

MAX32630FTHR

应用平台

概述

MAX32630FTHR应用开发平台设计用于帮助工程师快速实施采用MAX32630 ARM® Cortex®-M4F微控制器的电池优化方案。该电路板也包括MAX14690可穿戴设备PMIC，以提供最优的电源转换和电池管理。电路板尺寸非常小，只有2.286cm x 5.08cm，双排连接头，兼容面包板。该平台还可与现成的外设扩展板搭配使用。该平台上提供各种外设，这些外设包括双模Bluetooth®模块、micro SD卡连接器、6轴加速度计/陀螺仪、RGB LED指示器和按钮。该平台能够灵活的被用于快速概念验证和早期软件开发，缩短项目开发周期，加快上市时间。

登录：<https://developer.mbed.org/platforms/MAX32630FTHR/>，获取更多的开发信息。

订购信息在数据资料的最后给出。

ARM是ARM Limited的注册商标和注册服务商标，Cortex和mbed为其注册商标。

Bluetooth文字及徽标是Bluetooth SIG, Inc的注册商标，Maxim经授权使用。

优势和特性

- MAX32630微控制器
 - ARM Cortex-M4F, 96MHz
 - 2MB闪存存储器
 - 512KB SRAM
 - 8KB指令缓存
 - 全速USB 2.0
 - 3个SPI主机, 1个从机
 - 3个I²C主机, 1个从机
 - 4个UART
 - 1-Wire主机
 - 66个GPIO
 - 4路10位ADC输入
- MAX14690可穿戴设备PMIC
 - 电池充电器及智能电源选择器
 - 2个超低功耗的降压(Buck)调节器
 - 3个超低功耗、低压差(LDO)调节器
 - 开启/关断时序控制器
 - 电压监测器多路复用器
- 扩展连接
 - 兼容面包板的连接头
 - Micro SD卡连接器
 - 电池连接器
 - Micro USB连接器
- 集成外设
 - RGB LED指示器
 - 6轴加速度计/陀螺仪
 - 双模蓝牙
 - 用户按钮
- mbed® HDK调试接口
 - 拖放式编程
 - SWD调试器
 - 虚拟UART控制台

MAX32630FTHR

应用平台

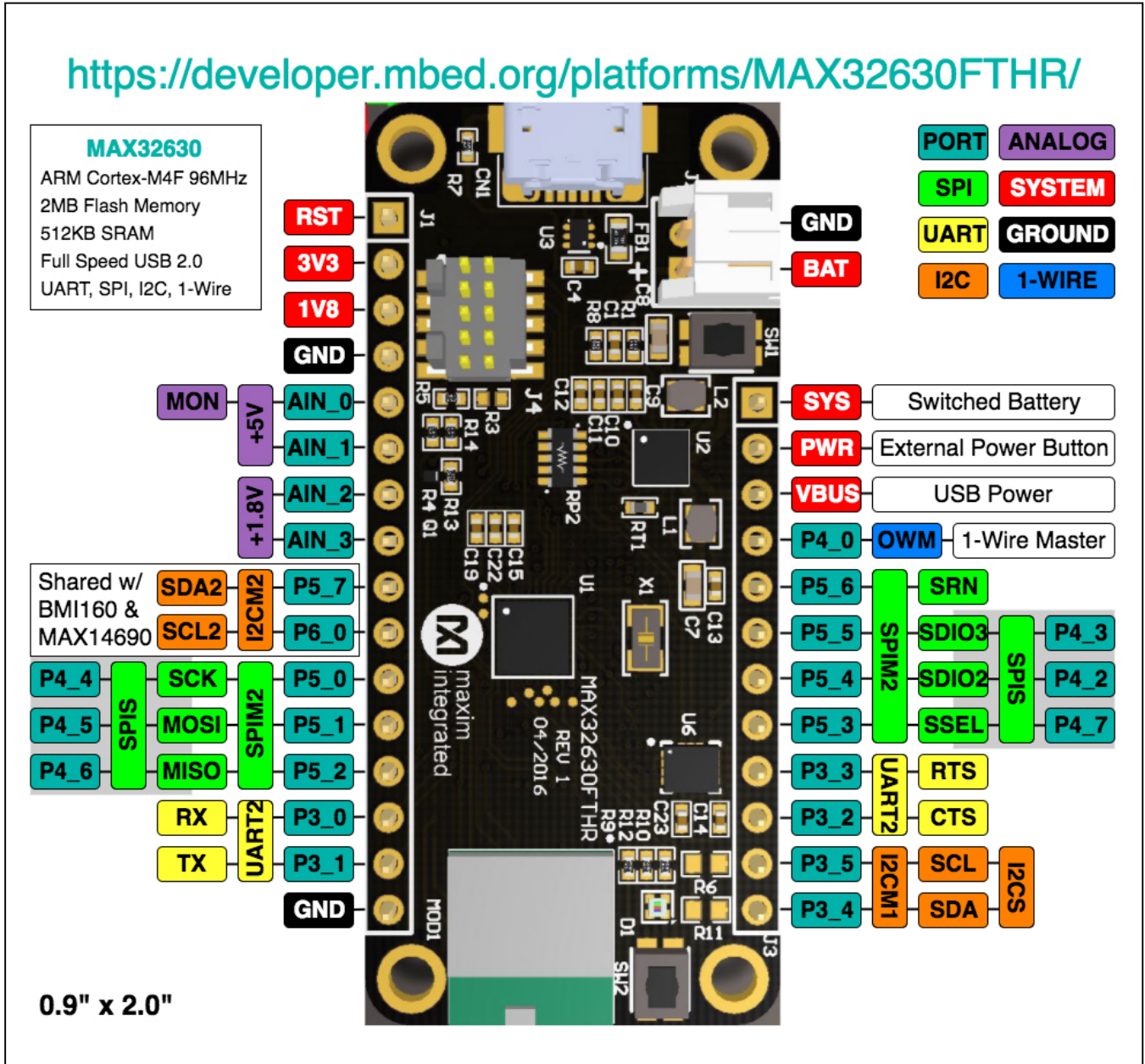


图1. MAX32630 FTHR引脚排列图

<https://developer.mbed.org/platforms/MAX32630FTHR/>

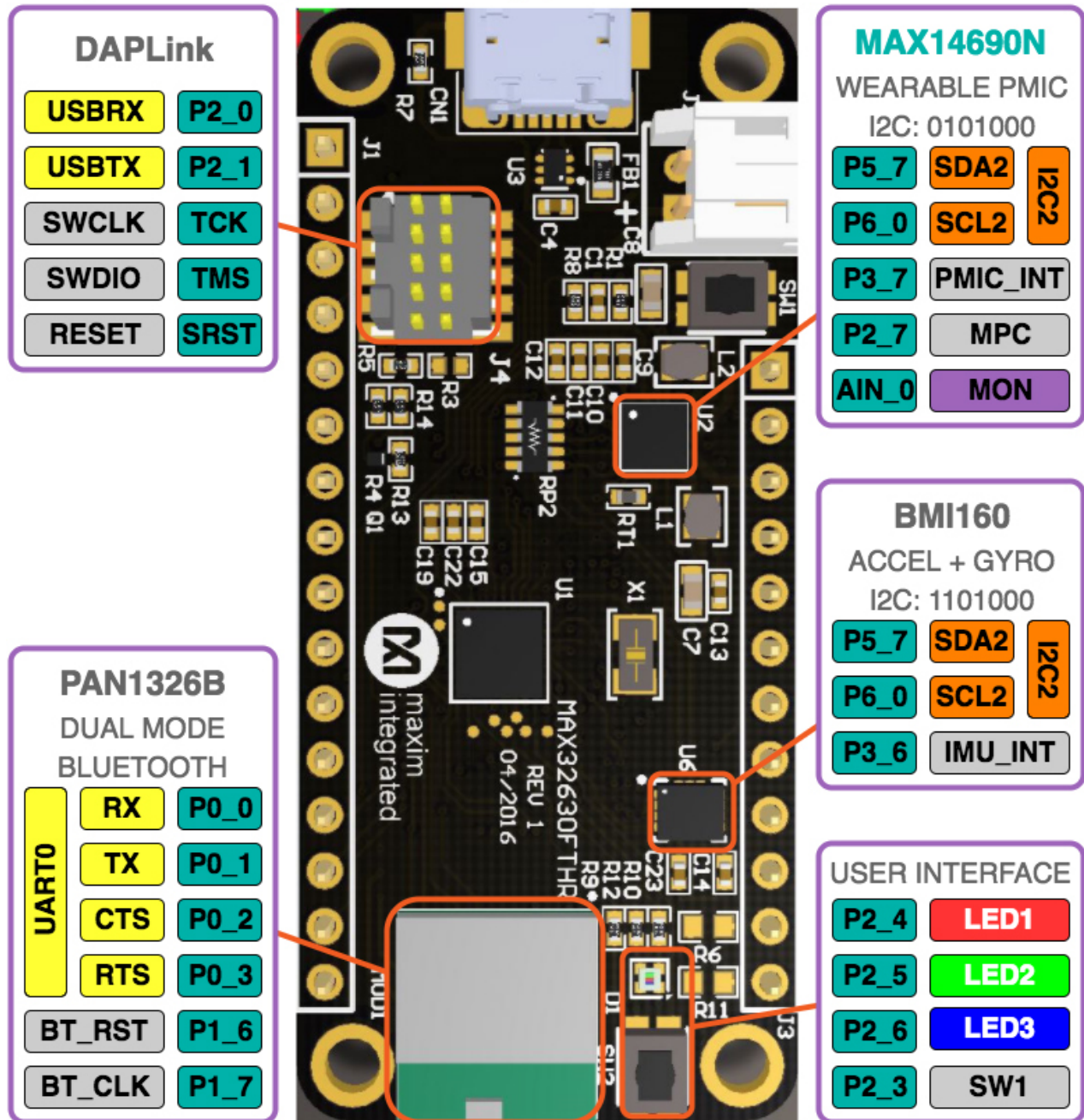


图2. MAX32630 FTHR顶层元件

<https://developer.mbed.org/platforms/MAX32630FTHR/>

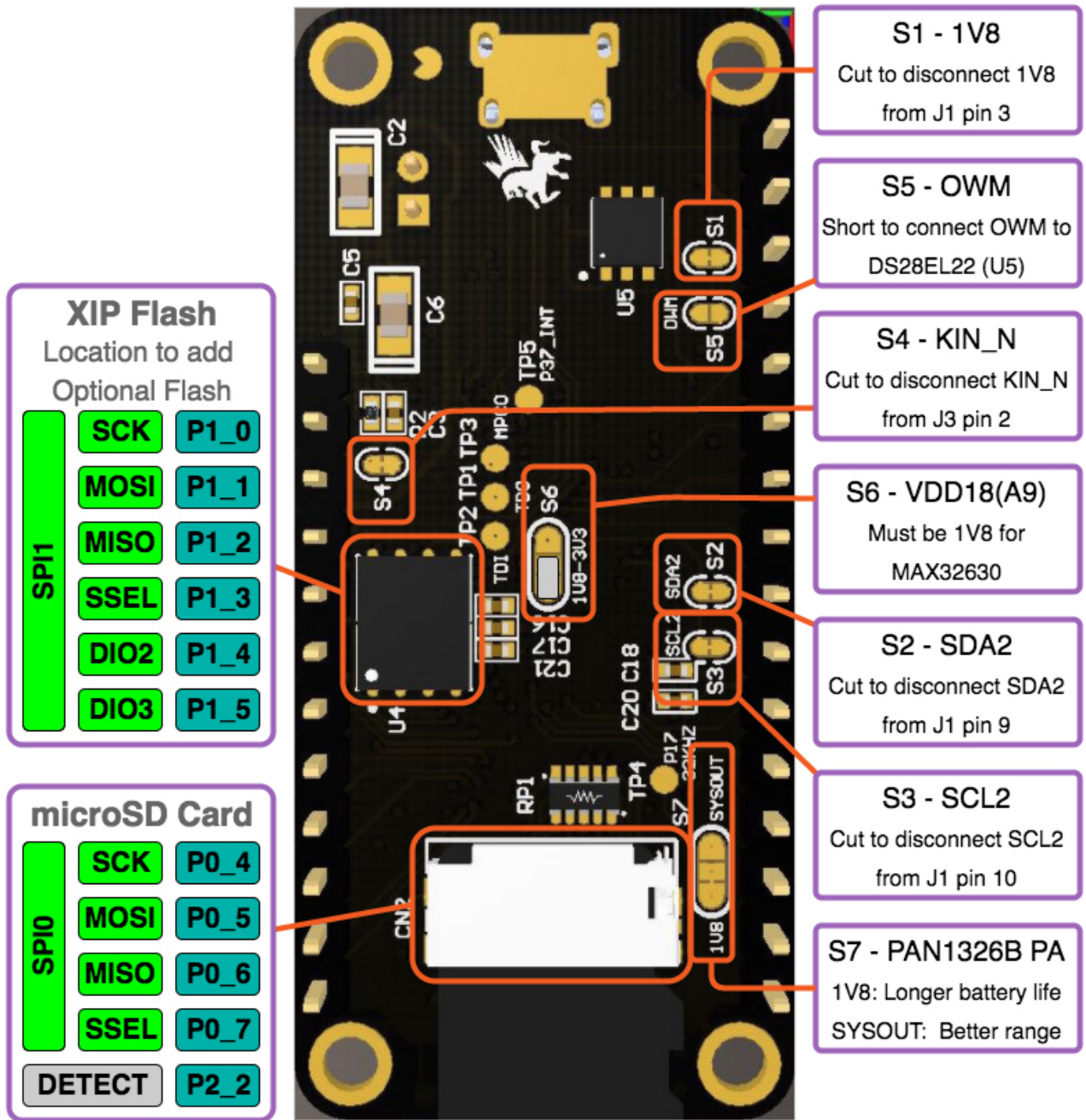


图3. MAX32630 FTHR底层元件

电池充电器

MAX14690具有为(Li+)锂离子电池和(Li-Poly)锂聚合物电池提供充电的功能。充电电流由外接在MAX14690 SET引脚的电阻设定。平台默认SET引脚的外接贴片电阻=20kΩ，充电电流设置为100mA，此充电电流可用于大于或等于100mAh的典型电池。充电电压默认为4.2V，此电压可通

过I²C设置。请参考MAX14690的数据资料为选用电池选择相匹配的参数。

扩展接头

注：所有标有Pn_n的端口引脚支持GPIO和PWM功能。

表1. J1引脚排列

引脚	端口	说明
1	RSTN	主机复位信号。
2	3V3	LDO3输出电压可调。默认设置为3.3V，为连接到扩展接头的外设提供电源。可通过I ² C对MAX14690对应地址写命令进行修改。
3	1V8	1.8V电源电压(输出)。
4	GND	地。
5	AIN_0	ADC输入，输入电压0V-5V。同时也连接到MAX14690 MON引脚。
6	AIN_1	ADC输入，输入电压0V-5V
7	AIN_2	ADC输入，输入电压0V-1.8V
8	AIN_3	ADC输入，输入电压0V-1.8V
9	P5_7	I2C2 SDA2。上拉至1.8V，MAX14690和BMI160数据通信接口。
10	P6_0	I2C2 SCL2。上拉至1.8V，MAX14690和BMI160数据通信接口。
11	P5_0/P4_4	SPI SCK。同时有连接到SPIM2和SPIS。做某一组端口使用时，另组端口需配置为输入高阻态。
12	P5_1/P4_5	SPI MOSI。同时有连接到SPIM2和SPIS。做某一组端口使用时，另组端口需配置为输入高阻态。
13	P5_2/P4_6	SPI MISO。同时有连接到SPIM2和SPIS。做某一组端口使用时，另组端口需配置为输入高阻态。
14	P3_0	UART2 Rx。
15	P3_1	UART2 Tx。
16	GND	地。

表2. J3引脚排列

引脚	端口	说明
1	SYS	SYS通过开关连接到电池，它是主系统电源。可在电池和有效的USB电源之间自动切换。MAX14690关断时，SYS和电池断开。
2	PWR	电源/复位按钮，是连接到MAX14690的KIN#按键监测引脚。MAX14690关断时，该引脚如果短路至GND达到400ms，则将MAX14690打开。如果在MAX14690工作期间，短路该引脚至GND，RSTN引脚会被拉低，如果保持该引脚短路到GND达到12s，则将MAX14690关断。另外，MAX14690关断时，也可通过插入有效的USB连接器打开MAX14690。
3	VBUS	USB VBUS信号。可作5V电源，和USB连接器的电源短接。该Pin也可用作开发平台的电源输入脚，需注意：只有在不插入USB连接器时才可这样使用，因为开发平台没有添加这两者间的防电流倒灌电路。
4	P4_0	1-Wire主机信号。
5	P5_6	SPIM2 SRN信号。
6	P5_5/P4_3	SPI SDIO3。同时有连接到SPIM2和SPIS。做某一组端口使用时，另组端口需配置为输入高阻态。
7	P5_4/P4_2	SPI SDIO2。同时有连接到SPIM2和SPIS。做某一组端口使用时，另组端口需配置为输入高阻态。
8	P5_3/P4_7	SPI SSEL。同时有连接到SPIM2和SPIS。做某一组端口使用时，另组端口需配置为输入高阻态。
9	P3_3	UART2 RTS。
10	P3_2	UART2 CTS。
11	P3_5	I2CM1 SCL。
12	P3_4	I2CM1 SDA。

订购信息

器件	类型
MAX32630FTHR#	应用平台

#表示符合RoHS标准。

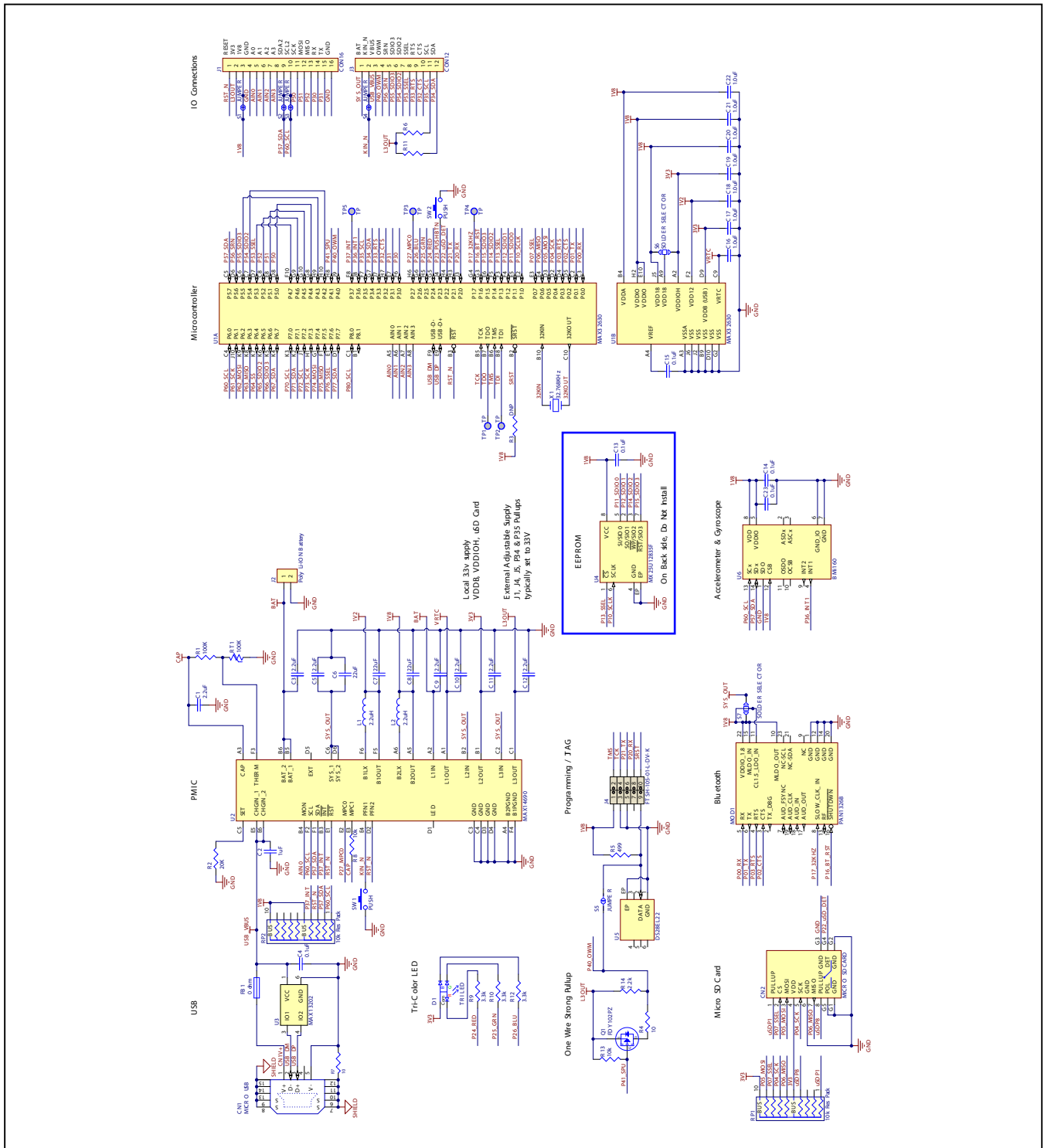
MAX32630FTHR

应用平台

MAX32630FTHR应用平台材料清单

器件	数量	说明
C16–C22	7	CAP CER 1 μ F 6.3V 10% X5R 0402
C2	1	CAP CER 2.2 μ F 35V X5R 0805
C4, C13–C15, C23	5	CAP CER 0.1 μ F 16V X7R 0402
C1, C3, C5, C9–C12	7	CAP CER 2.2 μ F 35V X5R 0402
C6	1	CAP CER 22 μ F 6.3V X5R 0805
C7, C8	2	CAP CER 22 μ F 6.3V X5R 0603
CN1	1	USB MICRO B TOP MOUNT
CN2	1	CONN uSD Card push-pull
D1	1	TRI COLOR LED
FB1	1	FERRITE BEAD 60 Ω 0603
J2	1	2-Pin Battery Connector
J4	1	CONN HEADER 10POS DUAL .05" SMD
L1, L2	2	INDUCTOR 2.2 μ H 1.5A 160 MOHM
MOD1	1	BLUETOOTH PAN1326B CC2564B HCI A
Q1	1	MOSFET P-CH 20V 1.5A 3-DFN
R1	1	RES SMD 100K Ω 1% 1/10W 0402
R14	1	RES SMD 2.2K Ω 1% 1/10W 0402
R2	1	RES SMD 20K Ω 1% 1/10W 0402
R4, R7	2	RES SMD 10 Ω 1% 1/10W 0402
R5	1	RES SMD 499 Ω 1% 1/10W 0402
R8, R13	2	RES SMD 10K Ω 1% 1/10W 0402
R3, R10, R12	3	RES SMD 3.3K Ω 1% 1/10W 0402
RP1, RP2	2	RESISTOR PACK 8 - BUSSED
RT1	1	THERMISTOR 100K Ω NTC 0402 SMD
SW1, SW2	2	SWITCH TACTILE SPST-NO 0.02A 15V
U1	1	Ultra-Low Power Cortex-M4F Microcontroller
U2	1	PMIC - Wearable Charge-Management Solution
U3	1	2 Channel \pm 30kv ESD Protection
U5	1	1-Wire SHA-256 secure authenticator + 2k bit EEPROM
U6	1	Inertial Measurement Unit, Low Power 14 pin
X1	1	CRYSTAL 32.768kHz 6.0PF SMD

MAX32630FTHR应用平台材料清单



MAX32630FTHR

应用平台

修订历史

修订号	修订日期	说明	修改页
0	11/16	最初版本。	—



Maxim不对Maxim产品以外的任何电路使用负责，也不提供其专利许可。Maxim保留在任何时间、没有任何通报的前提下修改产品资料和规格的权利。电气特性表中列出的参数值(最小值和最大值)均经过设计验证，数据资料其它章节引用的参数值供设计人员参考。

Maxim Integrated 160 Rio Robles, San Jose, CA 95134 USA 1-408-601-10 00

9

© 2017 Maxim Integrated

Maxim标志和Maxim Integrated是Maxim Integrated Products, Inc.的商标。