Varied电源帧格式通信协议

接口标准：CAN（H，L）；

通讯格式：标准数据帧；

通讯速率：100Kbps；

通讯方式： 多主方式；

**电脑向MCU控制板发的命令格式**

报文格式：

第一个字节：机器编号：1-16（当命令编号为0时，MCU控制板所有编号都会响应）；

第二个字节：控制命令；

第三个字节：数据长度；

数据字节：十六位数据，高位在前；

**MCU控制板向电脑反馈的命令格式**

报文格式：

第一个字节：机器编号：1-16；

第二个字节：控制命令；

第三个字节：数据长度；

数据字节：十六位数据，高位在前；

注：MCU控制板收到字节后会马上向电脑反馈数据。

1. **输出控制命令：0x20(以下是命令格式)**

电脑命令：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 机器编号：1-16 | 0x20 | 0x01 | 输出控制：  0x01-开，0x00-关 |

MCU反馈：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 机器编号：1-16 | 0x20 | 0x01 | 输出状态： 0x01-开，0x00-关 |

1. **设定输出电压命令：0x21(以下是命令格式)**

电脑命令：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 机器编号：1-16 | 0x21 | 0x02 | 电压输出高字节 | 电压输出低字节 |

MCU反馈：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 机器编号：1-16 | 0x21 | 0x02 | 电压输出高字节 | 电压输出低字节 |

1. **设定输出电流命令：0x22(以下是命令格式)**

电脑命令：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 机器编号：1-16 | 0x22 | 0x02 | 电流输出高字节 | 电流输出低字节 |

MCU反馈：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 机器编号：1-16 | 0x22 | 0x02 | 电流输出高字节 | 电流输出低字节 |

1. **设定输出功率命令：0x23(以下是命令格式)**

电脑命令：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 机器编号：1-16 | 0x23 | 0x02 | 功率输出高字节 | 功率输出低字节 |

MCU反馈：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 机器编号：1-16 | 0x23 | 0x02 | 功率输出高字节 | 功率输出低字节 |

1. **读取功率最大值数据：0x24(以下是命令格式)**

电脑命令：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 机器编号：1-16 | 0x24 | 0x00 |

MCU反馈：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 机器编号：1-16 | 0x24 | 0x03 | 功率最大值高字节 | 功率最大值低字节 | 小数点长度n：所有电流数据/10^n |

1. **读取电流最大值数据：0x25(以下是命令格式)**

电脑命令：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 机器编号：1-16 | 0x25 | 0x00 |

MCU反馈：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 机器编号：1-16 | 0x25 | 0x03 | 电流最大值高字节 | 电流最大值低字节 | 小数点长度n：所有电流数据/10^n |

1. **读取电压及电流反馈数据：0x26(以下是命令格式)**

电脑命令：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 机器编号：1-16 | 0x26 | 0x00 |

MCU反馈：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 机器编号：1-16 | 0x26 | 0x04 | 电压反馈高字节 | 电压反馈低字节 | 电流反馈高字节 | 电流反馈低字节 |

1. **读取电压最大值数据：0x27(以下是命令格式)**

电脑命令：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 机器编号：1-16 | 0x27 | 0x00 |

MCU反馈：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 机器编号：1-16 | 0x27 | 0x03 | 电压最大值高字节 | 电压最大值低字节 | 小数点长度n：所有电压数据/10^n |

1. **读取电压及电流设定输出数据：0x28(以下是命令格式)**

电脑命令（如无特殊要求，此命令只读取编码器所保存设定的数值）：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 机器编号：1-16 | 0x28 | 0x00 |

MCU反馈：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 机器编号：1-16 | 0x28 | 0x05 | 机器输出状态：0x01-开，0x00-关 | 电压输出高字节 | 电压输出低字节 | 电流输出高字节 | 电流输出低字节 |

1. **设定机器编号：0x29(以下是命令格式)**

电脑命令：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 机器编号：0x00 | 0x29 | 0x01 | 机器新编号：1-16 |

MCU反馈：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 机器编号：1-16 | 0x29 | 0x01 | 机器编号：1-16 |

1. **读取电压及电流反馈数据：0x2a(以下是命令格式，区别于0x26多了机器的输出状态)**

电脑命令：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 机器编号：1-16 | 0x2a | 0x00 |

MCU反馈：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 机器编号：1-16 | 0x2a | 0x05 | 机器输出状态： 0x01-开，0x00关 | 电压反馈高字节 | 电压反馈低字节 | 电流反馈高字节 | 电流反馈低字节 |

1. **读取电压及电流反馈数据：0x2e**

电脑命令：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 机器编号：1-16 | 0x2e | 0x00 |

MCU反馈：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 机器编号：1-16 | 0x2e | 0x05 | 机器输出状态： 0x01-开，0x00关 | 电压反馈高字节 | 电压反馈低字节 | 电流反馈高字节 | 电流反馈低字节 |

**注意事项：**

1. **发送命令电脑无返回时，请检查通信接口的硬件连接、串口设置和发送指令是否正确。**
2. **通信协议有些属于调试使用的指令，请不要使用表外的指令，否则可能会导致出错。**
3. **机器在出厂时单台默认机器编号均为1，若要更改编号请参照0x29命令设定机器编号。**
4. **在连接多台电源时，每台电源需设定唯一编号，相同编号的电源绝不能同时连接控制。**
5. **若要开启输出需要设定电压电流值以及开启命令；若只设定电压电流值而无开启命令则无法输出；若只设定电压和开启命令而电流始终为零则电源处于限流至零无法输出；若只设定电流和开启命令而电压始终为零则处于限压至零无法输出（若无输出，请确定电压、电流、开启三个参数都有设定，同时电压电流设定中的小数点倍数问题，参照6）。**
6. **注意0x27的指令中的小数点个数，设电压电流要乘以10的n次方（n为小数点个数），例如：电压小数点为1个，电流小数点为2个，则设定电压50v30a时，应发送电压500，电流3000，对应发送的16进制数为电压01f4,电流0bb8,相应的读取电压电流时应除以10的n次方（n为小数点个数），如返回电压500，电流3000则实际为50.0V,实际为30.00A。**
7. **0x28指令只在旋转编码器退出时保存设定值，而未在串口中设置电压电流时进行保存（防止频繁更改eeprom保存的数据时将其损坏），所以读取的值始终为编码器所设定的值。**
8. **广播地址为00,若不知道机器编号，可连接单台机器通过发送广播地址来读取机器编号。**