

◆ 经过验证的PCB布局
 ◆ 完整的评估系统

- ◆ 方便的板上测试点
- ◆ 完全安装并经过测试
- ◆ 带USB适配器,易于配置
- ◆可免费下载1-Wire驱动程序和OneWireViewer演示软件
- ◆ 兼容于其它单独购买的1-Wire器件(DS2411、DS2432、 DS28E01、DS2502、DS2505、DS2405和DS2406)

定购信息

特性

PART		TYPE
DS9090K#		EV kit
#表示符合RoHS标准的器件,	可能含有铅(Pb),	但拥有RoHS豁免权。

一元件列表

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
J1	1	TO92, PR35 header Mill-Max 801-93-036-10-012, 3-pin segment of 36-pin socket strip (or RoHS equivalent)
J2	1	2-pin jumper post
J3	1	6-pin header
J4	1	5-pin header
J5	1	2-pin jumper post
JB1	1	22-pin dual-row header post
R1	1	RoHS-compliant surface-mount resistor (1206)
RJ1	1	6-pin RJ11 right-angle AMP 520250-3 socket (or RoHS- compliant equivalent) CONN, RJ11 JACK PCB-RA 6POS 6CON
U1	1	8-pin hot-swap socket ENPLAS TESCO OTS-8(16)-1.27-03 TSSOP8 Socket (87-77008-005)
U2	1	4096-Bit Addressable 1-Wire EEPROM with PIO Maxim DS28E04S-100 chip
_	1	PCB: 1-Wire Device Evaluation Board

概述

DS9090评估板(EV kit)为评估和操作1-Wire[®]存储器提供PC环境下简单易用的硬件和软件。通过DS9090评估板可读取所有1-Wire EEPROM、EPROM和ROM器件。除1-Wire EPROM*外,所有带有存储器或PIO/开关的1-Wire器件均可通过DS9090评估板进行写操作。通过这种方式,工程师可对1-Wire芯片进行评估,支持潜在设计或终端产品开发。评估板工作时需要一台主机PC。演示软件包括了OneWireViewer(JavaTM程序)。对于32位或64位Windows[®]操作系统,OneWireViewer内置于1-Wire驱动程序安装包。对于其它操作系统,请参考OneWireViewer的在线版本。

*EPROM器件(例如,DS2502和DS2506)需要采用一个不同的适配器(DS9097U-E25)执行EPROM写操作。可单独购买该适配器,需要+12V电源以及25针至9针串口适配器(详细信息请参考适配器的数据资料)。可提供1-Wire EPROM器件的免费样品(最多2片)。

QTY	DESCRIPTION
1	64-bit silicon serial number (3 TO92) Maxim DS2401+
1	1-Wire, dual-addressable switch plus 1Kb EPROM memory (6 TSOC) Maxim DS2406P+
1	1-Wire dual-channel addressable switch (6 TSOC) Maxim DS2413P+
1	20Kb 1-Wire EEPROM (3 TO92) Maxim DS28EC20+
1	1024-bit 1-Wire EEPROM (3 TO92) Maxim DS2431+
1	4Kb 1-Wire EEPROM (3 PR-35) Maxim DS2433+
1	1-Wire USB adapter with RJ11 Maxim DS9490R#
11	2-pin shunts for jumpering
1	RJ11 male to RJ11 male cable, 7ft
1	4096-bit addressable 1-Wire EEPROM with PIO (on EV kit) Maxim DS28E04S-100+
1	EV Kit PCB: 1-Wire Device Evaluation Board with components

器件列表

1-Wire是Maxim Integrated Products, Inc.的注册商标。 Java是Sun Microsystems的商标。 Windows是Microsoft Corp.的注册商标。

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: china.maxim-ic.com。 评估板: 1-Wire EEPROM、EPROM和ROM器件





图1. DS9090评估板电路板布局



硬件配置

所需设备

- **注:**以下章节中,与软件相关的条目用粗体字标识。**粗体**字 表示直接与评估软件相关的条目,<u>粗体字加下划线</u>表示与 Windows操作系统相关的条目。
- Windows Vista和Windows XP是Microsoft Corp.的注册商标。
- IBM兼容PC,运行Windows Vista[®]、Windows XP[®] SP2、 Windows 2003或Windows 2008操作系统
- 带空闲USB口的PC机





图4. 插入TSOC封装接插件

使能引脚和排式插座

使能引脚和排式插座安装在评估板的不同位置,有两个 位置专门用作使能引脚和跳线连接。第一处(J5)用于使能 TSOC插座,以便通过1-Wire总线与插入该插座的1-Wire 芯片进行通信;第二处(J2)作用相同,J2将DS28E04-100 评估电路连接到1-Wire总线。图5所示为DS28E04-100评 估电路上使能跳线J2的使用。

DS9090评估板的排式插座还用于其它器件的连接,J3 即为这样一个排式插座。它位于TSOC插槽的上方,提供 TSOC插槽的电气连接(引脚1至6),还具有相邻的接地排, 可将所有TSOC引脚连接至地。一些引脚,如DS28EC20 (引脚3)或DS2413 (引脚1和5),在插入TSOC封装时需要 通过跳线将额外的引脚接地。J4提供RJ11插槽的5个连接 点,引脚1连接来自USB口并经过电阻限流的+5V电源;引 脚2是USB地;引脚3是1-Wire IO引脚;引脚4是电路板 地;引脚5是SUSO ("挂起")引脚,用于DS9490R(指示 DS9490R处于"休眠"状态)。



图3. 插入TO92/PR35封装接插件

硬件安装

DS9090评估板配合标准的USB至1-Wire适配器(DS9490R) 使用,建议在软件驱动安装完毕后(请参见软件安装部分)将 适配器的USB端连接到空闲USB口。利用所提供的RJ11至 RJ11电缆将评估板连接到PC机。电缆一端插入评估板,另 一端连接到DS9490R。

把需要测试的1-Wire芯片插入评估板插槽。图3和图4 给出了不同芯片的正确插入位置/方向。请注意:如需 对DS250_EPROM进行写操作时,需要更换1-Wire 适配器(DS9097U-E25),可单独采购该适配器。用 DS9097U-E25编程DS250_EPROM器件时,需要一个 +12V直流电源适配器(许多电子器件供应商可提供这种电 源),将其插入DS9097U-E25适配器的电源插孔。关于 电源的详细规格、推荐电源模块以及2.1mm电源插孔的极 性要求请参考DS9097U-E25的数据资料。注意:在编程 EPROM器件时不要插入其它非EPROM器件。**警告:**编程 EPROM器件时,1-Wire总线出现的+12V编程脉冲会损坏 非EPROM器件。在对EPROM器件进行写操作前,确保移 除板上所有非EPROM器件,包括移除J2"使能"跳线,以 便将DS28E04与+12V编程脉冲隔离开。

DS28E04-100评估电路

评估板的一部分电路专门用于演示DS28E04-100 1-Wire 芯片。用DS28E04-100进行实验前,必须通过跳线连接电路的使能引脚J2 (参见图5)。该跳线将DS28E04-100连接到1-Wire总线,允许1-Wire软件与器件通信。请注意:电路底部的一排插座引脚中,有几个引脚可以跳接。标有A0-A6的引脚对应于器件的7个地址输入,可以跳接这些引脚以修改器件的1-Wire网络地址。其它引脚是: V_{CC}、POL和PIO引脚(P0和P1)。需要时可以将V_{CC}从电路板接入。POL引脚的状态决定了PIO通道的上电方式,例如,如果芯片在上电时要求所有PIO通道处于关断状态,则POL引脚必须接逻辑1。PIO引脚(P0和P1)还连接到了插座的引出脚。



图5. DS28E04-100评估电路

软件安装

从www.ibutton.com/cn/software/tmex/下载并安装最新 版本的1-Wire驱动程序,这些驱动程序需要32位或64 位Windows平台,如:Windows XP (SP2)、Vista或 Windows 2008或2003。安装程序前请从USB口移除 DS9490R,只有在安装完成后才能插入DS9490R。插入 DS9490R后,请等待操作系统的提示,完成即插即用的 安装过程。对于Windows 2003或XP (SP2), 操作系统 在继续安装DS9490R器件之前会弹出Add Hardware向导 提示。较新版本的操作系统可自行完成即插即用安装过程 而无需向导提示。在安装过程中,驱动程序设置将指定的 USB适配器作为默认端口类型,并将端口1 (USB1)作为默 认的端口号。安装完成后,可通过运行与驱动程序同时安 装的Default 1-Wire Net程序,在任意时刻改变默认的端口 类型和端口号设置。为实现该操作,只需简单点击Start → **Programs** → 1-Wire Drivers xXX (xXX代表操作系统架构, x86或x64)。然后点击Default 1-Wire Net标签。如果安装 过程中遇到问题,请参考White Paper 6: 1-Wire Drivers Installation Guide for Windows, 特别是其中的"Appendix A: 1-Wire USB Adapter (DS9490) Installation Help" 部分。

随后运行OneWireViewer Java演示程序。点击<u>Start</u> \rightarrow <u>Programs</u> \rightarrow 1-Wire Drivers xXX, 然后点击OneWireViewer 图标,即可运行OneWireViewer。如果OneWireViewer无法找到合适的Java运行环境(JRE),系统会弹出对话框提示用户在www.java.com或sun.java.net网站下载最新版本的JRE。一旦OneWireViewer开始运行,PC机屏幕上会显示评估板上所有1-Wire芯片的64位ROM ID (即1-Wire 网络地址)。点击芯片地址选择芯片并可开始通信。然后OneWireViewer将激活相应的芯片功能标签页(如读写数据、文件或测试PIO引脚等)。

也可在Windows以外的操作系统平台下运行OneWireViewer, 但需要特殊配置和/或额外的软件安装。更多信息请访问 OneWireViewer网站<u>china.maxim-ic.com/onewireviewer</u>。

1 OneWireViewer - 4A000000163A7A1C DS28E04			
File View Tools Help			
Device List	Description Switch	Memory File	
7D00000024088C81 DS1990A	Banks		
4AUUUUUU163A7AIC DS28EU4	Scratchpad		
	User Data Memory		
Protection Control and Factory Bytes			
PIO Readouts			
	_ Info		Contents
	Start Address	OH	Page 0 (0H)
	Bank Size	512 bytes	FF
	Is General Purpose?	true	Page 1 (20H)
2 Deutices (DS0400) USB1	Is Non-Volatile?	true	FF
1-Wire Search Mode	Is Read-Only?	false	FF
🗹 Show Normal Devices	Is Read-Write?	true	
🗌 Show Tagged Devices	Is Write-Once?	false	Refresh Commit Changes
🗌 Pause All Searching	Done updating viewer conte	ents.	

图6. OneWireViewer屏幕显示示例

_DS9090评估板操作

选择要评估的1-Wire器件并确保按照正确的方式将其插入 相应的插槽。正确设置TSOC插槽(J5)和/或DS28E04-100 评估电路(J2)的使能引脚跳线连接,相关信息请参考硬件 安装部分。最后,将评估板连接至PC。

运行**OneWireViewer**程序。如有问题,请参考故障排查部分,也可参见应用笔记3358:*OneWireViewer用户指南*。

OneWireViewer包含一个Device List窗口,位于主窗口 的左侧。其中列出了检测到的与DS9490R相连的1-Wire 器件。安装在插槽或插孔内的1-Wire器件类型与其光刻 的64位ROM ID一起显示在Device List窗口中。图6中的 Device List窗口给出了DS28E04-100及其64位ROM ID 4A000000163A7A1C,可以在Device List窗内点击所要选 择的器件。 一旦选中1-Wire器件, OneWireViewer主窗口右侧将出现不同的标签页。DS9090评估板中每个器件至少有三个标签页: Description、Memory和File。对于包含开关的器件,还会出现第四个标签页Switch。点击Memory标签页,则显示图6所示的Memory Viewer窗口。用户可以选择读/写Memory Viewer中Banks部分列出的任意存储区域。完成原始页的修改(每个字节输入一个十六进制数)后,单击Commit Changes按钮。点击Refresh按钮可以重新读取1-Wire存储器的内容。File标签页允许将文件内容写入器件的存储器。进行这一操作时,用户需要首先选择Format the Device,然后可以Create/Read/Write/Delete文件和目录。Switch标签页允许用户读取、触发PIO引脚状态以及清除其动作锁定。如需OneWireViewer的更多功能介绍,请参考应用笔记3358。



评估板原理图



软件开发资源

软件开发工具及软件开发包: <u>china.maxim-ic.com/1-</u>在线技 <u>Wiresoftware</u>

产品数据资料及应用笔记: <u>china.maxim-ic.com/1-Wire</u> 在线技术支持: <u>china.maxim-ic.com/support</u>

SYMPTOM	POSSIBLE CAUSE	CORRECTIVE ACTION
Operating system prompt giving installation error	The 1-Wire adapter's device driver did not get installed properly	Refer to <i>White Paper 6: 1-Wire Drivers Installation Guide</i> <i>for Windows</i> , specifically the "Appendix A: 1-Wire USB Adapter (DS9490) Installation Help" section.
	The PC port hardware is not functioning properly	Does the port work with other applications, such as a keyboard or mouse? If not, contact the motherboard vendor for BIOS updates or new drivers.
Cannot communicate through 1-Wire adapter	The 1-Wire adapter is not functioning	Try the 1-Wire adapter on another PC. If the problem persists, use a different 1-Wire adapter or order a new adapter of this type.
	The adapter type selected is not what is connected	Run the Default 1-Wire Net application and select the correct adapter type and/or port number
Message Figure 7	The 1-Wire adapter does not write to EPROM devices	Use the DS9097U-E25 1-Wire adapter with a regulated +12V power supply (purchased separately). Refer to the data sheet for power-supply specifications.
Software finds 1-Wire adapter, but does not read a 1-Wire device	Possible broken wire in the RJ11 cable or the USB connector of the DS9490R	Check the cable for broken wires

		FF FF FF FF FF FF FF
Is Write-Once?	true	Refresh
com.dalsemi.onewire.One	MireException: Program	voltage required but not available

图7. 用OneWireViewer编程EPROM器件时可能出现故障

修订	T历史
121	

修订次数	修订日期	说明	修改页
0	3/05	最初版本。	_
1	9/06	 串口适配器更改为DS9490R USB 1-Wire适配器。 删除了DS2430A, 替换为DS2431。 从评估板上删除了DS250_EPROM 1-Wire存储器。较新的1-Wire适配器可以读取EPROM存储器,但不能对其进行写操作。有关EPROM器件的样品申请以及DS9097U-E25 1-Wire适配器(推荐用于1-Wire EPROM器件的写操作)的购买事宜,请参考文中上述注释。 增加了TSOC插槽引出插头引脚、TSOC插槽使能引脚、RJ11引出插头引脚(包括V_{CC}和PC USB口的挂起状态指示)、DS28E04-100评估电路、跳线短路器以及几个额外的1-Wire器件:DS2405、DS2406、DS2413和DS2423。 	3
2	4/08	 修改了评估板丝印层上的公司名称,修改后板上显示为"Maxim"和"B3"版本。 从评估板器件列表中删除了DS2432。 从评估板器件列表中删除了DS2423,该器件不推荐用于新设计。 在评估板器件列表中增加了DS28EC20。 从所支持的操作系统列表中删除了早期的Microsoft操作系统。 更改了软件安装部分,使其包含64位Microsoft操作系统的相关内容。 更改了故障排查部分,使其显示最新的软件驱动程序。 	1–7
3	6/08	 版本号更改为"B4"。 删除了停产器件DS2405。 更新了J3连接器的相关说明。 更新了PCB底层、PCB顶层以及PCB中间层。 更新原理图B。 更新评估板布局、评估电路、TO92封装插座和TSOC封装插座。 	1–7
4	8/09	创建采用新模板的数据资料。	所有页

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。

9