**通讯协议 调频电源⬄上位机**

1. **通讯参数：（**波特率=9600）

数据位=8；起始位=1；停止位=1；单数据无校验，和校验数据帧。

RS485接口

1. **数据帧：**
   1. 发送，

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 地址 | 指令 | 数据1 | 数据2 | 数据3 | 数据4 | 校验 |

* 1. 返回，

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 地址 | 指令 | 数据1 | 数据2 | 数据3 | 数据4 | 校验 |

* 1. 每个数据=1个字节(0-255)，共7个数据=1帧

1. **数据校验=异或校验：**
   1. 接收的【地址】+【指令】 +【数据1】 +【数据2】 +【数据3】 +【数据4】的结果和，接收【校验】的数据比较如果相等，那么校验通过。
   2. 发送的【地址】+【指令】 +【数据1】 +【数据2】 +【数据3】 +【数据4】的结果，放入发送【校验】中。

具体见通讯协议详细说明表格。

1. **接收数据帧起始条件：**

接收第n帧数据---延时时间（T）---接收第n+1帧数据---延时时间（T）---接收第n+2帧数据---延时时间（T）---接收第n+3帧---延时时间（T）---接收第n+4帧。。。。。。

其中（T）要**大于40毫秒**。**否则接收出错退出。**

1. **接收数据帧中的字节数据间隔：**

一帧数据包括：【地址】【指令】【数据1】【数据2】【数据3】【数据4】【校验】。

接收【地址】---延时时间（t）---【指令】---延时时间（t）---【数据1】---延时时间（t）---【数据2】---延时时间（t）---【数据3】---延时时间（t）---【数据4】---延时时间（t）---【校验】。

其中（t）要**小于10毫秒**。**否则接收超时退出**

1. **通讯协议详细说明表格：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **通讯方向** | **地址** | **指令** | **数据1** | **数据2** | **数据3** | **数据4** | **校验** | **功能说明** |
| 上位机发送 | 08 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 08 | 输出电压频率  本机控制 |
| 电源返回 | 08 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 08 | 原样返回 |
| 上位机发送 | 08 | 00 | 01 | 00 | 00 | 00 | 09 | 输出电压频率  电脑控制 |
| 电源返回 | 08 | 00 | 01 | 00 | 00 | 00 | 09 | 原样返回 |
| 上位机发送 | 08 | 01 | 00 | 00 | 00 | 00 | 09 | 高档输出  0-300V/21A |
| 电源返回 | 08 | 01 | 00 | 00 | 00 | 00 | 09 | 原样返回 |
| 上位机发送 | 08 | 01 | 01 | 00 | 00 | 00 | 0a | 低档输出  0-150V/42A |
| 电源返回 | 08 | 01 | 01 | 00 | 00 | 00 | 0a | 原样返回 |
| 上位机发送 | 08 | 02 | 01 | 05 | 00 | 00 | 10 | 低档电压给定  150.0V |
| 电源返回 | 08 | 02 | 01 | 05 | 00 | 00 | 10 | 原样返回 |
| 上位机发送 | 08 | 03 | 03 | 00 | 00 | 00 | 0e | 高档电压给定  300.0V |
| 电源返回 | 08 | 03 | 03 | 00 | 00 | 00 | 0e | 原样返回 |
| 上位机发送 | 08 | 04 | 00 | 00 | 00 | 00 | 0c | 电源故障告警 复位信号给定；  开机启动信号给定 |
| 电源返回 | 08 | 04 | 00 | 00 | 00 | 00 | 0c | 原样返回 |
| 上位机发送 | 08 | 05 | 00 | 06 | 00 | 00 | 13 | 频率给定  060.0HZ |
| 电源返回 | 08 | 05 | 00 | 06 | 00 | 00 | 13 | 原样返回 |
| 上位机发送 | 08 | 06 | 00 | 00 | 00 | 00 | 0e | 电源故障类型 查询指令 |
| 电源返回 | 08 | 06 | 00 | 00 | 00 | 00-05 | xx | 电源返回故障代码0-5 |

00：表示，智能电源正常

01：表示，过温保护

02：表示，过载保护

03：表示，过压保护

04：表示，输入掉电保护

05：表示，短路保护/器件故障保护

备注：（1）频率给定在40-70HZ范围内，原样返回；

低于40HZ，输出频率为40HZ,返回 08 05 00 04 00 00 11；

高于70HZ,输出频率为70HZ，返回 08 05 00 07 00 00 14；

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **通讯方向** | **地址** | **指令** | **数据1** | **数据2** | **数据3** | **数据4** | **校验** | **功能说明** |
| 上位机发送 | 07 | 00 | 00 | 00 | 00 | 01 | 08 | 读电源U相电流数据 |
| 电源返回 | 07 | 01 | 00 | 00 | 02 | 04 | 0e | 电源返回电流数据  电流=2.4A |
| 上位机发送 | 07 | 00 | 00 | 00 | 00 | 02 | 09 | 读电源V相电流数据 |
| 电源返回 | 07 | 02 | 00 | 00 | 02 | 04 | 0f | 电源返回电流数据  电流=2.4A |
| 上位机发送 | 07 | 00 | 00 | 00 | 00 | 03 | 0a | 读电源W相电流数据 |
| 电源返回 | 07 | 03 | 00 | 00 | 02 | 04 | 10 | 电源返回电流数据  电流=2.4A |
| 上位机发送 | 07 | 00 | 00 | 00 | 00 | 04 | 0b | 读电源U相电压数据 |
| 电源返回 | 07 | 04 | 01 | 05 | 00 | 00 | 10 | 电源返回电压数据  电压=150.0V |
| 上位机发送 | 07 | 00 | 00 | 00 | 00 | 05 | 0c | 读电源V相电压数据 |
| 电源返回 | 07 | 05 | 01 | 05 | 00 | 00 | 11 | 电源返回电压数据  电压=150.0V |
| 上位机发送 | 07 | 00 | 00 | 00 | 00 | 06 | 0d | 读电源W相电压数据 |
| 电源返回 | 07 | 06 | 01 | 05 | 00 | 00 | 12 | 电源返回电压数据  电压=150.0V |
| 上位机发送 | 07 | 00 | 00 | 00 | 00 | 07 | 0e | 读电源U相功率数据 |
| 电源返回 | 07 | 07 | 00 | 09 | 01 | 00 | 18 | 电源返回功率数据  功率=910W |
| 上位机发送 | 07 | 00 | 00 | 00 | 00 | 08 | 0f | 读电源V相功率数据 |
| 电源返回 | 07 | 08 | 00 | 09 | 01 | 00 | 19 | 电源返回功率数据  功率=910W |
| 上位机发送 | 07 | 00 | 00 | 00 | 00 | 09 | 10 | 读电源W相功率数据 |
| 电源返回 | 07 | 09 | 00 | 09 | 01 | 00 | 1a | 电源返回功率数据  功率=910W |
| 上位机发送 | 07 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 07 | 读电源输出频率 |
| 电源返回 | 07 | 00 | 00 | 05 | 00 | 00 | 0c | 电源返回频率数据  电流=050.0HZ |