

# JC100保密串行EEPROM

## 一、概述

### 1、一般说明

JC100是一种密码访问安全监控器件，它含有一个832位保密串行EEPROM阵列。对存储阵列的访问由两个64位密码控制。这些密码保护存储器阵列的读、写操作。

JC100的特点是有一个串行接口和允许在简单的两线总线上工作的软件协议。总线信号是一个时钟输入（SCL）和一个双向数据输入和输出（SDA），通过片选（/CS）输入来控制器件的访问，允许任意数目的器件分享同一总线。

JC100提供最少1,000,000次的擦写期限和最少40年的数据保存期。指令和时序兼容XICOR公司出品的X76F100芯片。

### 2、特点

- 1) 64位密码保护
- 2) 一个阵列（104字节）二个密码（16字节）
  - 读密码
  - 写密码
- 3) 可编程的密码
- 4) 重试计数寄存器
  - 允许8次试验然后阵列清零
- 5) 8字节页读、页写方式
- 6) 最高300KHz时钟频率（与外接晶振频率有关 8 - 24 MHz）
- 7) 2线串行接口
- 8) 限制操作时间长度，操作超时则器件复位，阻止非法操作。
- 9) 5V工作电流典型值为3mA

## 二、引脚排列和引脚说明

### 1、引脚排列

		JC100	引脚说明
引 脚 定 义	1	VCC	电源电压
	2	OSC1	时钟输出
	3	OSC2	时钟输入
	4	/CS	片选（低有效）
	5	SDA	串行数据输入（输出）
	6	SCL	串行时钟输入
	7	NC	无连接
	8	GND	地

### 2、引脚说明

**串行时钟 (SCL)**

串行时钟输入端用来控制所有的数据输入和输出器件。

**串行数据 (SDA)**

SDA是一个内部弱上拉的串行数据输入/输出引脚。在读周期时，数据从这个脚移出，在写周期时，数据从这个引脚移入。

**片选 (/CS)**

当/CS为高电平时，JC100没被选中，SDA脚处于高阻抗；/CS为低电平时使能JC100，使它处于工作方式

**三、 器件的工作**

JC100存储器阵列包括13个8字节的页。对阵列的读或写总是从页的第一个地址开始。每次的读操作可以读取少于8个字节，写操作则必须是全部8个字节。

对JC100有两中基本的工作：保密读和保密写。保密操作必须由两种8字节密码中的一种来完成。

与器件通讯的基本方法是首先将器件使能 (/CS为低电平)，产生开始条件，然后发送一个命令，紧跟着正确的密码。从工厂中运出的所有器件的密码都等于“0”。用户在开始数据传送之前必须完成应答轮询 (ACK Polling) 以决定密码的有效性。只有在接收了正确的密码和已经完成了应答轮询之后才能产生正确的数据传送。

数据以8位段的形式传送，每次传送后面接着有接收器产生的应答 (ACK)。每项操作完成后，JC100将复位并进入等待方式。

**1、 重试计数器**

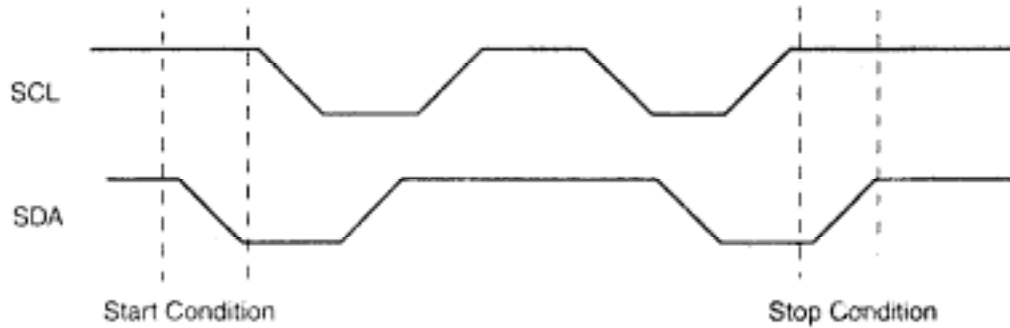
JC100内部包含一个重试计数器。重试计数器允许用无效的密码连续访问8次而不发生动作。计数器对任何不正确的密码组织将增加1。如果重试计数器溢出，存储区和两个密码被清零，则重试计数器复位并允许访问。

**2、 器件的协议**

JC100支持与以双向总线有关的协议。该协议将送出数据到总线上的器件定义为发送器，而将接收的器件定义为接收器，将控制数据传送的器件定义为主机而被控制的器件为从机。主机总是启动数据传诵并给发送和接收操作提供时钟，所以，在所有的应用中JC100被作为从机。

**3、 时钟和数据的约定**

在SDA线上的数据状态只有SCL为低电平时才能改变。当SCL为高电平时SDA的变动用做表示“开始”和“停止”条件。如下图：



#### 4、开始条件

所有命令都由开始条件前导,即当 SCL 为高电平时 SDA 由高到低的电平跳变。JC100 连续监控 SDA 和 SCL 线的开始条件,在满足该条件前不会响应任何命令。

#### 5、停止条件

所有通讯必须由停止条件来终止。停止条件就是当 SCL 为高电平时,SDA 由低到高的电平跳变。当一个命令或者数据输入系列完成后要让期间处于电源等待方式时用停止条件来复位器件,停止条件在数据输出和数据写入是被禁止的。

#### 6、应答

应答是一个用来表示数据传送成功的软件约定,发送器件(无论是主机或是从机)在发送 8 位以后将释放总线。在第九个时钟周期时,接收器将 SDA 线拉到低电平,以应答它接收到了 8 位数据。

为了防止对器件的非法尝试,所有的数据都将应答。

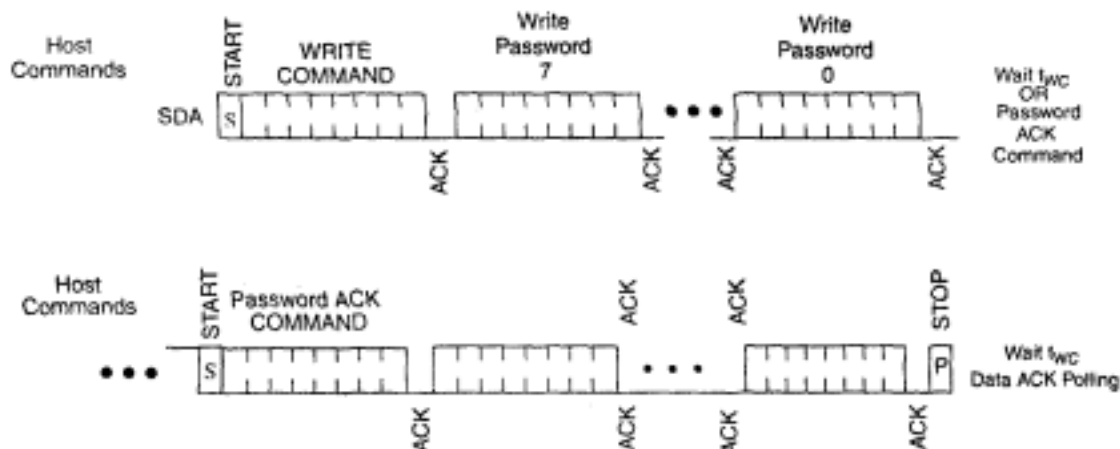
开始后的命令	命令说明	所用密码
100 xxxx 0	页写	写
101 xxxx 1	页读	读
111 1110 0	改变写密码	写
111 1111 0	改变读密码	读
0101 0101	密码应答命令	无

XXXX 的取值从 0000 到 1100 共 13 个读写扇区,无效的命令将不予理睬

### 四、编程操作

#### 1、页写

页写方式需要发出 8 位命令后面跟随密码,然后数据字节如下图所示那样传送。写命令字节包括所要写入的页地址。数据从页的第一个地址开始写入并且必须传送 8 个字节。在最后字节传送以后发出一个停止条件,这个条件启动写周期,如果传送少于或多于八个字节,则页中的数据将保持不变。



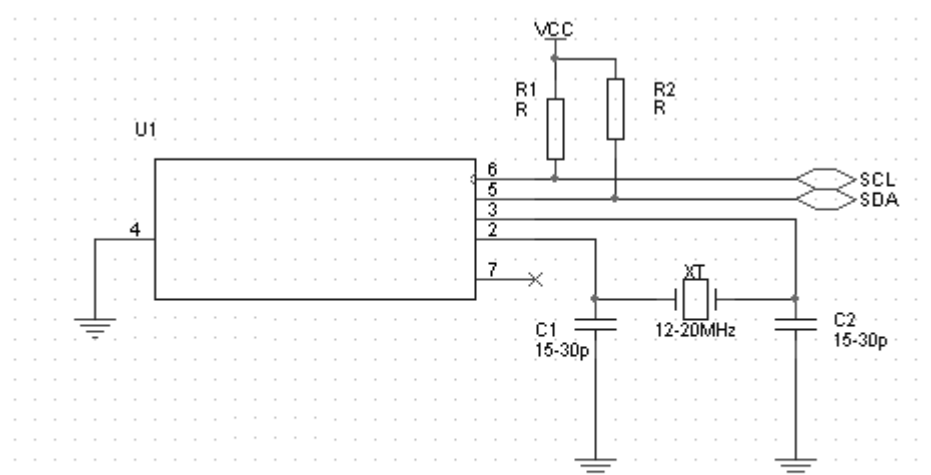
## 2、页读

页面读时，用读命令提供一个页面地址。一旦密码已被响应，正确数据即可从页面中读出。每 8 位数据的传送必须跟随一次应答。一次读操作总是从也面的第一个字节开始，但可以在任何时候停止。一次读操作只能对一个页面操作。对阵列的随机访问是不可能的。

## 3、密码

密码可以在正常的页面写操作过程中通过送一个“改变读密码”或“改变写密码”命令来改变。必须传送一个全部 8 字节新的密码，随后是发送当前密码和一个有效密码应答响应。（注意：没有任何方法可以读出密码）

## 五、应用电路



替代X76F100典型应用电路

晶振频率高低会影响I2C通讯速率，最低100KHz，最高300KHz

如想获取更多详细的应用资料请发 EMAIL 索取：[leaf769@163.com](mailto:leaf769@163.com)