

温湿度变送器 QL101A 使用说明书

■ 产品简述

温湿度变送器（以下简称变送器）是选用高精度的温度和湿度传感器，把周围环境的温度量和湿度量转换成数字量的设备。此设备均采用工业级元件，数据传输接口采用 RS485 接口，变送器可以应用在工业现场、养殖场、种植场、办公室、超市、档案室、生产车间、仓库、机房、工地、汽车、消费品、气象站、除湿器、测试及检测设备、自动控制、家电、医疗……等温湿度的测量场合。

■ 产品功能介绍

变送器参数

测温范围：-55℃~+125℃

测湿范围：1-99.9%RH（工作温度范围-40-100℃）

测温精度：±0.5℃（在 25℃下）分辨率：0.1℃

测湿精度：2%RH（在 25℃下）分辨率：0.1%RH

供电电压：+9V~24V/DC

通讯接口：RS485 通讯接口，同一总线上可挂载 31 个测量点。

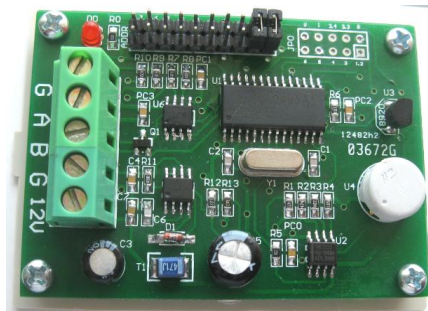
响应时间：约每 1.5 秒完成一次温湿度采集工作。

湿度传感器年漂移量为 0.5%RH/年，具有抗静电、抗腐蚀、防灰尘等特点。

变送器的工作温度范围：-40℃~+85℃

注：由于变送器的工作温度范围（-40℃~+85℃）小于变送器内部的温度传感器的测温范围（-55℃~+125℃），因此需要测温范围 < -40℃ 或 > +85℃ 的用户需要定制温度传感器引线外置型的变送器 QL101B、QL101C，其中 QL101C 的温度传感器可采用不锈钢管防水封装，连接线选用 PVC 包胶电缆线，耐腐蚀，防水性能好，用于液体介质或者有防水要求场合的温度测量。

■ 变送器内部图片



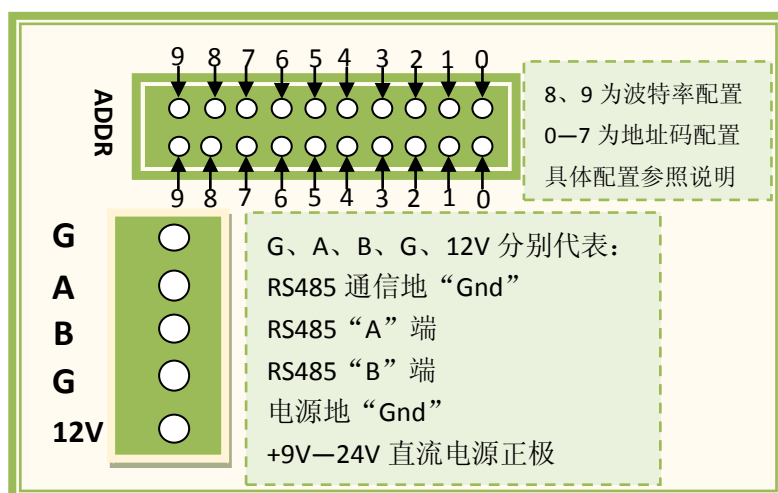
(图 1)

■ 变送器外型图片



(图 2)

■ 变送器内部接线说明



(图 3)

■ 波特率及地址码配置

参考(图 3), 图中的标识有 0~9 部份为连接选择器, 用于配置变送器的地址及通信波特率, 下述说明中: “=”表示标识相同的两点相连; “≠”表示标识相同的两点不连接。

波特率配置: 上图中 8、9 两脚为波特率配置端口, 变送器默认波特率为 2400bps, 即 (9≠、8≠), 其它波特率配置如下。

1200bps : 9=、8=

2400bps : 9≠、8≠

4800bps : 9=、8≠

9600bps : 9≠、8=

地址码配置: (图 3) 中 0~7 为地址码配置端口。地址码有 255 种选择, 从 00H-FFH, 即 00000000-11111111B。例如地址码为 1, 连接 0-0 (即 0=) 其它引脚为空; 地址码为 2, 连接 1-1 (即 1=) 其它引脚为空; 地址码为 3, 需要连接 0-0 (即 0=)、1-1 (即 1=)、其它引脚为空, 以此类推。

变送器默认地址码为 00H, 广播地址码为 FFH。

■ 主机与变送器之间的传输协议

变送器在系统中都为从机, 主机可以是 PC 机, 单片机或其它的控制器。

通信波特率: 1200BPS~9600BPS, 具体视配置而定。

通信格式: 1 起始位 + 8 数据位 + 1 停止位

通信协议:

主机发送 3 个字节的查询命令: 0xaa addrm 0xcb

其中 0xaa 为起始码 (为固定值), addrm 为变送器的地址码, 0xcb 为固定值。

变送器收到符合要求的指令后返回一组 11 个数据:

D0 D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9 D10

D0: 为固定值 AAH; **D1:** 为变送器地址码; **D2:** 为温度正负值数据, 0 为正、1 为负; **D3:** 温度百位; **D4:** 温度十位; **D5:** 温度个位; **D6:** 温度小数; **D7:** 湿度十位; **D8:** 湿度个位; **D9:** 湿度小数位; **D10:** 累加和 (前面十个数据的累加值)。所有数据均为十六进制值。

如: 主机发送数据 AA 00 CB

变送器返回数据 AA 00 01 00 00 02 08 06 06 03 C4 (此温度值为 -2.8℃, 湿度值为 66.3%RH, 累加和为 C4)。