

# R8C 简易编程器

## 软件手册 (Ver 1.00)

### 1 特点

- 支持的MCU

除R8C11/13群以外的R8C群

- 工作模式和功能

#### 在线模式

Program (编程): 不进行擦除, 直接对目标单片机进行编程和校验

Erase (擦除): 擦除指定的块

Read (读数据): 读出指定区域的数据

Load (下载): 下载指定的文件到编程器上的Flash 中, 已备离线使用

Blank check (空检查): 检查指定区域是否为空

#### 离线模式

E.P.V (整片擦除 => 编程并校验): 将目标单片机全部擦除后, 将编程器上的Flash 中的数据烧写到目标单片机。

- 连接数目

单台

- 电源

输入:

USB 供电: 4.5V- 5.5V

DC 电源输入: 4.5V -5.5V

目标供电: 4.5V - 5.5V

输出:

与输入电源电压相等。(4.5V - 5.5V)

- 通信

与电脑连接: USB 1.0 (支持USB2.0 接口), 250kbps

与目标单片机: Single-wire, 使用500kbps

### 2 工作模式和操作

#### 2.1 在线模式

当R8C 简易编程器连接到计算机时, 运行“Easy Programmer.exe”, 编程器就工作在在线模式。

在这种模式下，编程器能执行“Program”，“Erase”，“Read”，“Load”和“Blank Check”功能。

### 2.1.1 选择目标单片机和设定ID 码

- 1) 将R8C 简易编程器连接编程器和电脑（如果弹出需要安装驱动，请按照指定路径找到驱动进行安装即可）。
- 2) 连接编程器和目标板。
- 3) 运行“Easy Programmer.exe”，将出现图2.1 所示主界面。

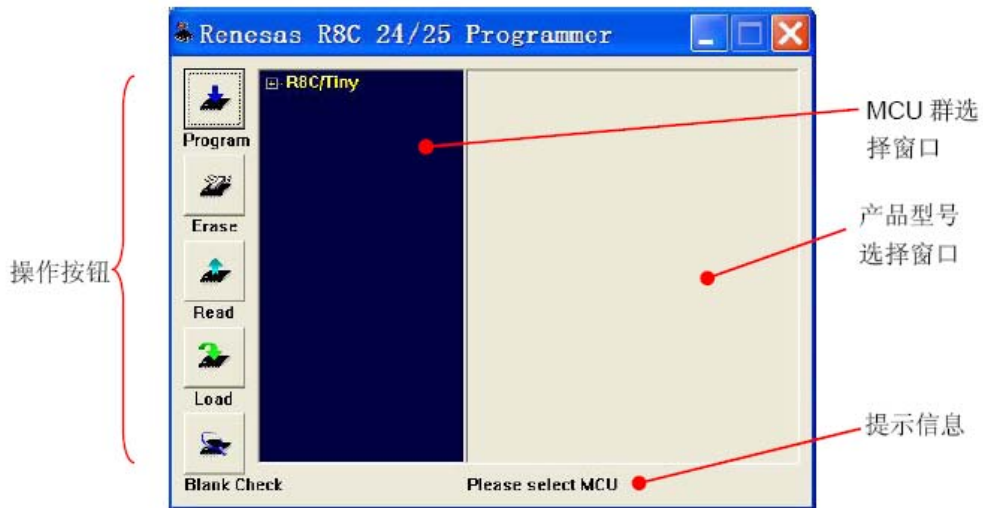


图 2.1 R8C 24/25 编程软件主界面

- 4) 在首次运行编程软件时，必须选择MCU。  
在随后的操作中，如果不重新选择MCU，编程软件将使用最后一次选择的MCU。  
如图2.2 所示，展开MCU 群选择窗口中“R8C/Tiny”后，单击选择“R8C/24”，产品型号窗口将列出R8C/24 群的所有单片机型号。

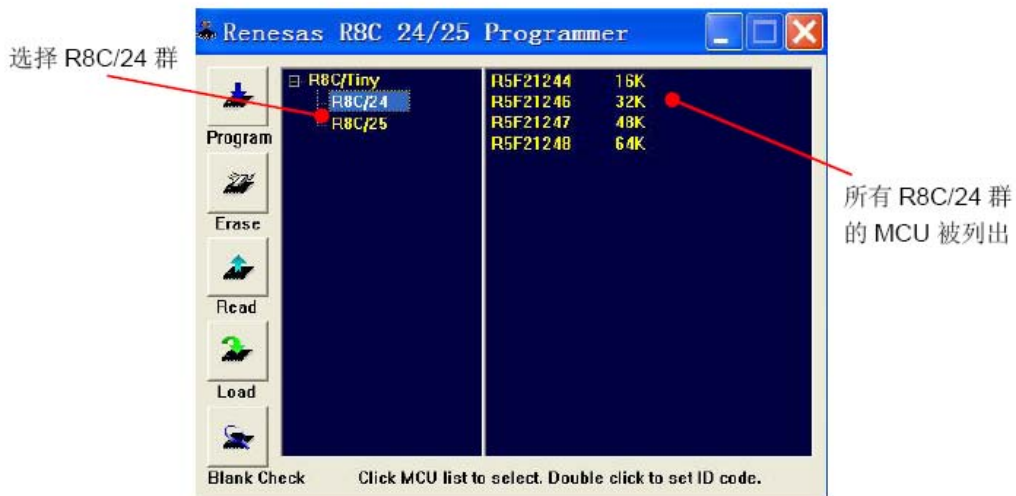
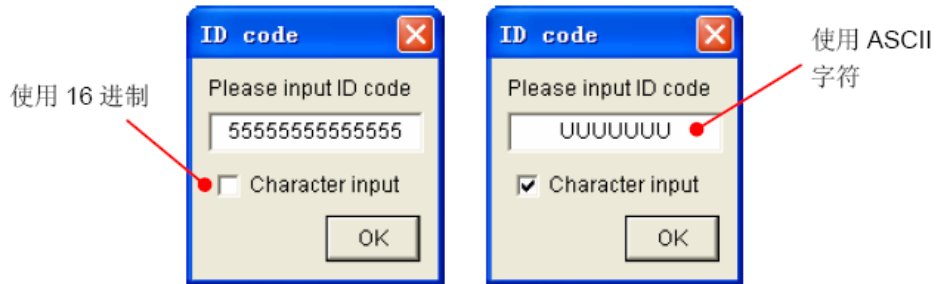


图 2.2 MCU 选择界面

5) 如果单击“R5F21248”，就选择了R5F21248 作为目标单片机。此时，编程软件将使

用最后一次设定的ID 码作为ID 码(如果没有设定ID 码,默“FFFFFFFFFFFFFF”)。如果双击“R5F21248”，在选择R5F21258 作为目标单片机的同时，将弹出如图2.3所示的对话框进行ID 码的设定。

ID 码由7 个字节组成，可以选择使用16 进制输入或者ASCII 字符输入。



字符“U”的16 进制码为0x55，所以图示两种情况所设定的ID 码相同。

图 2.3 ID 码设定对话框

6) 设定ID 结束后，单击“OK”按钮完成目标选择和ID 设定。

注：ID 码被用于每次连接目标单片机，如果ID 码不正确，编程器将不能进行除“Load”功能以外的其它所有功能。

这里的ID 码不是当前文件的ID，而是目标单片机上次编程时的ID。

## 2.1.2 Erase (擦除)

“Erase”功能被用于擦除目标单片机的Flash。

最小的擦除单位为块。不同的单片机可能每个块的大小也不相同。

1) 单击“Erase”按钮，将弹出如图2.4 所示的对话框。对话框中将列出所选单片机对应的所有块。

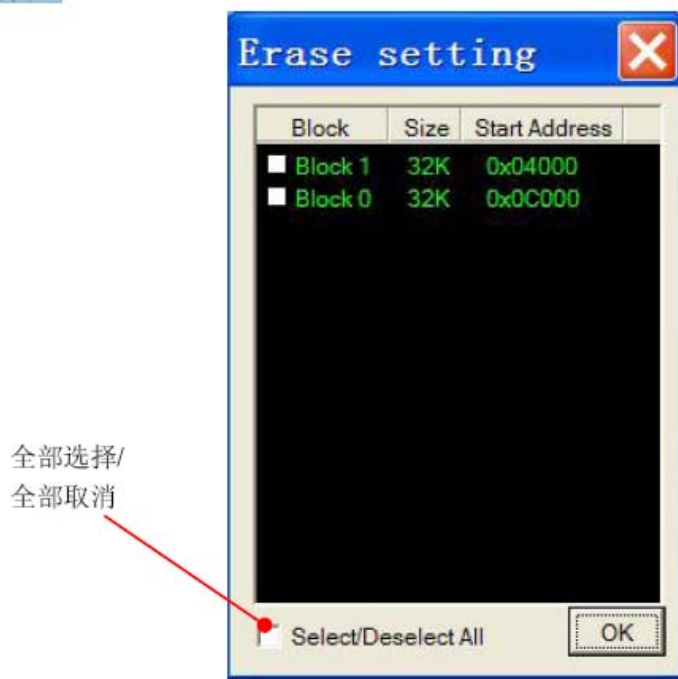


图 2.4 擦除设定对话框

- 2) 单击“Select/Deselect All”选择框以选择所有的块（对R8C/24 而言，即块0 和块1）后，单击“OK”按钮。
- 3) 编程软件主界面的提示信息处将显示擦除的进度，并开始擦除。在擦除的过程中，编程软件不能够取消擦除操作。

### 2.1.3 Program（编程）

“Program”功能被用于将指定文件烧写到目标单片机的Flash 中。

在编程前，“Program”功能不擦除单片机的Flash，如有必要，请使用“Erase”功能擦除相应的块，否则，可能发生校验错误。这样，就能在保留目标单片机现有内容的情况下，对未使用的区域追加烧写。

在编程的过程中，编程器将自动进行校验。校验采用逐字校验的方式（每个字节写入后，从原地址读出比较），非常可靠。

- 1) 单击“Program”按钮，编程软件将弹出文件打开对话框。编程软件只接受Motorola格式 (\*.mot) 的文件。
- 2) 选择“Test 16KB 0x55.mot”。
- 3) 编程软件将加载该文件到计算机内存。只有当选择的文件发生变化时，编程软件才会重新加载文件，否则使用最后一次加载的数据。
- 4) 加载完成后，如图2.5 所示，编程软件主界面的提示信息处将显示编程的进度，并开始编程。在编程的过程中，“Program”按钮变为“Cancel”按钮。点击“Cancel”按钮可以停止编程。但是注意，即使取消编程，仍有部分程序被烧写。



图 2.5 编程过程

### 2.1.4 Read (读数据)

“Read”功能被用于从目标单片机中读取指定区域的内容并显示或存储。

1) 单击“Read”按钮，将弹出如图2.6所示的地址设定对话框

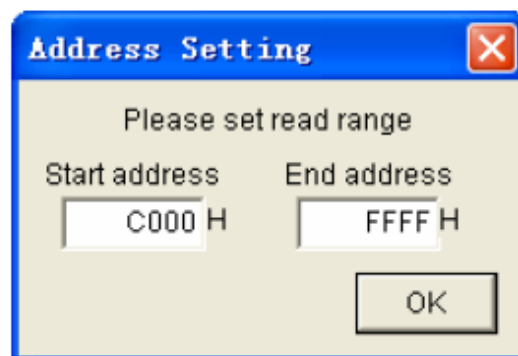


图 2.6 地址设定对话框

2) 设定读取0xC000~0xFFFF的内容。单击“OK”按钮。编程软件将弹出如图2.7所示的读取数据显示对话框，并开始读取数据。

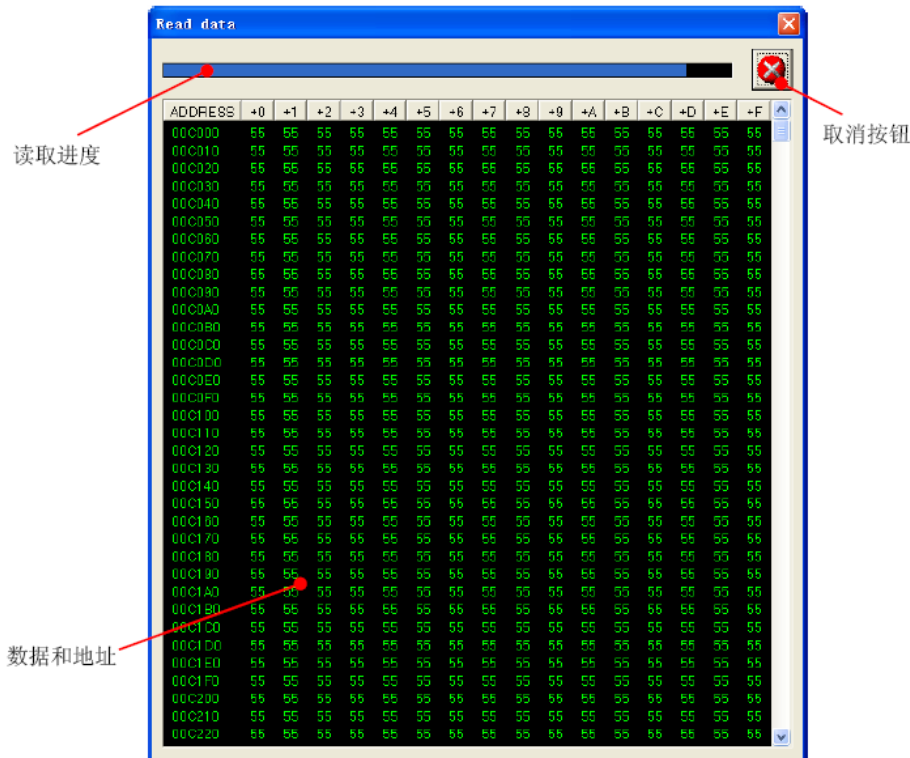


图 2.7 读取数据对话框

2) 读取完成后, 取消按钮将变成保存按钮, 用于保存读出的数据。

### 2.1.5 Blank Check (空检查)

“Blank Check” 功能被用于检查目标单片机内指定区域是否为空。该功能将逐一读取单片机内的数据, 如果为“0xFF”, 则为空。因此, 该功能的最小检查单位为字节。

1) 单击“Blank Check”按钮, 将弹出如图2.8 所示的地址设定对话框

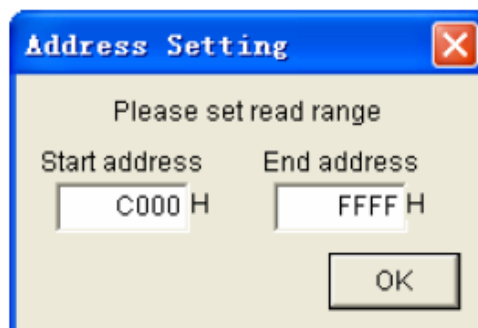


图 2.8 地址设定对话框

2) 设定读取0xC000~0xFFFF 的内容。单击“OK”按钮。

3) 编程软件主界面的提示信息处将显示检查的进度, 并开始空检查。在检查的过程中,

“Blank Check”按钮变为“Cancel”按钮。点击“Cancel”按钮可以停止空检查。

注：由于“Blank Check”功能和“Read”功能都是读取数据，因此两种功能对同样大小的区域操作时，消耗的时间相同。

## 2.1.6 Load（下载）

“Load”功能被用于下载指定文件到编程器上的Flash中，已备离线时使用。

“Load”功能是唯一一个能够不连接目标板，只使用USB电源的在线功能。虽然，没有目标板，在使用“Load”功能前，仍需要设定ID码，以供离线时使用。

1) 单击“Load”按钮，编程软件将弹出文件打开对话框。编程软件只接受Motorola格式(\*.mot)的文件。

2) 选择“Test 16KB 0x55.mot”。

3) 编程软件将加载该文件到计算机内存。只有当选择的文件发生变化时，编程软件才会重新加载文件，否则使用最后一次加载的数据。

4) 加载完成后，编程软件主界面的提示信息处将显示下载的进度，并开始下载。在下载的过程中，“Load”按钮变为“Cancel”按钮。点击“Cancel”按钮可以停止下载。但是注意，即使取消下载，仍有部分程序被下载。

## 2.2 离线模式

当编程器没有连接计算机，或者没有编程软件运行时，如果在JMP1选择Normal的情况下给编程器提供电源，编程器就工作在离线模式。

在离线模式时，编程器只支持“Off-line E.P.V”功能。

1) 确认R8C简易编程器的JMP1选择为Normal。

2) 确认已供电，电源电压为4.5 ~ 5.5V，连接编程器和目标板。

3) 单击编程器上“START”按键，编程器即开始“Off-line E.P.V”。

注：编程器总是使用最后一次下载>ID码和目标单片机进行连接，并使用最后一次下载的数据进行编程。

在离线过程中，请保持目标电源稳定。