

四合一通讯协议

更新日志

版本	更新内容	更新时间	更新人
V1.0	初始版本	17.11.08	616000432
V1.1	增加例子	17-11-16	616000432

一、概述.....1

1、实现功能.....1

功能描述.....1

二、通讯协议.....1

1、四合一与 PC 之间的通讯命令【类别 ID:0x01100 x1110】1

00 连接2

01 断开3

02 读取设备信息.....3

03 读取设备通道参数.....4

04 设置设备通道参数.....6

05 读取实时运行时数据.....6

06 读取记录个数.....8

07 读取记录数据.....8

08 清除某个通道数据记录.....9

09 设置静音状态.....10

一、概述

1、实现功能

功能描述

四合一与 PC 之间实现数据交换功能。如上传四合一状态等功能。

二、通讯协议

1、四合一与 PC 之间的通讯命令【类别 ID:0x01100 x1110】

1 功能 ID 说明

功能 ID 字节数据 (0xXX) 为命令类别标志:

ID	说明 (PC=>四合一)	说明 (四合一=>PC)
0x00	连接	连接的应答
0x01	断开连接	断开连接的应答
0x02	读取设备信息	返回设备信息
0x03	读取设备通道参数	返回设备通道参数
0x04	设置设备参数	返回设置设备参数的应答
0x05	读取实时运行数据	返回实时运行数据
0x06	读取设备记录个数	返回设备记录个数
0x07	读取记录数据	返回记录数据
0x08	清除某个通道数据记录	返回清除某个通道数据记录的应答
0x09	设置静音	返回设置静音的应答应答

2 功能 ID 内容

00 连接

PC=>四合一

AA	XXXX	XX	1110	00	00	XX
头	长度	头校验	类别 ID	功能 ID	命令序号	备用
					XX	55
					包校验	尾

说明:

1) 命令序号: 备用

例子:

AA0007AD11100000010055

四合一=>PC

AA	XXXX	XX	0110	00	00	XX
头	长度	头校验	类别 ID	功能 ID	命令序号	备用
					XX	55
					包校验	尾

说明:

1) 应答

例子:

AA0007AD01100000001155

01 断开

PC=>四合一

AA	XXXX	XX	1110	01	00	XX
头	长度	头校验	类别 ID	功能 ID	命令序号	备用
					XX	55
					包校验	尾

说明:

1) 命令序号: 备用

例子:

AA0007AD11100100000055

四合一=>PC

AA	XXXX	XX	0110	01	00	XX
头	长度	头校验	类别 ID	功能 ID	命令序号	备用
					XX	55
					包校验	尾

说明:

2) 应答

例子:

AA0007AD01100100001055

02 读取设备信息

PC=>四合一

AA	XXXX	XX	1110	02	00	XX
头	长度	头校验	类别 ID	功能 ID	命令序号	备用

					XX	55
					包校验	尾

说明：

1) 命令序号：备用

例子：

AA0007AD11100200010255

四合一=>PC

AA	XXXX	XX	0110	02	00	XX
头	长度	头校验	类别 ID	功能 ID	命令序号	版本
XX	TT[0]..TT[9]				XX	55
通道个数	设备型号				包校验	尾

说明：

1) 版本：0x01 1.0

2) 通道个数：设备传感器个数

3) 设备型号：BH-4P

例子：

AA0012B801100200010442482D345000000000005555

03 读取设备通道参数

PC=>四合一

AA	XXXX	XX	1110	03	00	XX
头	长度	头校验	类别 ID	功能 ID	命令序号	通道号
					XX	55
					包校验	尾

说明：

1) 命令序号：备用

2) 通道号：从 0 开始

例子：

AA0007AD111003000000255

四合一=>PC

AA	XXXX	XX	0110	03	00	XX
头	长度	头校验	类别 ID	功能 ID	命令序号	通道号
XX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX
使能	传感器类型	单位	小数点精度	底报	高报	量程
					XX	55
					包校验	尾

说明:

1) 通道号: 与接收到的值相同

2) 使能: 0-未使能 1-使能

3) 传感器类型:

值	0	1	2	3	4	5
类型	一氧化碳	硫化氢	可燃气	氧气	二氧化硫	甲烷
值	6	7	8	9	10	11
类型	一氧化氮	二氧化氮	氯气	氨气	氢气	氰化氢
值	12	13	14	15	16	
类型	氯化氢	磷化氢	臭氧	二氧化氯	环氧乙烷	

4) 单位:

值	0	1	2	3	4	5
单位	$\mu\text{mol/mol}$	%VOL	%LEL	PPM	$\text{mg}/10^3$	%
值	6	7	8	9	10	11
单位	10^{-6}					

5) 小数点精度:

值	0	1	2
精度	整数	保留 1 位小数	保留两位小数

6) 低报: 32 位单精度浮点数

7) 高报: 32 位单精度浮点数

8) 量程: 32 位单精度浮点数

例子:

AA001AB0011003000001000005000000000048420000164300007A447755

04 设置设备通道参数

PC=>四合一

说明:

- 1) 该命令不对外使用
- 2) 请不要发送该 ID，防止设备不能正常工作

例子:

四合一=>PC

说明:

- 1) 该命令不对外使用

例子:

05 读取实时运行时数据

PC=>四合一

AA	XXXX	XX	1110	05	00	XX
头	长度	头校验	类别 ID	功能 ID	命令序号	通道号
					XX	55
					包校验	尾

说明:


- 1) 命令序号：备用
- 2) 通道号：从 0 开始

例子:

AA0007AD11100500000455

四合一=>PC

AA	XXXX	XX	0110	05	00	XX
头	长度	头校验	类别 ID	功能 ID	命令序号	通道号
XX	XX	XXXXXXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
使能	数据更新标志	显示值	小数点精度	状态	传感器类型	单位

XXXX 	XX				XX	55
量程	静音标志				包校验	尾

说明:

- 1) 通道号: 与接收到的值相同
- 2) 使能: 0-未使能 1-使能
- 3) 数据更新标志: 未用
- 4) 显示值: 32 位浮点数
- 5) 小数点精度:

值	0	1	2
精度	整数	保留 1 位小数	保留两位小数

6) 状态: 16 位整形

值	0	1	2	3	4
状态	无效	正常	底报	高报	超限

7) 传感器类型:

值	0	1	2	3	4	5
类型	一氧化碳	硫化氢	可燃气	氧气	二氧化硫	甲烷
值	6	7	8	9	10	11
类型	一氧化氮	二氧化氮	氯气	氨气	氢气	氰化氢
值	12	13	14	15	16	
类型	氯化氢	磷化氢	臭氧	二氧化氯	环氧乙烷	

8) 单位:

值	0	1	2	3	4	5
单位	$\mu\text{mol/mol}$	%VOL	%LEL	PPM	$\text{mg}/10^3$	%
值	6	7	8	9	10	11
单位	10^{-6}					

9) 量程: 32 位单精度浮点数

10) 静音标志: 0-静音 1-非静音状态

例子:

AA001AB0011005000000010000000000001000000050000007A44012E55

06 读取记录个数

PC=>四合一

AA	XXXX	XX	1110	06	00	XX
头	长度	头校验	类别 ID	功能 ID	命令序号	通道号
					XX	55
					包校验	尾

说明:

- 1) 命令序号: 备用
- 2) 通道号: 从 0 开始

例子:

AA0007AD11100600030455

四合一=>PC

AA	XXXX	XX	0110	06	00	XXXXXXXX
头	长度	头校验	类别 ID	功能 ID	命令序号	记录个数
					XX	
					包校验	尾

说明:

- 1) 记录个数: 32 位无符号整型数据

例子:

AA000AA001100600090000001E55

07 读取记录数据

PC=>四合一

AA	XXXX	XX	1110	07	00	XX
头	长度	头校验	类别 ID	功能 ID	命令序号	通道号
XXXXXXXX					XX	55

记录序号					包校验	尾
------	--	--	--	--	-----	---

说明：

- 1) 命令序号：备用
- 2) 通道号：从 0 开始
- 3) 记录序号：从 0 开始

例子：

AA000BA11110070000000000000655

四合一=>PC

AA	XXXX	XX	0110	07	00	XX
头	长度	头校验	类别 ID	功能 ID	命令序号	通道号
XXXXXXXX	XXXX	XX	XX	XX	XX	XX
记录序号	显示值	状态	年	月	日	分
XX					XX	
秒					包校验	尾

说明：

- 1) 通道号：从 0 开始，和接收到的值相同
- 2) 记录序号：从 0 开始，和接收到的值相同
- 3) 显示值：16 位整数，除以 10 得到真实值
- 4) 状态：8 位整数

值	0	1	2	3	4
状态	无效	正常	底报	高报	超限

- 5) 年：加上 2000 就是真是年份

- 6) 月：【1-12】

- 7) 日：【1-31】

- 8) 时：【0-23】

- 9) 分：【0-59】

- 10) 秒【0-59】

例子：

AA0014BE011007000000000000000000000000004001255

08 清除某个通道数据记录

PC=>四合一

AA	XXXX	XX	1110	08	00	XX
头	长度	头校验	类别 ID	功能 ID	命令序号	通道号
					XX	55
					包校验	尾

说明：

- 1) 命令序号：备用
- 2) 通道号：从 0 开始

例子：

四合一=>PC

AA	XXXX	XX	0110	08	00	XX
头	长度	头校验	类别 ID	功能 ID	命令序号	通道号
					XX	55
					包校验	尾

说明：

- 1) 应答
- 2) 通道号：和接收到的相同

例子：

09 设置静音状态

PC=>四合一

AA	XXXX	XX	1110	00	00	XX
头	长度	头校验	类别 ID	功能 ID	命令序号	静音状态
					XX	55
					包校验	尾

说明：

- 1) 命令序号：备用
- 2) 静音状态：0-静音 1-取消静音

例子:

AA0007AD11100900010955

四合一=>PC

AA	XXXX	XX	0110	00	00	XX
头	长度	头校验	类别 ID	功能 ID	命令序号	静音状态
					XX	55
					包校验	尾

说明:

1) 静音状态: 0-静音 1-取消静音

例子:

AA0007AD01100900011955