

MAX31865PMB1外设模块

评估：MAX31865

概述

MAX31865PMB1外设模块(Pmod™)提供了必要的硬件电路,使得MAX31865 RTD至数字转换器可连接至任何通过SPI通信来配置的与Pmod兼容扩展端口系统。IC是一颗使用简单的电阻至数字输出的转换器,适用于铂电阻温度检测器(RTD)。模块适用于PT100铂RTD。

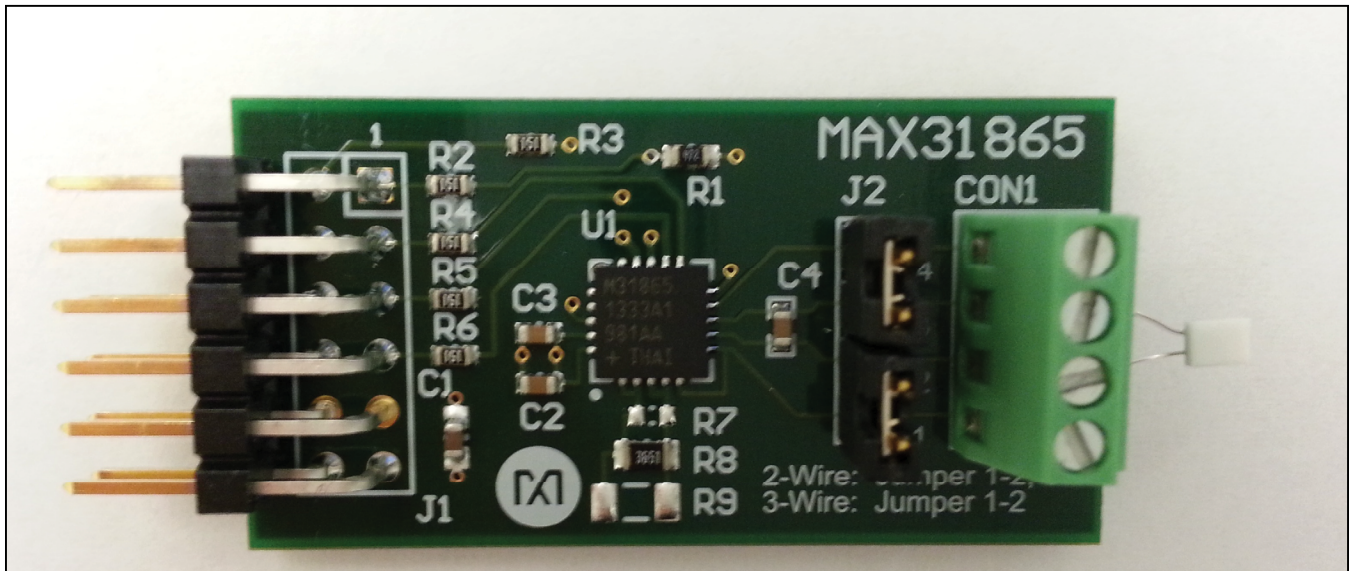
关于全量程精度、其它RTD类型以及IC的详细工作信息,请参考MAX31865 IC数据资料。

特点和优点

- 将铂RTD电阻简单转换为数字值
- 支持100Ω至1kΩ (0°C时)的铂电阻RTD (PT100至PT1000)
- 兼容2线、3线和4线传感器连接
- 6引脚Pmod兼容连接器(SPI)
- 符合RoHS标准
- 经过验证的PCB布局
- 全部装配并经过测试

订购信息在数据资料的最后给出。

外设模块电路板照片



Pmod是Diligent Inc.的商标。

本文是英文数据资料的译文,文中可能存在翻译上的不准确或错误。如需进一步确认,请在您的设计中参考英文资料。
有关价格、供货及订购信息,请联络Maxim亚洲销售中心: 10800 852 1249 (北中国区), 10800 152 1249 (南中国区),
或访问Maxim的中文网站: www.maximintegrated.com/cn。

MAX31865PMB1外设模块

评估：MAX31865

详细说明

SPI接口

MAX31865PMB1 Pmod可通过连接器J1直接插至Pmod兼容的端口(配置为SPI)。关于SPI协议的信息，请参考MAX31865 IC数据资料。

通过连接器J1使模块连接到Pmod主机。引脚的功能和引脚的分配符合Digilent推荐的Pmod标准，详细说明请参见表1。

CON1

连接器CON1与IC引脚的连接，分配如下：

- 连接器CON1引脚1连接至IC的FORCE+和FORCE2 (引脚5和6)。
- 连接器CON1引脚2连接至IC的RTDIN+ (引脚7)。
- 连接器CON1引脚3连接至IC的RTDIN- (引脚8)。
- 连接器CON1引脚4连接至IC的FORCE- (引脚9)。

J2

J2上提供两个跳线，用于选择2线或3线RTD配置。对于2线RTD，两个跳线都要，分别为1-2和3-4；对于3线RTD，只跳3-4之间的跳线。

电源

Pmod直接由MAXUSB2PMB Munich板上的+3.3V电源供电，使用连接器J1的引脚6和引脚12。

软件图形用户界面(GUI)

提供Munich GUI，使Pmod评估便捷。

从网页www.maximintegrated.com/evkitsoftware下载最新版本的Munich GUI软件PMOD_SPI.ZIP。关于如何使用Munich GUI进行逐步评估，请参考MAX31865PMB1外设模块和Munich (USB2PMB1)适配器电路板快速入门。

表1. 连接器J1 (SPI通信)

引脚号	信号名	描述
1	SS	片选，低电平使能SPI接口。
2	MOSI	MAX31865串行数据输入。
3	MISO	MAX31865串行数据输出。
4	SCLK	MAX31865串行时钟输入。
5, 11	GND	地。
6, 12	V _{CC}	+3.3V电源。
7	DRDY	低电平有效的推挽式数据就绪输出。当一个新的转换结果存放到数据寄存器可以去取时DRDY变低。当对RTD阻值寄存器进行读一次，DRDY就变回到高。
8-10	—	空脚，不连。

MAX31865PMB1外设模块

评估：MAX31865

元件列表

称号	数量	描述
C1	1	1 μ F \pm 10%，25V X7R陶瓷电容 (0603) TDK C1608X7R1E105K080AB
C2–C4	3	0.1 μ F \pm 10%，25V XR7陶瓷电容 (0603) TDK C1608X7R1E104K080AA
CON1	1	4-芯帽式接头，2.54mm 间距 Phoenix Contact 1725672
J1	1	12-脚接头，100 R/A 15AU FC1 68021-212HLF
J2	1	4-脚接头 Molex 0757570441

称号	数量	描述
R1	1	4.7k Ω \pm 5% 电阻(0603)
R2–R6	5	150 Ω \pm 5% 电阻(0603)
R7	1	400 Ω \pm 0.1% 电阻r (0603)
R8	0	不装配，400 Ω \pm 0.1% 电阻(0805)
R9	0	不装配，400 Ω \pm 0.1% 电阻(1206)
U1	1	RTD-至-数字转换器(20 TQFN-EP*) Maxim MAX31865ATP+
—	1	100 Ω 铂-芯 温度传感器，无铅 Reichelt Elektronik PCA1.1505 1 or equivalent

*EP = 裸焊盘。

元件供应商

供应商	电话	网址
Molex	800-786-6539	www.molex.com
Phoenix Contact	717-944-1300	www.phoenixcontact.com
Reichelt Elektronik	49 (0) 4422-955-333	www.reichelt.com
TDK Corp.	847-803-6100	www.component.tdk.com

注：在联系这些元件供应商时，请说明您使用的是MAX31865PMB1。

MAX31865PMB1外设模块

评估：MAX31865

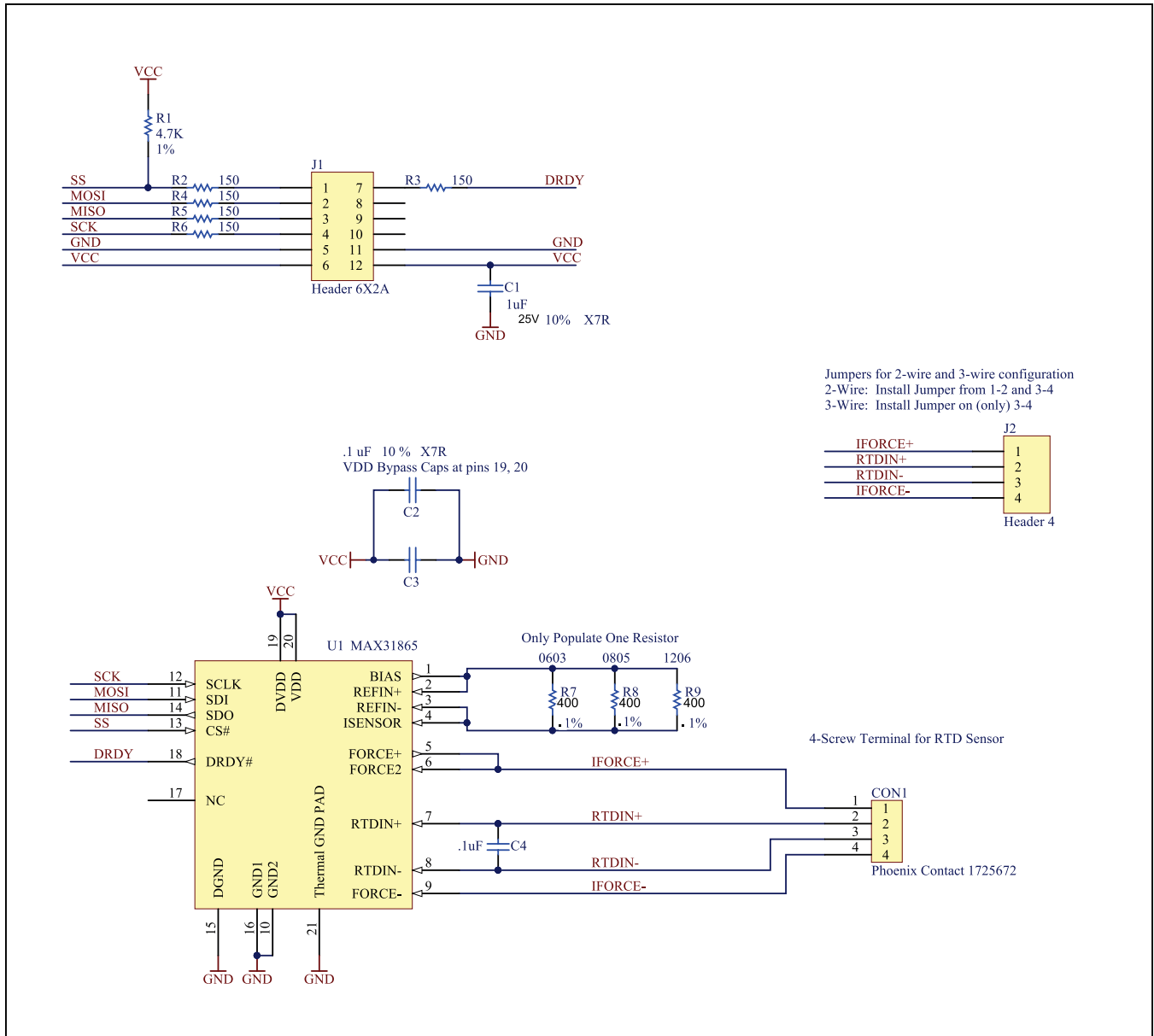


图1. MAX31865PMB1外设模块原理图

MAX31865PMB1外设模块

评估：MAX31865

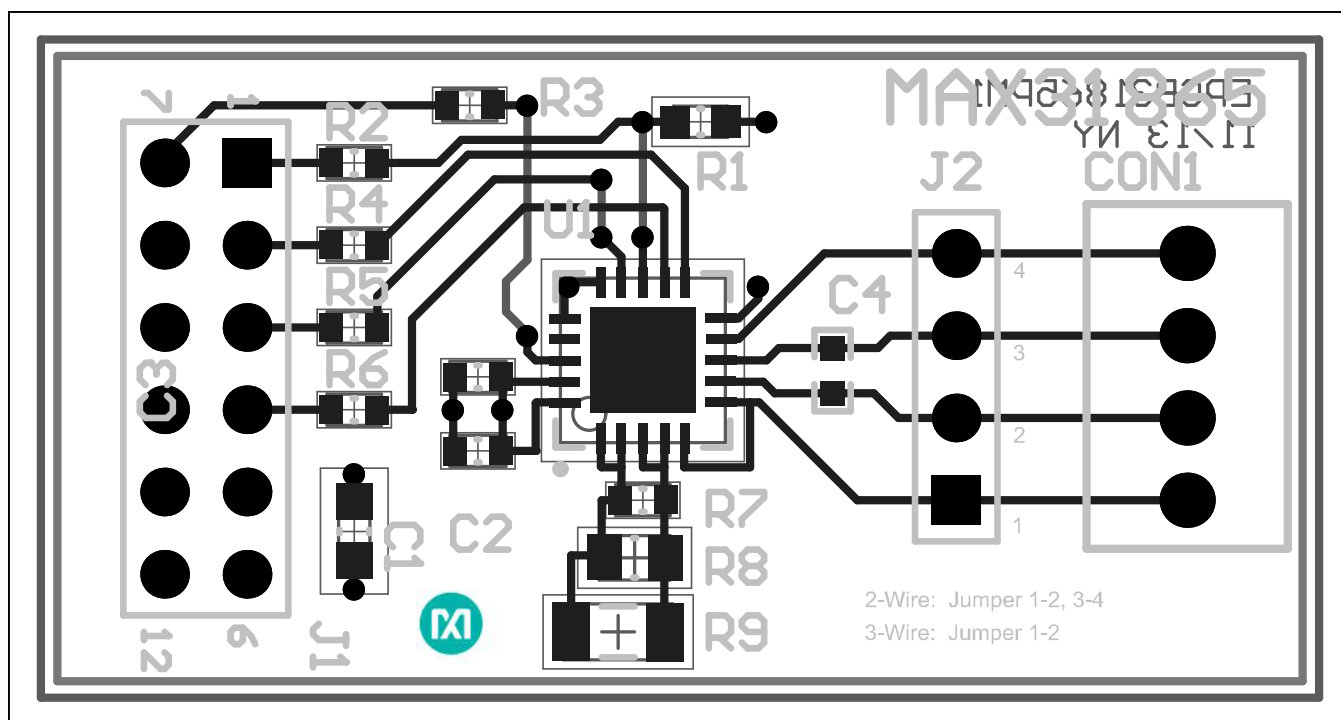


图2. MAX31865PMB1外设模块元件布局——顶层

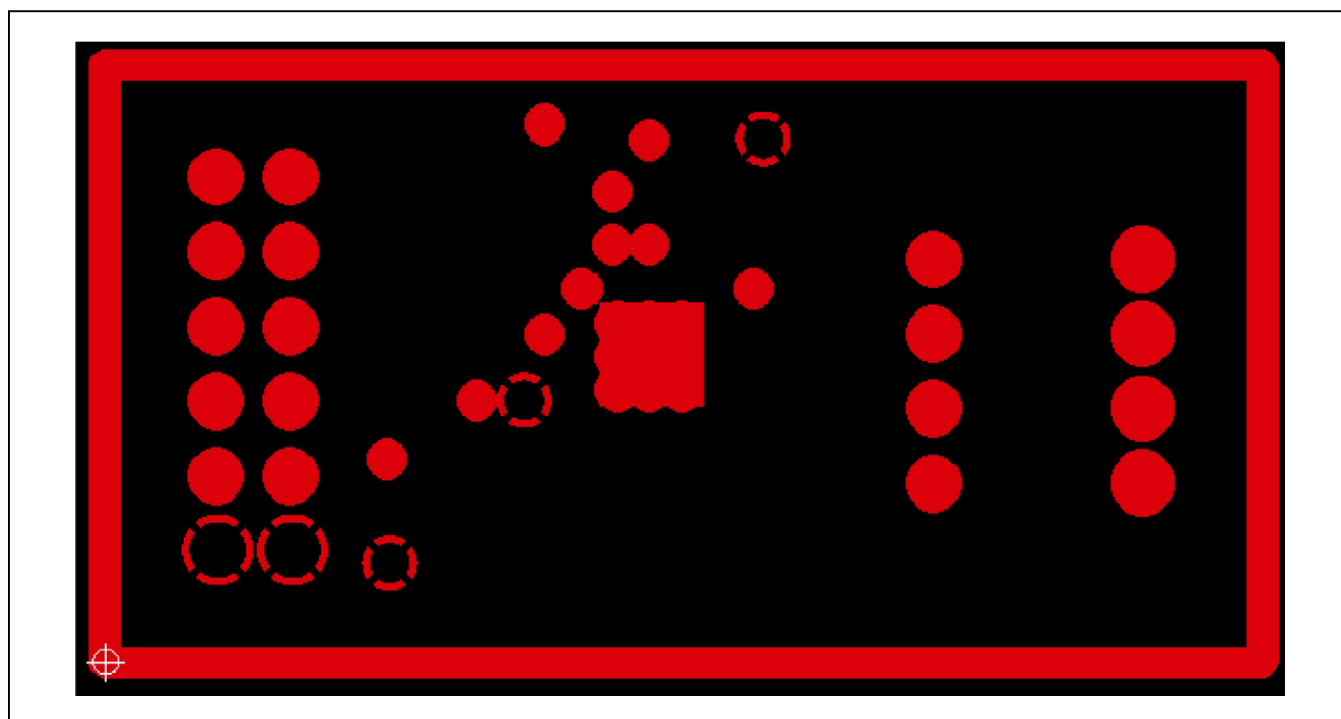


图3. MAX31865PMB1外设模块元件布局——底层

MAX31865PMB1外设模块

评估：MAX31865

订购信息

器件名称	类型
MAX31865PMB1#	Peripheral Module

#表示符合RoHS标准。

MAX31865PMB1外设模块

评估：MAX31865

修订历史

修订号	修订日期	说明	修改页
0	1/14	最初版本。	—

Maxim北京办事处

免费电话：800 810 0310

电话：010-5226 4200

传真：010-6211 5299



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

7

© 2014 Maxim Integrated

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