**R3\_Driver Command Manual\_V2.0**

|  |  |
| --- | --- |
| **手册名称:** | **R3\_Driver系列模块协议命令使用手册** |
| **版本:** | **2.0** |
| **日期:** | **2018-10-22** |
| **状态:** | **归档** |

一般事项

光线量子把本手册作为一项对客户的服务，编排紧扣客户需求，章节清晰，叙述简要，力求客户阅读后，可以通过命令轻松使用模块，加快开发应用和工程计划的进度。光线量子不承担对相关附加信息的任何独立试验，包含可能属于客户的任何信息。而且，对一个包含R3\_Driver模块、大些的电子系统而言，客户或客户的系统集成商肩负其系统验证的责任。

由于产品版本升级或其它原因，本手册内容会不定期进行更新。除非另有约定，本手册仅作为使用指导，本手册中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。手册中信息修改，恕不另行通知。

版权

本手册包含光线量子（北京）智能机器人科技有限公司的专利技术信息。除非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本手册内容的部分或全部，并不得以任何形式传播，犯规者可被追究支付赔偿金。对专利或者实用新型或者外观设计的版权所有，光线量子保留一切权利。

版权所有©光线量子（北京）智能机器人科技有限公司2018年

**目录**

[版本历史  4](#_Toc27218)

[第1章 概述 5](#_Toc26736)

[1.1 文档范围 5](#_Toc28581)

[1.2 相关资料  5](#_Toc16138)

[第2章 协议命令列表  6](#_Toc9408)

[2.1命令语法 6](#_Toc12066)

[2.2命令列表 6](#_Toc30688)

[2.2.1 执行指令 7](#_Toc22183)

[2.2.2 读取指令 7](#_Toc32058)

[2.2.3 写入指令 7](#_Toc14075)

# 版本历史

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **版本** | **日期** | **章节** | **更改说明** |
| V1.30 | 2017-10-23 | 初始版本 | 本手册依据R3\_Driver 模块命令测试报告编写。 |
| V1.31 | 2018-5-30 | 修订版 | 完善指令内容、增加设备ID |
| V1.32 | 2018-6-1 | 修订版 | 添加充电状态上传频率修改指令 |
| V1.33 | 2018-9-8 | 修订版 | 添加充电脱离指令，与上位机同步完善通讯协议 |
| V2.0 | 2018-10-22 | 修订版本2.0 | 由于工作模式的修改，通讯协议做了比较大的修改，优化。 |

# 第1章 概述

1.1 文档范围

本手册详细介绍了R3\_Driver系列模块协议提供的命令集，包括R3D9xx系列产品。

1.2 相关资料 您可以通过下面的链接访问光线量子（北京）智能机器人科技有限公司网站。[http://www..ray\_robot.com](http://www.Ray_Robot.com/)

# 协议命令列表

## 2.1命令语法

**Note:** A HEX string such as "**A6 59 11 01 01 01 01 13 59 48 54**" will be sent out through serial port at the baud rate of 115200 immediately after R3\_Driver Series is powered on.

2.2命令列表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段名称 | 数据内容 | 数据长度 |
| <*帧头>* | 0xA6,0x59.—底盘下发 | 2byte |
|  | 0x59,0xA6.—PC上传 | 2byte |
| *<长度>* | 0x00~0xFF.(总长度) | 1byte |
| *<设备ID>* | 0x00~0xFF. | 1byte |
| *<命令字>* | Command:0x01~0xFF. | 1byte |
| *<指令地址>* | Address:0x01~0xFF | 1byte |
| *<参数>* | Arguments. | 0~128byte |
| *<累加和校验>* | CRC High,CRC low. | 2byte |
| *<Tail>* | 0x59,0x48,0x54 | 3byte |

**Table 1: *设备ID定义***

|  |  |
| --- | --- |
| ***<Device\_id>*** | ***设备类型*** |
| 01 | 底盘控制器 |
| 02 | 数据传感器 |
| 04 | 门锁控制器 |
| 06 | NULL |

**Table 2: *命令字定义***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 功能说明 | 命令字 | (地址)+参数 | 返回值（参数） | 备注 |
| 预留指令 | 0xF1  0xF2 | KEY1 = 0xCD EF 89 AB  KEY2 = 0x45 67 01 23 | 0xF1  0xF2 | 恢复出厂参数(未启用) |
| 重启指令 | 0xFF | KEY = 0x0A BC 34 56 | 0xFF | 重启指令 |
| ~~执行指令~~ | ~~0x01~~ | ~~...~~ | ~~0x01~~ | ~~执行指令~~ |
| 读取指令 | 0x02 | ... | 0x02 | 读取参数 |
| 写入指令 | 0x03 | ... | 0x03 | 修改参数 |

//例如：重启指令A6 59 05 01 FF 0A BC 34 56 ~~03 03~~ 0D 0A

**Table 3: *R3D9xx寄存器地址定义***

|  |  |
| --- | --- |
| ***<指令地址>*** | ***寄存器类型*** |
| 0x01 | 运行状态 |
| 0x10 | 里程计 |
| 0x11 | 电量计 |
| 0x20 | 充电时长 |
| 0x21 | 运动速度 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| 0x51 | 两轮间距 |
| 0x52 | 轮子直径 |
| 0x53 | 左轮运动比例系数 |
| 0x54 | 右轮运动比例系数 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| 0xF1 | 错误码 |
| 0xF5 | 0x5x写入权限使能 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**Table 4: *R3D901读取指令（0x02）寄存器地址定义***

|  |  |
| --- | --- |
| ***<指令地址>*** | ***指令类型*** |
| 01 | ROBOT\_SYSTEM\_INFO |
| 02 | 机器人运行状态 |
|  |  |
|  |  |
| 02 | 超声波距离 |
| 03 | 电池电压 |
| 04 | 左轮速度比例增益 |
| 05 | 右轮速度比例增益 |

**Table 4: *R3D901写入指令（0x03）指令地址定义***

|  |  |
| --- | --- |
| ***<指令地址>*** | ***指令类型*** |
| 01 | ROBOT\_SYSTEM\_INFO |
| 02 | 超声波距离 |
| 03 | 电池电压 |
| 04 | 左轮速度比例增益 |
| 05 | 右轮速度比例增益 |

### 2.2.3 写入指令

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 功能说明 | 地址 | 参数（类型）-1/2/4/8个字节 | 备注 |
| 两轮速度写入 | 0x01 | Float，Float | 无限制 |
| 轮距-mm | 0x02 | Float | 必须大于0 |
| 轮子直径-mm | 0x03 | Float | 必须大于0 |
| 速度比例增益 | 0x04 | Float | 必须大于0 |
| 里程计上传频率 | 0x05 | Float | 0为禁止 |
| 脱离时长 | 0x06 | unsigend Char | 0为禁止 |
| 红外上传频率 | 0x07 | Float | 0为禁止 |
| 开门指令 | 0x08 | Unsigend Char | 0为不开门 |
| 充电状态上传频率 | 0x09 | Unsigend Char | 0为禁止 |
| 超声波上传频率 | 0x10 | Unsigend Char | 0为禁止 |

//例如：修改轮距为270mm指令A6 59 06 01 03 02 43 2A 00 00 ~~03 03~~ 0D 0A