

MNK-快意显示通讯协议

V 1.35

(本协议属于机密函件, 未经允许不得擅自传阅、解密, 禁止转发与
工作内容无关人员)



一、 MODBUS 显示协议概述

本文档描述了NICE系列电梯一体化控制器内部用MODBUS显示通讯协议以及实现。

MODBUS的显示协议主要是用于NICE系统与外召通讯（收发）。

二、网络构成

MODBUS 显示协议通讯网络采用“单主多从”结构，网络中各个节点地址互异，但是允许有多个 0 地址。

应用 1：NICE 系统主控制板与厅外板组网时，电梯主控制板为主，其余节点为从；

主节点负责网络中通讯的控制，控制方式参考后文。网络采用总线外引节点的方式，总线两端用匹配电阻。

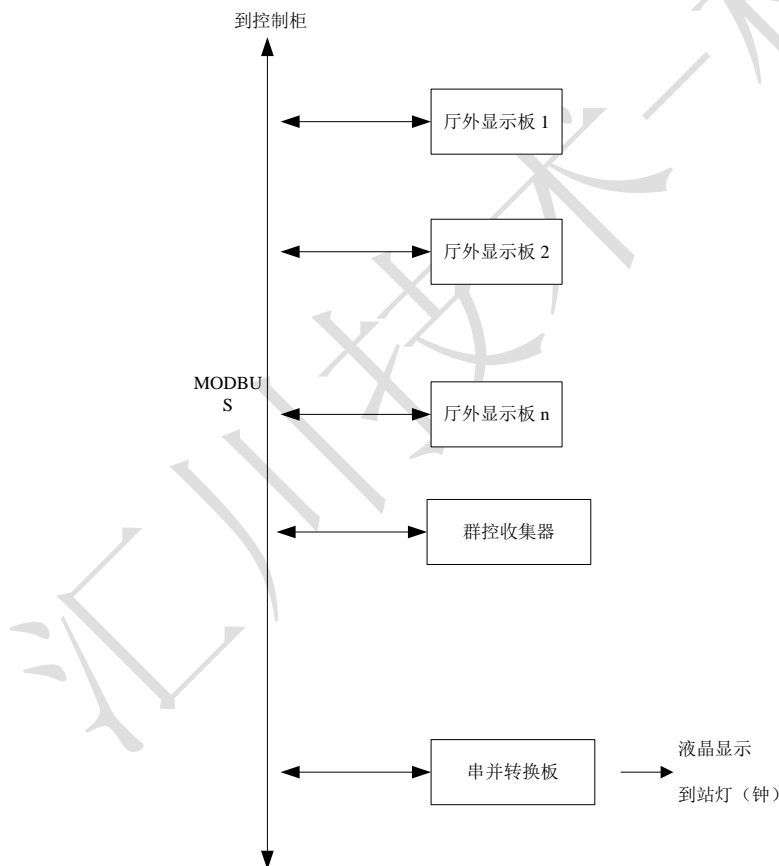


图 1 应用

通讯设定：

- ◆ 通讯方式：异步，半双工；除广播帧之外，其余采用一发一回方式；
- ◆ 数据格式：1位起始位、8位数据位、1位停止位、无校验；

- ◆ **通讯波特率:** 9600 bps/38400 bps两种;
- ◆ **通信地址定义:** 广播地址0; 其余节点地址1~56; 对应的是NICE系列产品的物理楼层1~56。
- ◆ **数据校验:** 主要以CRC16校验为主;
- ◆ **数据帧分类:** 共有两种形式, 其中广播帧用于对外发布系统信息, 不需要返回帧; 另外还有一种是普通帧, 主要完成主控制板与外设之间的信息交换。

帧格式

一般数据帧采用固定长度, 5个字节, 结构为: 帧头、数据、帧尾。

地址	数据1	数据2	数据3/校验2	校验1
----	-----	-----	---------	-----

帧头	数据	帧尾
----	----	----

帧头包括1个字节(8位): 地址;

例如, 主控制板(MCB)发送给外招(HCB)的标识, 从机(外招)根据帧头判断本机是否响应当前通讯。如果地址是广播地址, 则从机接收信息, 但是不用返回。

数据是通讯传递内容的主要部分, 根据不同的需求, 将数据可能有 2 或者 3 个字节。广播帧采用变长度的数据格式, 广播帧字长最多 9 个, 通讯截止采用时间间隔判断。

帧尾包括: 就是通讯数据校验;

三、 协议内容

*****地址 0: *****

【作用】使用在厅外显示板或者轿厢内显示板的显示信息传递。

【特征】广播帧 1; 通讯方向主->从, 无回复帧; 地址为 0 的数据发送间隔为 150ms 左右。

【校验方式】采用 CRC 校验。。

【含义】从机根据发送数据标志, 控制显示的内容, 以及动作。在 9600bps 情况下, 为 5 字节, 发送数据定义为数据 1 和数据 2 内容。在 38400bps 情况下, 为 9 字节, 发送数据定义为数据 1~数据 6 内容。定义为 bit0~ bit7 对应数据 1; 而 bit8~ bit15 对应数据 2 的 bit0~ bit7, 依次类推, 因此定义见下表:

数据	数据位	含义	说明
一 数据	Bit0	方向箭头指示	0: 上方向 1: 下方向
	Bit1	方向箭头显示控制	00: 稳定显示方向

	Bit2		01: 闪烁 10: 游动 11: 不显示方向（电梯静止）
	Bit3		
	Bit4	显示板中间位显示代码	范围0~63, 共可以选择64种显示代码(目前只使用了40个) 当高位显示为空时, 显示板程序将低位显示左移, 放置于中间. 00: 显示 “0” 01: 显示 “1” 02: 显示 “2” 03: 显示 “3” 04: 显示 “4” 05: 显示 “5” 06: 显示 “6” 07: 显示 “7” 08: 显示 “8” 09: 显示 “9” 10: 显示 “A” 11: 显示 “B” 12: 显示 “G” 13: 显示 “H” 14: 显示 “L” 15: 显示 “M” 16: 显示 “P” 17: 显示 “R” 18: 显示 “-” 19: 无显示 20: 显示 “12” 21: 显示 “13” 22: 显示 “23” 23: 显示 “C” 24: 显示 “D” 25: 显示 “E” 26: 显示 “F” 27: 显示 “I” 28: 显示 “J” 29: 显示 “K” 30: 显示 “N” 31: 显示 “O” 32: 显示 “Q” 33: 显示 “S” 34: 显示 “T” 35: 显示 “U” 36: 显示 “V” 37: 显示 “W” 38: 显示 “X” 39: 显示 “Y” 41: 显示 “15” 42: 显示 “17” 43: 显示 “19” 44: 显示 “14”, 45: 显示 “16” 46: 显示 “22” 47: 显示 “33” 48: 显示 “43” 49: 显示 “+” 大于49: 无显示
	Bit5		
	Bit6		
	Bit7		
数据二	Bit8		
	Bit9		
数据三	Bit10 ~BIT15	显示板低位显示代码	
	Bit16 ~BIT21	显示板高位显示代码	
	Bit22		
数据四	Bit24		
	Bit25		
	Bit26		
	Bit27		
	Bit28 ~bit31	电梯当前状态	对应组合含义： 0: 检修；

	Bit35		
	Bit36		
	Bit37		
	Bit38		
	Bit39		
数据 六	Bit40 ~bit47		

*****地址 1 ~ 56 *****

【作用】地址 1~56 对应的厅外显示板的信息交互。

【特征】普通帧；通讯方向双方向，一发一收；

【校验方式】采用 CRC 校验

【含义】地址又代表电梯的物理楼层，例如地址 10 代表第 10 个物理楼层。含义分两个方向，其中通讯方向主->从：数据内容是主对从机的控制指令，将控制数据传送到从机中：

数据	数据位	含义	说明
数据 一	Bit0	JP3输出功能（上行外招指示灯）	0：无输出；1：输出有效（对应正常召唤）
	Bit1	JP4输出功能（下行外招指示灯）	
	Bit2	故障状态	0：无效；1：故障状态
	Bit3		
	Bit4	满载状态	0：无输出；1：满载状态
	Bit5	检修状态	0：无输出；1：检修状态
	Bit6	消防员运行状态	
	Bit7	锁梯状态	
数据	数据位	含义	说明
数据 二	Bit0		0：无输出；1：选择功能输出有效；
	Bit1		
	Bit2	JP1输出功能	
	Bit3	JP2输出功能	
	Bit4		
	Bit5		
	Bit6		
	Bit7		

通讯方向从->主：数据内容是从对主机的指令传递,主要反映从机信号输入情况。

数据	数据位	含义	说明
----	-----	----	----

数据一	Bit0	JP3输入功能（上行外招按钮）	0:无动作 1: 有输入
	Bit1	JP4输入功能（下行外招按钮）	
	Bit2	JP1输入功能	
	Bit3	JP2输入功能	
	Bit4		
	Bit5		
	Bit6	保留	
	Bit7	保留	
数据二	Bit0		
	Bit1	保留	
	Bit2	保留	
	Bit3	保留	
	Bit4		
	Bit5		
	Bit6		
	Bit7		

四、 帧校验

```

unsigned int crc_chk_value(unsigned char *data_value,unsigned char length)
{
    unsigned int crc_value=0xbe6e;
    while(length--)
    {
        crc_value^=*data_value++;
    }
    return(crc_value);
}

```