|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 版本 | 密级 | |
| 1.0 |  | |
| 产品名称：  MMCP通信协议 | | 共7页 |

MMCP通信协议

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 拟制: | 王德昆 | 日期： | 2017-3-10 |
| 审核: |  | 日期： |  |
| 批准: |  | 日期： |  |

版权所有 侵权必究

修订记录

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 日期 | 修订版本 | 描述 | 作者 |
| 2019/4/26 | V1.0 | 初版 | 王德昆 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

MMCP通信协议

1 概述

本《MMCP通信协议》（以下简称《协议》）描述了监控和电源模块命令控制和数据交换的协议，适用于串口,458,以太网接口

2 涉及范围

《协议》中规定的功能主要有：

监控模块（即主节点）通过转发命令控制电源模块（即从节点）完成指定任务，如告警量数据、开关量数据等；

通信的过程为半双工、变长、单向应答确认方式进行，由主节点向从节点发送转发命令和查询命令。每个转发命令和查询命令都作为一次双向通讯过程。主节点发出命令后100mS内响应失败（地址不符、接收超时、接收的响应不是确认响应、接收校验和不正确、接收长度字节非法），则为该次通讯失败，连续1分钟没接收到数据则认为通讯故障。

3 专用术语

主节点上位机：管理模块监控的专用智能设备，在主从节点协议中代表主节点

整流模块监控：整流模块智能管理设备，在主从节点协议中代表从节点

4 数据定义

4.1 数据编码

除帧头、帧尾、及命令采用十六进制外，其他均采用压缩BCD表示

4.2 帧格式

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 字节数 | 1 | 1 | 1 | 1 | LENGTH -1 | 1 | 1 |
| 格式 | SOI | ADDR | LENGTH | CID | INFO | CHKSUM | EOI |

4.3 格式解释

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 符号 | 表示意义 | 备注 |
| 1 | SOI | 起始位标志 | 0x7E （hex） |
| 2 | ADDR | 设备地址描述符 | (bcd） |
| 3 | LENGTH | CID + INFO长度（某些指令可能为2字节如：0x74,0xf5） | (bcd） |
| 4 | CID | 命令 | (hex) |
| 5 | INFO | 信息 | (bcd) |
| 6 | CHKSUM | 校验码 | (bcd) |
| 7 | EOI | 结束码 | 0x0D (hex) |

注：CHKSUM = ADDR+ LENGTH+ CID+ INFO ，然后转BCD；当地址码为0x99时为广播帧，广播帧只对特定模块使用。

5 通信方式

·上位机与整流模块是主从关系，上位机为主节点，模块为从节点。整流模块收到数据帧头后，紧接着判断其后的地址数据是否为本机设备地址；是，则继续接收完整帧，然后判断校验码；正确，判断命令类型，然后响应。

6 信息类型

6.1 设备地址

JS022 ADDR 0x02（bcd）（和TL150地址区分开）

6.2 整流模块监控与上位机的通讯命令编码即：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 下发命令编码 | 含义 | 上传命令编码 |  |
|  | | | |
| 0x01 | 获取模块信息 | 0x81 | 返回模块信息 |
| 0x02 | 控制模块开关量 | 0x82 | 控制模块开关量应答 |
| 0x71 | 校准 | 0xf1 | 校准应答 |
| 0x72 | 模块配置数据 | 0xf2 | 模块配置数据应答 |
| 0x73 | 设置模块ID | 0xf3 | 设置模块ID应答 |
| 0x74 |  | 0xf4 |  |
| 0x75 |  | 0xf5 |  |
| 0x76 | 设置用户参数 | 0xf6 | 设置用户参数应答 |

7 数据格式

在下发命令中，信息域提供了命令执行的具体参数；响应命令中,信息域包含了所需上报的具体数据。

7.1获取模块信息

1. 消息

|  |  |
| --- | --- |
| 帧头 | 0x7e |
| 地址 | (JS022) |
| 消息长度 | CID + INFO（1字节） |
| CID | 0x01 |
| 校验字 | 地址、长度、命令的累加和 |
| 帧尾 | 0x0d |

1. 消息响应

|  |  |
| --- | --- |
| 帧头 | 0x7e |
| 地址 | (JS022) |
| 消息长度 | CID + INFO（1字节） |
| CID | 0x81 |
| INFO | 应答结果(1个字节，0/1表示正常/异常） |
| 输入电压（2字节）（无小数） |
| 模块温度（2字节）（无小数） |
| 机箱温度（2字节）（无小数） |
| 机箱湿度（2字节）（1位小数） |
| 12V（2个字节）（2位小数） |
| 5V（2个字节）（2位小数） |
|  | 24V（2个字节）（2位小数） |
|  | 12V输出总电流（2个字节）（1位小数） |
|  | 输入电流（2个字节）（1位小数） |
|  | 12VONU（2个字节）（2位小数） |
|  | 状态字1（1个字节） |
|  | 状态字2（1个字节） |
|  | 状态字3（1个字节） |
| 校验字 | 地址、长度、命令、 信息域的累加和 |
| 帧尾 | 0x0d |

状态字1 每位描述：

.7 : 0

.6 : 输出总开关 （0－合上，1－断开)//工厂用

.5 : 12V主路开关 （0－合上，1－断开)

.4 : 12V\_ONU开关 （0－合上，1－断开)

.3 : 0

.2 : 220旁路开关 （0－合上，1－断开)

.1 : 24Vac开关 （0－合上，1－断开)

.0 : 5V开关 （0－合上，1－断开)

状态字2 节每位描述：

.7 : 0

.6 : 预留输入3 （0-低电平，1-高电平）

.5 : 预留开关3 （0-低电平，1-高电平）

.4 : 预留开关1（与门禁关联) （0-低电平，1-高电平）

.3 : 0

.2 : 预留开关2 （0-低电平，1-高电平）

.1 : 预留输入1 （0-低电平，1-高电平）

.0 : 预留输入2 （0-低电平，1-高电平）

状态字3 节每位描述：

.7 : 0

.6 : 过温关闭 (0－正常，1－故障）

.5 : 重启ONU标识（0-无重启，1-有重启）

.4 : 门禁 (0－正常，1－故障）

.3 : 0

.2 : OVP (0－正常，1－故障）

.1 : 蜂鸣告警 (0－开启，1－关闭）

.0 : 风扇 (0－正常，1－故障）

温度:由于不传负数,模块会把当前温度加20度上传.上位机收到后减20为正确值

控制模块开关

控制模块开关

7.2 控制模块开关量

1. 消息

|  |  |
| --- | --- |
| 帧头 | 0x7e |
| 地址 | (JS022) |
| 消息长度 | CID + INFO（1字节） |
| CID | 0x02 |
| INFO | 设置字1（1个字节） |
| 设置字2（1个字节） |
| 校验字 | 地址、长度、命令 的累加和 |
| 帧尾 | 0x0d |

设置字1 节每位描述：

.7 : 0

.6 : 保留

.5 : 5V开关 （0－合上，1－断开)

.4 : 220Vac开关 （0－合上，1－断开)

.3 : 0

.2 : 12V主路 （0－合上，1－断开)

.1 : 12V\_ONU开关 （0－合上，1－断开)

.0 : 24Vac开关 （0－合上，1－断开)

设置字2 节每位描述：

.7 : 0

.6 : 保留

.5 : 保留

.4 : 预留开关3 （0－合上，1－断开)

.3 : 0

.2 : 清除ONU重启标识（0-保持现状，1-清除）

.1 : 蜂鸣 (0－开启，1－关闭）

.0 : 预留开关2 （0－合上，1－断开)

1. 消息响应

|  |  |
| --- | --- |
| 帧头 | 0x7e |
| 地址 | (JS022) |
| 消息长度 | CID + INFO（1字节） |
| CID | 0x82 |
| INFO | 应答结果(1个字节，0/1表示正常/异常） |
| 校验字 | 地址、长度、命令、 信息域的累加和 |
| 帧尾 | 0x0d |

7.3.校准功能

a.消息

|  |  |
| --- | --- |
| 帧头 | 0x7e |
| 地址 | xx |
| 消息长度 | CID + INFO（1字节） |
| CID | 0x71 |
| INFO(5字节) | 通道号（0～15号通道，按BCD码） |
| 高低点（0表示高点，1表示低点,2表示恢复缺省值） |
| 小数点位数（0表示无小数点，1表示1位小数，以此类推，按BCD码） |
| 数据（2字节） |
| 校验字 | 地址、长度、命令的累加和 |
| 帧尾 | 0x0d |

b.响应

|  |  |
| --- | --- |
| 帧头 | 0x7e |
| 地址 | Xx |
| 消息长度 | CID + INFO（1字节） |
| CID | 0xf1 |
| INFO | 应答结果(1个字节，0/1表示正常/异常） |
| 通道号（0～15号通道，按BCD码） |
| 返回对应通道电压（2字节2位小数） |
| 校验字（累计和转BCD码） | 地址、长度、命令、 信息域的累加和，低字节。 |
| 帧尾 | 0x0d |

校准功能谨慎使用。

通道 0 ： 24V输出 小数点 2位

通道 1 ： 12V输出 小数点 2位

通道 2 ： 5V输出 小数点 2位

通道 3 ： 输入电压 小数点 0位

通道 4 ： 12VONU 小数点 2位

通道 5 ： 输入电流 小数点 2位

通道 6 ： 12V总电流 小数点 2位

7.4. 模块配置数据

a.消息

|  |  |
| --- | --- |
| 帧头 | 0x7e |
| 地址 | (JS022) |
| 消息长度 | CID + INFO（1字节） |
| CID | 0x72 |
| 校验字 | 地址、长度、命令的累加和 |
| 帧尾 | 0x0d |

b.消息响应

|  |  |
| --- | --- |
| 帧头 | 0x7e |
| 地址 | (JS022) |
| 消息长度 | CID + INFO（1字节） |
| CID | 0xf2 |
| INFO | 应答结果(1个字节，0/1表示正常/异常） |
| 通道1波特率（4字节）（无小数） |
| 通道1波特率（4字节）（无小数） |
| 软件版本号（2字节）（2小数） |
|  | ID0 |
|  | ID1 |
|  | ID2 |
|  | ID3 |
|  | ID4 |
|  | ID5 |
|  | ID6 |
|  | ID7 |
| 校验字 | 地址、长度、命令、 信息域的累加和 |
| 帧尾 | 0x0d |

7.5.1 设置模块ID

a.消息

|  |  |
| --- | --- |
| 帧头 | 0x7e |
| 地址 | xx |
| 消息长度 | CID + INFO（1字节） |
| CID | 0x73 |
| INFO(7字节) | ID0 |
| ID1 |
| ID2 |
| ID3 |
|  | ID4 |
|  | ID5 |
|  | ID6 |
| 校验字 | 地址、长度、命令的累加和 |
| 帧尾 | 0x0d |

b.响应

|  |  |
| --- | --- |
| 帧头 | 0x7e |
| 地址 | xx |
| 消息长度 | CID + INFO（1字节） |
| CID | 0xf3 |
| INFO | 应答结果(1个字节，0/1表示正常/异常） |
| 校验字（累计和转BCD码） | 地址、长度、命令、 信息域的累加和，低字节。 |
| 帧尾 | 0x0d |

7.8 设置用户参数

a.消息

|  |  |
| --- | --- |
| 帧头 | 0x7e |
| 地址 | xx |
| 消息长度 | CID + INFO（1字节） |
| CID | 0x76 |
| INFO(5字节) | 参数号 |
| 小数点位数（0表示无小数点，1表示1位小数，以此类推，按BCD码） |
| 数据（4字节） |
| 校验字 | 地址、长度、命令的累加和 |
| 帧尾 | 0x0d |

参数号 0： 小数点（0）， 通道1波特率，范围（600 - 115200）

参数号 1： 小数点（0）， 通道2波特率，范围（600 - 115200）

b.响应

|  |  |
| --- | --- |
| 帧头 | 0x7e |
| 地址 | xx |
| 消息长度 | CID + INFO（1字节） |
| CID | 0xf6 |
| INFO | 应答结果(1个字节，0/1表示正常/异常） |
| 校验字（累计和转BCD码） | 地址、长度、命令、 信息域的累加和，低字节。 |
| 帧尾 | 0x0d |