

(RS232 接口)

脉冲式投币器与电脑连接适配器

WF-700-RELAY 用户手册

Version 2.1

1.0 介绍

WF-700-RELAY接口板通过内置的RS232接口模块连接硬币接收器和PC主机的串行通讯口。通过WF-700-RELAY, 终端开发用户能比较容易地开发投币控制设备, 而不需要去考虑各种投币器的控制性能和控制接口。WF-700-RELAY是WF-700的升级版本, 通过一个四位的拨码开关, 能轻易设置相关工作参数。

WF-700-RELAY是一个三线通讯接口, 包括发送TXD线, 接收RXD线和公共地GND。

WF-700-RELAY是作为从设备在系统中工作, 可以随时响应主机设备的请求。

WF-700-RELAY具有的“Lockout” 计时器功能, 在主机没有按照响应的工作频率进行交互工作的时候, 或者在主机遇忙或者其它意外故障时, 能够禁止投币器工作, 直到主机恢复工作。

2.0 主要参数

波特率: - 9600
工作方式: - 半双工
通讯字符格式: 1位起始位, 1位停止位, 8位数据位 (Bits 0 = sent first (LSB))

锁定计时器

在一定的时间内, 如果WF-700-RELAY没有收到响应的请求, 则按照硬件拨码开关的设定进行锁定投币器。锁定时间可以通过拨码开关设置为: 1秒, 10秒, 20秒或者不锁定

数据堆栈, 并行模式

WF-700-RELAY 具有一个串行数据堆栈, 堆栈是FIFO方式组成, 在与主机的通信丢失的情况下, 投币数据会被暂存在WF-700-RELAY数据堆栈中, 当数据堆栈满后, 则WF-700-RELAY会自动禁止硬币器, 避免发生数据丢失。

WF-700-RELAY 的串行数据堆栈是一个硬币数据脉冲计数器, 能最多记录261个脉冲数据。每一个脉冲输入会被生成一个单一的数据。比如我们在硬币中设置一个1元人民币输出2个脉冲, 一个5角人民币输出1个脉冲的时候。我们每投入一个1元硬币, 则会向PC上传两串数据。每投入一个5角硬币, WF-700-RELAY则会向PC上传一串数据。

3.0 数据格式, 上传数据方式

数据格式: STX, Length, MSG Type and Ack #, Data Fields....., ETX, Checksum

数据格式说明:

STX - 02h 起始位

LENGTH - 单字节, 代表信息中包含的数据总个数 (统计数据个数时, 包含起始位, 结束位, 校验位)

MSG TYPE and ACK # - 单字节

MSG Type - (Bits 4-6): 信息类型

001 – 主机向WF-700发送数据

010 – WF-700向主机发送数据

011 to 111 – 保留

ACK # - (Bits 0-3): 响应位

00h or 01h

在主机向WF-700-RELAY发送数据中，ACK#是用于区别信息类型，可以是01或者10。如果WF-700接收到连续的相同的数据时，第二个字节可以被认为是第一次的重发。

在WF-700-RELAY向主机发送数据时，ACK#被置为与主机相同的ACK#，从而表示WF-700-RELAY已经成功接收到相应的信息，如果WF-700-RELAY接收到一个不正确的信息（比如错误的校验码），则该信息会被WF-700-RELAY丢弃，而不需要回复主机。

DATA - 数据字节段，该段包括多个数据字节，我们会在后面叙述该段。

ETX - 03h 单字节，表示数据结束段

CHECKSUM - 异或校验字节（校验时，不包括STX，ETX和校验位自身）

3.1 PC-向-WF-700-RELAY 发送数据

例: 02 08 10 7F 10 00 03 77

DATA数据段:

BYTE 0

设置为00h - 禁止硬币器

其它数据 - 使能硬币器

（在该数据段中，可以扩充为不同的数据，使能不同的硬币器通道）

BYTE 1

设置为10h

（在该数据段中，可以扩充为不同的数据）

BYTE 2

设置为00h

3.2 WF-700-RELAY-向-PC 发送数据

例: 02 0B 20 10 10 00 00 01 01 03 3A

DATA数据段:

BYTE 0

设置为01h – 无数据上报

设置为10h – 有数据上报

（在该数据段中，可以扩充为不同的数据，不同的硬币通道）

BYTE 1

设置为10h

BYTE 2

Bit 0 – 启动位 (= 1 如果WF-700-RELAY有了一次重新启动)

Bit 1 – 错误指令 (= 1 如果接收到错误指令)

Bit 2 - Failure (= 1 如果硬币器错误，或者钱箱满等故障)

Bit 3-5 硬币数据段

000 = None

001 = 1st credit channel type

010 = 2nd credit channel type

011 = 3rd credit channel type

- 100 = 4th credit channel type
- 101 = 5th credit channel type
- 110 = 6th credit channel type, Pulse channel (WF-700-RELAY 使用该段)
- 111 = Reserved
- Bit 6- Reserved (set to 0)

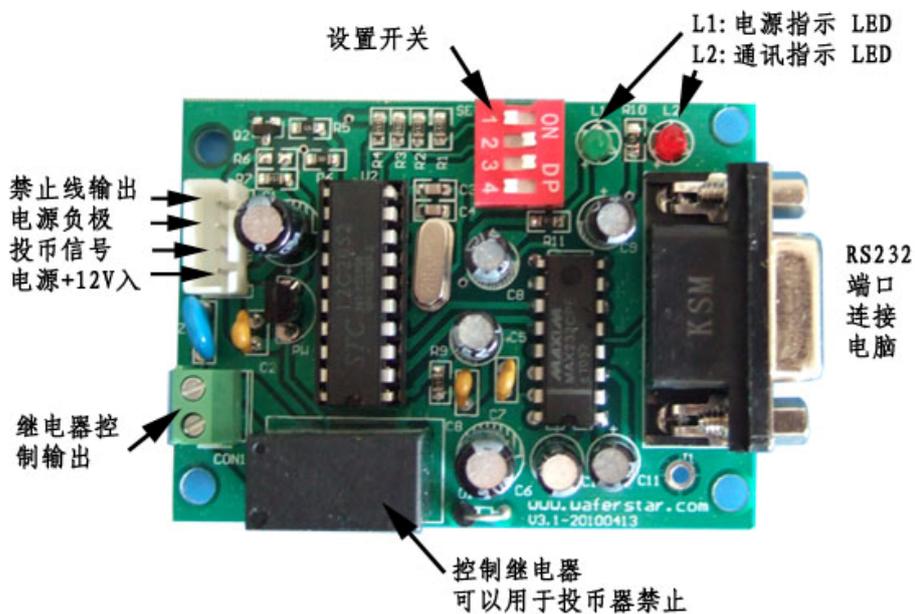
BYTE 3, BYTE 4

堆栈中剩余的硬币信息数据

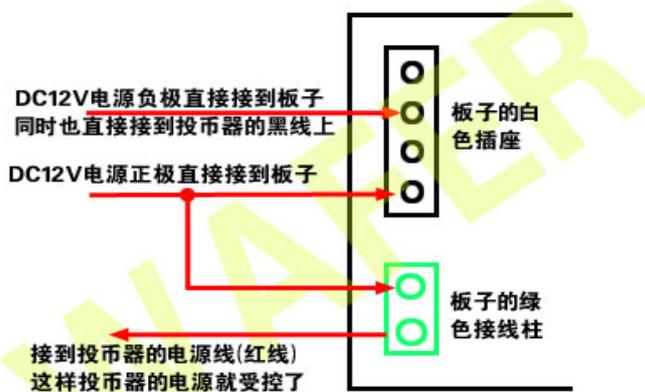
BYTE 5

设置为 01h

4.0 电气图



4.1 如何禁止投币器



如何利用WF-700-RELAY去禁止投币器
(本质上来讲就是让投币器的供电电源受到板子上的绿色开关控制)

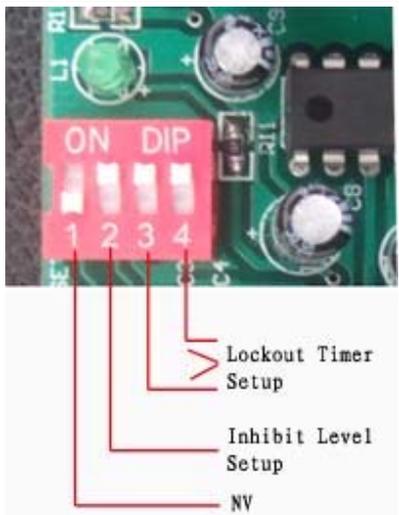
对于有禁止线输入的投币器，可以通过禁止线直接对投币器进行禁止，而对于一些普通的投币器，可以通过控制投币器电源的方式去进行禁止投币。只要把投币器的电源串联在绿色的端子上即可。

所以本设备配备了一个禁止线输出信号，同时还有一个继电器控制输出，可以适用于各种需要禁止的设备。

在订购本商品时候，一般我们是采用通用的继电器控制禁止的方式。

4.2 四位双列开关配置

(其中1号拨码开关为投币器故障模拟输入，拨到ON时候为故障)



DIP 四位开关配置图

4	3	锁定延迟时间
OFF	OFF	不锁定
OFF	ON	1 秒后锁定
ON	OFF	10 秒后锁定
ON	ON	20 秒后锁定

禁止线电平配置

当DIP开关2在ON位置时，禁止使能时输出电平为低电平；

当DIP开关2在OFF位置时，禁止使能时输出电平为高电平；

4.3 WF-700-RELAY与脉冲式投币器接线示意图（其它投币器类似处理）

WF-700-RELAY与EU1的接线图



1. 投币器和WF-700的红线和黑线并联后接电源
2. WF-700的COM口通过串口线接电脑的串口
3. 通过电脑测试程序进行测试

红线接直流12V正极

黑线接直流12V负极

4. 接好线以后，可以投币，但是必须电脑发送查询指令，WF-700-RELAY才会上报数据

在上电前，请仔细检查：

- 1、如图所示正确连接电源线，脉冲输入线（直接对接），RS232 串口线（连接电脑）
- 2、红线可靠地接在直流电源 12V 的正极上（12V 供电电源正负极不能接反）
- 3、参考图中投币器的接线方式，当投币器需要使用禁止功能的时候，请参考 4.1 章节中如何禁止投币器的讲述。
- 4、投币器检查是否已经设置（一般后面有一个滑动开关）到 NO 位置
- 5、通电：这时检测 L1 是否亮（如果亮，说明电源供电正常，如果不亮，请检查电源供电电路）
- 6、使用我公司的测试程序，发送读取指令（注意投币器后面的滑动开关拨到 NO 档）



EASY
Money Making Methods!

上海威佛微电子有限公司

上海市浦东新区东方路 8 号良丰大厦 23E

Zip: 200127

电话: 021-51870528

传真: 021-39650007

手机: 13564121668

邮件: wafer@waferstar.com

网址: <http://www.waferstar.com>