB 宽动态范围，适合各种复杂光线环境
- 最高帧率 25 帧/秒，无拖影
- 标准 5V 电压供电，兼容性强
- 高信噪比 36DB
- MIPI 标准接口连接，支持 7*24h 工作场景
- 可选配各类镜头

RGB/IR 参数

CMOS 感光芯片	SC8238, 1/2.7 sensor/RGB
最大分辨率	3840 (H) x 2160 (V) (16:9 mode)
sensor 像素尺寸	1.5um*1.5um
低照度	≤0.3Lux/F2.4
图像传输速率	4K/25fps
信噪比	36dB
动态范围	>100DB
无畸变镜头	M8*0.25 镜头/650NM 滤光片
FOV 视场角	H: 84 度、V: 50 度
光圈	F2.0
焦距	4.3mm
畸变	TV Distortion<1%
镜头 CRA	<19.4°
镜头温度范围	-20° /+65°
镜头结构	5P
视频输出格式	YUV/MJPG
红外灯 (IR)	NC
供电方式	5V 供电 纹波不高于 80mv
模组接线方式	30pin 0.5mm FPC 连接器
电源功耗	5V/270MA±10%
工作温度	-10° C ~ +55° C (Humidity : 10%RH ~ 75%RH)
储藏温度	-20° C ~ +65° C (Humidity : 10%RH ~75%RH)

模组结构尺寸

F	1	2	3	6	7	8																																																																				
12C: PIN脚定义	01	SDA				俯视图 侧视图 仰视图																																																																				
	02	SCL																																																																								
	03	NC																																																																								
	04	RST																																																																								
	05	GND																																																																								
	06	MCLK																																																																								
	07	NC																																																																								
	08	NC																																																																								
	09	NC																																																																								
	10	GND																																																																								
	11	DP0																																																																								
	12	DN0																																																																								
	13	GND																																																																								
	14	DP1																																																																								
	15	DN1																																																																								
	16	GND																																																																								
	17	MCP																																																																								
	18	MCN																																																																								
	19	GND																																																																								
	20	DP2																																																																								
	21	DN2																																																																								
	22	GND																																																																								
	23	DP3																																																																								
	24	DN3																																																																								
	25	GND																																																																								
	26	NC																																																																								
	27	NC																																																																								
	28	GND																																																																								
	29	5V																																																																								
	30	5V																																																																								
A	版本: 更改内容: 日期:		<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>镜头芯片</td> <td>SC8280 u=π</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>分辨率</td> <td>3872*2304</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>镜头尺寸</td> <td>1.5mm</td> <td></td> </tr> <tr> <td>输出格式</td> <td>YUV</td> <td></td> </tr> <tr> <td>信号接口</td> <td>MIP1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>镜头封装</td> <td>70UM</td> <td></td> </tr> </table>	镜头芯片	SC8280 u=π	1	分辨率	3872*2304	2	镜头尺寸	1.5mm		输出格式	YUV		信号接口	MIP1		镜头封装	70UM		<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>镜头</td> <td>SP</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>焦距</td> <td>650mm</td> <td></td> </tr> <tr> <td>视场角</td> <td>189° 190°</td> <td></td> </tr> <tr> <td>光学畸变</td> <td>≤1%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>光圈/快门</td> <td>F2.2 3.2mm</td> <td></td> </tr> <tr> <td>解打力</td> <td>中心:800 四周:600</td> <td></td> </tr> </table>	镜头	SP	1	焦距	650mm		视场角	189° 190°		光学畸变	≤1%		光圈/快门	F2.2 3.2mm		解打力	中心:800 四周:600		<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>尺寸单位</td> <td>毫米</td> </tr> <tr> <td>公差标注</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>线性尺寸公差</td> <td>±0.20</td> </tr> <tr> <td>角度尺寸公差</td> <td>±0.20</td> </tr> <tr> <td>轮廓尺寸公差</td> <td>±0.10</td> </tr> <tr> <td>制图比例</td> <td>1:1</td> </tr> <tr> <td>图号</td> <td></td> </tr> <tr> <td>材料</td> <td></td> </tr> </table>	尺寸单位	毫米	公差标注	mm	线性尺寸公差	±0.20	角度尺寸公差	±0.20	轮廓尺寸公差	±0.10	制图比例	1:1	图号		材料		<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>产品编号</td> <td>CAM-8MS1M</td> <td>单位</td> <td>MM</td> </tr> <tr> <td>零件名称</td> <td>Camera</td> <td>尺寸</td> <td>A4</td> </tr> <tr> <td>版本</td> <td>V1.0</td> <td>制图</td> <td>chen 2021.07.23</td> </tr> <tr> <td>审核</td> <td></td> <td>批准</td> <td></td> </tr> </table>	产品编号	CAM-8MS1M	单位	MM	零件名称	Camera	尺寸	A4	版本	V1.0	制图	chen 2021.07.23	审核		批准	
镜头芯片	SC8280 u=π	1																																																																								
分辨率	3872*2304	2																																																																								
镜头尺寸	1.5mm																																																																									
输出格式	YUV																																																																									
信号接口	MIP1																																																																									
镜头封装	70UM																																																																									
镜头	SP	1																																																																								
焦距	650mm																																																																									
视场角	189° 190°																																																																									
光学畸变	≤1%																																																																									
光圈/快门	F2.2 3.2mm																																																																									
解打力	中心:800 四周:600																																																																									
尺寸单位	毫米																																																																									
公差标注	mm																																																																									
线性尺寸公差	±0.20																																																																									
角度尺寸公差	±0.20																																																																									
轮廓尺寸公差	±0.10																																																																									
制图比例	1:1																																																																									
图号																																																																										
材料																																																																										
产品编号	CAM-8MS1M	单位	MM																																																																							
零件名称	Camera	尺寸	A4																																																																							
版本	V1.0	制图	chen 2021.07.23																																																																							
审核		批准																																																																								

可靠性测试

检测项目	测试条件	试验验收标准	数量	结果	备注
低/高温高湿运行试验	1、温度：-10℃/55℃；湿度：75% 2、持续时间：48H； 3、恢复时间：1H； 4、温度变化速率：1℃/min；	1、图像质量清晰，无降低、无卡顿，无花屏，无闪屏；	5	NC	
低/高温上电试验	1、温度：-10℃/55℃；湿度：75% 2、持续时间：6H后通电 3、恢复时间：1H； 4、温度变化速率：1℃/min；	1、图像质量清晰，无降低、无卡顿，无花屏，无闪屏； 2、6小时高温后通电启动正常。	5	NC	
低/高温储存试验	1、温度：-20℃/65℃；湿度：75% 2、持续时间：24H； 3、恢复时间：1H； 4、温度变化速率：1℃/min； 5、样品状态：不通电；	1、试验结束后，温箱内温度以1℃/min变温速度恢复到常温（如25℃），并在常温下保持2小时。 2、用AMCAP打开摄像头在分辨率为640*480下进行拍照检查功能	5	PASS	
高低温冲击试验	1、低温-20℃，高温55℃，高低温各停留12小时，保持24H，为1个循环； 2、循环周期：3个；	1、图像质量清晰，无降低、无卡顿，无花屏，无闪屏；	5	NC	
模组端插拔试验	1、准备配套的新数据接口线缆； 2、测试速度：10~15次/分钟。 3、测试次数：100次	1、插拔50次以内，pin端口外观不能有明显变形或功能损坏； 2、插、拔50次~100次，若是主板，外观允许有变形，但功能须正常，若为整机模组，外观和功能须正常； 3、摄像头工作正常、图像质量无降低。	5	NC	
温升测试	1、室温25℃±1℃； 2、测试点选取主控机芯片； 3、测试时间为2小时。	1、在室温下将待测样品上电，用AMCAP分别打开可见光和红外摄像头，使其处于工作状态。先运行30分钟，利用热成像仪选取最高发热点和主芯片控件，然后将数据采集仪热电偶线用UV胶水点在芯片上，将其紧贴固定在芯片上，或者使用热成像仪记录全过程温升曲线，测试时间2小时以上。	5	NC	
静电放电测(ESD)	1、放电模式：单次放电/1秒±1次 2、测试电压：Contact：+/-4KV Air：+/-6KV	参考标准：IEC61000-4-2 GB/T 17626.2 参考客户需求 客户提供整机测试（模组+整机）	5	NC	与客户整机测试
跌落试验	1、100cm高度自由落下 表面：木板 下降次数：3次	图像质量清晰，无降低、无卡顿，无花屏，无闪屏； 零件无脱落、无损坏。	5	PASS	
镜头座拉力试验	1、推拉力计	负重：4KG 时间：30秒	5	PASS	
震动测试	1、震动机	频率：55HZ，振幅：2mm，X, Y, Z三个方向自由震动、 时间：2小时	5	PASS	

模组验收标准

检测项目	预置条件	验收标准	检测方式	结果	备注
模组外观检查	1、室内正常亮度；台灯 2、照度：600lux~1500lux 之间；	目视待测样品模组各个面，镜头、接口与结构缝隙等部位。无脏污、无肉眼可视划伤，PCBA 无杂物	目检	PASS	
镜头	在 600-1500Lux 强度的光下检查时	不能肉眼可见伤痕或脏污	目检	PASS	
固定镜头	点胶长度为周长的 1/2	胶不可溢到镜头端面和镜头座子	目检	PASS	
固定镜头座与 PCBA	黑胶	镜头座与 PCBA 之间均匀充满黑胶，不可有间隙、无厚薄不均的现象，不能出现胶溢出镜头座封装边缘零件	目检	PASS	
贴标	无零件位置	模组 QC 标、工位标及扫码标规范	目检	PASS	
模组外形尺寸	按结构图纸	符合结构图纸要求	游标卡尺	PASS	

实物

