

北京华夏安易科技有限公司产品技术手册

AE623 无线接收数显仪表



一、概述

该无线接收数显仪表是相对我司的无线产品特地研发的,与我司的无线转化信号发送模块、无线压力变送器、无线温度变送器、无线流量计及无线密度仪等无线产品组成无线输送的遥测系统。其主要功能是接收我司无线产品的信号,做显示、控制、报警、及转化信号等。其将我司的无线压力、无线温度,无线流量计及无线密度仪的信号可转换成 RS232、RS485 或 4-20mA 信号输出,可以和 PLC、DCS、RTU、PC 机、串口电台等设备直接相连

二、特点

- 接收多路无线信号,一台接收多台设备,可以减少设备的数量,降低成本,而且节约空间;
- 接收、显示可同时接压力变送器、温度变送器、及其他无线信号模块等混合信号。
- 通过 RS232 接口可以设定各种参数;RS232 通道协议为 MODBUS 协议
- 可以设置参数,切换位置。
- 显示清晰
- 性价比高

三、无线接收终端的技术指标

- 供电电压: AC220V \pm 20%/ DC24V \pm 10%
- 输入: 无线数据输入
- 输出: RS232/RS485
- 输出协议: MODBUS 协议
- 发射频率: 433MHZ
- 发射距离: 视距 300m
- 环境温度: -40 $^{\circ}$ C \sim +85 $^{\circ}$ C
- 环境湿度: 5%~95%,无结露
- 功能: 接收来自本公司的无线压力和无线温度等无线产品的数据,将无线数据转成 RS232 或 RS485 接口输出,可以和 PLC、DCS、RTU、PC 机、串口电台等设备直接相连;可以现场显示,便于现场观测。

四、AE623—DSPL 无线接收终端传输协议

1、通信数据规则

传输协议: MODBUS 协议, RTU 协议。

RTU 号范围: 001~255 (000 为广播 RTU 号)。

通信参数: 参数可通过两键设定,选项如下

- 校验位: 偶校验,奇校验,无校验
- 波特率: 19200, 14400, 9600, 4800, 2400, 1200
- 停止位: 1 位

2、RTU 地址说明

读功能码 0x03 可上位机修改,存储运行参数。

写功能码 0x10 向 RTU 地址中写入数据。

RTU 地址

40001	AE623 设备号, (0xff 适用于任何设备, 但仅限于读取设备号时用)。
40002	波特率参数可设: 数据的低 8 位为波特率设置, 值可为 5, 6, 7, 8, 9, 10 分别代表 19200, 14400, 9600, 4800, 2400, 1200 数据的高 8 位为: 校验位设置, 值为 0 偶校验, 1 无校验, 2 奇校验。
40003	无线信号通道: 默认为 6。
40004	需要处理的无线设备的数量 COUNT_NUM, COUNT_NUM 最大值为 50 个。
40005	无线设备号配置: 即需要接收的无线设备通道。 如果值 0XFFFF, 则接收一个后, 就将设备号填入此。
.....	
4000N	无线设备号配置: 即需要接收的无线设备通道。 如果值 0XFFFF, 则接收一个后, 就将设备号填入此。 4000N-4005=COUNT_NUM。

读功能码 0x04 上位机不可修改, 存储采集数据。

RTU 地址	说明	所有为 UINT 型。
30001	第一设备号无线设备值	
30002	第一设备号无线设备信号强度	
30003	第二设备号无线设备值	
30004	第二设备号无线设备信号强度	
...		

五、AE623 面板操作指南

1、指示灯定义

- 报警: 预留。
- 通信: 串口通信时候, 通信灯闪烁。
- 信号: 当接收终端接收到无线设备信号时, 信号灯闪烁。
- 电源: 设备上电时, 电源灯亮。

2、按键定义

- “复位”键, 按下后, 系统复位。
- “NUM”键, 修改参数时, 数值增加。
- “ENT”键, 修改参数时, 数值减少。
- “移动”键, 修改参数时, 按下“移动”, 切换修改位。
- “参数”键, 第一次, 按下, 进入参数设置界面, 再次按下后, 退出参数设置界面, 并保存数据。

注: 进入参数设置界面后, 通信, 无线通信终断。

3、面板参数定义

默认值界面

设备号: 1
波特率: 7 0
无线号: 6 0
组网量: 50 0

设备号：1

设备号：为该接收终端的设备号，有效值从 1 到 255

波特率：前值为波特率参数，

值可为 5, 6, 7, 8, 9, 10 分别代表 19200, 14400, 9600, 4800, 2400, 1200

后值为：校验位设置，值为 0 偶校验， 1 无校验， 2 奇校验。

无线号：参数默认为 6，不用改，修改无效。

组网量：前值为允许的无线设备接入量，最大值为 50。

后值为无线设备自动登陆锁定， 1 代表锁定，无线设备无法自动登陆； 0 代表开启，附近的无线设备可以自动登陆到此接收终端。

4、按键操作流程描述

- 1, 首先按下“参数”键进入参数设置界面
- 2, 按下“移动”键，移动到想要修改的项，按下“NUM”或“ENT”键修改想要的值，
- 3, 按下“参数”键，退出并且保存设置；
- 4, 按下“复位”键，系统重启。

六、AE623 编程应用指南

1、例：设置当前的 AE623 的设备号为 0x01；并且它接收一个无线压力变送器（无线设备号为 20001）的数据；并且上位机一次性读取当前压力变送器设备的数据。

2.1 读取 AE623 里面 30001—30002 的 N 个数据

请求帧串格式：	
字段 值(Hex)	十六进制
从设备设备号	01
功能码	04
起始地址高位	00
起始地址低位	00
请求的数据量的高位	00
请求的数据量的低位	02
CRC 校验位	0xhhhh

应答帧串格式：	
字段 值(Hex)	十六进制
从设备设备号	01
功能码	04
应答的数据量	04
第一个数据高位	4e
第一个数据低位	20
第二个数据高位	00
第二个数据低位	60
CRC 校验位	0xhhhh

请求帧

从站地址	功能码	开始地址	寄存器数量	CRC 校验
0x01	0x04	0x00 0x00	0x00 0x02	0x71 0xCB

应答帧

从站地址	功能码	字节数量	寄存器数据	CRC 校验
0x01	0x04	0x04	0x4e 0x20 0x00 0x60	0xed 0x4e

说明：压力值数据是 KPa 的数据；

其中寄存器数据前两位为压力值，后两位为强度值

应答帧显示：20001 的压力变送器的当前压力是 0x4e20 KPa（20000KPa）即 20MPa；

无线信号强度值为：0x0060（96）。

2.4 CRC 校验的程序

//CRC 校验数据

/**/

//unsigned int CRC16(unsigned char puchMsg[], unsigned char usDataLen)

/*

INPUTS:

buf -> Array containing message to be sent to controller.

start -> Start of loop in crc counter, usually 0.

cnt -> Amount of bytes in message being sent to controller/

OUTPUTS:

temp -> Returns crc byte for message.

*/

unsigned int CRC16(unsigned char *buf, int start, int cnt)

{

int i, j;

unsigned int temp=0, flag=0, temp1=0;

_DINT();

temp = 0xFFFF;

for (i=start; i<cnt; i++)

{

temp = temp ^ buf[i];

for (j=1; j<=8; j++)

{

flag = temp & 0x0001;

temp = temp >> 1;

if (flag)

temp = temp ^ 0xA001;

}

}

/* Reverse byte order. */

temp1 = temp >> 8;

```

        temp = (temp << 8) | temp1;
        temp &= 0xFFFF;
        _EINT();
        return(temp);
    }
}
/*****
* 名称: Pocket
* 说明: 打包函数
* 功能: 对数据进行打包,
* 调用: CRC16
* 输入: uchar * Data 打包的数组 uchar D_Long 打包的数句长度
* 返回:
*****/
void Pocket(unsigned char * Data, unsigned char D_Long)
{
    unsigned int temp0=0x00;

    temp0 = CRC16(Data, 0, D_Long);
    Data[D_Long+1]= temp0;
    Data[D_Long] = temp0>>8;
}
/*数据拼装
此功能适用于 对 3xxxx, 和 4xxxx 地址的数据的读取
参数: RTU_ID      RTU 设备号
      function    功能码
      adress      起始的数据地址
      bytes       传输的数据串的长度
返回值: query_dat
*/
void modbus_dat_query(unsigned char RUT_ID, unsigned char function, unsigned int
adress, unsigned char bytes, unsigned char query_dat[])
{
    query_dat[0]=RUT_ID;           //设备号
    query_dat[1]=function;         //功能码
    query_dat[3]=adress;           //地址低位
    query_dat[2]=adress>>8;        //地址高位
    query_dat[4]=0;                //地址低位
    query_dat[5]=bytes;            //地址高位
    Pocket(query_dat, 6);
}
/*功能
1, 数据拼装 对 30001 30002 的地址数据请求, RTU 设备号为 1;

```

2, 发送数据到串口

*/

```
void modbustest(void)
```

```
{unsigned char dat[40];
```

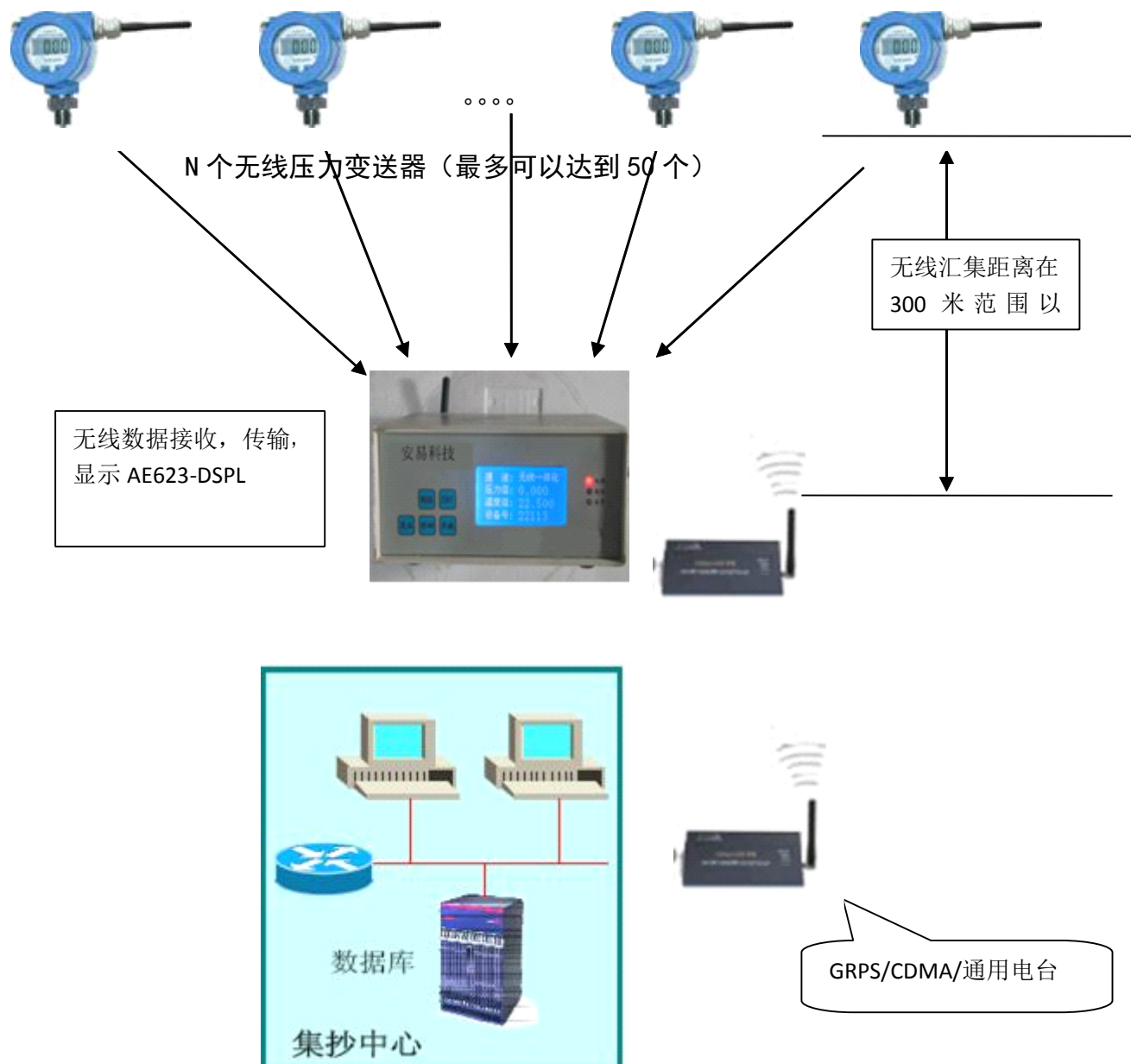
```
  modbus_dat_query(1, 4, 0, 2, dat); //此时 dat 中的字符串为发送给串口设备的数据
```

```
  SendComString(dat, 8); //将 8 个数据发送给串口设备, 发送完毕后, 设备响应并将  
  //请求的数据通过串口返回。
```

```
}
```

七、AE623 无线应用实例

多点压力采集组网



操作说明：1、供电。插上电源，并把设备后面的开关打开，液晶屏即可正常显示。
2、用串口线将终端设备与 PC 等设备连接，如只是显示不需控制，则不用连接。



北京华夏安易科技有限公司

地址：北京亦庄经济技术开发区嘉捷科技园

电话：010-68658056

传真：010-68658056

邮编：101176

邮件：qianyong188@126.com

网址：www.anyeasier.com.cn