



## DS9490R/DS9490B USB 至 1-Wire/iButton 适配器

### 特性

- 12Mbps 高速通用串行总线(USB)接口
- 支持标准和过驱动 1-Wire®通信
- 限摆率 1-Wire 定时和有源上拉改善 1-Wire 网络性能
- DS9490R 具有 RJ11 接口，支持标准配件的连接，如 DS1402D-DR8
- DS9490B 具有 iButton®接口，可以用于固定 iButton
- 内置 DS2401 用户识别芯片
- 可读取所有 1-Wire 和 iButton 器件，可写入除 EPROM 外的所有 1-Wire/iButton 器件

### 应用

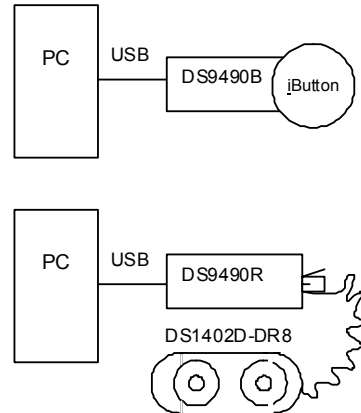
- 软件授权——通过将软件操作与 iButton 硬件联系在一起，防止软件盗版
- iButton 初始化和下载——可启动诸如 ThermoChron®之类的数据记录器的工作，并下载其记录数据
- 演示——在PC机上演示iButton 或1-Wire芯片的特点
- 开发——提供一个与PC的接口，以验证1-Wire器件的内容和状态，从而辅助相关1-Wire应用的开发

### 说明

DS9490B是一种USB桥接器和手柄，用于单个F5 规格的iButton。iButton安全地装入一个带锁扣的小盒中。DS9490R则是带 1-Wire RJ11 接口的USB桥接器，可直接与 1-Wire插头和 1-Wire网络相连。关于适用的 1-Wire网络电缆列表，请参见DS1402x 1-Wire网络电缆数据资料中的Connectivity Matrix表。两款适配器都基于DS2490 USB至 1-Wire桥接芯片。可从 [china.maxim-ic.com/1-Wiredrivers](http://china.maxim-ic.com/1-Wiredrivers) 下载免费的用于基于Windows®操作系统PC的软件驱动程序。

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

### 典型工作电路



### 订购信息

PART	TYPE
DS9490B#	USB Single F5 iButton Holder with Protective Cap
DS9490R#	USB-to-1-Wire RJ11

#表示符合 RoHS 标准的器件，可能含铅(Pb)，但拥有 RoHS 豁免权。

### 封装/运输信息

器件分置于防静电袋中。

图 1. DS9490R



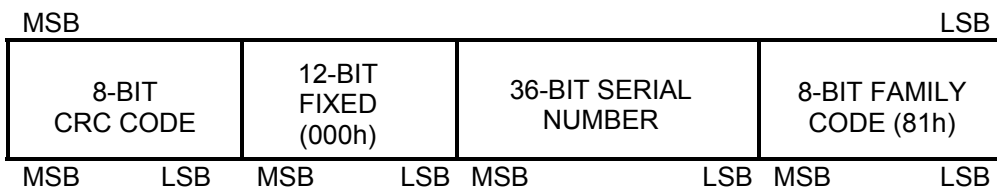
图 2. DS9490B



\*注：需要取出 iButton 时，可先将一只曲别针弄直，插入 DS9490B 的侧孔，并朝 iButton 方向平推即可。当插入另一个 iButton 时，数据接触面朝下，背离浮雕字符‘i’。在插入曲别针之前，应当将 DS9490B 从 USB 总线上断开。

每一个 USB 桥接器中都内置了一个唯一的识别芯片。该识别芯片就是定制的 64 位 ID 号芯片 DS2401 (见图 3)。

图 3. DS2401 ID 芯片的 64 位光刻 ROM



## 引脚配置

图 4. DS9490R 的 1-Wire RJ11 插座

引脚	信号名称	说明
1	V <sub>DD</sub>	5V 直流输出
2	GND	功率地
3	OW	1-Wire 数据
4	GND_OW	1-Wire 返回端
5	SUSO	USB 挂起输出端
6	N.C.	没有连接

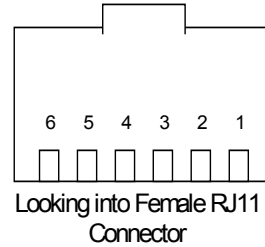
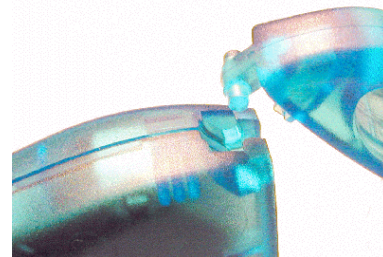
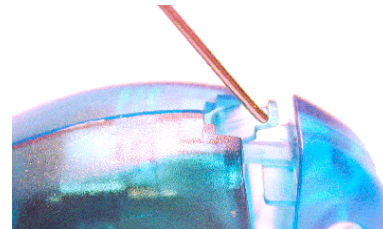
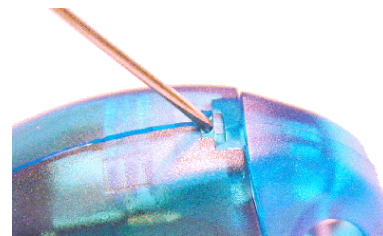
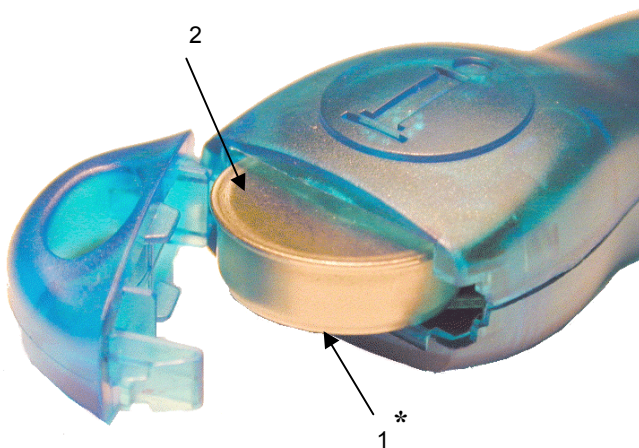


图 5. DS9490B 的 iButton 插孔

引脚	信号名称	说明
1	OW	1-Wire 数据
2	GND_OW	1-Wire 返回端



**\*注：**数据接触面朝下，背离浮雕字符‘i’。一旦 iButton 插入到位，合上端盖。要开启端盖，先用曲别针按下开启扣，然后旋转至完全打开，使其滑出铰链连接。

## 机械尺寸

所有尺寸单位为毫米。

图 6. DS9490R

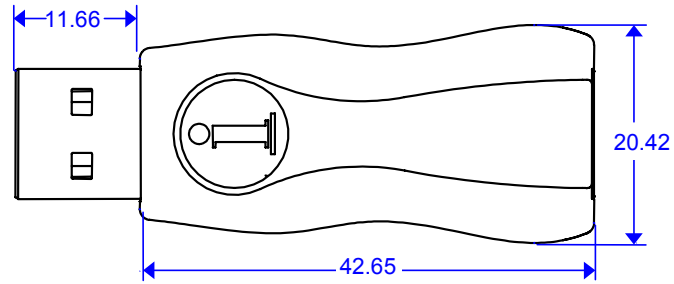
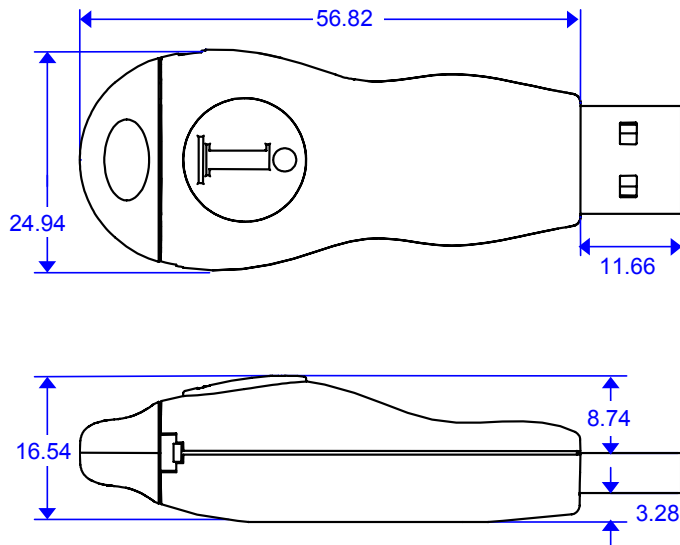


图 7. DS9490B



## 环境要求

CONDITION	PARAMETER	VALUE
Storage	Temperature	-10°C to +85°C
Storage	Relative humidity, noncondensing	95%
Storage	Duration	1yr (max) at 95%RH and +85°C
Operating	Temperature	0°C to +70°C
Operating	Relative humidity, noncondensing	80%

## 电气特性

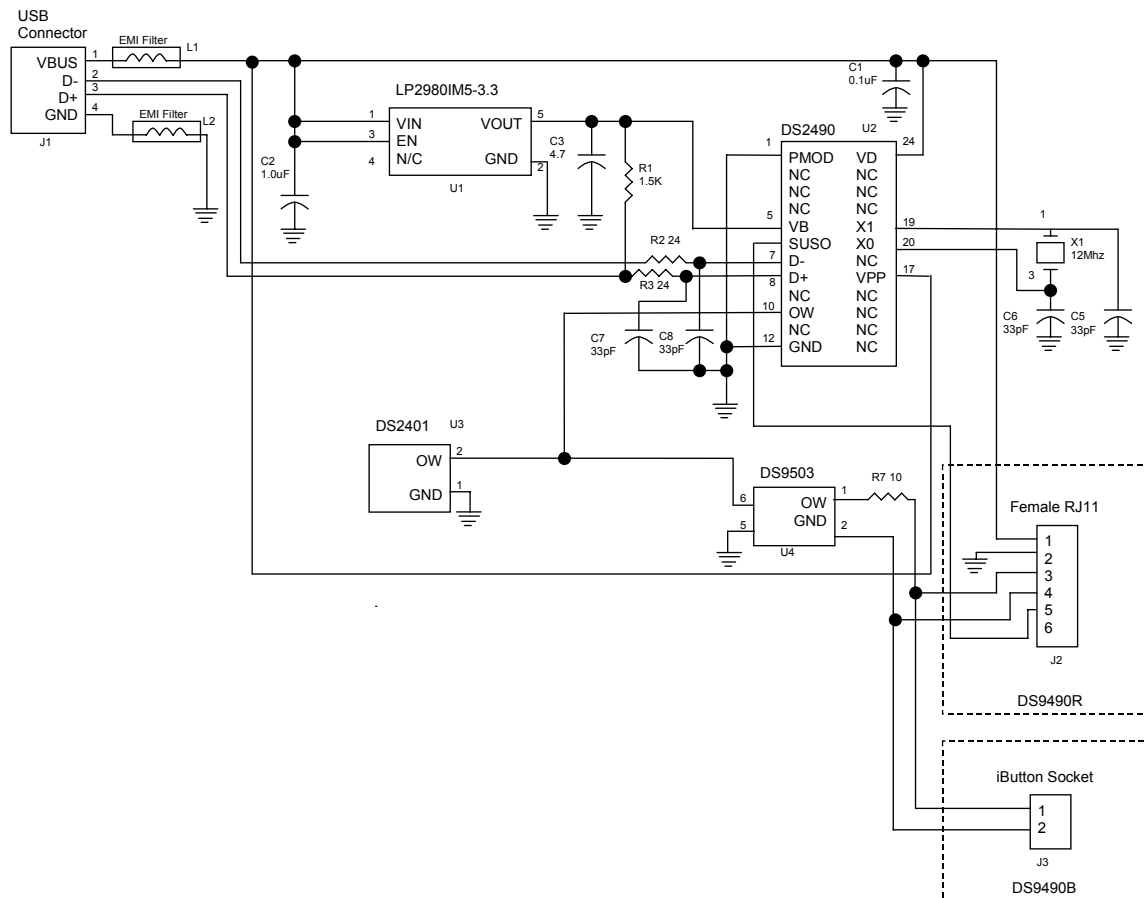
PARAMETER	SPECIFICATION
USB I/F	As defined in Chapter 7 of the USB Specification*
1-Wire I/F	See the DS2490 data sheet**

DS9490R 和 DS9490B 在 USB 工作模式下的电流消耗为 58mA，在挂起模式时的电流消耗为 0.5mA\*。DS9490R 的 RJ11 连接器上有  $V_{BUS}$  电源引脚和接地引脚，在工作模式时可为外部装置提供 42mA\* 的电流(总电流 100mA 至 58mA)，但是推荐不要超过 25mA。外部电路通过监测 RJ11 连接器第 5 引脚的  $\overline{SUSO}$  信号，能够检测模块何时处于挂起模式。检测到挂起模式时，外部电路也必须置于低功耗模式。**注意：**DS2490 的  $\overline{SUSO}$  引脚为漏极开路输出，需要上拉电阻实现有效的信号电平。关于  $\overline{SUSO}$  的有效工作条件，参见 DS2490 的数据资料。DS9490R 的 C 版本和 DS9490R# 的所有版本具有接至 RJ11 连接器的  $\overline{SUSO}$  信号。RJ11 连接器上的  $\overline{SUSO}$  没有经过生产测试，因此在系统中使用  $\overline{SUSO}$  之前，应首先验证所使用的适配器是否具有该信号。

\*由设计保证，未经生产测试。

\*\*在 DS2490 芯片级测试。

图 8. 功能框图



## 修订历史

修订日期	说明	修改页
5/03	最初版本。	—
1/07	在 <i>订购信息表</i> 中增加符合 RoHS 标准的器件；用产品照片替换产品示意图；修改原理图和图 4，将 $\overline{\text{SUSO}}$ 信号连接至 RJ11 的第 5 引脚；更新 <i>电气特性</i> 部分中的内容，加入 $\overline{\text{SUSO}}$ 引脚及其使用的相关信息。	1, 2, 3, 5
8/09	删除 <i>订购信息表</i> 中的含铅封装；增加 <i>修订历史表</i> 。	1, 6
6/11	删除金融交易 <i>iButton</i> 的相关内容；将其增加至 DS1402x 1-Wire 网络电缆数据资料的 <i>Connectivity Matrix</i> 表；更新软件驱动程序的说明和下载地址。	1