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

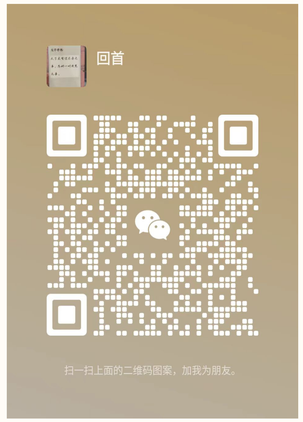
ERP沙盘模拟赛可dd/高校实验室装修/化工电子类实验设备

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		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

以下内容数据来源为官方数据手册

MLX90393电气特性

10. General Electrical Specifications

Parameter	Remark	Min	Nom	Max	Unit
V_{DD}	Analog Supply Voltage	2.2	3	3.6	V
V_{DD_IO}	Digital IO Supply	1.65	1.8	V_{DD}	V
V_{POR_UP}	Power-on Reset threshold (rising edge)		1.42	1.55	V
V_{POR_HYS}	Power-on Reset threshold (falling edge)	1	1.31		V
$I_{DD,CONVXY}$	Conversion Current XY-axis		2.29	3	mA
$I_{DD,CONVZ}$	Conversion Current Z-axis		2.96	4	mA
$I_{DD,CONVT}$	Conversion Current Temperature		1.60	2	mA
$I_{DD,CONV_FAST}$	Current during T_{CONV_FAST}		1.5	1.75	mA
I_{DD_ACTIVE}	Current during T_{ACTIVE}		1.2	1.75	mA
$I_{DD_IDLEAUTO}$	Current during T_{STBY}		1.2	1.75	mA
$I_{DD,STBY}$	Standby Current[1]		43	60	µA
$I_{DD,IDLE}$	Idle Current[2]	1	2.4	5	µA
$I_{DD,NOM}$	Nominal Current (TXYZ, Datarate = 10Hz, OSR=OSR2=0, DIG_FILT=4)		100		µA

Table 6: General Electrical Specifications

MLX90393极限参数

9. Absolute Maximum Ratings

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit
V_{DD_MAX}	Analog Supply Voltage Limits	-0.3		4	V
$V_{DD_IO_MAX}$	Digital IO Supply Limits	-0.3		min(4, V_{DD}+0.3)	V
$T_{STORAGE}$	Storage (idle) temperature range	-50		125	°C
ESD_{HBM}	According to AEC-Q100-002			2.5	kV
ESD_{CDM}	According to AEC-Q100-011-B (QFN)			750	V

Table 5: Absolute Maximum Ratings

Exceeding the absolute maximum ratings may cause permanent damage. Exposure to absolute maximum-rated conditions for extended periods may affect device reliability.

MLX90393引脚说明

7. QFN-16 Pinout

Pin #	Name	Type		Supply System	Wiring Recommendation		
		Primary	Secondary	Reference To	I^2C	4-wire SPI	3-wire SPI
1	INT	I/O out	N/A	VDD_IO	Optional	Optional	Optional
2	SENB/CS	I/O in	MLX Test	VDD_IO	To VDD_IO	Required	Required
3	SCL/SCLK	I/O in	MLX Test	VDD_IO	Required	Required	Required
4	N/C	--	--	--	--	--	--
5	SDA/MOSI	I/O bi	MLX Test	VDD_IO	Required	Required	Short together
6	MISO	I/O out	MLX Test	VDD_IO	Floating	Required	
7	INT/TRIG	I/O bi	N/A	VDD_IO	Optional	Optional	Optional
8	VDD_IO	Supply	N/A		Required	Required	Required
9	N/C	--	--	--	--	--	--
10	N/C	--	--	--	--	--	--
11	A1	I^2C Address LSB	MLX Test	VDD	To VDD/GND	To GND	To GND
12	A0	I^2C Address LSB	MLX Test	VDD	To VDD/GND	To GND	To GND
13	VSS	Ground	N/A		Required	Required	Required
14	N/C	--	--	--	--	--	--
15	VDD	Supply	N/A		Required	Required	Required
16	N/C	--	--	--	--	--	--

Table 3: Pinout Description

It is recommended to connect the N/C pins (Not Connected) to Ground.

基于MLX90393的三轴霍尔传感器模块-V1.0.0

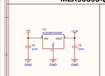


MLX90393电路

公众号链接

Github主页：https://github.com/Sexiicheng





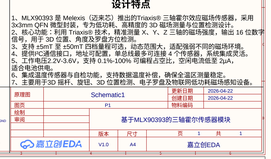
LDO电路



地址选择

设计特点

1、MLX90393 是 Melexis（迈来芯）推出的Triaxis® 三轴霍尔效应磁场传感器，采用3x3mm QFN 微型封装，节为低功耗、高精度的 3D 磁场测量与位置检测设计。
2、核心功能：利用 Triaxis® 技术，精准测量 X、Y、Z 三轴的磁场强度，输出 16 位数字信号，用于 3D 位置、角度及罕盘方位检测。
3、支持 ±5mT 至 ±50mT 四档量程可选，动态范围大，适配强弱不同的磁场环境。
4、提供I²C通信接口，地址可配置，单总线最多可连接 4 个传感器，系统集成灵活。
5、工作电压2.2V-3.6V，支持 0.1%-100% 可编程占空比，空闲电流低至 2µA，适合电池供电。
6、集成温度传感器与自检功能，支持数据温度补偿，确保全温区测量稳定。
7、主要用于3D 摇杆、旋钮、3D 位置检测、电子罗盘及物联网低功耗磁场感知设备。



MCU接口　电源滤波　电源指示灯

版本记录

V1.0.0版本-2026/04/22-零高幸：初版完成设计

以下内容数据来源为官方数据手册

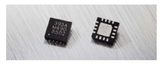
MLX90393简介

MLX90393 Triaxis® Magnetic Node

Datasheet

1. Features and Benefits

- Absolute Position Sensor IC featuring Triaxis® Hall Technology
- Simple & Robust Magnetic Design
- Miniature size for tiny assemblies
- Selectable SPI and I²C bus protocols
- Wide dynamic range (5-50mT) with on-the-fly programmable gain
- 2.2V-3.6V supply for battery powered applications, down to 1.8V IO voltage
- On board filter settings
- On the fly programmable operating modes and sleep times for micro-power use
- External and internal acquisition triggering modes
- External interrupt pin when the field changes
- On board temperature sensor



2. Application Examples

- Non-contacting HMI applications with push-pull functionality
  - Rotary knobs & dials
  - (Long stroke) Linear motion in one or two axes for levers & sliding switches
  - Joystick (gimbal or ball & socket)
- Home Security 3D closure detection
- Accurate liquid level sensing
- Factory automation position sensing
- Magnetic fingerprint detection

3. Description

The MLX90393 brings the highest flexibility in the Triaxis portfolio's smallest packaged assembly. Additionally, the MLX90393 is designed for micropower applications, with programmable duty cycles in the range of 0.1% to 100% allowing for configurable power consumption based on system requirements.

The MLX90393 magnetic field sensor can be reprogrammed to different modes and with different settings at run-time to fine-tune the performance and power consumed. The sensor offers a 16-bit output proportional to the magnetic flux density sensed along the X, Y, and Z axes using the Melexis proprietary Triaxis technology and offers a 16-bit temperature output signal. These digital values are available via I²C and SPI, where the MLX90393 is a slave on the bus. Multiple sensors can be connected to the same bus, by A_0 and A_1 hardwired connection ($4x$) but also through ordering codes with different SW address ($4x$).

By selecting which axes are to be measured, the raw data can be used as input for further post-processing, such as for joystick applications, rotary knobs, and more complex 3D position sensing applications. Unparalleled performance is achieved with this sensor, which is primarily targeting industrial and consumer applications.

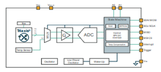
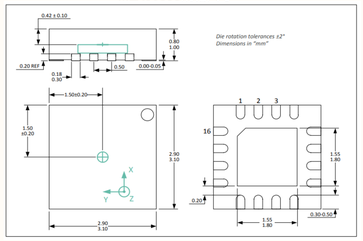


Figure 1: General Block Diagram

MLX90393规格尺寸



	A	B	C
1	序号	专业名称	级别
2	1	广告艺术设计师	高级
3	2	网络工程师	高级
4	3	电子商务师	高级
5	4	室内设计师	高级
6	5	平面设计师	高级
7	6	ERP财务应用师	高级
8	7	JAVA软件工程师	高级
9	8	计算机辅助设计师	高级
10	9	软件技术开发工程师	高级
11	10	软件开发工程师	高级
12	11	物联网技术应用工程师	高级
13	12	数据库管理工程师	高级
14	13	软件设计师	高级
15	14	网络安全架构师	高级
16	15	渗透测试工程师	高级
17	16	提示工程师	高级
18	17	大模型开发工程师	高级
19	18	数字技术应用工程师	高级
20	19	大数据治理工程师	高级
21	20	数据安全工程师	高级
22	21	程序设计工程师	高级
23	22	AIGC应用工程师	高级
24	23	大模型应用工程师	高级
25	24	大数据采集工程师	高级
26	25	商务数棍分析师	高级
27	26	移动安全工程师	高级
28	27	安全运维工程师	高级
29	28	软件工程师	高级
30	29	数据库工程师	高级
31	30	音响工程	高级
32	31	舞台灯光	高级
33	32	通信工程师	高级
34	33	软件测试工程师	高级
35	34	新能源应用工程师	高级
36	35	新材料检测工程师	高级
37	36	新材料研发工程师	高级
38	37	新材料技术与应用工程师	高级
39	38	固体废物资源综合利用技术工程师	高级
40	39	现场管理工程师	高级
41	40	网络信息与安全工程师	高级
42	41	机器学习工程师	高级
43	42	python技术应用工程师	高级

企业认证证书　工信部职业　工信部人才交流中心测评证书

	A	B	C
1	类别	编号	测评科目
2	计算机与软件	CPOO1	Office办公软件
3		CPOO2	信息化办公
4		CPOO3	计算机硬件维护
5		CPOO4	系统管理
6		CPOO8	设备管理
7		CPOO9	网站管理
8		CPO10	物流管理
9		CPO11	网络营销
10		CPO12	局域网组建
11		CPO13	网络工程师
12		CPO15	信息安全与管理
13		CPO17	电子商务师
14		CPO19	跨境电子商务师
15		CPO20	数据管理
16		CPO21	数据库应用技术
17		CPO22	C语言编程高阶
18		CPO24	.NET开发工程师
19		CPO25	Android软件开发工程师
20		CPO26	Java软件开发工程师
21		CPO27	J2EE软件开发工程师
22		CPO31	Web前端开发工程师
23		CPO42	软件测试工程师
24		CP206	财务信息化管理
25		CPO45	平面设计师
26		CPO47	网页设计师
27		CPO48	二维动画设计师
28		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