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

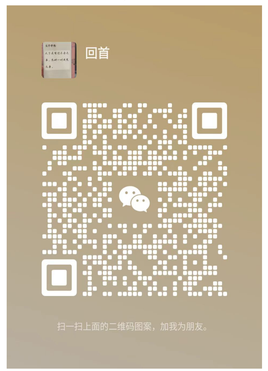
ERP沙盘模拟赛可dd/高校实验室装修/化工电子类实验设备

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		人力资源管理师
3		风险管理师
4	商务管理类	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

以下说明来源为数据手册内容

MAX30100EFD+T电气特性参数

MAX30100 — **Pulse Oximeter and Heart-Rate Sensor IC for Wearable Health**

General Description

The MAX30100 integrates pulse oximetry and heart-rate monitor sensor solutions. It combines two LEDs, a photodetector, optimized optics, and low-noise analog signal processing to detect pulse oximetry and heart-rate signals.

The MAX30100 operates from 1.8V and 3.3V power supplies and can be powered down through software with negligible standby current, permitting the power supply to remain connected at all times.

Applications

- Wearable Devices
- Fitness Assistant Devices
- Medical Monitoring Devices

Benefits and Features

- Complete Pulse Oximetry and Heart-Rate Sensor System Simplifies Design
  - Integrated LEDs, Photo Sensor, and High-Performance Analog Front-End
  - Tiny 5.6mm x 2.8mm x 1.2mm 14-Pin Optically Enhanced System-in-Package
- Ultra Low-Power Operation Increases Battery Life for Wearable Devices
  - Programmable Sample Rate and LED Current for Power Savings
  - Ultra-Low Shutdown Current (0.7µA, typ)
- Advanced Functionality Improves Measurement Performance
  - High SNR Provides Robust Motion-Artifact Resilience
  - Integrated Ambient Light Cancellation
  - High Sample Rate Capability
  - Fast Data Output Capability

Ordering Information *appears at end of data sheet.*

Electrical Characteristics

(V_{DD} = 1.8V, V_{LED+} = V_{SLED+} = 3.3V, T_A = +25°C, min/max are from T_A = -40°C to +85°C, unless otherwise noted.) (Note 2)

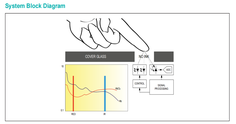
PARAMETER	SYMBOL	CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNITS
POWER SUPPLY						
Power-Supply Voltage	V_{DD}	Guaranteed by REG and IR count tolerance	1.7	1.8	2.0	V
LED Supply Voltage (R_LED+ or IR_LED+ to PGND)	V_{LED+}	Guaranteed by PPRR at LED Driver	3.1	3.3	5.0	V
Supply Current	I_{DD}	SpO2 and heart rate modes: PW = 200µs, 50sps		600	1200	µA
		Heart rate only mode: PW = 200µs, 50sps		600	1200	
Supply Current in Shutdown	I_{SHDN}	T_A = +25°C, MODE = 0x80		0.7	10	µA
SENSOR CHARACTERISTICS						
ADC Resolution					14	bits
Red ADC Count (Note 3)	RED_{CNT}	Proprietary ATE setup: RED_PA = 0x00, LED_PW = 0x00, SPO2_SR = 0x07, T_A = +25°C	23,000	26,000	29,000	Counts
IR ADC Count (Note 3)	IR_{CT}	Proprietary ATE setup: IR_PA = 0x00, LED_PW = 0x00, SPO2_SR = 0x07, T_A = +25°C	23,000	26,000	29,000	Counts
Dark Current Count	DC_{CT}	RED_PA = IR_PA = 0x00, LED_PW = 0x00, SPO2_SR = 0x01		0	3	Counts
DC Ambient Light Rejection (Note 4)	ALR	Register ambient counts with 50klux of ambient light and sunlight (100K lux), RED_PA = IR_PA = 0x00, SPO2_SR = 0x01	RED LED	0		Counts
			IR LED	0		

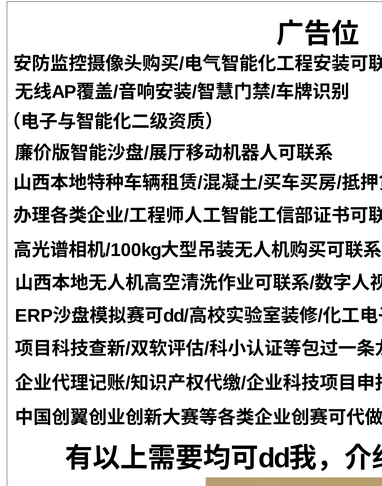
Electrical Characteristics (continued)

(V_{DD} = 1.8V, V_{IR_LED+} = V_{R_LED+} = 3.3V, T_A = +25°C, min/max are from T_A = -40°C to +85°C, unless otherwise noted.) (Note 2)

PARAMETER	SYMBOL	CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNITS
IR ADC Count—PSRR (V_{DD})	$PSRR_{VDD}$	Proprietry ATE setup 1.7V < V_{DD} < 2.0V, LED_PW = 0x03, SPO2_SR = 0x01, IR_PA = 0x09, IR_PA = 0x05, T_A = +25°C		0.25	2	%
		Frequency = DC to 100kHz, 100mV$_{P-P}$		10		LSB
RED/IR ADC Count—PSRR (X_LED+)	$PSRR_{LED}$	Proprietry ATE setup 3.1V < X_LED+ < 5V, LED_PW = 0x03, SPO2_SR = 0x01, IR_PA = 0x09, IR_PA = 0x05, T_A = +25°C		0.05	2	%
		Frequency = DC to 100kHz, 100mV$_{P-P}$		10		LSB
ADC Integration Time	INT	LED_PW = 0x00		200		µs
		LED_PW = 0x03		1600		µs
IR LED CHARACTERISTICS (Note 4)						
LED Peak Wavelength	λ_P	I_{LED} = 20mA, T_A = +25°C	870	880	900	nm
Full Width at Half Max	$\Delta\lambda$	I_{LED} = 20mA, T_A = +25°C		30		nm
Forward Voltage	V_F	I_{LED} = 20mA, T_A = +25°C		1.4		V
Radiant Power	P_O	I_{LED} = 20mA, T_A = +25°C		6.5		mW
RED LED CHARACTERISTICS (Note 4)						
LED Peak Wavelength	λ_P	I_{LED} = 20mA, T_A = +25°C	650	660	670	nm
Full Width at Half Max	$\Delta\lambda$	I_{LED} = 20mA, T_A = +25°C		20		nm
Forward Voltage	V_F	I_{LED} = 20mA, T_A = +25°C		2.1		V
Radiant Power	P_O	I_{LED} = 20mA, T_A = +25°C		9.8		mW
TEMPERATURE SENSOR						
Temperature ADC Acquisition Time	T_T	T_A = +25°C		29		ms
Temperature Sensor Accuracy	T_A	T_A = +25°C		±1		°C
Temperature Sensor Minimum Range	T_{MIN}			-40		°C
Temperature Sensor Maximum Range	T_{MAX}			85		°C

System Block Diagram





版本记录

V1.0.0版本-2026/01/26-李子圣：初版完成设计

以下说明来源为数据手册内容

Electrical Characteristics (continued)

(V_{DD} = 1.8V, V_{IR_LED+} = V_{R_LED+} = 3.3V, T_A = +25°C, min/max are from T_A = -40°C to +85°C, unless otherwise noted.) (Note 2)

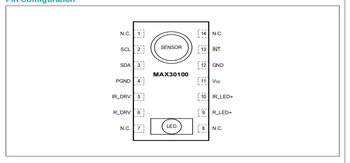
PARAMETER	SYMBOL	CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNITS
Output Low Voltage SDA, INT	V_{OL}	I_{SINK} = 6mA			0.4	V
I²C Input Voltage Low	V_{IL_I2C}	SDA, SCL			0.4	V
I²C Input Voltage High	V_{IH_I2C}	SDA, SCL	1.4			V
Input Hysteresis	V_{HYS}	SDA, SCL		200		mV
Input Capacitance	C_{IN}	SDA, SCL		10		pF
Input Leakage Current	I_{IN}	V_{IN} = V_{DD} or T_A = +25°C (SDA, SCL, INT)		0.01	1	µA
		V_{IN} = 5.5V, T_A = +25°C (SDA, SCL, INT)		0.01	1	µA
I²C TIMING CHARACTERISTICS (SDA, SDA, INT)						
I²C Write Address				AE		Hex
I²C Read Address				AF		Hex
Serial Clock Frequency	f_{SCL}			0	400	kHz
Bus Free Time Between STOP and START Conditions	t_{BUF}			1.3		µs
Hold Time (Repeated) START Condition	$t_{HD,START}$			0.6		µs
SCL Pulse-Width Low	t_{LOW}			1.3		µs
SCL Pulse-Width High	t_{HIGH}			0.6		µs
Setup Time for a Repeated START Condition	$t_{SU,START}$			0.6		µs
Data Hold Time	$t_{HD,DAT}$			0	900	ns
Data Setup Time	$t_{SU,DAT}$			100		ns
Setup Time for STOP Condition	$t_{SU,STOP}$			0.6		µs
Pulse Width of Suppressed Spike	t_{SP}			0	50	ns
Bus Capacitance	C_B				400	pF
SDA and SCL Receiving Rise Time	t_R			20 + 0.1C_B	300	ns
SDA and SCL Receiving Fall Time	t_{RF}			20 + 0.1C_B	300	ns
SDA Transmitting Fall Time	t_{TF}			20 + 0.1C_B	300	ns

Note 2: All devices are 100% production tested at T_A = +25°C. Specifications over temperature limits are guaranteed by Maxim Integrated's bench characterization using automated test equipment (ATE) characterization.

Note 3: Specifications are guaranteed by Maxim Integrated's bench characterization and by 100% production test using proprietary ATE setup and conditions.

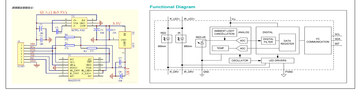
Note 4: For design guidance only. Not production tested.

Pin Configuration



Pin Description

PIN	NAME	FUNCTION
1, 7, 8, 14	N.C.	No Connection. Connect to PCB Pad for Mechanical Stability.
2	SCL	I²C Clock Input
3	SDA	I²C Clock Data, Bidirectional (Open-Drain)
4	PGND	Power Ground of the LED Driver Blocks
5	IR_DRV	IR LED Cathode and LED Driver Connection Point. Leave floating in circuit.
6	R_DRV	Red LED Cathode and LED Driver Connection Point. Leave floating in circuit.
9	R_LED+	Power Supply (Anode Connection) for Red LED. Bypass to PGND for best performance. Connected to IR_LED+ internally.
10	IR_LED+	Power Supply (Anode Connection) for IR LED. Bypass to PGND for best performance. Connected to R_LED+ internally.
11	V_{DD}	Analog Power Supply Input. Bypass to GND for best performance.
12	GND	Analog Ground
13	INT	Active-Low Interrupt (Open-Drain)



	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	物联网技术应用工程师	高级
12	11	数据库管理工程师	高级
13	12	软件设计师	高级
14	13	网络安全架构师	高级
15	14	渗透测试工程师	高级
16	15	提示工程师	高级
17	16	大模型开发工程师	高级
18	17	数字技术应用工程师	高级
19	18	大数据治理工程师	高级
20	19	数据安全工程师	高级
21	20	程序设计工程师	高级
22	21	AIGC应用工程师	高级
23	22	大模型应用工程师	高级
24	23	大数据采集工程师	高级
25	24	商务数据分析师	高级
26	25	移动安全工程师	高级
27	26	安全运维工程师	高级
28	27	软件工程师	高级
29	28	数据库工程师	高级
30	29	音响工程	高级
31	30	舞台灯光	高级
32	31	通信工程师	高级
33	32	软件测试工程师	高级
34	33	新能源应用工程师	高级
35	34	新材料检测工程师	高级
36	35	新材料研发工程师	高级
37	36	新材料技术与应用工程师	高级
38	37	固体废物资源综合利用技术工程师	高级
39	38	现场管理工程师	高级
40	39	网络信息与安全工程师	高级
41	40	机器学习工程师	高级
42	41	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 | 工

	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