



DS9481R USB至1-Wire/iButton适配器

评估：1-Wire从机和iButton器件

概述

DS9481R为USB至1-Wire®适配器，便于连接PC与1-Wire器件。适配器提供RJ11连接器，可与支持3.3V数据I/O的所有1-Wire和iButton®器件通信。此外，适配器还可用于1-Wire/iButton EEPROM和一次性编程(OTP)/EPROM编程。DS9481R可以配合DS9120插座板使用，构成完备的硬件方案，为1-Wire从器件建立1-Wire PC编程器(更多信息请联系工厂)。等效的iButton从器件硬件方案是DS1402D-DR8。

适配器内容

数量	说明
1	USB至1-Wire转换适配器 Maxim DS9481R-3C7+
1	USB A型至USB迷你B型连接电缆 Qualtek Electronics Corp. 3021003-03

特性

- ◆ 驱动程序支持Windows® 7、Windows Vista®和Windows XP®操作系统
- ◆ 利用Prolific PL-2303HXD USB至UART桥接IC，可枚举虚拟PC COM端口
- ◆ 模拟DS2480B 1-Wire线驱动器
- ◆ 可对1-Wire OTP/EPROM编程，不需要外部电源(12V OW、7V PULSE)
- ◆ 对1-Wire/iButton器件提供3.3V读/写操作
- ◆ RJ11接口支持标准连接附件，如DS9120插座板
- ◆ 支持标准和高速1-Wire通信
- ◆ 强上拉至3.3V
- ◆ 完全符合USB 2.0规范
- ◆ Windows XP认证标示驱动程序

订购信息

PART	TYPE
DS9481R-3C7+	Adapter

+表示无铅(Pb)并符合RoHS标准。

DS9481R USB至1-Wire/iButton适配器



1-Wire和iButton是Maxim Integrated Products, Inc.的注册商标。
Windows、Windows Vista和Windows XP是Microsoft Corp.的注册商标。



DS9481R USB至1-Wire/iButton适配器

元件列表

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
C1, C6, C21	3	4.7μF, 16V Y5V ceramic capacitors (0805) TDK Corp. C2012Y5V1C475Z
C2, C3	2	2.2μF, 16V Y5V ceramic capacitors (0805) Murata GRM21BF51C225ZA01L
C4, C7	2	0.22μF ±10%, 16V X7R ceramic capacitors (0603) TDK Corp. C1608X7R1C224K
C5, C15, C22	3	10nF ±5%, 16V X7R ceramic capacitors (0603) AVX 06035C103JAT2A
C8, C11–C14, C20, C23	7	0.1μF, 16V X7R ceramic capacitors (0603) KEMET C0603C104K4RACTU
C10	1	10μF, 10V Y5V ceramic capacitor (0805) TDK Corp. C2012Y5V1C106Z
C16	0	Do not populate, 470pF ceramic capacitor (0603)
C17	1	1μF, 10V X7R ceramic capacitor (0603) Taiyo Yuden LMK107B7105KA-T
C19	1	10pF, 16V NP0 ceramic capacitor (0603) TDK Corp. C1608C0G1H100D
C9, C24, C25	0	Do not populate, capacitors
CN1	1	USB Mini-AB connector, right-angle, SMD, 5-position JAE Electronics DX3R005HN2E700
D1	1	30V, 200mA Schottky diode (SOT23) Diodes Inc./Zetex BAT54TA
D2	1	15V, 350mA zener diode (SOT23) Diodes Inc. MMBZ5245B-7-F
D3	1	Orange LED (TSS type) (0603) Panasonic/SSG LNJ812R83RA
D4	1	Dual CC Schottky diode (SOT23) Diodes Inc./Zetex BAT54CTA

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
FB1, FB2	2	220Ω, 2000mA ferrite chips (0805) Murata BLM21PG221SN1D
J1	1	6-position, right-angle, PCB-mounted jack Tyco 5520425-3
J2	0	Do not populate, JTAG connector
Q1, Q3	2	130mA, 50V p-channel MOSFETs (SOT23-3) Fairchild Semiconductor BSS84
Q2, Q4, Q5, Q7	4	115mA, 60V n-channel MOSFETs (SOT23) Diodes, Inc. 2N7002-7-F
Q6	1	3.9A, 20V p-channel MOSFET (SOT23) NXP PMV65XP,215
R1, R29	0	Do not populate, resistors
R2, R3, R5	3	27Ω ±1%, 1/10W SMD resistors (0603) Yageo RC0603FR-0727RL
R4, R16, R21	3	1.5kΩ ±1%, 1/10W SMD resistors (0603) Panasonic ECG ERJ-3EKF1501V
R6, R24	2	10kΩ ±1%, 1/10W SMD resistors (0603) Yageo RC0603FR-0710KL
R7, R14, R26	3	1kΩ ±1%, 1/10W SMD resistors (0603) Yageo RC0603FR-071KL
R8, R13, R17, R20, R27, R30	5	100kΩ ±1%, 1/10W SMD resistors (0603) Yageo RC0603FR-07100KL
R9	1	750Ω ±5%, 1/10W SMD resistor (0603) Yageo RC0603FR-07750RL
R10	1	0Ω ±1%, 1/10W SMD resistor (0603) Panasonic ECG ERJ-3GEY0R00V

DS9481R USB至1-Wire/iButton适配器

元件列表(续)

评估：1-Wire从机和iButton器件

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
R11	1	33Ω ±1%, 0.1W SMD resistor (0603) Rohm MCR03EZPFX33R0
R12, R15, R22	3	4.99Ω ±1%, 1/10W SMD resistors (0603) Yageo RC0603FR-074R99L
R18	1	2.2kΩ ±5%, 1/10W SMD resistor (0603) Stackpole Electronics RMCF 1/16 2.2K 1% R
R23	1	51kΩ ±0.1%, 1/10W SMD resistor (0603) Panasonic ECG ERA-3AEB513V
R25	1	11kΩ ±0.1%, 1/10W SMD resistor (0603) Vishay/Dale TNPW060311K0BEEA
R28	1	10Ω ±1%, 1/10W SMD resistor (0603) Yageo RC0603FR-0710RL
R31	1	32.4kΩ ±1%, 1/10W SMD resistor (0603) Vishay/Dale TNPW060332K4BEEA
R32	1	30.1kΩ ±0.1%, 1/10W SMD resistor (0603) Panasonic ECG ERJ-3EKF3012V
R33	1	50kΩ ±1%, 1/10W SMD resistor (0603) Panasonic ECG ERJ-3EKF4992V
RT1	1	0.12A, 30V PTC resettable fuse (1206) Bourns MF-NSMF012-2

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
SW1	0	Do not populate, switch
U1	1	Low-dropout, 300mA linear regulator (5 SOT23) Maxim MAX8887EZX33+T (Top Mark: ADPZ)
U2	1	12V, 30mA Flash memory programming supply (8 SO) Maxim MAX662ACSA+
U3	1	TinyLogic® UHS inverter (5 SOT23) Fairchild NC7SZ04M5X
U4	0	Do not populate, Silicon oscillator (3 SC70) Maxim MAX7381AXR126-T
U5	1	USB-to-serial bridge controller (28 SSOP) Prolific PL-2303HXD SSOP
U6	1	16-bit microcontroller with infrared module (32 TQFN-EP*) Maxim MAXQ610A-9410+
U7	1	2-channel ESD protector (6 µDFN) Maxim MAX13204EALT+ (Top Mark: BV)
U8	1	High-voltage, low-power linear regulators (5 SOT23) Maxim MAX1616EUK+ (Top Mark: ABZD)
U9	1	1.8V comparator (5 SOT23) STMicroelectronics TS3021ILT
—	1	PCB: DS9481R REV A3

*EP = 裸焊盘。

TinyLogic是Fairchild Semiconductor的注册商标。

DS9481R USB至1-Wire/iButton适配器

快速入门

推荐设备

- Maxim DS9481R (包含在适配器内)
- USB A型至USB迷你B型连接电缆(包含在适配器内)
- RJ11电缆安装(不包含)
- 操作系统为Windows 7、Windows Vista或者是Windows XP, 带有一个空闲USB口的PC机

注: 以下章节中, 与软件相关的条目用黑体字表示。黑体字代表直接来自适配器软件。黑体字加下划线表示来自Windows操作系统的条目。

步骤

- 按照以下步骤安装PL-2303HXD Prolific驱动程序:
 - 从<http://www.prolific.com.tw/eng/downloads.asp?ID=31>下载驱动文件PL2303_Prolific_DriverInstaller_v130.ZIP, 或者是相应的最新版本文件。
 - Open**并**Run**软件PL2303_Prolific_DriverInstaller_v110.EXE或最新版软件。
 - 按照**Install Wizard**安装PL-2303 USB至串口转换驱动器, 直到**Finish**。点击**Finish**按键结束。
- 按照以下步骤安装1-Wire驱动程序:

- 通过网址china.maxim-ic.com/1-wiredrivers打开1-Wire Drivers—Getting Started网页。
 - 点击Click to go to Download Page按键。
 - 从Choose Operating System下拉菜单中选择您所使用的操作系统。
 - 从Select File下拉菜单中, 针对您所使用的操作系统选择32位或64位1-Wire驱动器。
 - 点击Download按键。
 - 看到安全提示Do you want to run or save this file?时, 选择Run。
 - 看到安全提示Do you want to run the software?时, 选择Run。
 - 阅读许可协议, 如果接受则选中选项框并点击Install。
 - 点击Finish按键, 退出安装过程。
- DS9481R USB至1-Wire适配器采用Prolific PL-2303HXD和Maxim的MAXQ610, 在任何PC机上仿真虚拟的COM至1-Wire转换端口。在计算机的空闲USB口插入DS9481R, 找到虚拟COM口的枚举。通过Control Panel→System→Hardware→Device Manager确定COM口和扩展Ports (COM & LPT)。在图2示例中, 端口为COM2。



图1. DS9481R USB至1-Wire/iButton适配器和电缆

DS9481R USB至1-Wire/iButton适配器

到此为止，您已完成DS9481R适配器的安装。通过网站<https://support.maxim-ic.com/cn/1-Wire>，可联络Maxim在线技术支持，获取适配器软件以及有关1-Wire/iButton从机器件安装支持。

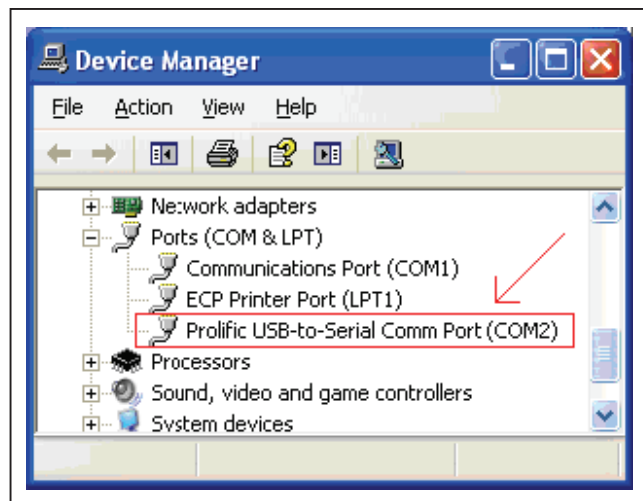


图2. DS9481R COM口

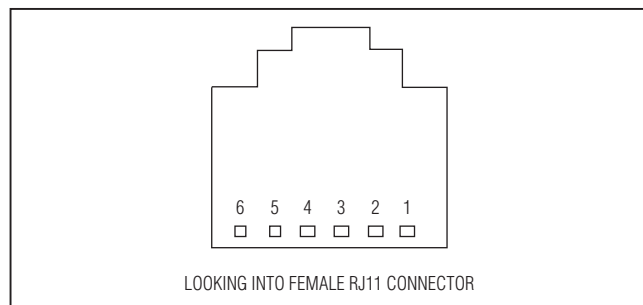


图3. 1-Wire RJ11端口

表1. 1-Wire RJ11引脚排列

连接器引脚	信号名称
1	3.3V
2	GND
3	OW (DATA)
4	OWGND
5	PULSE
6	GP

连接器详细说明

RJ11引脚排列

表1和图3给出了安装在DS9481R PCB J1处的RJ11的引脚排列。RJ11引脚1可提供3.3V电源，用作一路附加的电路板电源。GND为3.3V电源地。信号OW (DATA)表示1-Wire数据总线，OW (DATA)的地返回端为OWGND。PULSE用于OTP 1-Wire从机器件的VCC电源。PULSE的典型电压为3.3V，也可根据需要设置为OTP器件的脉冲。GP信号线保留，用于今后的通用端口，DS9481R没有使用该功能。

迷你USB引脚排列

5引脚迷你USB AB型连接器安装在DS9481R PCB的CN1处，如表2所示。

硬件/固件功能

DS9481R采用了Prolific PL-2303HxD和Maxim的MAXQ610，PL-2303HxD完全满足Windows 7、Windows Vista和Windows XP OS的USB 2.0规范，提供USB至UART桥接。装载固件的MAXQ610则用于仿真DS2480B串口至1-Wire线驱动器的功能，工作电压低至3.3V。MAXQ610作为UART至1-Wire桥接电路，可以根据具体应用需求编程固件。

表2. 迷你USB AB型USB端口引脚排列

连接器引脚	信号名称
1	5.0V
2	DMCN
3	DPCN
4	NC
5	GND
6-9	GND_EARTH

DS9481R USB至1-Wire/iButton适配器

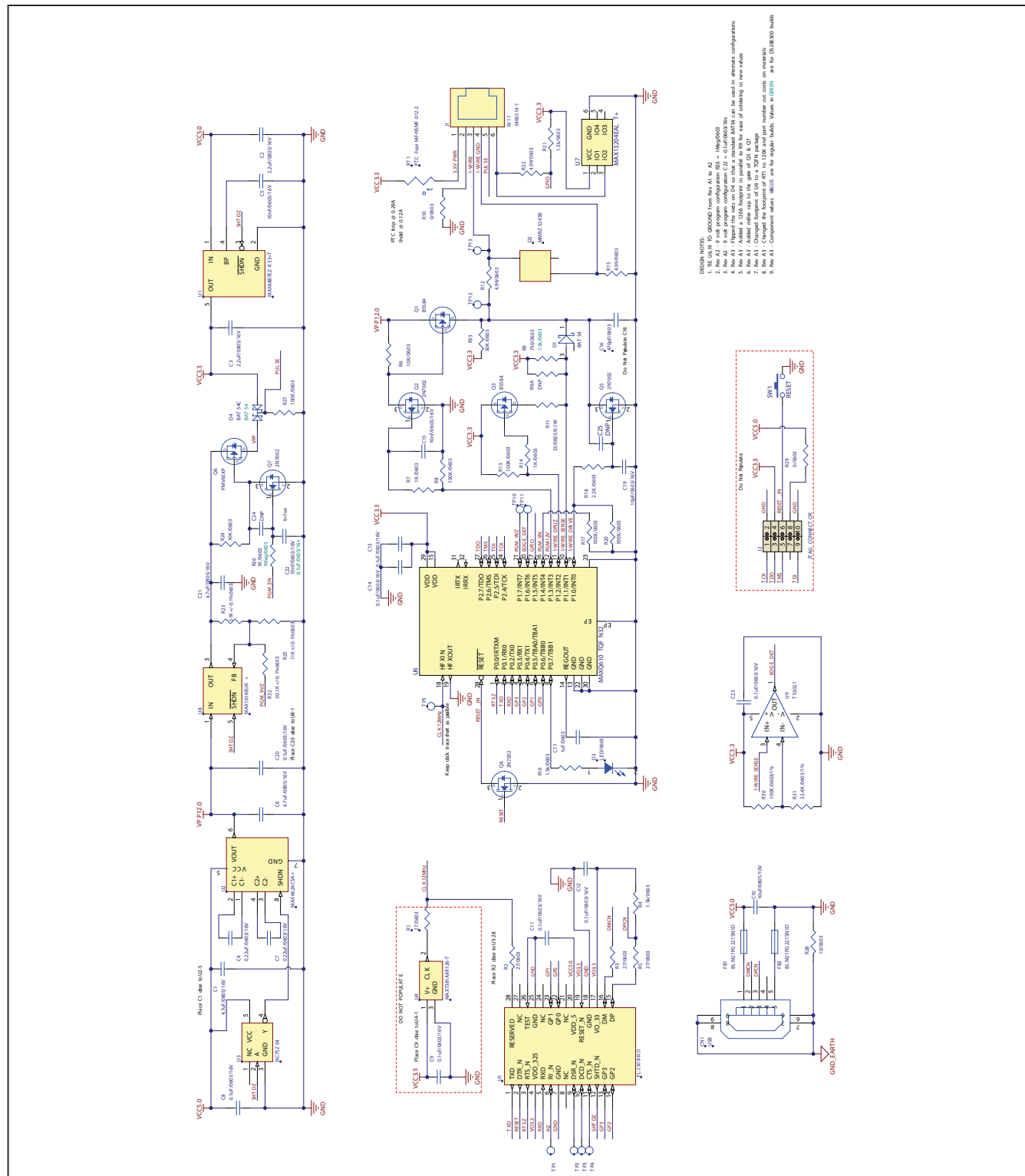


图4. DS9481R适配器板原理图

DS9481R USB至1-Wire/iButton适配器

评估：1-Wire从机和iButton器件

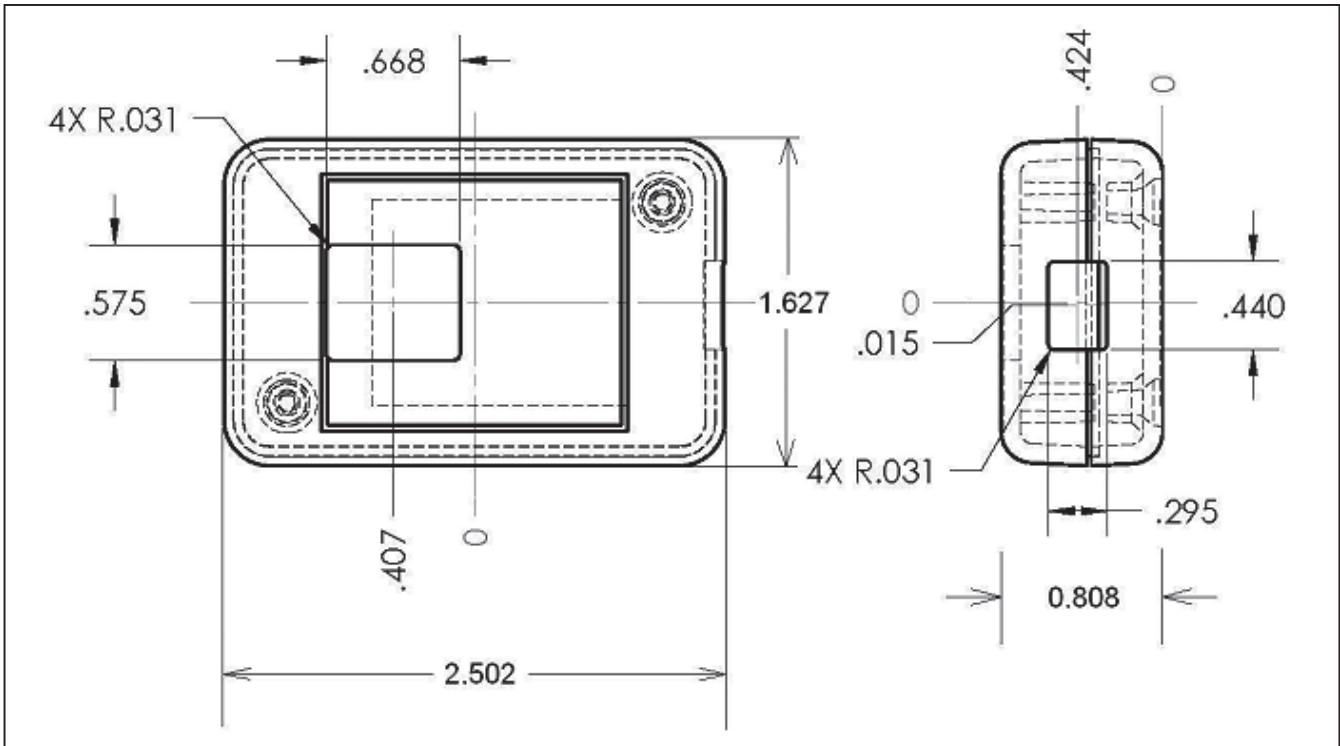


图5. DS9481R适配器外形尺寸

DS9481R USB至1-Wire/iButton适配器

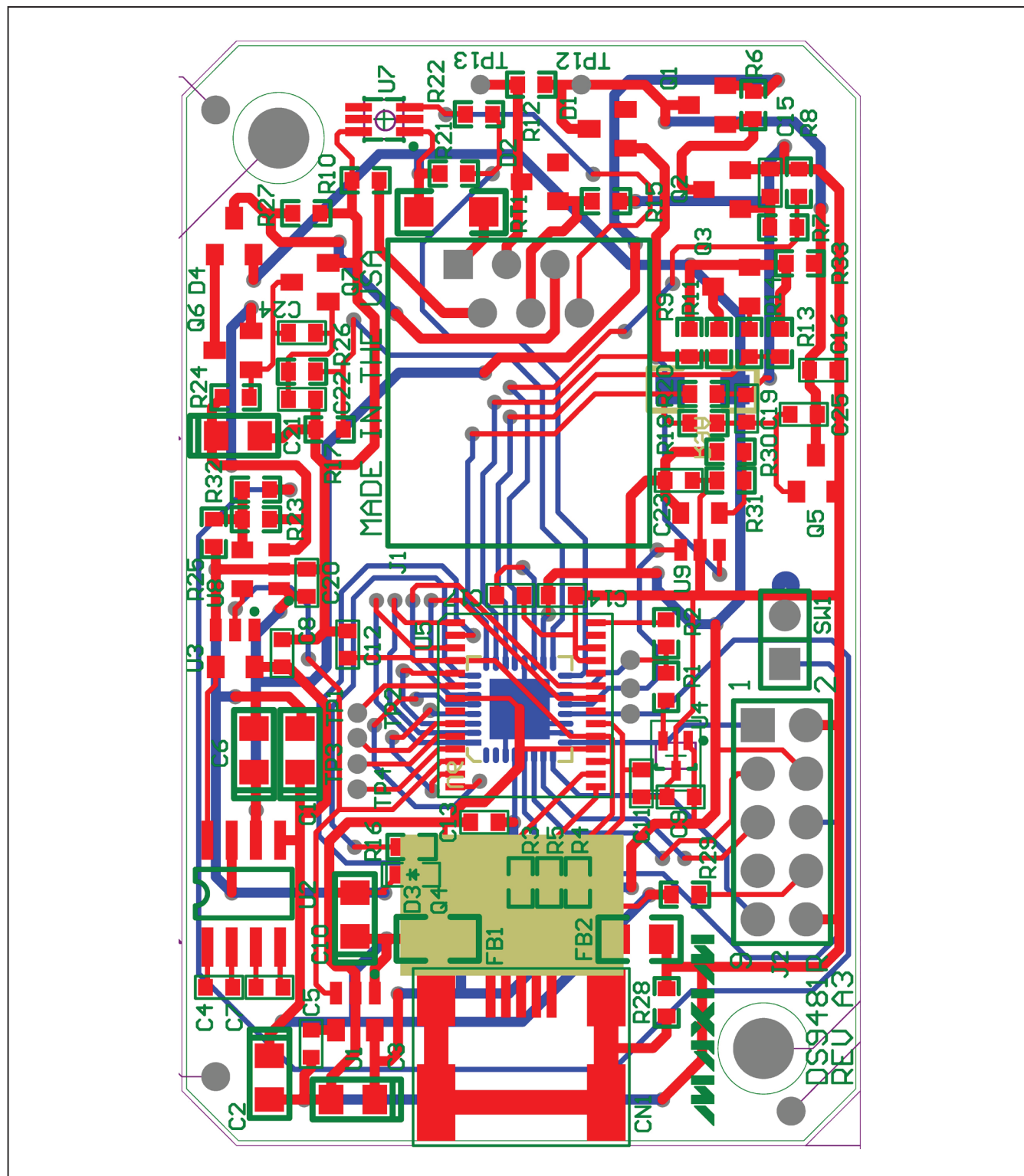


图6. DS9481R适配器板—复合层

DS9481R USB至1-Wire/iButton适配器

修订历史

修订号	修订日期	说明	修改页
0	10/10	最初版本。	—

评估：1-Wire从机和iButton器件

Maxim北京办事处

北京8328信箱 邮政编码100083
免费电话：800 810 0310
电话：010-6211 5199
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。

Maxim Integrated Products, 120 San Gabriel Drive, Sunnyvale, CA 94086 408-737-7600 9