

防爆型高温温湿度变送器使用说明书

一.用途

温湿度变送器的传感器采用进口产品，探测范围宽，可对-40℃~200℃及 0%RH~100%RH 范围内的温湿度进行精确测量，电路使用温度补偿，产品工作稳定可靠。

- ☐ 探头采用耐高温，耐腐蚀材料设计
- ☐ 全量程可调
- ☐ 变送部分采用全密封隔爆外壳设计，防爆标志为 ExdIICT6 Gb/ExdIICT4 Gb
- ☐ 一体壁挂或螺纹式，安装方便，响应时间快
- ☐ 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

量程：湿度：0%RH~100%RH

温度：-40℃~200℃(Exd II CT6 Gb)

准确度：湿度±3%RH (5%RH~95%RH,25℃)

温度±0.5℃（25℃）

电路工作温度：-40℃~65℃

探头工作温度：-40℃~200℃

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：4mA~20 mA

负载能力：电流型≤500Ω

防护等级：IP66（不含探头）

防爆标志：Exd II CT6 Gb/Exd II CT4 Gb

安装方式：壁挂式：固定墙面

外壳：铸铝外壳

产品重量：约 1990g

三.外形、接线

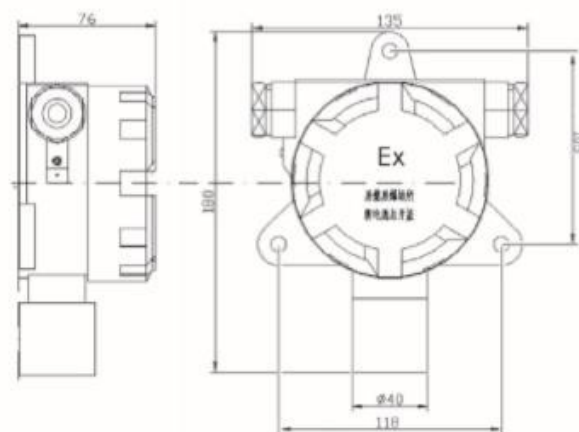
外形尺寸：135mm×180mm×76mm（不带显示）

135mm×180mm×94mm（带显示）

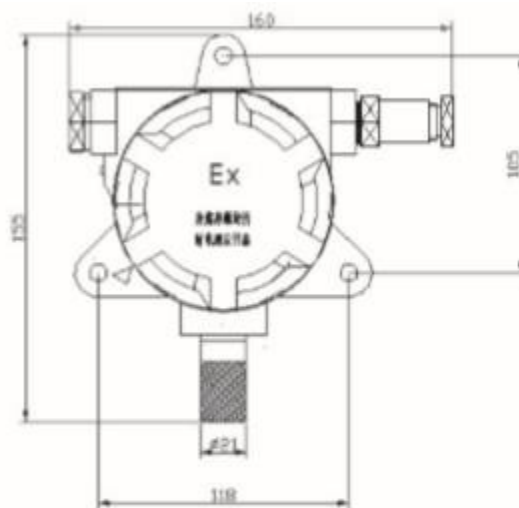
1. 壁挂式

安装孔距左右为 118mm，上下为 105mm

不带显示



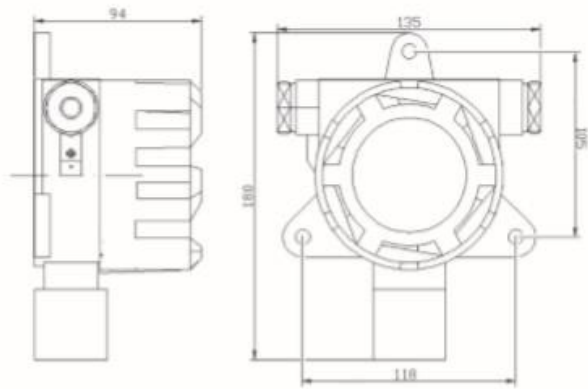
高稳定型



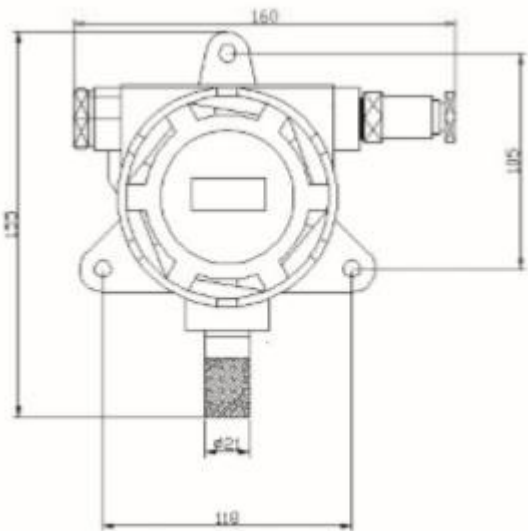
快速响应型

防爆型高温温湿度变送器使用说明书

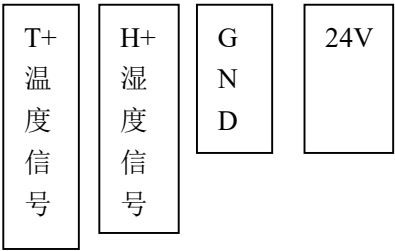
电流型/电压型



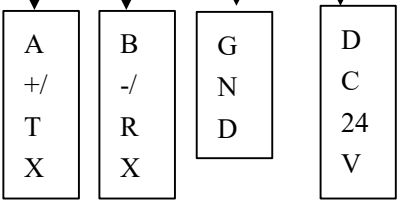
高稳定型



快速响应型



网络型



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： 24V：红色（V24+） GND：黑色（V24-）
T+：绿色（温度电流或电压输出） H+：蓝色（湿度电流或电压输出）

网络输出： 24V：红色（电源+） GND：黑色（电源-）
A+/TX：绿色（RS485 的信号正 A / RS232 的接收端）B-/RX：蓝色（RS485 的信号负 B / RS232 的发送端）**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

防爆型高温温湿度变送器使用说明书

安装步骤:

- 1、变送器有 3 个 $\phi 8$ 的安装孔, 用标配的膨胀螺钉和螺钉将其固定于墙面。
- 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: 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。(详见通讯附录)
- 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。

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。

七、保养

- 1、变送器长时间使用会产生偏移, 为保证测量准

确度, 最好每年校准一次。

- 2、如传感器过滤器为金属材质, 可在 使用 2~3 个月后拆卸, 对过滤网进行清洗, 使测量环境流通正常。

八、运输、存储

- 1、变送器尽量避免震动, 轻拿轻放。
- 2、长时间存储条件: $10^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$; $20\%\text{RH}\sim 50\%\text{RH}$ 。

九、开箱检查

- 1、打开包装后, 检查变送器外观是否完好。
- 2、变送器一支, 说明书一份, 合格证一张。

十、故障分析与排除

- 1、模拟输出时, 如变送器输出为 0, 或输出值不在量程之内, 请检查接线是否正确, 是否牢固。
- 2、网络输出时, 如变送器通讯不上, 请检查接线是否正确, 是否牢固; 通讯软件测试是否设置正确 (串口, 波特率, 数据位, 停止位校验方式, 采集周期, 流量控制 产品出厂默认为: com1, 9600, 8, 1, n, 1000, 无)。
- 3、如不是上述原因, 请与厂家联系。

附录 1: 通讯协议

- 1 符合标准 MODBUS 协议 (RTU 方式)。

主机查询, 变送器应答的主从方式

查询温度数据

地址	03	00	00	00	01	CRCL	CRCH
----	----	----	----	----	----	------	------

例: 对地址为 01 的变送器读温度操作为:
010300000001840A

应答

地址	03	02	温度 H	温度 L	CRC L	CRC H
----	----	----	---------	---------	----------	----------

查询湿度数据

地址	03	00	01	00	01	CRCL	CRCH
----	----	----	----	----	----	------	------

例: 对地址为 01 的变送器读湿度操作为:
010300010001D5CA

应答

地址	03	02	湿度 H	湿度 L	CRCL	CRCH
----	----	----	------	------	------	------

查询温、湿度数据

防爆型高温温湿度变送器使用说明书

地址	03	00	00	00	02	CRCL	CRCH
----	----	----	----	----	----	------	------

例： 对地址为 01 的变送器读温湿度操作为：
010300000002C40B

应答

地 址	03	04	温 度 H	温 度 L	湿 度 H	湿 度 L	CRCL	CRCH
-----	----	----	----------	----------	----------	----------	------	------

查询地址

地址/FF	03	00	30	00	01	CRCL	CRCH
-------	----	----	----	----	----	------	------

例： 对地址为 01 的变送器读地址操作为：
0103003000018405 或 FF030030000191DB

应答

地 址	03	02	地 址 H	地 址 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%。
- 温度换算，如温度上传 16 进制 00FC，转换 10 进制为 252，表示 25.2℃。
- 下温度换算，如温度上传 16 进制 FF8C，转换为 10 进制为-116，表示-11.6℃。

3 变送器更改地址（更改范围 01—F7, 16 进制）

例：对地址为 01 的变送器更改地址为 02 操作为：
0106003000020804

原地 址	06	00	30	新地 址 H	新地 址 L	CRC L	CRC H
------	----	----	----	--------	--------	-------	-------

应答

原 地 址	06	00	30	新地 址 H	新地 址 L	CRC L	CRC H
-------	----	----	----	--------	--------	-------	-------

返回值与下发命令相同，即为设置成功；

4 修改通讯波特率（修改波特率应特别慎重，修改错误可能造成无法通讯。）

注：波特率码与实际波特率对应关系如下

波特率 码	3	4	5	6	7	8	9
波特率 (kbps)	12 00	24 00	48 00	96 00	192 00	384 00	576 00

例： 通讯波特率改为 38400 操作为：
010600310008D9C3

地 址	06	00	31	波特 率码 H	波特 率码 L	CRC L	CRC H
-----	----	----	----	------------	------------	-------	-------

应答

返回值与下发命令相同，即为设置成功；

注：设置地址、波特率后，必须重新上电，方可生效，正常通讯。

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	CRC L	CRC H
-------	------------------	----------------------------------	-------	-------

注：CRCH 为 CRC 校验高字节，
CRCL 为 CRC 校验低字节。

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。