

# UT-5527D 温湿度变送器说明书

## 一、概述

UT-5527D温湿度变送器用于测量环境温湿度，同时支持RS485通讯和4~20mA输出，抗干扰能力强。-40~70℃的工作温度范围能够适应恶劣的工作环境。壁挂式安装特性，满足工业现场的需求。该传感器可应用于通信机房、仓库及室外环境。能为用户的采集设备连接提供可靠的、快捷的解决方案。

## 二、产品介绍

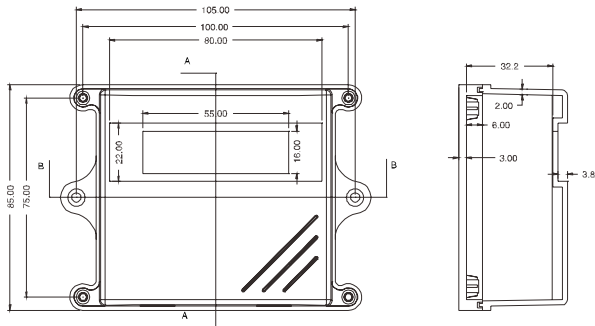
### 2.1 外观

变送器外观如图1所示



图1：外观

### 2.2 外形尺寸 (mm)



探头长度：830±30mm

图2：外形尺寸

### 2.3 接口

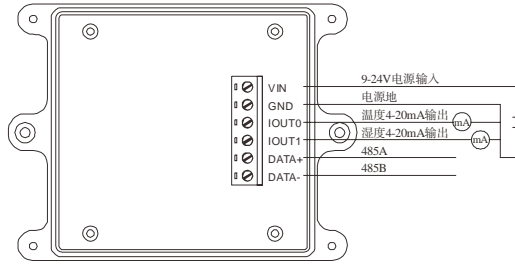


图3：接线示意图

VIN	GND	IOUT0	IOUT1	DATA+	DATA-
电源正极	电源负极	温度4-20mA	湿度4-20mA	RS485的A端	RS485的B端

### 2.4 技术指标

- ☆支持4~20mA输出
- ☆支持RS485输出
- ☆支持9~24VDC输入，电源防反接保护
- ☆壁挂式安装
- ☆防水
- ☆低功耗设计
- ☆-40~70℃的工作范围

	温度	湿度
测量范围	-40~70℃	0%RH~100%RH
测量精度	≤±0.5℃(25℃), ≤±1℃(-20~70℃)	≤±5%RH(25℃,20%RH-80%RH)
信号输出	RS-485/4~20mA	
工作电压	9VDC-24VDC	
工作电流	100mA	
工作温度	-40~70	
防护等级	IP54	
储存温度	-40~70	

## 三、协议和指令说明

### 3.1 MODBUS协议

指令格式

MODBUS读寄存器请求

地址码	功能码	起始地址	读取数量	CRC校验
1BYTE	1BYTE	2BYTE	2BYTE	2BYTE
0x01~0xF7	0x03/0x04	0x0000~0xFFFF	N	

MODBUS响应

地址码	功能码	字节数	返回的数据	CRC校验
1BYTE	1BYTE	2BYTE	2BYTE	2BYTE
0x01~0xF7	0x03/0x04	2*N		

MODBUS写单个寄存器请求

地址码	功能码	起始地址	读取数量	CRC校验
1BYTE	1BYTE	2BYTE	2BYTE	2BYTE
0x01~0xF7	0x06	0x0000~0xFFFF	N	

MODBUS读寄存器响应

地址码	功能码	字节数	返回的数据	CRC校验
1BYTE	1BYTE	2BYTE	2BYTE	2BYTE
0x01~0xF7	0x06	2*N		

注：CRC校验生成多项式0xA001(1010 0000 0000 0001)

MODBUS寄存器地址映射表

地址	R/W	字节	默认值	描述
0000H	R	2	--	温度值
0001H	R	2	--	湿度值
0002H	R/W	2	0x0000	温度修正值
0003H	R/W	2	0x0000	湿度修正值
1388H	R/W	2	0x0001	传感器地址
1389H	R/W	2	0x0003	波特率
138AH	R/W	2	0x0000	数据格式
1770H	R/W	2	0x0001	设备类型
1771H	R/W	2	0x0001	硬件版本
1772H	R/W	2	0x0001	软件版本

### 3.2、温湿度

温度寄存器(0000H)读值和湿度传感器(0001H)读值是实际温湿度数值的10倍，例如：温度寄存器读值为0x00F8，实际值为24.8℃，湿度寄存器读值为0x0239，实际值为56.9%。可通过温度修正寄存器(0002H)和湿度修正寄存器(0003H)分别对温度值和湿度值offset进行修正。

### 3.3、数据格式

当数据格式寄存器(138AH)值为0x0000时，温度值、湿度值、温度修正值和湿度修正值为二进制原码格式，当数据格式寄存器值为0x0001时，则温度值、湿度值、温度修正值和湿度修正值为二进制补码格式。

原码和补码是一种计算机中对数字的二进制定点表示方法。

原码：原码表示法在数值前面增加了一位符号位(即最高位为符号位)：正数该位为0，负数该位为1(0有两种表示：+0和-0)，其余位表示数值的大小。

补码：正数的补码就是其本身，负数的补码是在其原码的基础上，符号位不变，其余各位取反，最后+1。(即在反码的基础上+1)

### 3.4、波特率

用户可通过修改波特率寄存器值（1389H）进行波特率设置。

波特率号寄存器值与波特率对应表：

波特率号寄存器值	波特率bps
0x0000	1200
0x0001	2400
0x0002	4800
0x0003	9600
0x0004	19200
0x0005	38400
0x0006	57600
0x0007	115200

注：默认波特率：9600bps 8位数据位，1位停止位，无校验。

### 3.5、传感器地址

用户可通过修改传感器地址寄存器（1388H）值来修改传感器地址，传感器地址范围为0x01 ~ 0xF7。

## 四、包装信息

牛皮盒包装：表面贴有产品名称标贴

包装尺寸：190×182×65mm

## 五、法规要求

该产品符合ROHS2.0指令（欧盟2011/65/EU）及其修订指令（EU）2015/86