|  |  |
| --- | --- |
| **项目名称** | 喷药机项目 |
| **项目型号** |  |

**喷药机项目 CAN通信协议**

**文档编号：**

**文档版本：**  **V1.0.0**

拟制部门 软件研发部

拟 制 赵榕、程兵兵 2022 年 7 月 11 日

审 核 年 月 日

标 检 年 月 日

批 准 年 月 日

文件更改记录

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本号 | 更改内容 | 更改方式 | 更改人 | 审验人 | 更改日期 |
| 1.0.0 |  | 创建 | 赵榕 | 程兵兵 | 2022.07.11 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

# PGN码定义

PGN码功能定义 J1939协议 （29Bit 扩展ID）

PGN码范围为：126800-126832

上位机->终端控制器 PGN范围：126800-126815

终端控制器->上位机 PGN范围：126816-126831

其他PGN码暂时保留

软件规范：使用PDU2 API接口，广播形式

# 上位机->终端控制器 协议

1. 开关阀控制协议

PGN: 126800

Priority:0

Source Address: (0xF2)

Destination Address: (0xD2)

控制协议描述：

Byte0：总阀

0x00: 关

0x01: 开

0x02: 无效

Byte1: 阀1~ 阀4控制

BIT 0~1= 0x00： 关阀1

BIT 0~1= 0x01：开阀1

BIT 0~1= 0x10：阀1无效

BIT 2~3= 0x00： 关阀2

BIT 2~3= 0x01：开阀2

BIT 2~3= 0x10：阀2无效

BIT 4~5= 0x00： 关阀3

BIT 4~5= 0x01：开阀3

BIT 4~5= 0x10：阀3无效

BIT 6~7= 0x00： 关阀4

BIT 6~7= 0x01：开阀4

BIT 6~7= 0x10：阀4无效

Byte2: 阀5控制

BIT 0~1= 0x00： 关阀5

BIT 0~1= 0x01：开阀5

BIT 0~1= 0x10：阀5无效

Byte3-Byte7: 保留，reserved 0

1. 比例阀参数控制协议

PGN: 126801

Priority:0

Source Address:(0xF2)

Destination Address:(0xD2)

控制协议描述：

Byte0：设备类型

0x10：比例阀马达PID电流环参数

0x11：比例阀马达PID位置环参数

Byte0：0x10

Byte1-byte2: 0-65535: 比例阀马达PID电流环整定参数P值

Byte3-byte4: 0-65535: 比例阀马达PID电流环整定参数I值

Byte5-byte6: 0-65535: 比例阀马达PID电流环整定参数D值

Byte7 : 0-255: 比例阀马达PID电流环整定参数死区(Dead)

Byte8 : 0-255: 比例阀马达PID电流环整定参数I项截止区

Byte9 : 0-255: 比例阀马达PID电流环整定参数D项截止区

Byte10-byte15:扩展位，保留

Byte0：0x11

Byte1-byte2: 0-65535: 比例阀马达PID位置环整定参数P值

Byte3-byte4: 0-65535: 比例阀马达PID位置环整定参数I值

Byte5-byte6: 0-65535: 比例阀马达杆PID位置环整定参数D值

Byte7 : 0-255: 比例阀马达PID位置环整定参数死区(Dead)

Byte8 : 0-255: 比例阀马达PID位置环整定参数I项截止区

Byte9 : 0-255: 比例阀马达PID位置环整定参数D项截止区

Byte10 : 最小电流值

Byte11-byte15:扩展位，保留

1. 参数配置协议

PGN: 126802

Priority:0

Source Address:(0xF2)

Destination Address:(0xD2)

控制协议描述：

Byte0~Byet1：目标喷洒量 L/hm2

0~0xFFFF Float->Ushort 精度0.1

Byte2~Byte3: 目标车速 m/s

0~0xFFFF Float->Ushort ,精度0.01

Byte4: 喷嘴间距 cm

0~0xFF byte

Byte5: 喷杆段数

0~0xFF byte

Byte6~Byte7: 幅宽 m

0~0xFFFF Float->Ushort,精度0.01

Byte8: 段1喷嘴数

0~0xFF byte

Byte9: 段2喷嘴数

0~0xFF byte

Byte10: 段3喷嘴数

0~0xFF byte

Byte11: 段4喷嘴数

0~0xFF byte

Byte12: 段5喷嘴数

0~0xFF byte

Byte13: 压力空仓归零

0：无效

1：归零

1. 手动控制协议

PGN: 126803

Priority:0

Source Address:(0xF2)

Destination Address:(0xD2)

控制协议描述：

Byte0：控制

0x01:自动

0x00:手动

Byte1~Byte7 :保留

1. 参数配置协议

PGN: 126804

Priority:0

Source Address:(0xF2)

Destination Address:(0xD2)

控制协议描述：

Byte0~Byet2：流量K系数

0~0xFFFFFF Int

Byte3~Byte4: 密度系数

0~0xFFFF Float->Ushort ,精度0.001

Byte5~Byte6: 最大压力 Mpa

0~0xFFFF Float-> Ushort,精度0.0001

Byte7~Byte8: 最小压力 Mpa

0~0xFFFF Float-> Ushort,精度0.0001

Byt9~Byte10: GPS波特率

0~0xFFFF Ushort

Byt11~Byte12: 起步喷洒速度

0~0xFFFF Float-> Ushort,精度0.01

Byte13~Byte15 :保留

1. 药箱参数

PGN: 126805

Priority:0

Source Address:(0xF2)

Destination Address:(0xD2)

控制协议描述：

Byte0~Byet1：预设满桶容量 L

0~0xFFFF Float-> Ushort,精度0.01

Byte2~Byte3: 桶内剩余容量 L

0~0xFFFF Float-> Ushort,精度0.01

Byte4: 桶满/空

0 空

1 满

2 无效

# 终端控制器->上位机协议

1. 开关阀响应协议

PGN: 126816

Priority:0

Source Address: (0xD2)

Destination Address: (0xF2)

控制协议描述：

Byte0：总阀

0x00: 关

0x01: 开

0x02: 无效

Byte1: 阀1~ 阀4控制

BIT 0~1= 0x00： 关阀1

BIT 0~1= 0x01：开阀1

BIT 0~1= 0x10：阀1无效

BIT 2~3= 0x00： 关阀2

BIT 2~3= 0x01：开阀2

BIT 2~3= 0x10：阀2无效

BIT 4~5= 0x00： 关阀3

BIT 4~5= 0x01：开阀3

BIT 4~5= 0x10：阀3无效

BIT 6~7= 0x00： 关阀4

BIT 6~7= 0x01：开阀4

BIT 6~7= 0x10：阀4无效

Byte2: 阀5控制

BIT 0~1= 0x00： 关阀5

BIT 0~1= 0x01：开阀5

BIT 0~1= 0x10：阀5无效

Byte3-Byte7: 保留，reserved 0

1. 流量统计协议

PGN: 126817

Priority:0

Source Address: (0xD2)

Destination Address: (0xF2)

控制协议描述：

Byte0 ~ Byte 2：流量统计值 L

0~0xFFFFFF Float-> Uint,精度：0.01L

Byte3 ~ Byte 4：药液余量 L

0~0xFFFF Float-> Ushort,精度：0.1L

Byte5-Byte7: 保留

1. 参数配置协议

PGN: 126818

Priority:0

Source Address: (0xD2)

Destination Address: (0xF2)

控制协议描述：

Byte0~Byet1：目标喷洒量 L/hm2

0~0xFFFF Float->int 精度0.1

Byte2~Byte3: 目标车速 m/s

0~0xFFFF Float->int ,精度0.01

Byte4: 喷嘴间距 cm

0~0xFF byte

Byte5: 喷杆段数

0~0xFF byte

Byte6~Byte7: 幅宽 m

0~0xFFFF Float->int,精度0.01

Byte8: 段1喷嘴数

0~0xFF byte

Byte9: 段2喷嘴数

0~0xFF byte

Byte10: 段3喷嘴数

0~0xFF byte

Byte11: 段4喷嘴数

0~0xFF byte

Byte12: 段5喷嘴数

0~0xFF byte

Byte13: 压力空仓归零

0：无效

1：归零

1. 手动控制协议

PGN: 126819

Priority:0

Source Address: (0xD2)

Destination Address: (0xF2)

控制协议描述：

Byte0：控制

0x00: 手动

0x01: 自动

Byte1-Byte7: 保留

1. 实时流量压力协议

PGN: 126820

Priority:0

Source Address: (0xD2)

Destination Address: (0xF2)

控制协议描述：

Byte0 ~ Byte2：流量值 L/s

0xFFFFFF Float -> int , 精度：0.01

Byte3 ~ Byte5: 压力值 Kpa

0xFFFFFF Float -> int , 精度：0.01

Byte6~Byte7: 保留

1. 车速协议

PGN: 126821

Priority:0

Source Address: (0xD2)

Destination Address: (0xF2)

控制协议描述：

Byte0 ~ Byte1：当前车速 m/s

0xFFFF Float -> int , 精度：0.1m/s

Byte2 ~ Byte4: 行驶距离 m

0xFFFFFF Float -> int , 精度：0.1m

Byte5-Byte7: 保留