

温湿度检测单元

一、产品特性简介

温湿度检测单元用于采集多组温湿度参数，通过多个温湿度传感器将温度、湿度参数转换为数字信号，输入到采集控制单元，采集控制单元将采集的温湿度信号通过CAN通讯向温湿度检测单元传输。

注意事项：湿度传感器不是普通的仪器仪表，需要仔细防护，这一点用户必须重视。长期暴露在高浓度的化学蒸汽中将会致使传感器的读数产生漂移。在使用和运输过程中，传感器应当避免接触高浓度的化学溶剂和长时间的曝露在外。应当避免接触挥发性的胶水、胶带、贴纸或挥发性的包装材料，如泡箱、泡沫材料等。

二、功能介绍

2.1 应用场所

因其抗干扰能力强、适应能力强、牢固可靠等特点，广泛应用于车载等设备。

2.2 产品特性

- 2.2.1 全部系列均配置坚固耐用的外壳，以应对恶劣的工况。
- 2.2.2 采用国产化温湿度芯片，经多型号验证，可靠性高，采集信号稳定。
- 2.2.3 由探头和变送器组成，变送器通过RS485或CAN总线采集探头信息。
- 2.2.4 通过CAN总线与外界进行信息交互。
- 2.2.5 使用期，贮存期为20年。

2.3 设计参数

2.3.1 使用温度范围： $-40^{\circ}\text{C}\sim+80^{\circ}\text{C}$

相对湿度：不大于98% (25 $^{\circ}\text{C}$)

2.3.2 输入电压： $+18\text{V}\sim+32\text{V}$

2.3.3 全量程精度：温度 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ，湿度3%RH。(请详见下页“温度参数”、“湿度参数”表。)

2.3.4 电磁屏蔽充分考虑可能存在的干扰源和抗干扰的薄弱环节，在设计上达到系统内和系统间的电磁兼容性。满足要求试验项目包括CS101、CS114、CS115、CS116、CE102、RE102、RS103。

2.3.6 接口定义可根据用户要求指定。

2.3.5 主控盒防护等级IP66

2.3.6 元器件国产化率100%

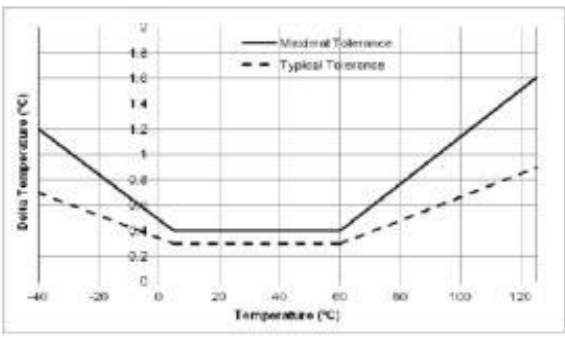


温湿度检测单元系统配套探头

温度参数

| 参数单位 | 条件 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|------|-----|------|-------|------|-------|
| 精度 | 典型值 | | ±0.4 | | °C |
| | 最大值 | 见曲线图 | | | |
| 工作范围 | | -40 | | +120 | °C |
| 响应时间 | | | 10 | | S |
| 漂移量 | | | <0.04 | | °C/yr |

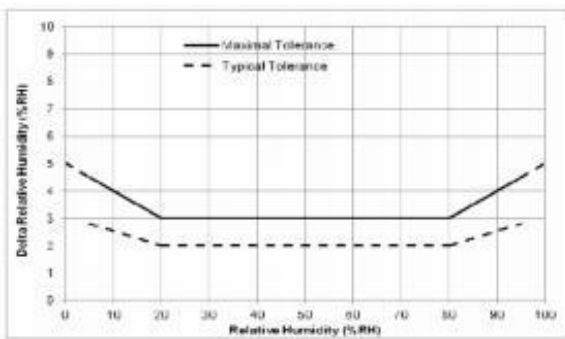
温度曲线图（最大偏差）



湿度参数

| 参数单位 | 条件 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|------|-----|------|-----|-----|--------|
| 精度 | 典型值 | | ±3 | ±5 | %RH |
| | 最大值 | 见曲线图 | | | |
| 工作范围 | | 0 | | 100 | %RH |
| 响应时间 | | | 5 | 10 | S |
| 漂移量 | | | 0.5 | | %RH/vr |

湿度曲线图（@25°C时湿度最大偏差）



最优测量范围在 5%RH—95%RH

三、接口定义

采集控制单元接口定义如表1所示。

表1 接口信号定义

| 序号 | 位号/电连接器型号 | 信号定义 | 备注 |
|----|-----------------|--|----------|
| 1 | J599/20FB35PN-H | 1、2: 28VDC+ 3、4: 28VDC- 5: CAN_H 6: CAN_L 7: CAN_GND | 接温湿度检测单元 |
| 2 | J599/20FA35PN-H | 1: T_DQ 2: H_DQ 3: +5V 4: -5V | 接温湿度传感器 |

温湿度传感器接口定义如表2所示。

表2 接口信号定义

| 序号 | 电连接器型号 | 信号定义 | 备注 |
|----|-------------------|--|--------------|
| 1 | 插座J599/20FA35PN-H | 1: T_DQ 2: H_DQ 3: +5V 4: -5V | 跨线短接 并联形式 |

四、结构图

