

# MS899 内嵌 IC 卡刷卡器电子柜锁

## ZCHW485 通讯协议 v9.0

### 第一节 MS899 内嵌 IC 卡刷卡器电子柜锁的简介

MS899 内嵌 IC 卡刷卡器电子柜锁是一把 IC 卡内嵌刷卡控制的电子锁，它由 IC 卡内嵌刷卡控制器、电磁阀、机械锁等组成的一体锁。



图 1 MS899 电子锁

#### 特性：

额定电压：12VDC

电流：刷卡器电流小于 100mA，开锁瞬间小于 600mA，开锁持续电流小于 200mA

防护等级：IP54

IC 卡工作频率：13.56MHZ

协议标准：ISO 14443A

读卡时间：<0.3 秒

开户(挂失)数：36 张卡

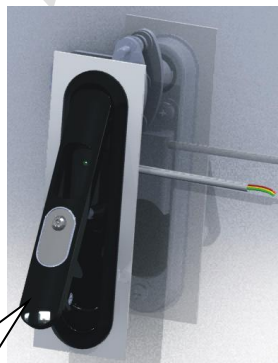
#### 功能：

内嵌 IC 卡刷卡器，可自带控制电路，刷卡独立开锁；

电子锁可通过 RS485 和控制器或电脑通讯，可被远程监测和控制；

锁状态检测和被读取；

MS899 内嵌 IC 卡刷卡器电子柜锁开锁过程图：



绿灯闪按此  
处弹起手柄



内嵌 IC 卡刷卡  
器

图 2 MS899 开锁过程图

### MS899 内嵌 IC 卡刷卡器电子柜锁使用说明

IC 卡电子柜锁动作指示：红灯、绿灯及蜂鸣器。

- a、平时指示灯不亮和蜂鸣器不响；
- b、网络方式刷卡时，蜂鸣器嘟一声短声，说明刷卡器动作，等待控制器读取刷卡信息并根据鉴权信息发送开锁指令。如鉴权成功刷卡器嘟一声长声，绿灯亮，并闪烁，说明刷卡成功，可以开启柜锁；如鉴权失败，控制器发送鉴权失败命令，刷卡器嘟嘟嘟三声短声。如果和控制器不能通讯，则过 8 秒后鉴权刷卡器里的授权卡，如成功刷卡器嘟----嘟----二声长声。如失败刷卡器嘟一声短声。
- c、单机方式刷卡时，通过刷卡器自身对 IC 卡进行鉴权，如成功刷卡器嘟----嘟----二声长声，绿灯亮，并闪烁，说明刷卡成功，可以开启柜锁；如鉴权失败，刷卡器嘟嘟嘟三声短声。
- d、按动手柄下方的圆圈位置，手柄自动弹起，（如果不按，绿灯按设置延时时间闪烁等待开启，延时时间到后关灯和闭锁）旋转手柄，带动钢栓，连杆等锁闭机构运动完成开启动作；柜锁锁把打开时，不管正常还是非正常打开红灯长亮；锁柄开启后延时 3 秒可以关锁。
- e、锁把关闭时，红灯闪烁 5 秒后关灯；

### 设置卡使用说明：

- a、已经设置提示：嘟-----嘟-----二声长音
- b、刚设置成功提示：嘟-----一声长音

### MS899 内嵌 IC 卡刷卡器电子柜锁安装方式，开孔尺寸



图3 安装示意图

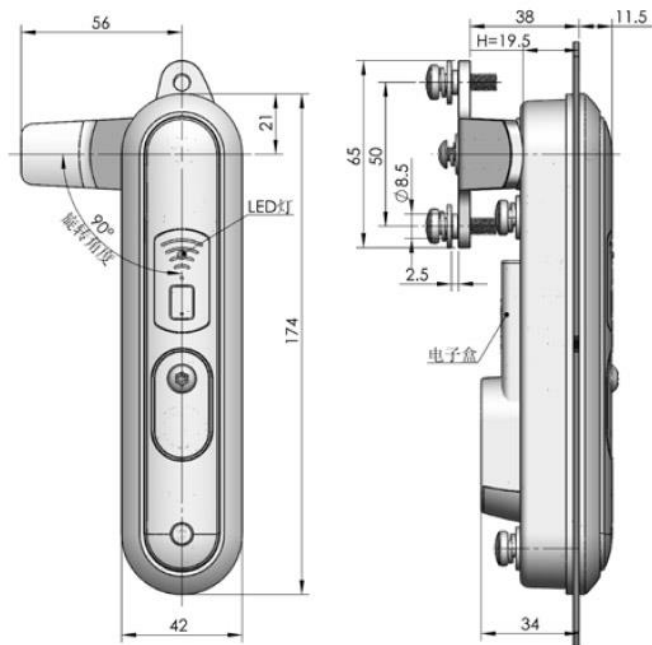


图4 MS899 机构尺寸

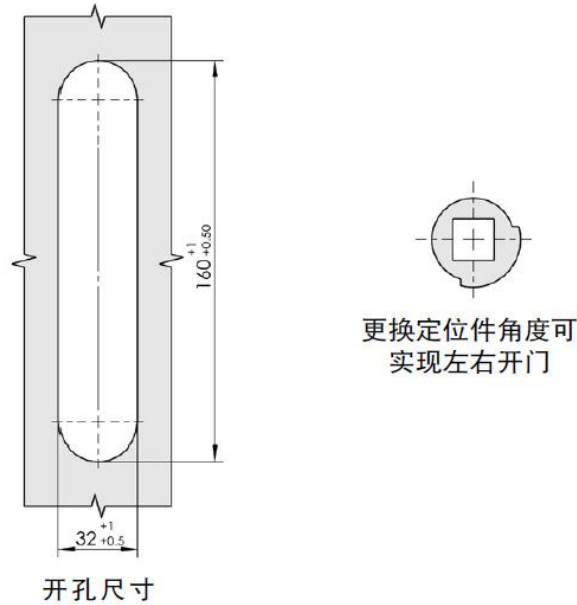


图 5 开孔尺寸

## 第二节 485 通讯规则

### 1、数据格式:

1 个起始位, 8 个数据位, 1 个停止位, 无校验 (由 CRC 完成);

### 2、波特率:

9600

### 4、帧格式:

帧头	目的地址	源地址	目的进程号	源进程号	净荷长度	报文消息		CRC	帧尾
1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	2 byte	Signal 2 byte	消息 参数	2 byte	2 byte

### 5、帧格式说明:

- ● 帧头/帧尾  
帧头为 0x7E;  
帧尾为 0x7E 0x7E;  
0x7D 作为转义符; 帧数据中的 0x7E, 使用 0x7D 0x5E 两个字符来替代; 帧数据中的 0x7D, 使用 0x7D 0x5D 两个字符来替代;
- ● 目的地址/源地址  
数据的来源和目的地址, 0x0 ~ 0xFE 是设备地址, 0xFF 为广播地址

- ● 目的进程号、源进程号位置保留，数据暂不使用
- ● 净荷长度为报文消息的长度
- ● CRC 为净荷校验值
- ● 报文消息 (data)

Signal:

取值:

- 3-指示灯闪烁
- 4-指示灯停止闪烁
- 无消息参数

### 6、CRC 说明:

CRC 校验内容: CRC 校验是对范围为目的地址到报文消息的全部数据的校验,其字节数为净荷长度+6 ;

### 第三节 上位机发送命令(数字为 16 进制数)

#### 1) 鉴权成功命令---开锁(远程开锁命令)

Signal 取值: 0005---鉴权成功 无消息参数 净荷长度: 2

例: 7E0101000000020005C1777E7E

返回: Signal 取值: 0005---鉴权成功

消息参数: 01—成功;

#### 2) 鉴权失败—闭锁(远程闭锁命令)

Signal 取值: 0006---鉴权失败 无消息参数 净荷长度: 2

例: 7E0101000000020006F1147E7E

返回: Signal 取值: 0006---鉴权失败

消息参数: 01—成功;

#### 3) 查询锁状态\刷卡卡号及其他信息等事件命令 (增加查询网络使能字节)

Signal 取值: 0016---查询锁事件 无消息参数 净荷长度: 2

例: 7E0101000000020016E3257E7E

返回: Signal 取值: 0016---查询锁事件

锁状态	RFID 卡号	有效期	权限	区域号	机号	锁事件	卡有效	开门方式标志
1 byte	4 byte	3 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte

消息参数:

锁状态:

01—锁柄开启; 00---锁柄关闭

无卡时，RFID 卡号为：00000000 授权还是未授权都传输卡号

只读卡时，有效期：FFFFFF 权限：FF 区号：FF 机号：FF

权限卡时，“有限期、权限、区域号、机号”这些信息才有效。

锁事件：

- 1) “正常开门” ----- A5
- 2) “非正常开门” ----- A9
- 3) “正常开门后关门” ----- A6
- 4) “非正常开门后关门” ----- A7

卡有效：1---授权卡 4---非授权卡

开门方式标志： 1---单机版（卡号比对） 3---网络版（卡号比对） 6---单机版（密钥比

对） 8---网络版（密钥比对） 4---单机版（双卡比对）

#### 4) 清空卡

控制器发送清空卡指令，本指令将清除 MS899 里所有卡。

Signal 取值： 00e2—清空卡

无消息参数

净荷长度： 2

返回： Signal 取值： 00e2—清空卡

消息参数： 01—成功；

#### 5) 加卡（最多发卡 36 张卡）

控制器发送加卡指令，本指令将向 MS899 里增加卡。

Signal 取值： 00e3—清空卡

消息参数： 4 字节卡号

净荷长度： 6

返回： Signal 取值： 00e3—清空卡

消息参数： 01—成功； 11—满

#### 6) 删除卡

控制器发送删除卡指令，本指令将在 MS899 里删除本卡。

Signal 取值： 00eb—清空卡

消息参数： 4 字节卡号

净荷长度： 6

返回： Signal 取值： 00eb—清空卡

消息参数： 01—成功； 00—无此卡

#### 7) 机号设定命令（只允许连接一台内嵌刷卡器）

Signal 取值： 00d3---设定机器号

消息参数： 机器号—1 字节

例： 7EfffF0101000300D3012e3a7E7E

例： 7E0101000000300D30267797E7E

返回: Signal 取值: 00d3---设定机器号  
消息参数: 机器号—1 字节

8) 读取机号命令 (只允许连接一台内嵌刷卡器)

Signal 取值: 00d4—读取机器号  
例: 7E0101000000200D41A2B7E7E  
返回: Signal 取值: 00d4—读取机器号  
消息参数: 机器号—1 字节

9) 初始化机器命令

Signal 取值: 00d5—初始化机器  
例: 7E0101000000200D50A0A7E7E  
返回: Signal 取值: 00d5—初始化机器  
消息参数: 01—成功;

10) 参数设定命令

Signal 取值: 00e5---设定参数  
消息参数:

区号—1 字节 开门方式—1 字节 延时—1 字节

返回: Signal 取值: 00e5---设定参数

消息参数: 机号—1 字节 区号—1 字节 方式—1 字节 延时—1 字节

开门方式标志: 1---单机版(卡号比对) 3---网络版(卡号比对) 6---单机版(密钥比对) 8---网络版(密钥比对) 4---单机版(双卡比对)

11) 读取参数

Signal 取值: 00e6—读取参数  
例: 7E0101000000200e61A2B7E7E  
返回: Signal 取值: 00e6—读取参数

消息参数: 机号—1 字节 区号—1 字节 开门方式—1 字节 延时—1 字节

开门方式标志: 1---单机版(卡号比对) 3---网络版(卡号比对) 6---单机版(密钥比对) 8---网络版(密钥比对) 4---单机版(双卡比对)

12) 开门方式设定命令

Signal 取值: 00e7---设定开门方式参数  
消息参数:

开门方式—1 字节

返回: Signal 取值: 00e7---设定开门方式参数

消息参数: 方式—1 字节

开门方式: 1---单机版(卡号比对) 3---网络版(卡号比对) 6---单机版(密钥比对) 8---网络版(密钥比对) 4---单机版(双卡比对)

### 13) 开门方式读取参数

Signal 取值： 00e8—读取参数

返回： Signal 取值： 00e8—读取开门方式参数

消息参数： 开门方式—1 字节

开门方式： 1---单机版（卡号比对） 3---网络版（卡号比对） 6---单机版（密钥比对） 8---网络版（密钥比对） 4---单机版（双卡比对）

### 14) 读取电子锁型号和软件版本

Signal 取值： 00e9—读取参数

返回： Signal 取值： 00e9—读取电子锁型号和软件版本

消息参数： 型号—3 字节（899 的 ASCII 码）版本号---3 字节（900 的 ASCII 码）

新增功能：

- 1、开门方式参数设置和读取：网络使能命令。16) 17) 命令。
- 2、查询锁状态\刷卡卡号及其他信息等事件命令：增加查询网络使能字节，即开门方式查询。3) 命令
- 3、读取电子锁型号和软件版本 14) 命令
- 4、加卡管理卡可加单机使用用户卡。
- 5、参数、机器号管理卡。

## 第四节 接线方法：

MS899 内嵌 IC 卡电子柜锁的引线定义：

刷卡器的引线：红（12V 或 9V）、黑（GND）、绿（485-）、兰（485+）4 根线；

刷卡器控制线：棕（主动控制+）、灰（主动控制-）---已和电磁阀相接

电磁阀的引线（较粗）：红（被控制+）、兰（被控制-）



```

//
//用软件计算 CRC4 函数
//
void CalculateCRCbySoft(unsigned char *pucData,unsigned char wLength,unsigned char
*pOutData)
{
    unsigned char ucTemp;
    unsigned int wValue;
    unsigned int crc_tbl[16]={0x0000,0x1021,0x2042,0x3063,0x4084,0x50a5,0x60c6,0x70e7,
    0x8108,0x9129,0xa14a,0xb16b,0xc18c,0xd1ad,0xe1ce,0xf1ef}; //四位余式表

    wValue=0;

//本字节的 CRC 余式等于上一字节的 CRC 余式的低 12 位左移 4 位后,
//再加上上一字节 CRC 余式右移 4 位（也既取高 4 位）和本字节之和后所求得的 CRC 码

    while(wLength--!=0)
    {
        //根据四位 CRC 余式表，先计算高四位 CRC 余式

        ucTemp=((wValue>>8)>>4;
        wValue<<=4;
        wValue^=crc_tbl[ucTemp^((*pucData)>>4)];
        //再计算低四位余式
        ucTemp=((wValue>>8)>>4;
        wValue<<=4;
        wValue^=crc_tbl[ucTemp^((*pucData)&0x0f)];
        pucData++;
    }
    pOutData[0]=wValue;
    pOutData[1]=(wValue>>8);
}

```