

DFRobot智能小车 通信指令手册

修订历史

日期	版本	更新内容
2023.06.01	V1.0	初次制定

通信协议

- 协议类型：UART
- 通信接口：USB转串口
- 波特率：115200（默认）
- 通信特征：8位数据位，无校验，1位停止位

指令格式

一、读寄存器（指令代码03H）

主机发送：

字节1	数据头 Byte 1	0xAA
字节2	数据头 Byte 2	0x77
字节3	指令码	0x03
字节4	起始寄存器地址	地址范围：0~255
字节5	读取寄存器数	有效范围：1~255
字节6	CRC低字节	字节1~5的 Modbus CRC16校验和
字节7	CRC高字节	

当设备接收正确时，设备返回：

字节1	数据头 Byte 1	0xAA
字节2	数据头 Byte 2	0x77
字节3	指令码	0x03
字节4	起始寄存器地址	地址范围：0~255
字节5	寄存器数	有效范围：1~255
字节6	寄存器数据1	寄存器数据（长度1 Byte）
字节7	寄存器数据2	寄存器数据（长度1 Byte）
...	...	寄存器数据（长度1 Byte）
字节N+5	寄存器 N	寄存器数据（长度1 Byte）
字节N+6	CRC低字节	从字节1~ N+5 的 Modbus CRC16校验和
字节N+7	CRC高字节	

二、写寄存器（指令代码04H）

主机发送：

字节1	数据头 Byte 1	0xAA
字节2	数据头 Byte 2	0x77
字节3	指令码	0x04
字节4	起始寄存器地址	地址范围：0~255
字节5	写寄存器数	有效范围：1~255
字节6	寄存器数据1	寄存器数据（长度1 Byte）
字节7	寄存器数据2	寄存器数据（长度1 Byte）
...	...	寄存器数据（长度1 Byte）
字节N+5	寄存器 N	寄存器数据（长度1 Byte）
字节N+6	CRC低字节	从字节1~ N+5 的CRC16校验和
字节N+7	CRC高字节	

三、设备数据反馈（指令代码05H）

设备发送：

字节1	数据头 Byte 1	0xAA
字节2	数据头 Byte 2	0x77
字节3	指令码	0x05
字节4	起始寄存器地址	地址范围：0~255
字节5	寄存器数	有效范围：1~255
字节6	寄存器数据1	寄存器数据（长度1 Byte）
字节7	寄存器数据2	寄存器数据（长度1 Byte）
...	...	寄存器数据（长度1 Byte）
字节N+5	寄存器 N	寄存器数据（长度1 Byte）
字节N+6	CRC低字节	从字节1~ N+5 的 Modbus CRC16校验和
字节N+7	CRC高字节	

四、设备状态报警（指令代码08H）

设备发送：

字节1	数据头 Byte 1	0xAA
字节2	数据头 Byte 2	0x77
字节3	指令码	0x08
字节4	错误级别	0: message , 1: warning, 2: fatal
字节5	错误类别代码	预留
字节6	CRC低字节	字节1~5的 Modbus CRC16校验和
字节7	CRC高字节	

设备寄存器表

主机控制设备、及获取设备状态信息都是通过对设备进行寄存器读写来实现。设备地址及数据均为8位，具体说明如下表：

地址 (8bit)	寄存器内容	读写	写入范围	初始值	存储区
0	设备类型代码：设备类型代码号为22	读	写入无效	22	ROM
1	固件版本：V1.0	读	写入无效	10	
2	设备MAC地址：byte[0]（共6 bytes）	读	写入无效	—	
3	设备MAC地址：byte[1]（共6 bytes）				
4	设备MAC地址：byte[2]（共6 bytes）				
5	设备MAC地址：byte[3]（共6 bytes）				
6	设备MAC地址：byte[4]（共6 bytes）				
7	设备MAC地址：byte[5]（共6 bytes）				
8	预留			0	
9	预留			0	
10	预留			0	
11	自定义ID：自定义设备编号，方便多设备应用	读/写	[0, 255]	255	EEPROM
12	波特率设置（重启后更新）：0x00: 115200，0x03: 1000000	读/写	[0, 3]	0	
13~27	预留				
28	锁标志，0：关闭EEPROM写保护，1：开启写保护	读/写	[0, 1]	1	RAM
29	预留				RAM
30	速度设置， 左 轮运行速度，单位：%（百分比）。传输的无符号数值减去128为有符号速度值，如传输数值127表示速度为127-128 = -1%，数值128表示停止运行。速度值为正向旋转，数值为负向后旋转。传输速度有效范围[-100, 100] %。	读/写	[28, 225]	128	RAM
31	速度设置， 右 轮运行速度，单位：%（百分比）。传输的无符号数值减去128为有符号速度值，如传输数值127表示速度为127-128 = -1%，数值128表示停止运行。速度值为正向旋转，数值为负向后旋转。传输速度有效范围[-100, 100] %。	读/写	[28, 225]	128	RAM