发送指令格式介绍

发送指令包括8个字节

字节1： 地址

字节2： 功能码

字节3 4： 寄存器地址 大端格式

字节5 6： 寄存器数据 大端格式

字节7 8： CRC校验 小端格式

功能码介绍

|  |  |
| --- | --- |
| 功能码 | 备注 |
| 01 | 读继电器状态 |
| 03 | 读取地址，版本 |
| 05 | 写单个继电器 |
| 06 | 设置波特率，地址 |
| 0F | 写全部继电器 |

1. 控制单个继电器

发送码：01 05 00 00 FF 00 8C 3A

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 含义 | 备注 |
| 01 | 设备地址 | 0x00表示广播地址；0x01-0xFF表示设备地址 |
| 05 | 05指令 | 控制继电器指令 |
| 00 00 | 地址 | 要控制继电器寄存器地址，0x0000-0x0008 |
| FF 00 | 指令， | 0xFF00:继电器开启；  0x0000:继电器关闭；  0x5500:继电器翻转； |
| 8C 3A | CRC16 | 前 6 字节数据的 CRC16 校验和 |

返回码：01 05 00 00 FF 00 8C 3A

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 含义 | 备注 |
| 01 | 设备地址 | 0x00表示广播地址；0x01-0xFF表示设备地址 |
| 05 | 05指令 | 控制继电器指令 |
| 00 00 | 地址 | 要控制继电器寄存器地址，0x0000-0x0008 |
| FF 00 | 指令 | 0xFF00:继电器开启；  0x0000:继电器关闭；  0x5500:继电器翻转； |
| 8C 3A | CRC16 | 前 6 字节数据的 CRC16 校验和 |

示例：

[1号地址设备]  
--------------------------------------------  
0号继电器开启 : 01 05 00 00 FF 00 8C 3A  
0号继电器关闭 : 01 05 00 00 00 00 CD CA  
--------------------------------------------  
1号继电器开启 : 01 05 00 01 FF 00 DD FA   
1号继电器关闭 : 01 05 00 01 00 00 9C 0A   
--------------------------------------------  
2号继电器开启 : 01 05 00 02 FF 00 2D FA  
2号继电器关闭 : 01 05 00 02 00 00 6C 0A --------------------------------------------  
3号继电器开启 : 01 05 00 03 FF 00 7C 3A  
3号继电器关闭 : 01 05 00 03 00 00 3D CA

--------------------------------------------  
0号继电器翻转：01 05 00 00 55 00 F2 9A  
1号继电器翻转：01 05 00 01 55 00 A3 5A  
2号继电器翻转：01 05 00 02 55 00 53 5A  
3号继电器翻转：01 05 00 03 55 00 02 9A

1. 控制全部继电器

发送码：01 05 00 FF FF FF FC 4A

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 含义 | 备注 |
| 01 | 设备地址 | 0x00表示广播地址；0x01-0xFF表示设备地址 |
| 05 | 05指令 | 控制继电器指令 |
| 00 FF | 地址 | 固定0x00FF |
| FF FF | 指令 | 0xFFFF:继电器开启；  0x0000:继电器关闭；  0x5A00:继电器翻转； |
| FC 4A | CRC16 | 前 6 字节数据的 CRC16 校验和 |

返回码：01 05 00 FF FF FF FC 4A

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 含义 | 备注 |
| 01 | 设备地址 | 0x00表示广播地址；0x01-0xFF表示设备地址 |
| 05 | 05指令 | 控制继电器指令 |
| 00 FF | 地址 | 固定0x00FF |
| FF FF | 指令 | 0xFFFF:继电器开启；  0x0000:继电器关闭；  0x5A00:继电器翻转； |
| FC 4A | CRC16 | 前 6 字节数据的 CRC16 校验和 |

示例：

[1号地址设备]  
--------------------------------------------  
全部继电器开启 : 01 05 00 FF FF FF FC 4A  
全部继电器关闭 : 01 05 00 FF 00 00 FD FA  
全部继电器翻转 : 01 05 00 FF 5A 00 C7 5A

1. 读取继电器状态

发送码：01 01 00 FF 00 01 CD FA

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 含义 | 备注 |
| 01 | 设备地址 | 0x00表示广播地址；0x01-0xFF表示设备地址 |
| 01 | 01指令 | 查询继电器状态指令 |
| 00 FF | 地址 | 查询继电器地址,固定0x00FF |
| 00 01 | 指令 | 固定0x0001 |
| CD FA | CRC16 | 前 6 字节数据的 CRC16 校验和 |

返回码：01 01 01 00 51 88

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 含义 | 备注 |
| 01 | 设备地址 | 0x00表示广播地址；0x01-0xFF表示设备地址 |
| 01 | 01指令 | 查询继电器状态指令 |
| 01 | 字节数 | 返回状态信息的所有字节数。 |
| 00 | 查询的状态 | 返回的继电器状态  Bit0:第一个继电器状态；  Bit1:第二个继电器状态；  Bit2:第三个继电器状态；  ……  Bit7:第八个继电器状态； |
| 8C 35 | CRC16 | 前 4 字节数据的 CRC16 校验和 |

示例：

[1号地址设备]  
--------------------------------------------  
发送 : 01 01 00 FF 00 01 CD FA  
返回 : 01 01 01 00 51 88 //全部继电器关闭  
--------------------------------------------  
发送 : 01 01 00 FF 00 01 CD FA  
返回 : 01 01 01 01 90 48 //0号继电器开启，其余继电器关闭  
--------------------------------------------

发送 : 01 01 00 FF 00 01 CD FA  
返回 : 01 01 01 41 91 B8 //0、6号继电器开启，其余继电器关闭

1. 写继电器状态

发送码：01 0F 00 00 00 01 94 0B

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 含义 | 备注 |
| 01 | 设备地址 | 0x00表示广播地址；0x01-0xFF表示设备地址 |
| 0F | 0F指令 | 写继电器状态指令 |
| 00 00 | 地址 | 固定0x0000 |
| 00 01 | 指令 | 0x0001，写继电器数据  Bit0:控制第一个继电器；  Bit1:控制第二个继电器；  Bit2:控制第三个继电器；  ……  Bit7:控制第八个继电器； |
| 94 0B | CRC16 | 前 6 字节数据的 CRC16 校验和 |

返回码：01 0F 00 00 00 01 94 0B

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 含义 | 备注 |
| 01 | 设备地址 | 0x00表示广播地址；0x01-0xFF表示设备地址 |
| 0F | 0F指令 | 全部寄存器控制指令 |
| 00 00 | 地址 | 固定0x0000 |
| 00 01 | 指令 | 0x0001，写继电器数据  Bit0:控制第一个继电器；  Bit1:控制第二个继电器；  Bit2:控制第三个继电器；  ……  Bit7:控制第八个继电器； |
| 94 0B | CRC16 | 前 6 字节数据的 CRC16 校验和 |

示例：

[1号地址设备]

继电器全部开启 : 01 0F 00 00 00 FF 15 8B

继电器全部关闭 : 01 0F 00 00 00 00 55 CB

0-1开；3-7关 : 01 0F 00 00 00 03 15 CA

1. 继电器闪开闪闭指令

发送码：01 05 02 00 00 07 8D B0

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 含义 | 备注 |
| 01 | 设备地址 | 0x00表示广播地址；0x01-0xFF表示设备地址 |
| 05 | 05指令 | 单个控制指令 |
| 02 | 指令 | 02 为是闪开指令，04为闪闭指令 |
| 00 | 继电器地址 | 要控制继电器地址 |
| 00 07 | 间隔时间 | 延时时间为数据\*100ms  数值:0x0007，延时:7\*100MS = 700MS |
| 8D B0 | CRC16 | 前 6 字节数据的 CRC16 校验和 |

返回码：01 05 02 00 00 07 8D B0

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 含义 | 备注 |
| 01 | 设备地址 | 0x00表示广播地址；0x01-0xFF表示设备地址 |
| 05 | 05指令 | 单个控制指令 |
| 02 | 指令 | 02 为是闪开指令，04为闪闭指令 |
| 00 | 继电器地址 | 要控制继电器地址 |
| 00 07 | 间隔时间 | 延时时间为数据\*100ms  数值:0x0007，延时:7\*100MS = 700MS |
| 8D B0 | CRC16 | 前 6 字节数据的 CRC16 校验和 |

示例：

[1号地址设备]

0号继电器闪开 : 01 05 02 00 00 07 8D B0  //700MS = 7\*100MS = 700MS  
1号继电器闪开 : 01 05 02 01 00 08 9C 74  //800MS   
0号继电器闪闭 : 01 05 04 00 00 05 0C F9  //500MS  
1号继电器闪闭 : 01 05 04 01 00 06 1D 38  //600MS

1. 设置波特率指令

发送码：00 06 20 00 00 05 43 D8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 含义 | 备注 |
| 00 | 设备地址 | 0x00表示广播地址；0x01-0xFF表示设备地址 |
| 06 | 06指令 | 设置波特率，设备地址 |
| 20 00 | 指令寄存器 | 0x2000为设置波特率，0x4000为设置设备地址 |
| 00 05 | 波特率数值 | 波特率数值对应  0x0000 : 4800  0x0001 : 9600  0x0002 : 19200  0x0003 : 38400  0x0004 : 57600  0x0005 : 115200  0x0006 : 128000  0x0007 : 256000 |
| 43 D8 | CRC16 | 前 6 字节数据的 CRC16 校验和 |

返回码：00 06 20 00 00 05 43 D8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 含义 | 备注 |
| 00 | 设备地址 | 0x00表示广播地址；0x01-0xFF表示设备地址 |
| 06 | 06指令 | 设置波特率，设备地址 |
| 20 00 | 指令寄存器 | 0x2000为设置波特率，0x4000为设置设备地址 |
| 00 05 | 波特率数值 | 波特率数值对应  0x0000 : 4800  0x0001 : 9600  0x0002 : 19200  0x0003 : 38400  0x0004 : 57600  0x0005 : 115200  0x0006 : 128000  0x0007 : 256000 |
| 43 D8 | CRC16 | 前 6 字节数据的 CRC16 校验和 |

示例：

[1号地址设备]

设置波特率 4800 ：00 06 20 00 00 00 83 DB   
设置波特率 9600 ：00 06 20 00 00 01 42 1B

设置波特率115200 ：00 06 20 00 00 05 43 D8

1. 设置设备地址指令

发送码：00 06 40 00 00 01 5C 1B

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 含义 | 备注 |
| 00 | 设备地址 | 0x00表示广播地址；0x01-0xFF表示设备地址 |
| 06 | 06指令 | 设置波特率，设备地址 |
| 40 00 | 指令寄存器 | 0x0200为设置波特率，0x0040为设置设备地址 |
| 00 01 | 设备地址 | 设置的设备地址,0x0001-0x00FF |
| 5C 1B | CRC16 | 前 6 字节数据的 CRC16 校验和 |

返回码：00 06 40 00 00 01 5C 1B

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 含义 | 备注 |
| 00 | 设备地址 | 0x00表示广播地址；0x01-0xFF表示设备地址 |
| 06 | 06指令 | 设置波特率，设备地址 |
| 40 00 | 指令寄存器 | 0x0200为设置波特率，0x0040为设置设备地址 |
| 00 01 | 设备地址 | 设置的设备地址 |
| 5C 1B | CRC16 | 前 6 字节数据的 CRC16 校验和 |

示例：

设置设备地址为0x01 ：00 06 40 00 00 01 5C 1b  
设置设备地址为0x02 ：00 06 40 00 00 02 1C 1A

设置设备地址为0x03 ：00 06 40 00 00 03 DD DA

1. 读取设备地址指令

发送码：00 03 40 00 00 01 90 1B

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 含义 | 备注 |
| 00 | 设备地址 | 0x00表示广播地址；0x01-0xFF表示设备地址 |
| 03 | 03指令 | 读取设备地址指令 |
| 40 00 | 指令寄存器 | 0x0200为读取软件版本，0x0040为读取设备地址 |
| 00 01 | 设备地址 | 设备地址 |
| 90 1b | CRC16 | 前 6 字节数据的 CRC16 校验和 |

返回码：01 03 01 01 31 88

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 含义 | 备注 |
| 00 | 设备地址 | 0x00表示广播地址；0x01-0xFF表示设备地址 |
| 03 | 03指令 | 读取设备地址指令 |
| 01 | 字节数 | 返回字节数 |
| 01 | 设备地址 | 设备地址 |
| 31 88 | CRC16 | 前 6 字节数据的 CRC16 校验和 |

示例：

--------------------------------------------

[1号地址设备]  
发送 : 00 03 40 00 00 01 90 1B  
返回 : 01 03 01 01 31 88 //地址0x01

--------------------------------------------

[2号地址设备]  
发送 : 00 03 40 00 00 01 90 1B  
返回 : 02 03 01 02 71 CD //地址0x02

--------------------------------------------

[3号地址设备]

发送 : 00 03 40 00 00 01 90 1B  
返回 : 03 03 01 03 B1 F1 //地址0x03

1. 读取软件版本指令

发送码：01 03 20 00 00 01 8F CA

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 含义 | 备注 |
| 01 | 设备地址 | 0x00表示广播地址；0x01-0xFF表示设备地址 |
| 03 | 03指令 | 读取软件版本，设备地址指令 |
| 20 00 | 指令寄存器 | 0x0200为读取软件版本，0x0040为读取设备地址 |
| 00 01 | 设备地址 | 设置的设备地址 |
| 8F CA | CRC16 | 前 6 字节数据的 CRC16 校验和 |

返回码：01 03 01 64 F1 A3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 含义 | 备注 |
| 01 | 设备地址 | 0x00表示广播地址；0x01-0xFF表示设备地址 |
| 03 | 03指令 | 读取软件版本，设备地址指令 |
| 01 | 字节数 | 返回数据字节数 |
| 64 | 软件版本 | 转为十进制然后小数点左移两位即表示软件版本  0x64 = 100 = V1.00 |
| F1 A3 | CRC16 | 前 6 字节数据的 CRC16 校验和 |

示例：

发送：01 03 20 00 00 01 8F CA

返回：01 03 01 64 F1 A3 // 64 = 100 =V1.00