

Tiandy 终端控制协议

Tiandy protocol Ver2.3

(一)、通讯规程：

- 1、通信格式：半双工，波特率 2400(2400,8,N,1)、4800(4800,8,N,1)、9600(9600,8,N,1)可调；
- 2、指令识别：采用固定帧首作为指令开始传输的识别，任何时候识别到帧首均认为指令传输的开始；
- 3、传输格式：本协议采用变长传输格式，通过格式码识别数据长度，单条指令最长为 16 个字节；
- 4、指令校验：本协议采用累加和取模的方式进行校验，通过校验的指令才是有效指令。

(二)、传输格式：

Byte0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	—	Byte(n-1)	Byte (n)
STX	Format	Address_L	Data0	—	Data(n-4)	Check sum
F6H	MXH	00H-7FH	00H-7FH	—	00H-7FH	00H-7FH

说明：

- 1)、STX：帧首，固定为 F6H，数据开始传输识别码；
- 2)、format：识别码信息，包含指令长度、和地址最高位信息；

Format	D7	D6	D 三 5	D4	D3	D2	D1	D0
说 明	0	0	Address 最高位	0	指令长度 n(实际长度为 n+1)			

- 3)、Address_L：Address 的低 7 位；
- 3)、Data0—Data(n-4)：指令数据，<128；
- 4)、Check sum：校验码，byte1—byte(n-1)的累加和，取 128 的模。

(三)、基本控制指令：(指令中 M5...Mf 表示 Byte 1，即 format 字节，后面的数字 5-f 表示指令长度 n，实际长度为 n+1。hh 表示球机地址低 7 位)

指令格式：

	Bit number							
	7	6	5	4	3	2	1	0
Format	M8							
Address_L	Address_L							
Data 0	0	0 (Aux)	Zoom Wide	Zoom Tele	Tilt Down	Tilt Up	Pan Left	Pan Right
Data 1	0	0	0	0	Iris Close	Iris Open	Focus Near	Focus Far
Data 2	0	0	Pan Speed 00-3F					
Data 3	0	0	Tilt Speed 00-3F					
Data4	0	0	Zoom Speed 00-07					

说明：

- 1、Aux = 0 时为基本控制指令，Aux = 1 时为扩展控制指令；
- 2、Address 范围为 00—FE，FFH 为广播地址；
- 3、基本控制指令采用固定长度传输，即指令长度为 9 字节；
- 4、两维摇杆 zoom speed 恒为 0f，此时 zoom 为原设定恒速；
- 5、三维摇杆 zoom speed = 00-07，zoom 为可变速。
- 5、Zoom Wide、Zoom Tele、Tilt Down、Tilt Up、Pan Left、Pan Right、Iris Close、Iris Open、Focus Near、Focus Far 为 1 时，相应动作执行有效；为 0 时动作停止。

(四)、扩展控制指令

Command set	Command	Command packet	Comments
停止自动功能	停止自动	M8 hh 40 00 00 00 00	停止扫描、巡航、模式路径等功能
预置位功能	调用预置位	M8 hh 41 00 00 qq pp	pp-预置位号低 7 位(01-7F)，qq-预置位号第 8 位;预置位范围:1-64 与 100—255,共 220 个预置位。65-99 为扩展命令区。
	设置预置位	M8 hh 41 01 00 qq pp	
	删除预置位	M8 hh 41 02 00 qq pp	
自动扫描功能	启动自动扫描	M8 hh 42 00 00 00 pp	pp—扫描组号(00-07)
自动巡航功能	启动巡航功能	M8 hh 43 00 00 00 pp	pp—巡航组号(00-07)
模式路径功能	启动模式路径	M8 hh 44 00 00 00 pp	pp—模式路径组号(00-07)
辅助开关功能	打开辅助开关	M8 hh 46 00 00 00 pp	PP-辅助开关号(00-07)
	关闭辅助开关	M8 hh 46 01 00 00 pp	
菜单功能	打开菜单	M8 hh 47 00 00 00 00	
报警功能	报警查询	M5 hh 49 00	qq-警情信息(b0-b6: 1-7 路报警信息).bx=0, 无报警; bx=1, 报警;
	报警应答	M5 hh 49 qq	

(五)、特殊控制指令

Command set	Command	Command packet	Comments
字符传送	预置位标题设置	Mf hh 50 00 qq pp mm Nn rr ss tt uu vv ww	pp-预置位号低 7 位(01-7F)，qq-预置位号第 8 位;预置位范围:1-64 与 100—255。 mm nn rr ss tt uu vv ww—字符编号
绝对坐标控制	绝对坐标控制	Mc hh 51 0q 0q 0q 0q 0p 0p 0p 0p 0r 0r 0r	qqqq: 水平坐标(360.0) pppp: 垂直坐标(90.0) rrr : 变倍数(50.0)
相 对 坐 标 控 制 (用于 3D 定位控制)	相对坐标控制	M8 hh 52 ww pp qq rr	ww:b0-b6:R\L\U\D\T\W,1 有动作 pp: Pan 相对坐标(0—3F) qq: Tilt 相对坐标(0—3F) rr: Zoom 相对坐标(0—3F)
设置产品 ID 码	设置产品 ID 码	Mf hh 53 00 0q 0q 0q 0q 0q 0q 0q 0q 0q 0q	qqqqqqqqqq-产品 id 号, 例 9906089999
系统状态码	查询系统状态信息	M5 hh 59 qq	qq: 状态信息码 01: 产品 id 号 02: 产品版本号 03: 系统设置信息 04: 系统状态信息
	应答状态 01	Mf hh 59 01 0q 0q 0q 0q 0q 0q 0q 0q 0q 0q	qqqqqqqqqq-产品 id 号, 例 9906089999
	应答状态 02	Ma hh 59 02 0q 0q 0q 0q 0q	qqqqq-产品版本号, 例 30150

	应答状态 03	Mf hh 59 03 pp 0q 0q 0q 0r 0s 0t mm nn 0w	pp-错误代码 qqq-地址 r-协议 s-波特率 t-摄像机类型 mm-拨码 1 低 7 位 nn-拨码 2 低 7 位 w-b0: 拨码 1 第 8 位 w-b1: 拨码 2 第 8 位
	应答状态 04	Mb hh 59 04 pp qq 0r 0r 0r 0r	pp-报警输入 qq-报警输出、风扇、加热器 rrrr-温度信息

传输字符表

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1EH	1FH	20H	21H	22H	23H	24H	25H	26H	27H
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
00H	01H	02H	03H	04H	05H	06H	07H	08H	09H
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
0AH	0BH	0CH	0DH	0EH	0FH	10H	11H	12H	13H
U	V	W	X	Y	Z		.	-	/
14H	15H	16H	17H	18H	19H	1BH	4CH	4FH	4EH

(六)、预制快捷指令

NO	Command	Command packet	Comments
1	启动自动扫描	Call_99	
	启动自动巡航	Call_98	
	启动模式路径	Call_97	
	停止自动/结束设置	Call_96	
2	打开菜单	Set_95(or Call_95)	
3	远程复位	Call_94	
4	启动快速体验	Set_85	
	停止快速体验	Call_85	
5	扫描设置右边界	Set_93	默认设置第 1 组; pp 为速度值: 1-30
	扫描设置左边界	Set_92	
	扫描设置速度	Set_87 + Call_pp	
6	模式路径设置开始	Set_86	默认设置第 1 组
	模式路径设置结束	Call_96	
7	巡航设置预置点开始	Set_84 + Call_pp + ...	pp 为预置点号, 最多为 32 个;

	巡航设置预置点结束	Call_96	qq 为停留时间：1-60
	巡航设置停留时间	Set_83 + Call_qq	
8	第 N 组扫描设置右边界	Call_80 + Call_pp + Set_93(or Set_93)	pp 为组号：1-8， qq 为速度值：1-30
	第 N 组扫描设置左边界	Call_80 + Call_pp + Set_92(or Set_92)	
	第 N 组扫描设置速度	Call_80 + Call_pp + Set_87 + Call_qq	
9	第 N 组模式路径设置开始	Call_80 + Call_pp + Set_86	pp 为组号：1-8
	第 N 组模式路径设置停止	Call_96	
10	第 N 组巡航设置预置点开始	Call_80 + Call_pp + Set_84 + Call_qq + ...	A 为预置点号，预置点最为 32 个 B 为停留时间：1-60
	第 N 组巡航设置预置点结束	Call_96	
	第 N 组巡航设置停留时间	Call_80 + Call_pp + Set_83 + Call_qq	
11	恢复出厂设置	Call_82	
12	启动自动翻转	Call_81	
	关闭自动翻转	Set_81	
13	数字设置	Call_80	
14	启用看守功能	Call_79	
	关闭看守功能	Set_79	
15	启用报警联动功能	Call_78	
	关闭报警联动功能	Set_78	
16	设置看守功能	Set_77 + Call_pp	pp 为功能号：1-4 1-预置位，默认 1 号预置位； 2-自动扫描，默认 1 组扫描； 3-巡航功能，默认 1 组巡航； 4-模式路径，默认 1 组模式路径。
17	设置报警联动功能	Set_76 + Call_pp	
18	温控模式设置	Set_75 + Call_pp	pp-温控模式：1-4 1-风扇启动，加热器温控 2-风扇温控，加热器温控 3-风扇启动，加热器加热 4-风扇关闭，加热器关闭
19	设置聚焦灵敏度正常	Call_69	
	设置聚焦灵敏度低	Set_69	
20	设置手动控制边界	Set_71 + Call_pp	pp-方向：1-4 1-设置手动上边界 2-设置手动下边界 3-设置手动左边界 4-设置手动右边界

	清除手动控制边界	Call_71 + Call_pp	pp-方向：1-4 1-清除手动上边界 2-清除手动下边界 3-清除手动左边界 4-清除手动右边界
21	指定摄像机类型	Set_68 + Call_pp	pp-摄像机型号：1-32 1-SS801（LG16） 2-YT421（LG22） 3-YT427（LG27） 11-CNBVP200 21-HitachiVK454 22-HitachiVK214 31-SONYFCBEX480CP 32-SONYFCBEX45CP
	不指定摄像机类型	Call_68 + Call_1	
22	设置摄像机特殊功能	Call_68 + Call_pp	pp-特殊功能号：1-4 1- 2- 3-
		Set_68 + Call_1	

NO	Command	Command packet	Comments
19	显示信息	Set_74 + Call_pp	1-ptz 坐标信息 2-温控信息 3-报警信息
20	设置延时停止时间	Set_73 + Call_pp	1-15(秒)
	设置看守时间	Set_72 + Call_pp	1-4(min)
21	设置第 N 组隐私保护	Call_80 + Call_pp + Set_71	1-24 块
	删除第 N 组隐私保护	Call_80 + Call_pp + call_71	
22	打开辅助开关 N	Call_80 + Call_pp + Call_70	pp:辅助开关号（1-8）
	关闭辅助开关 N	Call_80 + Call_pp + Set_70	

编 制： 杨玉东 2006/04/14