

BM-RHTI 系列 OEM 高低温工业温湿度变送器 选型与操作指南



1 概述

BM-RHTI是我司专为高低温工业场合应用设计的一款 OEM 温湿度变送器,采用最新的数字技术,其优点体现在以下几个方面:

1.1 测量精度:

BM-RHTI传感器信号的数字处理,为提高如线性修正和温度补偿等传感器性能提供更广阔的空间和灵活性。无论是精度还是稳定性,HYGROMER®电容式传感器一直以来处于领先地位。如今,数字技术的应用,更进一步提高了传感器的性能。

1.2 传感器和校准等数据存储在 HTC-XB32 变送器里,基于软件的校准使得校准简单而且精确,解决了传统电位器校准的不便,轻松完成校准。多点校准可以对整个湿度测量范围内进行校准。

BM-RHTI系列温湿度变送模块主要应用于环境试验设备、制药机械设备、电池固化房、干燥设备、其他OEM 配套等领域需要高精度、宽温域、低价位湿度测量场合。

特点:

- 传感器与变送电路分体设计
- 高精度: $\pm 1.0\%RH$, $\pm 0.2^{\circ}C$ (@ $23 \pm 5^{\circ}C$)
- 宽温域: $-100^{\circ}C \dots +200^{\circ}C$
- 稳定性好,年漂移小
- 数字化校准,校准工作轻松搞定
- 低 价 位: 优越的性能价格比,增强产品的市场竞争力

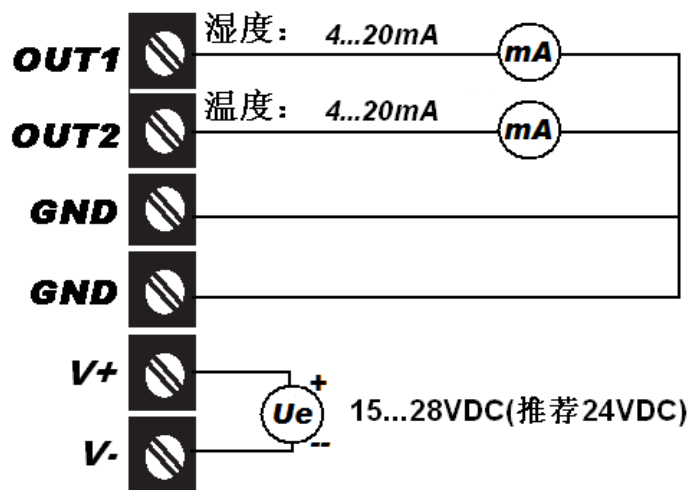
2 BM-RHTI技术参数:

测量参数	相对湿度 + 温度
测量范围	探头和导线: $0 \dots 100\%RH$, $-100 \dots +200^{\circ}C$
工作环境	电路: $0 \dots 95\%RH$ 无凝路, $-40 \dots +85^{\circ}C$
接线方式	3/4 三线制 $4 \dots 20mA$
供电电压	$15 \dots 35VDC$, 推荐 $24VDC$
电流损耗	最大 $50mA$
电气连接	选择国产外壳, 电气连接为 PG9 铜电缆锁头
传 感 器	湿度: HygroMer IN-1 湿敏电容, 温度: IEC751 1/3Class B Pt100 RTD
测量范围	$0 \dots 100\%RH$, $-100 \dots +200^{\circ}C$, 具体温度变送范围请参见温度变送输出范围
测量精度	$\pm 1.0\%RH$, $\pm 0.2^{\circ}C$ (@ $23 \pm 5^{\circ}C$)
稳 定 性	在无腐蚀型环境下, 湿度年飘逸 $<1\%RH$, 温度年飘逸 $<0.1^{\circ}C$
响应时间	典型值为 $T63=10$ 秒 (在 $1m/s$ 的气流下)
启动时间	$1.9s$
刷新时间	$1.7s$
OUT1 输出	$4 \dots 20mA = 0 \dots 100\%RH$
OUT2 输出	$4 \dots 20mA =$ 用户指定范围(在 $-100 \dots 200^{\circ}C$ 范围内可以任意指定)
输出负载	Max. 500Ω
通讯接口	UART, 通讯线为 AC3006 专用通讯线
探头材质	PPS 工程塑料
过 滤 器	不锈钢网状过滤器
产品质量	$225g$, 有配国产外壳为 $850g$
电磁兼容	EMC2004/108/EG EN 61000-6-1: 2001, EN61000-6-2: 2005 EN61000-6-3: 2005, EN61000-6-4: 2001+A11
电路环保	RoHS

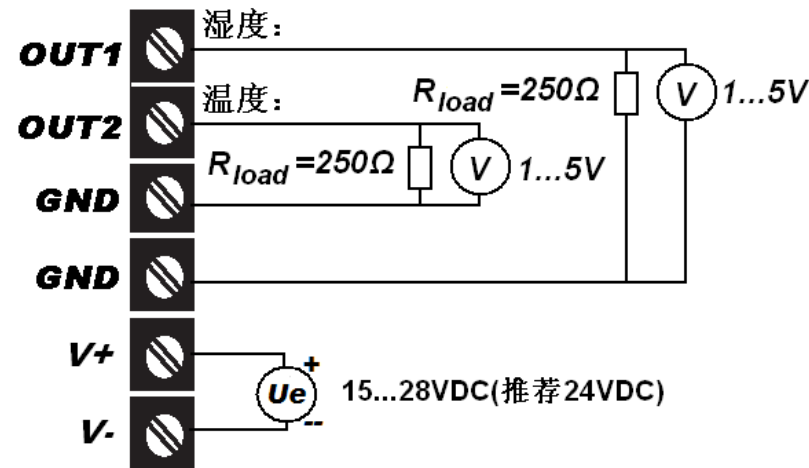
4 接线定义及示意图

K1	K1-1	OUT1	湿度输出, 4...20mA = 0...100%RH
	K1-2	OUT2	温度输出, 4...20mA = -100...200°C或其他范围(用户指定或参见订货代码)
	K1-3	GND	模拟输出负, 与K1-4共负
	K1-4	GND	模拟输出负, 与K1-3共负
K2	K2-1	V+	供电电源正, 15...40VDC, 推荐24VDC供电
	K2-2	V-	供电电源负

4-20mA 电流输出接线如下:



1-5V电压输出接线如下: (如果采集仪表为1-5V, 需要自行准备两个250Ω精密电阻)



注意: BM-RHTI 温湿度变送器的供电电压为15...28VDC, 最大电流损耗为50mA, 输出负载最大为500Ω, 请确保接线正确后再通电, 错误的接线可能造成产品的不可恢复损坏!

5 注意事项

安装时千万不能将探头和变送电路之间的2米连接导线切断再连接起来使用，如果将导线切断再连接起来或者将导线从电路板取下再焊上，会因为连接处产生寄生电容或者导线的屏蔽效果被破坏，而导致测量不准确，造成不可修复性损坏，该原因造成的产品使用问题不属于质量保证范围。

探头末端的过滤器是起到保护传感器的作用，使用时应带着过滤器使用，不可将过滤器摘除使用。如果需要摘除过滤器，请与我们联系咨询。

该产品不可应用于有腐蚀性气体成分的环境使用，腐蚀性气体会与传感器发生化学反应，导致测量数据漂移，甚至腐蚀造成损坏。因传感器腐蚀原因造成损坏不在质量保证范围。

选用产品时，请把应用工矿环境反馈给我们。

6 订货代码

订货代码和功能描述				
BM-RHTI	高低温工业温湿度变送器, 3/4 三线制 4...20mA 电流变送输出			
外壳与否	-X	无安装外壳		
	-H	国产喷塑铁外壳		
导线和探头尺寸	2P3	2 米分体导线, 探头尺寸 $\Phi 15 \times 290\text{mm}$		
	5P1	5 米分体导线, 探头尺寸 $\Phi 15 \times 140\text{mm}$		
测量参数	B	相对湿度+温度变送输出		
	A	露点 + 温度变送输出		
温度变送输出范围 4...20mA=对应范围	1X	0...50°C		
	3X	-40...+60°C		
	4X	-30...+70°C		
	5X	-40...+85°C		
	A3	0...+100°C		
	C7	-50...+200°C		
	D6	0...+150°C		
	D7	0...+200°C		
	E4	-40...+120°C		
	F3	-40...+150°C		
	F7	-50...+150°C		
	G7	0...+120°C		
	G9	-75...+200°C		
	G5	-100...+200°C		
	UT	-100...+200°C范围内用户自定义温度范围		
露点输出范围	XX	无露点输出, 可省略		
	UA	用户指定露点范围		
安装附件选择	-A	活动螺纹安装, 螺纹规格 M20×1.5		
	-F	活动法兰安装		



-A 型 活动螺纹安装



-F 型 活动法兰安装