

AWLink 协议说明

(V0.4.3)



目录

1.概要.....	3
2. 包协议.....	4
2.1 主项 0 号 System.....	5
2.2 主项 1 号 Status.....	6
2.2 主项 2 号 Control.....	10
2.2 主项 3 号 Mission.....	12
2.2 主项 4 号 Parameter.....	13
2.2 主项 5 号 Log.....	14



1.概要

AWLink 为全志无人机通信协议,采用主从机通信,支持版本查询,心跳检测,状态查看,传感器校准,参数管理等丰富的功能.

主机发出包后,从机根据协议给出应答从而完成业务流程,本文档分为两个主要部分,第一部分为包协议,定义了 AWLink 使用的基本数据包的构建表格,第二部分为业务流程,定义了一个业务,例如传感器校准所需要使用的包及其包的发送流程.



2.包协议

AWLink 数据包采用预定格式,格式内容通过查表得到,包分为 7 个主要的部分:

编号	长度	用途	内容	备注
1	1	起始码	uint8_t magic	0xFA
2	1	数据长度	uint8_t length	data 数据的长度
3	1	识别码	uint8_t id_src	0 为主机,255 保留,其余为从机
4	1	主项编号	uint8_t item_id	
5	1	子项编号	uint8_t subitem_id	
6	n	数据	uint8_t data[n]	
7	2	校验码	uint16_t checksum	编号 2-6 项的校验和(CRC16)

数据区(编号 6)内的内容通过主项编号(编号 4)和子项编号(编号 5)查表得出

例如一个数据包的主项编号是 0,子项编号是 3,通过查表,主项 0 号为 System,再在 System 表中查子项编号 3,得出该数据包为心跳包,数据按照心跳包的内容进行解析。

目前主项有以下几项:

- 1.System:系统配置
- 2.Status:飞行器状态
- 3.Control:飞行器控制
- 4.Mission:航点管理
- 5.Parameter:参数管理
- 6.Log:日志管理
- 7.File:文件传输

2.1 主项 0 号 System

主项编号	0	System	
子项编号	用途	内容	备注
0	应答	uint8_t ack uint8_t item_id uint8_t subitem_id	ack 为对应项目的执行结果(0 为成功,1 为失败) item_id 为对应项目的主项编号 subitem_id 为对应项目的子项编号
1	AWLink 版本号	uint8_t version[20]	version 为 AWLink 版本号
2	AWPilot 版本号	uint8_t version[20]	version 为 AWPilot 版本号
3	心跳	uint8_t heart	heart 为序列号,不连贯表示丢包
4	信息	uint8_t level uint8_t data[]	level 为信息等级(0:ERR 1:INFO 2:DEBUG) data 为信息内容,长度固定为 64

2.2 主项 1 号 Status

主项编号	1	Status	
子项编号	用途	内容	备注
0	基本信息	float att[3] //姿态 float vel[3] //速度 float pos[3] //位置 uint8_t status //状态 uint8_t mode //模式 uint8_t capacity //电量 uint8_t Voltage //电压 bool charge //充电 bool headfree //无头模式 bool armed //解锁	
1	任务信息	uint8_t status //任务控制器状态 float time//任务执行时间 uint16_t total//总任务数 uint16_t count//当前任务号 uint8_t type//当前任务类型	
2	GPS 信息	double lat //纬度 double lon //经度 uint8_t eph //定位精度 uint8_t satellites //搜星数量 uint8_t fix_type //锁定类型	
3	传感器状态	uint8_t acc //加速度 uint8_t gyro //陀螺仪 uint8_t mag //罗盘 uint8_t baro //气压计 uint8_t gps //GPS uint8_t flow //光流	0:正常,1:异常,2:自检,3:待校准,4:校准中
4	传感器校准状态	uint8_t acc //加速度 uint8_t mag //罗盘	acc:(1:正面,2:反面,3:前面,4:后面,5:左面,6:右面) mag:(0-100 表示校准进度,100 为完成)
5	用户信息名称 1	char label[6]	用于传输测试数据的数据名称至地面站

		char data1[6] char data2[6] char data3[6] char data4[6] char data5[6] char data6[6] char data7[6] char data8[6] char data9[6]	label 为标签名，data 为数据名
6	用户信息名称 2	char label[6] char data1[6] char data2[6] char data3[6] char data4[6] char data5[6] char data6[6] char data7[6] char data8[6] char data9[6]	用于传输测试数据的数据名称至地面站 label 为标签名，data 为数据名
7	用户信息名称 3	char label[6] char data1[6] char data2[6] char data3[6] char data4[6] char data5[6] char data6[6] char data7[6] char data8[6] char data9[6]	用于传输测试数据的数据名称至地面站 label 为标签名，data 为数据名
8	用户信息名称 4	char label[6] char data1[6] char data2[6] char data3[6] char data4[6] char data5[6] char data6[6] char data7[6] char data8[6]	用于传输测试数据的数据名称至地面站 label 为标签名，data 为数据名

		char data9[6]	
9	用户信息 1	float data1 float data2 float data3 float data4 float data5 float data6 float data7 float data8 float data9	用于传输测试数据至地面站
10	用户信息 2	float data1 float data2 float data3 float data4 float data5 float data6 float data7 float data8 float data9	用于传输测试数据至地面站
11	用户信息 3	float data1 float data2 float data3 float data4 float data5 float data6 float data7 float data8 float data9	用于传输测试数据至地面站
12	用户信息 4	float data1 float data2 float data3 float data4 float data5 float data6 float data7 float data8	用于传输测试数据至地面站

		float data9	
13	量产信息	float acc[3] float gyro[3] float imu_temp float flow_x float flow_y float flow_q float baro_alt float baro_pressure float baro_temp	



2.3 主项 2 号 Control

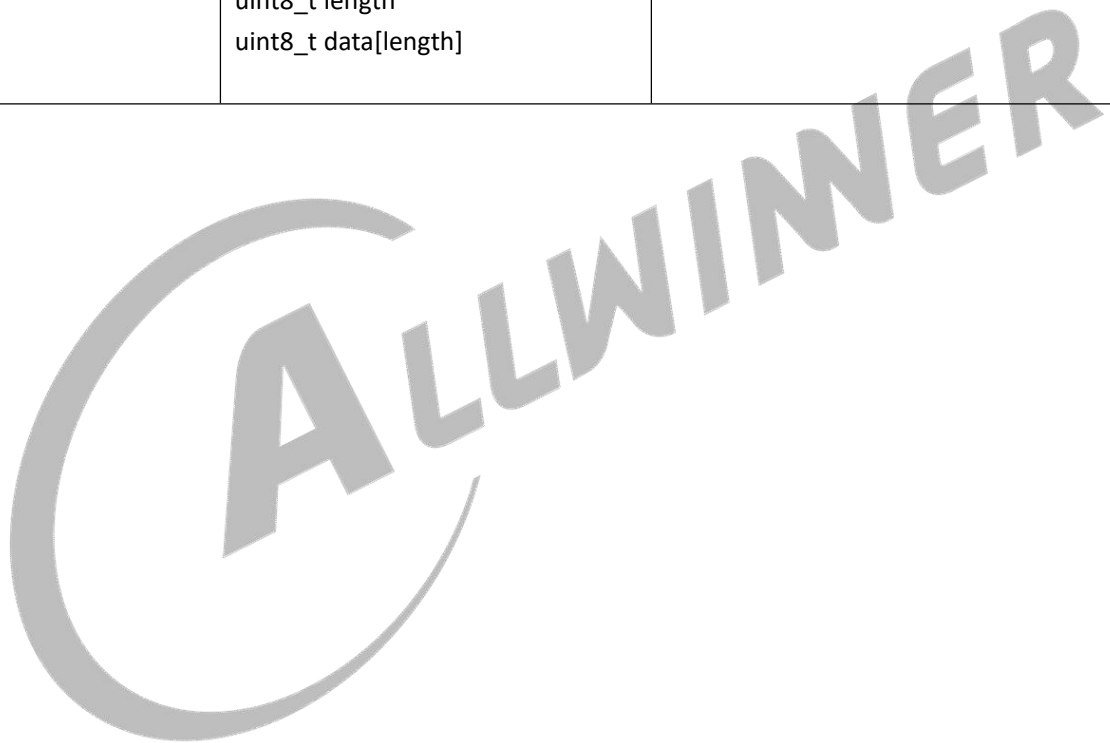
主项编号	2	Control	
子项编号	用途	内容	备注
0	摇杆控制	int16_t roll int16_t pitch int16_t yaw int16_t throttle	取值范围为 -1000 - 1000
1	状态信息控制	uint8_t id uint8_t rate	控制状态信息的发送频率 rate 为频率,20 代表发送频率为 20Hz id 为主项编号 1(Status)中的子项编号
2	校准控制	uint8_t type uint8_t command	type(0:acc,1:mag,2:姿态) command(0:开始校准,1:中止校准)
3	模式控制	uint8_t mode float param1//模式参数,默认为 0 float param2//模式参数,默认为 0	设置飞行器的飞行模式,可选模式如下: 0:Stabilize:自稳 1:althold:定高 2:poshold:定点 3:takeoff:一键起飞 4:land:降落 5:followme:跟随 6:auto:航点 7:circle:热点环绕 8:flip:空翻 9:RTL:返航 10:STOP:停止 11:LOCAL360:本地旋转
4	FollowMe 控制	double lat //纬度 double lon //经度 int16_t yaw//朝向 float alt //高度 float accuracy//精度 float vel[2] bool gps_valid bool mag_valid	yaw 的取值范围为 0-3600,为罗盘的方向 高度的单位为米 精度为经纬度的定位精度,单位为米 vel 为 gps 的速度 gps_valid 为 GPS 有效性 mag_valid 为罗盘有效性

5	零偏控制	float att_offset[3]	
6	电机测试控制	float time //电机测试时间 float val[4] //电机测试值	
7	无头模式控制	uint8_t enable //启用无头模式 uint16_t yaw//主机端的偏差角	enable:1 为打开,0 为关闭 yaw:手机的旋转角度,范围为 0-3600
8	任务控制	uint8_t control	control:0 为停止, 1 为运行, 2 为暂停



2.4 主项 3 号 Mission

主项编号	3	Mission	
子项编号	用途	内容	备注
0	清除任务	uint16_t id	清除指定 id 号任务,id 为 65535 则清除所有任务
1	获取任务	uint16_t id	获取指定 id 号任务,id 为 65535 则获取所有任务
2	任务	uint16_t id_max uint16_t id uint16_t type uint8_t length uint8_t data[length]	id_max 为当前系统的任务数量

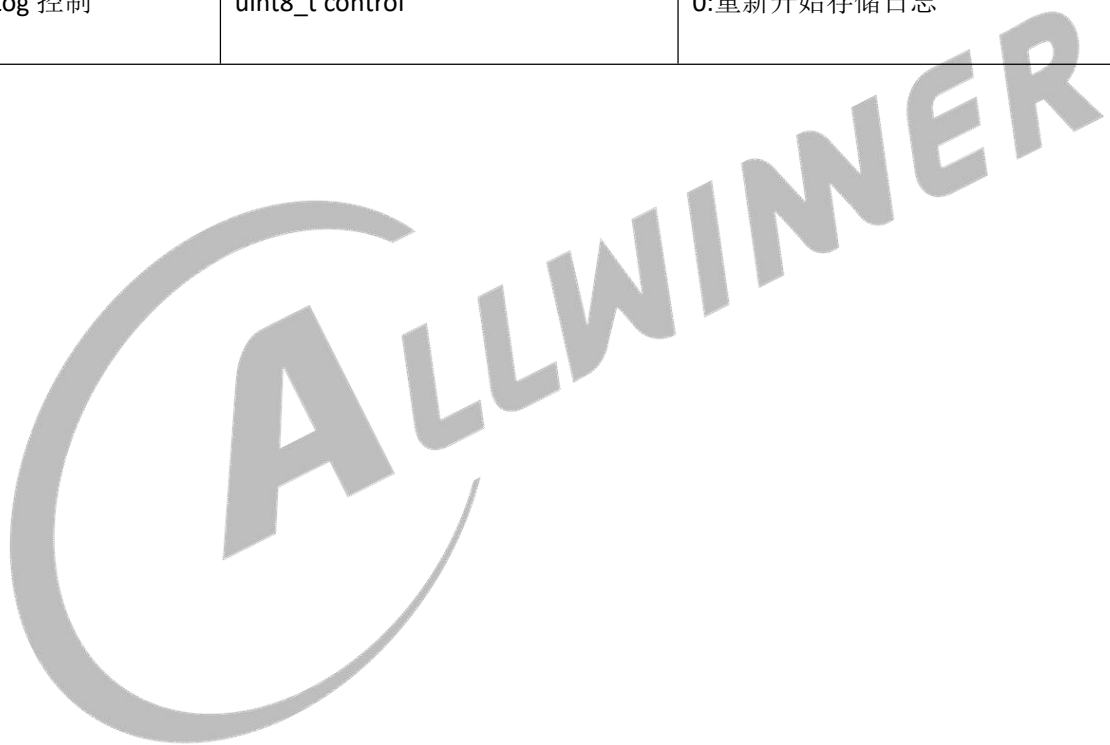


2.5 主项 4 号 Parameter

主项编号	4	Parameter	
子项编号	用途	内容	备注
0	重置参数	uint16_t id	重置指定 id 号的参数,id 为 65535 则重置所有参数
1	获取参数	uint16_t id	获取指定 id 号的参数,id 为 65535 则获取所有参数
2	参数	uint16_t id_max uint16_t id uint8_t name[20] float value	id_max 为当前系统的参数数量
3	参数控制	uint8_t control	0:写入存储设备中

2.6 主项 5 号 Log

主项编号	5	Log	
子项编号	用途	内容	备注
0	获取 Log 数据	uint32_t id//ID 号	获取指定 id 号的 Log 数据包,id 为 0xFFFFFFFF 则开启日志流传输传输整个日志文件
1	Log 数据包	uint32_t max_id //包数量 uint32_t id //ID 号 uint8_t length//数据长度 uint8_t data[230] //数据	
2	Log 控制	uint8_t control	0:重新开始存储日志



2.7 主项 6 号 File

主项编号	6	File	
子项编号	用途	内容	备注
0	File 控制	uint8_t control //File 传输完成后飞控是否停止 char path[80]//File 的绝对路径，包含文件名 uint16_t total//File 文件的总包数	control:0 为不操作，1 为飞控停止
1	File 数据包	uint16_t count//当前 File 数据包的编号 uint8_t data[200]	
2	File 状态	uint16_t count//当前收到的包数 uint8_t status//当前传输状态	status: 0 为停止，1 为运行，2 为完成，3 为失败