

USR-FTP 通信协议 V1.3

1.1. 功能：

通过串口控制模块连接 FTP 服务器，下载相应的文件，主要用于单片机远程升级使用。

1.2. 总则：

1.3. 通信接口：串口通信

发送：

包头 (3)	长度 (2)	协议版本 (1)	命令 (1)	参数 (n)	校验 (1)
0x55 0xFC 0xAA	不包括包头，高字节在前	0x01	C	xxxxxx	之前所有字节的异或校验

回复：

包头 (3)	长度 (2)	协议版本 (1)	命令 (1)	参数 (n)	校验 (1)
0x55 0xFC 0xAA	不包括包头，高字节在前	0x01	C	返回结果	之前所有字节的异或校验

返回结果：

返回结果由 5 字节组成，第一个字节是返回结果，其余字节各命令不同用途，主要用于表示文件长度或者包序列号，高字节在前，如果回复不设计长度或者序列号的号的话，该 4 字节不用处理。

0x01 0xXX 0xXX 0xXX 0xXX 命令执行成功；

0x02 0xXX 0xXX 0xXX 0xXX 命令执行失败；

错误码使用最后一个字节，错误原因：

0x01 服务器无法连接

0x02 用户名或密码错误

0x03 服务器异常断开

0x03 0xXX 0xXX 0xXX 0xXX 命令校验出错；

0x04 0xXX 0xXX 0xXX 0xXX 命令不存在；

1.4. 进入 FTP 升级模式命令

命令：0xA0(终端发送)

参数：无参数

进入 FTP，此时模块断开其他链接和工作任务，开始准备接受 FTP 相关指令执行动作，终端通知通信模块准备进入到 ftp 模式，此时通信模块不再透传双方数据，等待 A1 命令的到来，最大等待时间 30S，超时后自动退出

ftp 升级模式，进入到正常透传模式。

例子:

发送: 55 FC AA 00 05 01 A0 A7

返回: 55 FC AA 00 0A 01 A0 01 00 00 00 00 A9

1.5. 退出 FTP 升级模式命令

命令: 0xAF(终端发送)

参数: 无参数

执行动作, 终端通知通信模块退出 ftp 模式

此时通信模块进入到正常透传模式。

例子:

发送: 55 FC AA 00 05 01 AF A8

返回: 55 FC AA 00 0A 01 AF 01 00 00 00 00 A6

1.6. 设置 FTP 目标 IP 或域名与端口:

命令: 0xA1(终端发送)

参数: IP 地址或者域名 ASCII 形式,端口也是 ASCII 码, 端口与 IP 中间用: 隔开

例子:

设置: 服务器 IP 为: 121.42.95.241 端口号为 21

发送: 55 FC AA 00 15 01 A1 31 32 31 2E 34 32 2E 39 35 2E 32 34 31 3A 32 31 AE

返回: 55 FC AA 00 0A 01 A1 01 00 00 00 00 A8

1.7. 设置 FTP 用户名密码:

命令: 0xA2(终端发送)

参数: 账号和密码用 ASCII 码形式表示,账号密码用 0x00 区分

例子:

设置: FTP 用户名为: test123456 密码为 123456

发送: 55 FC AA 00 16 01 A2 74 65 73 74 31 32 33 34 35 36 00 31 32 33 34 35 36 A0

返回: 55 FC AA 00 0A 01 A2 01 00 00 00 00 AB

1.8. 设置下载文件路径:

命令: 0xA3(终端发送)

参数: 文件路径/文件名 ASCII 形式

例子:

下载文件: root/test.bin 回复文件大小有 2000 字节

2. 更新记录:

版本	更新时间	更新内容	修改人员
V1.0	2015-09-22	初版建立	王玉锋
V1.1	2016-10-21	修改包头, A4 指令, 增加协议版本号指示	王玉锋
V1.2	2016-10-24	修改包头为 55 FC AA	王玉锋
V1.3	2016-11-15	修改 A4 返回没有成功标志位	王玉锋