6228串口协议AWAB指令详解

# 一、DB9引脚定义

1. 电源



1. RXD
2. TXD
3. 空
4. 地
5. 直流输出
6. 空
7. 保留（必须悬空）
8. 保留（必须悬空）

RS-232接口:8位数据，1位停止，无奇偶校验。在仪器的设置界面第3页下，波特率可以设为9600或115200。

注：更改波特率后需要按下确认键并重启仪器。

# 名词术语

数据长度：一条指令内发送出的数据总字节数，用两个字节表示，低字节在前，高字节在后，不包括两字节的校验和。

校验和：一条指令内所有发送出的数据按Uint8进行累加，取低两个字节，低字节在前，高字节在后。

# 通信协议

1．瞬时值传输指令：

AWAA ：主动上传瞬时值开. AWA0,AWA1只传一次

AWAa ：主动上传瞬时值关。

回答：AWA+数据类型+数据长度+时间+数据+校验和。

数据类型：A ：

数据：100倍的瞬时值，按int16 linstFZ; int16 linstSZ; int16 linstIZ; int16 linstFC; int16 linstSC; int16 linstIC; int16 linstFA; int16 linstSA; int16 linstIA;Linst16k；Linst8k；Linst4k；Linst2k；Linst1k；Linst500；Linst250；Linst125；Linst63；Linst31.5;Linst16 顺序发送，每个数据为2字节，低字节在前。主动上传时一秒47次。当仪器不在OCT分析菜单时，Linst16k到Linst16的数据没有，当仪器在OCT分析菜单时，仪器为2级，则没有Linst16k及Linst16数据，因此数据长度比1级仪器的OCT分析结果少4个字节。

数据长度两个字节

时间(总计8个字节长)：4年2月2日2时2分2秒 (BCD码) 1字节OCT次数。

2．1秒值传输指令：

AWAB ：主动上传1秒值开. TEST OK

AWAb ：主动上传1秒值关。 TEST OK

回答：AWA+数据类型+数据长度+时间+数据+校验和。

数据类型：B：

数据：100倍的1秒值，按int16 lpFZ; int16 lpSZ; int16 lpIZ; int16 lpFC; int16 lpSC; int16 lpIC; int16 lpFA; int16 lpSA； int16 lpIA;int16 leq1sA int16 leq1sC int16 leq1sZ ；int16 L16k；int16 L8k；int16 L4k；int16 L2k；int16 L1k；int16 L500；int16 L250；int16 L125；int16 L63；int16 L31.5; int16 L16 顺序发送，**每个数据为2字节，低字节在前。**主动上传时一秒47次。当仪器不在OCT分析菜单时，Linst16k到Linst16的数据没有，当仪器在OCT分析菜单时，仪器为2级，则没有int16 L 6k及int16 L16数据，因此数据长度比1级仪器的OCT分析结果少4个字节。

如果有GPS定位信息，则接着发GPS定位信息，采用ASC码，“，”号先发11个字符串的纬度，格为ddmm.mmmmmN,最后一个英文字母表示北纬或南纬；“，”号后接着发12个字符串的经度，格式为dddmm.mmmmmE,最后一个英文字母表示东西经；“，”号后接着发6个字符串的海拨，以米为单位；“，”号后接着发6个字符串的运动方向；“，”号后接着发7个字符串的运动速度，以km/h为单位；最后为“，”号。

每个数据为2字节，低字节在前。主动上传时一秒一次。

时间(总计7个字节长)：4年2月2日2时2分2秒 (BCD码)

7.FLASH(测量结果，64k)

AWAF+ASC(0):查寻存贮的测量结果总数

回答：AWA+F+数据总长+总数+ 校验和

AWAFX :读出位置号为X的测量结果，X为位置号，取值范围为1~128，每个位置号下最多存放512字节数据。

回答：AWA+F+数据总长+数据+ 校验和

12．读校准结果，8k

AWAE：读出校准记录

回答：AWA+E+数据总长+数据+ 校验和

存贮的数据格式采用ASC码，每个校准记录为32字节。包括2位年、2位月、2位日、2位时、2位分、2位秒、四位灵敏度级，“dB”,0x0d0x0a, 两字节声校准器声压级（二进制）

例：

30 37 2D 31 31 2D 32 35 20 32 31 3A 32 36 3A 33 37 20 2D 33 39 2E 31 38 64 42 0D 0A B8 24 00 00

表示：07-11-25 21:26:37 -39.18dB 94.00(校准声压级)

AWA6228控制打印机

AWA6228发送1BH，40H两个字节，打印机回应11H表明打印机空闲，打印机回应13H表明打印机忙，在0.5秒内不回应，表示没有打印机。AWA6228收到11H的回应后，开始打印测量结果

AWA6228发短信流程

uint8 i,j;

sprbusy\_bit=0;

for (j=0;j<3;j++)

{

SendStr("ATE1");

SendByte(0x0d);

uartflag=uartflag&0xdf;

for(i=0;i<100;i++)

{

DelayMS(10);

if ((uartflag&0x20)!=0)

break;

}

}

if (i==100)

return(0); //没有SMS模块

SendStr("AT+CMGF=1");

SendByte(0x0d);

DelayMS(100);

SendStr("AT+CMGS=");

SendByte('"');

SendStr(numcode);

SendByte('"');

SendByte(0x0d);

DelayMS(100);

for(i=0;i<109;i++)

{

if (\*str=='\0')

break;

SendByte(\*str++);

}

SendStr(" (");

SendByte(no+0x30);//序号

SendByte(')');

SendByte(0x1a);

SendByte(0x0d);

return(1);

回MGS:表示成功

# 四、具体例子

注1：ＯＣＴ和１／３ＯＣＴ下的值均为Ｚ计权值。

注2：１／３OCT下没有A计权总值，需要自己算。

OCT测量界面：

1.1 AWAB

41 57 41 42 3D 00 20 14 10 29 09 49 39 70 29 5A 29 A9 29 C3 23 AE 23 FD 23 68 0E 54 0E 95 0E 52 0E AC 23 58 29 09 0C 5E 0A D1 09 85 08 5C 09 0F 0A 56 0B 2C 0C 5F 0F 85 19 A6 25 12 0F

注1：校验和0F12即是前面所有数字累加的结果。低字节在前，高字节在后。

注2：每个数据为2字节，低字节在前

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 指令 | 十进制数值 | 备注 |
| 1-4 | 41 57 41 42 | AWAB |  |
| 5,6 | 003D | 61 | 本条指令的长度 |
| 7-13 | 20 14 10 29 09 49 39 | 2014/10/29 09:49:39 | 时间 |
| 14,15 | 2970 | 106.08 | LZFp |
| 16,17 | 295A | 105.86 | LZSp |
| 18,19 | 29A9 | 106.65 | LZIp |
| 20,21 | 23C3 | 91.55 | LCFp |
| 22,23 | 23AE | 91.34 | LCSp |
| 24,25 | 23FD | 92.13 | LCIp |
| 26,27 | 0E68 | 36.88 | LAFp |
| 28,29 | 0E54 | 36.68 | LASp |
| 30,31 | 0E95 | 37.33 | LAIp |
| 32，33 | 0E52 | 36.66 | LA1s 38.86 |
|  | 23AC | 91.32 | LC1s |
|  | 2958 | 105.84 | LZ1s |
|  | 0C09 | 30.81 | 16k |
|  | 0A5E | 26.54 | 8k |
|  | 09D1 | 25.13 | 4k |
|  | 0885 | 21.81 | 2k |
|  | 095C | 23.96 | 1k |
|  | 0A0F | 25.75 | 500 |
|  | 0B56 | 29.02 | 250 |
|  | 0C2C | 31.16 | 125 |
|  | 0F5F | 39.35 | 63 |
|  | 1985 | 65.33 | 31.5 |
|  | 25A6 | 96.38 | 16 |
|  | 0F12 |  | 校验和 |

Oct测量界面：

1.2 AWAA

41 57 41 41 38 00 20 14 10 29 11 23 36 08 3D 29 54 29 A8 29 B1 23 AB 23 FC 23 55 0E 52 0E 8A 0E 0E 0C 60 0A C5 09 71 08 43 09 EC 09 64 0B 39 0C 53 0F 7E 19 9B 25 7A 0D

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 指令 | 十进制数值 | 备注 |
|  | 41 57 41 41 |  | AWAA |
|  | 0038 | 56 | 本条指令的长度 |
|  | 20 14 10 29 11 23 36 | 2014/10/29 11:23:36 | 时间 |
|  | 08 |  | OCT次数 |
|  | 293D |  | LZFp |
|  | 2954 |  | LZSp |
|  | 29A8 |  | LZIp |
|  | 23B1 |  | LCFp |
|  | 23AB |  | LCSp |
|  | 23FC |  | LCIp |
|  | 0E 55 |  | LAFp |
|  | 0E 52 |  | LASp |
|  | 0E 8A |  | LAIp |
|  | 0C 0E |  | 16k |
|  | 0A 60 |  | 8k |
|  | 09C5 |  | 4k |
|  | 0871 |  | 2k |
|  | 0943 |  | 1k |
|  | 09 EC |  | 500 |
|  | 0B 64 |  | 250 |
|  | 0C39 |  | 125 |
|  | 0F53 |  | 63 |
|  | 197E |  | 31.5 |
|  | 259B |  | 16 |
|  | 0D7A |  | 校验和 |

1/3 Oct测量界面：

2.1 AWAB

41 57 41 42 4F 00 20 14 10 29 09 58 35 38 22 9C 1B 9A 14 DE 10 00 0E 91 0B B0 0C 19 0C 73 0B 71 0B CC 0A 83 09 68 09 39 09 FF 07 F9 07 E1 07 81 07 61 07 7D 07 7E 07 12 07 AB 06 74 06 D7 06 1B 07 2A 09 F3 07 03 09 89 08 71 09 65 0A 91 13

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 指令 | 十进制数值 | 备注 |
|  | 41 57 41 42 | AWAB |  |
|  | 004F | 79 | 本条指令的长度 |
|  | 20 14 10 29 09 58 35 | 2014/10/29 09:58:35 | 时间 |
|  | 2238 | 87.60 | 12.5 |
|  | 1B9C | 70.68 | 16 |
|  | 149A | 52.74 | 20 |
|  | 10DE | 43.18 | 25 |
|  | 0E00 | 35.84 | 31.5 |
|  | 0B91 | 29.61 | 40 |
|  | 0CB0 | 32.48 | 50 |
|  | 0C19 | 30.97 | 63 |
|  | 0B73 | 29.31 | 80 |
|  | 0B71 | 29.29 | 100 |
|  | 0ACC | 27.64 | 125 |
|  | 0983 | 24.35 | 160 |
|  | 0968 | 24.08 | 200 |
|  | 0939 | 23.61 | 250 |
|  | 07FF | 20.47 | 315 |
|  | 07F9 | 20.41 | 400 |
|  | 07E1 | 20.17 | 500 |
|  | 0781 | 19.21 | 630 |
|  | 0761 | 18.89 | 800 |
|  | 077D | 19.17 | 1k |
|  | 077E | 19.18 | 1.25k |
|  | 0712 | 18.10 | 1.6k |
|  | 06AB | 17.07 | 2k |
|  | 0674 | 16.52 | 2.5k |
|  | 06D7 | 17.51 | 3.15k |
|  | 071B | 18.19 | 4k |
|  | 092A | 23.46 | 5k |
|  | 07F3 | 20.35 | 6.3k |
|  | 0903 | 23.07 | 8k |
|  | 0889 | 21.85 | 10k |
|  | 0971 | 24.17 | 12.5k |
|  | 0A65 | 26.61 | 16k |
|  | 1391 |  | 校验和 |

1/3 Oct测量界面：

2.2 AWAA

41 57 41 41 50 00 20 14 10 29 11 09 39 10 3A 22 A3 1B 9C 14 E0 10 06 0E 94 0B 5E 0C 1A 0C 6D 0B 43 0B C9 0A A9 09 4E 09 22 09 FE 07 CB 07 85 07 82 07 5D 07 71 07 44 07 1F 07 84 06 50 06 BB 06 15 07 2C 09 F7 07 05 09 93 08 6E 09 5A 0A B1 11

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 指令 | 十进制数值 | 备注 |
|  | 41 57 41 41 |  | AWAA |
|  | 0050 | 80 | 本条指令的长度 |
|  | 20 14 10 29 11 09 39 |  | 时间 |
|  | 10 |  | 1/3OCT次数 |
|  | 223A |  | 12.5 |
|  | 1BA3 |  | 16 |
|  | 149C |  | 20 |
|  | 10E0 |  | 25 |
|  | 0E06 |  | 31.5 |
|  | 0B94 |  | 40 |
|  | 0C 5E |  | 50 |
|  | 0C 1A |  | 63 |
|  | 0B 6D |  | 80 |
|  | 0B 43 |  | 100 |
|  | 0A C9 |  | 125 |
|  | 09A9 |  | 160 |
|  | 094E |  | 200 |
|  | 0922 |  | 250 |
|  | FE 07 |  | 315 |
|  | 07CB |  | 400 |
|  | 0785 |  | 500 |
|  | 0782 |  | 630 |
|  | 075D |  | 800 |
|  | 0771 |  | 1k |
|  | 0744 |  | 1.25k |
|  | 071F |  | 1.6k |
|  | 0684 |  | 2k |
|  | 0650 |  | 2.5k |
|  | 06BB |  | 3.15k |
|  | 0715 |  | 4k |
|  | 092C |  | 5k |
|  | 07F7 |  | 6.3k |
|  | 0905 |  | 8k |
|  | 0893 |  | 10k |
|  | 096E |  | 12.5k |
|  | 0A5A |  | 16k |
|  | 11B1 |  | 校验和 |

积分测量界面：

3.1 AWAB

41 57 41 42 27 00 20 14 10 29 10 32 05 72 29 5C 29 AB 29 C5 23 B0 23 FE 23 EB 0D A5 0D 56 0E A1 0D AC 23 58 29 D2 0A

41 57 41 42 27 00 20 14 12 09 20 30 01 87 12 A5 11 F4 13 ED 11 AC 10 98 13 05 12 C1 0F 12 14 3E 0F 84 10 8C 11 28 09

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 指令 | 十进制数值 | 备注 |
|  | 41 57 41 42 | AWAB |  |
|  | 0027 | 39 | 本条指令的长度 |
|  | 20 14 10 29 10 32 05 | 2014/10/29 10:32:05 | 时间 |
|  | 2972 | 106.10 | LZFp |
|  | 295C | 105.88 | LZSp |
|  | 29AB | 106.67 | LZIp |
|  | 23C5 | 91.57 | LCFp |
|  | 23B0 | 91.36 | LCSp |
|  | 23FE | 92.14 | LCIp |
|  | 0DEB | 35.63 | LAFp 46.13 |
|  | 0D A5 | 34.93 | LASp |
|  | 0E 56 | 36.70 | LAIp |
|  | 0DA1 | 34.89 | LA1s 38.89 |
|  | 23AC | 91.32 | LC1s 42.28 |
|  | 2958 | 105.84 | LZ1s |
|  | 0AD2 |  | 校验和 |

积分测量界面：

3.2 AWAA

41 57 41 41 22 00 20 14 10 29 11 01 44 1B 51 29 58 29 AA 29 C5 23 B0 23 FE 23 8B 0D 94 0D 41 0E 4C 08

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 指令 | 十进制数值 | 备注 |
|  | 41 57 41 41 |  | AWAA |
|  | 0022 | 34 | 本条指令的长度 |
|  | 20 14 10 29 11 01 44 | 2014/10/29 11:01:44 | 时间 |
|  | 1B |  | 统计次数 |
|  | 2951 |  | LZFp |
|  | 2958 |  | LZSp |
|  | 29AA |  | LZIp |
|  | 23C5 |  | LCFp |
|  | 23B0 |  | LCSp |
|  | 23FE |  | LCIp |
|  | 0D 8B |  | LAFp |
|  | 0D 94 |  | LASp |
|  | 0E 41 |  | LAIp |
|  | 4C 08 |  | 校验和 |