

多点温湿度采集器

ZS-HUB-Ti

产品说明书



廊坊兆穗测温线缆有限公司

撰写人:李喆 联系方式: 18533653000

修改时间:2025.5.20



多点温湿度采集器

撰写:兆穗测温

■ 概述

ZS-HUB-Ti是一款基于工业设计的多点式温湿度采集器，可以将DS18B20等温湿度芯片的数据转换为标准的MODBUS协议，方便用户的上位机，组态软件，组态屏幕，PLC等设备解析读取。

采用兆穗第四代驱动电路和驱动程序，着重优化了应用于复杂干扰场合，长距离场合，传感器浸水场合的稳定性。

可以驱动超过500M延长线的温度芯片，可最多采集500个的温湿度传感器数据。内置多项可调整参数，可稳定运行于大部分工业干扰场合。

特点

- 可驱动超过500M
- 最多驱动500点
- TYPE-C便捷输出
- 可采集较强干扰场合的温
度
- 可极大的延长处于浸水环
境中温度传感器使用寿命

特点

- 可压制瞬时跳变
- 兼容多种芯片
- 固定MODBUS地址
- 导线短路自保护
- 短路断线自恢复
- 电源/通讯/采集端 防浪涌设计
- 可编程改号温度芯片
- 可选择采集终端电阻
- 超强上拉 支持200温度点同时
转换。



ZS-HUB-Ti 多点温度采集器 参数表

工作温度	-30°至80° (单点模式可达-40°至80°)	最长驱动距离	500M (DS18B20/GX18B20/HK1020) 1200M(CT1820)
供电电压	9-36VDC (部分为18-36VDC)	安装方式	导轨卡扣
温度分辨率	0.1	长宽尺寸	9CM*5.4CM
通讯接口	1个485接口 1个TYPE-C接口	传感器接入方式	支持两线制 (寄生模式) 注: 部分芯片不支持两线制
测温通道	2路 (每路最多255点)	通讯参数	9600bps, 8 位数数据位, 1 位停止位, 无效验
输出信号	MODBUS-RTU或自定义协议	温度转换时间	3.5S / 200点 (集中模式) 1S / 1点 (单点模式)
支持芯片	DS18B20/以及国产DS18B20	可选择工作模式	集中读取MODBUS模式 单点读取MODBUS模式 API调试模式
额外功能	修改芯片编号 泄电开关 抗干扰模式		

MODBUS协议解析

协议解析:

通讯参数出厂默认配置为:

通讯速率: 9600bps, 8 位数据位, 1 位停止位, 无模块出厂默认地址为: 01

采用标准 ModbusRTU 通讯协议, 任一支持 ModbusRTU 通讯协议的软件, 均可以测试本采集器。

MODBUS地址	代表含义	说明
30001-30200(04功能码)	温度区 (此数据*0.1得出温度) 默认0	正常温度示例为: 235 温度读数需乘0.1 实际温度数值: 23.5℃
40001-40200 (03功能码)	湿度区默认-1000	正常湿度示例为: 5563 温度读数需乘0.01 实际湿度数值: 55.63%

如果您使用的温度线缆, 那么地址排序如下

例1: 有三根温度线缆, 他们都为4层点, 缆号为1,2,3

那么需要在调试软件 设置排序规则 起始电缆1 最大层数4

30001	1缆1层的温度	30006	2缆2层的温度	30011	3缆3层的温度
30002	1缆2层的温度	30007	2缆3层的温度	30012	3缆4层的温度
30003	1缆3层的温度	30008	2缆4层的温度	30013	0
30004	1缆4层的温度	30009	3缆1层的温度	30014	0
30005	2缆1层的温度	30010	3缆2层的温度	30015	0

注: 如果事先不知道温度芯片的编号, 或者需要修改编号, 请切换至API调试模式进行查看和修改编号。具体操作方法请看调试软件教程页

设置地址	1	读取
起始电缆	1	
最大层数	4	写入

注: 湿度区域同理, 只是地址从40001开始。每个温湿度点也有它独立的 缆号和层号。在这里就不另外解释。

例2: 有一根温度线缆, 缆号为1, 一根电缆有14层点.如使用采集器读取蓄冷罐, 地源热泵等温度。

那么需要在调试软件 设置排序规则 起始电缆1 最大层数14

30001	1缆1层的温度	30006	1缆6层的温度	30011	1缆11层的温度
30002	1缆2层的温度	30007	1缆7层的温度	30012	1缆12层的温度
30003	1缆3层的温度	30008	1缆8层的温度	30013	1缆13层的温度
30004	1缆4层的温度	30009	1缆9层的温度	30014	1缆14层的温度
30005	1缆5层的温度	30010	1缆10层的温度	30015	0

设置地址	1	读取
起始电缆	1	
最大层数	14	写入

例3: 有100根18B20探头, 缆号都是1, 层号为1-100。

那么需要在调试软件 设置排序规则 起始电缆1 最大层数100

30001	1号探头的温度	30006	6号探头的温度	30011	11号探头的温度	30016	16号探头的温度
30002	2号探头的温度	30007	7号探头的温度	30012	12号探头的温度	30017	17号探头的温度
30003	3号探头的温度	30008	8号探头的温度	30013	13号探头的温度	30018	18号探头的温度
30004	4号探头的温度	30009	9号探头的温度	30014	14号探头的温度		
30005	5号探头的温度	30010	10号探头的温度	30015	15号探头的温度	30100	100号探头的温度

设置地址	1	读取
起始电缆	1	
最大层数	100	写入

■ 指示灯以及接口详解



名称 (从左到右)	说明
P1	1通道灯
P2	2通道灯
SEND	闪烁代表 485 主口发出数据, 或TCP/Lora接口收到数据
RECY	闪烁代表 485 主口收到数据, 或TCP/Lora接口发出数据
POWER	常亮代表电源电路工作正常
WORK	闪烁代表 中央处理器工作正常时闪烁
通道指示灯 共有: 2个 指示灯分别 对应一通道 至二通道	如当前通道指示灯不亮, 则代表没有测温点或暂时未读取。 如当前通道指示灯闪烁, 则代表该通道正常工作。 如当前通道指示灯常亮, 则代表该通道短路。

名称 (上部端子) 右起	作用	注意事项	名称 (下部端子) 左起	作用	注意事项
DC+	接9-36V正极	默认24V	DQ1	接测温端信号端线	DQ1为1通道
DC-	接9-36V负极	默认24V	GND	接测温端地线	
B-	485 B-	有的485B叫B/TR-/-485接口	DQ2	接测温端信号端线	DQ2为2通道
A+	485 A+	有的485A+叫A/TR+/+485接口	GND	接测温端地线	
TYPE-C					

注:

1.485主口 即A B 接口以及TYPE-C接口 都可以用作调试, 展示状态信息

2.如果您是从我司购买的 温度线缆 或者探头, 一般都是两线制, 无需接VCC接口。如果您使用的三线制, 我们建议您 并联VCC GND 两根线 接入采集器GND。

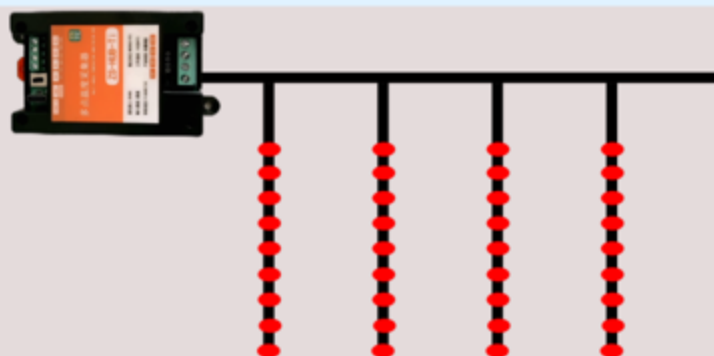
■ 接线方法

多种接线方法

串联接法



并联接法



星形接法



一般来讲温度点使用两线制，DO线全部并到一起，GND线全部并到一起，即可与采集器正常通讯，无论是并联还是串联。但是依旧需要注意一些事项：例如，延长线缆的线径最好是0.3或者0.5平方，尽量不要太大，因为接头部分因阻抗不匹配会造成信号回波反射。接头尽量不要太多，尽量避免有多个同等级分支。尤其需要注意，如果延长线缆没有屏蔽层，或者屏蔽接地不良的话，要尽量避免与强电线槽走在一起，尽量避开强干扰源，例如大型电机，变频器，大型变压器，大型无线电台发射站等等。

■ 采集器选型



	ZS-800	ZS-3200	ZS-RTU-400	ZS-WSS-1500	ZS-RTU-400i	ZS-RTU-400U	ZS-RTU-TTL	ZS-RTU-200W	ZS-RTU-400P	ZS-RTU-800	ZS-RTU-1600	ZS-HUB-Ti
驱动电路	一代	二代	二代	三代	三代	三代改	四代	四代	四代	四代	四代	四代
驱动程序	一代	二代	二代	三代	三代	三代半	四代	四代	四代	四代	四代	四代
通道个数	4	16	2	5	2	2	1	1	2	4	8	2
单通道采集点	110	240	200	200	200	200	200	200	255	255	255	255
温湿度采集	两个单点接口	两个单点接口	不支持	支持	不支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
总采集点数	400	3840	400	1000	400	400	200	200	510	800	1600	500
电源隔离	无	无	无	有	有	有	无	无 另有隔离版本	有	有	有	无
485隔离	无	无	无	有	有	有	无	无 另有隔离版本	有	有	有	无
通道隔离	无	继电器隔离	无	软件隔离	软件隔离	硬件隔离	无	无	软件隔离	软件隔离	软件隔离	无
单通道延长线米数	290	700	700	800	1500	900	1500	1500	1500	1500	1500	500
是否支持修改编号	无	无	支持	无	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持	支持
通讯接口	485或TTL	LORA无线	两个485	485	485	两个485	TTL	485	两个485 或一个485 一个LORA 或一个485 一个TCP	两个485	两个485	两个485 或一个485 一个LORA 或一个485 一个TCP
通讯协议	自定义协议	自定义协议	MODBUS	自定义协议	MODBUS	MODBUS	MODBUS	MODBUS	MODBUS	MODBUS	MODBUS	MODBUS
特色功能	通道稳压	继电器隔离				通道全隔离	模组式					
上市时间	2016	2017	2020	2020	2020	2021	2021	2021	2022	2022	2023	2025
当前状态 (截止2023)	已停产	已停产	已停产 部分存货	正常供应	正常供应	正常供应 计划停产	正常供应	正常供应	正常供应	计划停产	正常供应	正常供应

四代驱动电路和程序 相对于三代驱动电路和程序的优化简介：

1. 采用相较于3代更强的驱动方案，在长距离，干扰场合的稳定性增强
2. 增加驱动芯片，保证在 单通道500M 200温度点的情况下使用集中模式可以采集正常的温度
3. 增加抗干扰模式，增强在干扰场合或者回波异常场合的稳定性。
4. 增加泄电模式，有效解决感应电和电容驻留干扰。
5. 增加多种1-wire温湿度的读取程序
6. 增加浸水模式，大大增加温度传感器在浸水或者腐蚀环境下的使用寿命
7. 优化API调试模式下的操作逻辑，可正常读取每个通道的温度，优化修改编号功能
8. 增加通道状态详细判断，断路-正常-短路
9. 将每个通道带载点数开放至255
10. 优化通道软隔离功能

路米数型型多

撰写：李喆

部分图片提供以及资料整理： 总经理-李兆军
业务部-孙海洋
-孙正杰
厂长-孙合宁
研发部-王道川
行政部-孙天宁
安装部--孙伯伟

重要说明和免责声明

由于随着产品的不断改进，此规格书可能会有所更改，最终应以最新版规格书为准。使用本产品的用户需要到官方网站关注产品动态，以使用户及时获取到本产品的最新信息。

本规格书所用到的图片、图表均为说明本产品的功能，仅供参考。

本规格书中的测量数据均是我司在常温下测得的，仅供参考，具体请以实测为准。廊坊兆穗测温线缆有限公司保留对本规格书中的所有内容的最终解释权及修改权。