

一. 简介及特点

产品符合 GB/T3836.1 《爆炸性环境 第 1 部分：设备通用要求》；GB/T3836.2 《爆炸性环境 第 2 部分：由隔爆外壳 “d” 保护的的设备》；GB/T3836.31 《爆炸性环境第 31 部分：由防粉尘点燃外壳 “t” 保护的的设备》。产品适用于 1 区、2 区、21 区、22 区含有 IIA~IIC 类，T1~T6 爆炸性气体或粉尘混合物场所。

特别适用于城市地下综合管廊。

- 大屏液晶显示温湿度，按键灵活设置参数
- 变送部分采用全密封隔爆和防尘外壳设计，一体壁挂式，安装方便，测量稳定性好
- 探头外加专业的过滤器，大大提高了产品的使用寿命
- 符合工业抗干扰 EMC 三级



二. 技术参数

供电： 电流输出型 DC 24V (22V~26V)
电压输出型 DC 24V (22V~26V)
网络输出型 DC 24V (22V~26V)

功耗： 电流输出 ≤ 1.2W
电压输出 ≤ 0.48W
网络输出 ≤ 0.48W
带显示增加 0.12W

量程： 湿度：0%RH~100%RH
温度： -40℃~65℃ (Exdb II CT6 Gb
Ex tb IIIC T80℃ Db)
-40℃~80℃ (Exdb II CT5 Gb
Ex tb IIIC T95℃ Db)
-40℃~100℃ (Exdb II CT4 Gb
Ex tb IIIC T130℃ Db)

准确度：

A: ±0.5℃(25℃) ±2%RH(5%RH~95%RH,25℃)
B: ±0.5℃(25℃) ±3%RH(5%RH~95%RH,25℃)

电路工作温度：-20℃~60℃

探头工作温度：(-40℃~65℃) / (-40℃~80℃) /

(-40℃~100℃)

长期稳定性：湿度：≤1%RH/y

温度：≤0.1℃/y

响应时间：湿度：≤4s (1m/s 风速)

温度：≤15s (1m/s 风速)

输出信号：电流型：4 mA~20 mA

电压型：0V~5V/0V~10V

网络型：RS485/RS232

负载能力：电流型 ≤ 500 Ω

电压型 输出阻抗 ≤ 250 Ω

电气接口：M20×1.5

防护等级：IP66 (不含探头)

防爆标志：

Exdb IIC T4, T5, T6 Gb

Ex tb IIIC T80℃, T95℃, T130℃ Db

安装方式：壁挂式：固定墙面

外壳：铸铝外壳

产品重量：显示型 约 1490g

无显示型 约 1220g

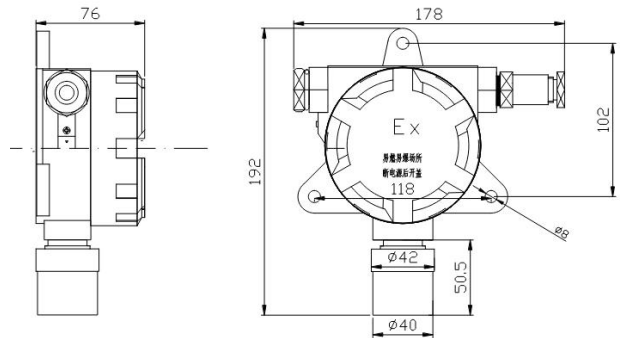
三. 外形、接线

外形尺寸：

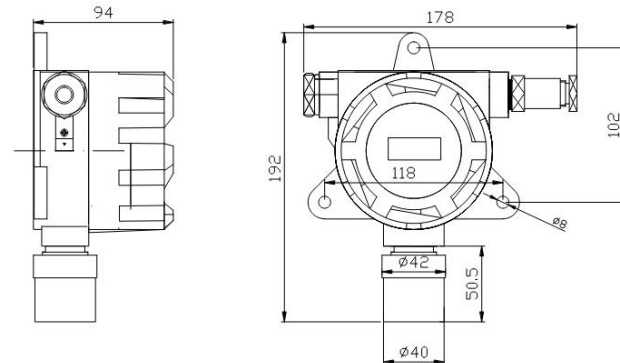
1. 壁挂式

安装孔距左右为 118mm，上下为 102mm

不带显示



带显示



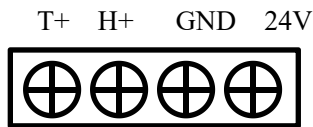
接线说明：(任何错误接线均有可能对变送器造成不可逆损坏) **端子接线标识：**

模拟输出:

三线制: 24V: 红色 (DC24V+) GND: 黑色 (DC24V-)

H+: 蓝色 (湿度电流或电压输出)

T+: 绿色 (温度电流或电压输出)



绿 蓝 黑 红

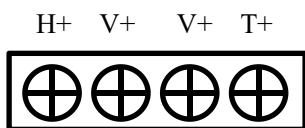
二线制:

T+: 绿色 (温度电流输出)

V+: 红色 (DC24V+)

V+: 黑色 (DC24V-)

H+: 蓝色 (湿度电流输出)



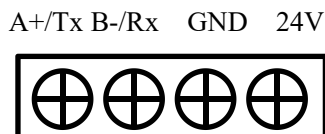
蓝 黑 红 绿

网络输出:

24V: 红色 (DC24V+) GND: 黑色 (DC24V-)

B-/RX: 蓝色 (RS485 B-/ RS232 的发送端)

A+/TX: 绿色 (RS485 A+ / RS232 的接收端)



绿 蓝 黑 红

注: 电流型: JWSK-GACXX

电压型: JWSK-GVBXX JWSK-GVCXX

网络型: JWSK-GWX

安全提示:

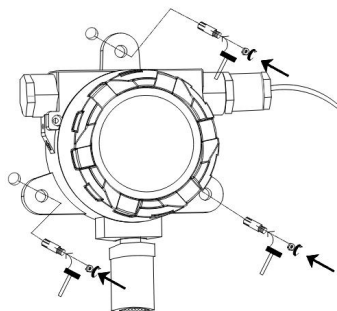
1、产品屏蔽线缆末端应直接连接在防爆盒内, 防爆盒内的电源正、负与产品的正、负正确接线 (参照接线图), 屏蔽线缆的屏蔽层接至防爆盒内的地端, 并保证可靠连接。

2、在安装变送器时, 选用的线缆应不低于变送器的防护等级 IP66, 同时为保证隔爆等级应选用直径为 7mm~9mm 的线缆。

3、保证产品的隔爆等级, 安装过程中应使用扳手加持 32N.m 的力矩把变送器的有螺纹的位置拧紧, 防止手动打开壳体。

四. 安 装

安装步骤:



1、变送器有 3 个 $\phi 8$ 的安装孔, 用膨胀螺钉 (如 M8×60) 将其固定于墙面。

2、用变送器电缆线连接到采集设备。

安装位置:

1、变送器应尽量垂直放置, 保证安装墙面时, 传感器在变送器的下方;

2、安装高度为最主要要求测量的环境区域。

安装注意事项:

1、避免在易于传热且会直接造成与待测区域产生温差的地带安装, 否则会造成温湿度测量不准确。

2、安装在环境稳定的区域, 避免直接光照, 远离窗口及空调、暖气等设备, 避免直对窗口、房门。

3、尽量远离大功率干扰设备, 以免造成测量的不准确, 如变频器、电机等。

五. 使 用

1. 电流或电压信号输出型: 仔细检查, 确保接线正确后, 接通 DC 24V, 用万用表测量时就会输出对应的电流或电压值。

2. 网络输出型: 仔细检查, 确保接线正确后, 通过 RS485 转换模块 (485 输出) 或者直接 (232 输出) 连接 PC 机 RS232 串口, 接通 DC 24V 或 12V 电源, 可通过测试软件查看温湿度值。(附录 2 详见通讯协议)

3. 如想拆卸变送器, 必须先断开电源, 然后进行拆卸。

4. 变送器内部避免有水进入, 以免造成损坏。

5. 带液晶显示的变送器, 通电, 可直接观察显示是否正确。

6. 严禁带电开盖, 密封圈老化须及时更换。

7. 产品使用时要及时清理, 防止粉尘覆盖。

六. 注意事项

1、使用前请认真阅读本说明书, 确保接线正确。任何错误接线均有可能对变送器造成不可逆损坏。

2、避免在易于传热且会直接造成与待测区域产生温差的地带安装, 否则会造成温湿度测量不准确。

3、防止化学试剂、油、粉尘等直接侵害传感器, 勿在结露、极限温度环境下长期使用。请勿进行冷、热冲击。

4、本产品是电子产品, 报废会产生环境污染, 报废时应遵循国家电子器件报废相关标准。

七. 保 养

1、变送器长时间使用会产生偏移, 为保证测量准

附录 2: 通讯协议

符合标准 MODBUS 协议 (RTU 方式)。

1、主机查询，变送器应答的主从方式

查询数据	设备地址	功能码	内存起始地址	数据个数	CRC16 (L)	CRC16 (H)	样例
温度	0X XX	0X03	0X0000	0X0001	CRCL	CRCH	010300000001840A 应答: 地址 0302 温度 H 温度 L CRCL CRCH
湿度	0X XX	0X03	0X0001	0X0001	CRCL	CRCH	010300010001D5CA 应答: 地址 0302 湿度 H 湿度 L CRCL CRCH
露点	0X XX	0X03	0X0002	0X0001	CRCL	CRCH	010300020001 25 CA 应答: 地址 0302 露点 H 露点 L CRCL CRCH
温度湿度露点	0X XX	0X03	0X0000	0X0003	CRCL	CRCH	010300000003 05 CB 应答: 地址 0304 温度 H 温度 L 湿度 H 湿度 L 露点 H 露点 L CRCL CRCH
设备地址	0X FF	0X03	0X0030	0X0001	CRCL	CRCH	FF030030000191DB 应答: 地址 0302 地址 H 地址 L CRCL CRCH
波特率	0X XX	0X03	0X0031	0X0001	CRCL	CRCH	010300310001D5C5 应答: 地址 0302 波特率码 H 波特率码 L CRCL CRCH

2、数据 H (高位字节) 和数据 L (低位字节) 为各自对应的当前温湿度值:

- 上传数据需除以 10, 如湿度上传 16 进制 0311, 转换 10 进制为 785, 表示 78.5%。
- 正温度换算, 如温度上传 16 进制 00FC, 转换 10 进制为 252, 表示 25.2℃。
- 负温度换算, 如温度上传 16 进制 FF8C, $-(FFFF-FF8C) + 1$ 转换为 10 进制为 -116, 表示 -11.6℃。

3、字节格式 8 位数据位, 无校验, 1 位停止位, 波特率可以设定。

4、异常应答:

机器地址	异常功能码(功能码+0x80)	异常码 01 或 02 或 03 或 04	CRCL	CRCH
------	-----------------	-----------------------	------	------

5、可通过串口更改变送器地址和波特率

注: 波特率码与实际波特率对应关系如

波特率码	3	4	5	6	7	8	9
波特率 (kbps)	1200	2400	4800	9600	19200	38400	57600

Modbus 异常码		
代码	名称	含义
01	非法功能	对于设备来说, 询问中接收到的功能码是不准许的
02	非法数据地址	对于设备来说, 询问中接收到的数据地址是不准许的地址。特别是寄存器编号和传输长度的组合是无效的。
03	非法数据值	对于设备来说, 询问数据字段中包含的数不准许的值。它表示组合请求中剩余部分结构方面的错误, 例如隐含长度不正确。它绝不表示寄存器中被提交存储的数据项有一个应用程序之外的值, 因为 Modbus 协议并不知道任何特殊的寄存器的任何特殊值的具体含义。
04	从站设备故障	当设备正在试图执行所请求的操作时, 产生不可恢复的差错。

修改通讯参数	设备地址	功能码	内存起始地址	设置参数 H	设置参数 L	CRC16 (L)	CRC16 (H)	样例
地址	原地址	0X06	0X0030	新地址 H	新地址 L	CRCL	CRCH	设置完, 断电重启后, 新地址立即生效。 对地址为 01 的变送器更改地址为 02 操作为: 0106003000020804 应答: 返回值与下发命令相同, 即为设置成功;
波特率	地址	0X06	0X0031	波特率码 H	波特率码 L	CRCL	CRCH	通讯波特率改为 38400 操作为: 010600310008D9C3 应答: 返回值与下发命令相同, 即为设置成功;