

湿度/测湿传感器 测湿传感器

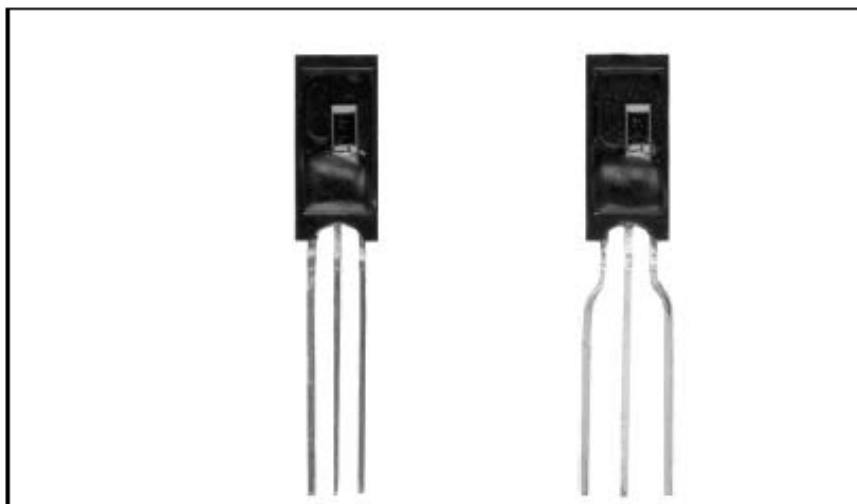
HIH-4000 系列

特点

- 热固塑料外壳
- 相对于 RH%(相对湿度)值的线性电压输出
- 激光调整互换性
- 低功率设计
- 高精度
- 快速响应时间
- 稳定, 漂移小
- 抗化学性

典型的应用

- 制冷设备
- 采暖、通风空调设备
- 医用设备
- 干燥设备
- 测量设备
- 电池供电系统
- 原始设备制造厂(OEM)组装件



HIH-4000 系列测湿传感器是专为大量生产的原始设备制造厂(OEM)用户而设计的。利用这传感器的线性电压输出可直接输入到控制器或其他装置。一般仅需取出 $200\ \mu\text{A}$ 电流, HIH-4000 系列测湿传感器就能理想地用于低引出、电池供电系统。传感器良好的互换性减少或消除了 OEM 的生产校验成本。可以提供单个传感器校准数据。

HIH-4000 系列测湿传感器作为一个低成本、可软焊的单个直插式组件(SIP)提供仪表测量质量的相对湿度(RH)传感性能。RH 传感器可用在二引线间有间距的配量中, 它是一个热固塑料型电容传感元件, 其芯片内具有信号处理功能。传感元件的多层结构对应用环境的不利因素, 诸如潮湿、灰尘、污垢、油类和环境常见的化学品具有最佳的抗力。

表 1：性能规格

在 5.0 VDC 供电电压和 25°C 时，除非另有规定
%RH 性能规格包括试验系统测量误差(± 0.5%的典型值)

参数	最小值	典型值	最大值	单位
互换性(最佳配合直线)				
0 至 60%RH	-5		5	%RH
60%至 100%	-8		8	%RH
互换性(二阶曲线)		± 3.5		%RH
*精度(最佳配合直线)		± 3.5		%RH
**精度电压输出(二阶曲线)		± 2.5		%RH
滞后性		3		%RH
重复精度		± 0.5		%RH
整定时间			70	mS
响应时间 1/e 指在缓慢流动的空气中		15		Sec
***稳定性(在 1 年内 50%RH 的条件下)		± 1.2		%RH
****稳定性(50%RH 条件下)				%RH
供电要求		TBD		
供电电压	4		5.8	VDC
供电电流			500	μ A
电压输出(一阶配合)	$V_{\text{输出}} = V_{\text{供电}}(0.0062(\text{传感器 RH}) + 0.16)$			
电压输出(二阶曲线配合)	$V_{\text{输出}} = 0.00003 (\text{传感器 RH})^2 + 0.0281 (\text{传感器 RH}) + 0.820$ ，在 25°C 时的典型数据			
温度补偿	$V_{\text{输出}} = (0.0305 + 0.000044T - 0.0000011T^2) (\text{传感器 RH}) + (0.9237 - 0.0041T + 0.000040T^2)$ T=温度单位为°C			
工作温度	-40	见图 1	85	°C
	-40		185	°F
工作湿度	0	见图 1	100	%RH
储存温度	-40		125	°C
	-40		257	°F
储存湿度	见图 2			%RH

* 仅对 HIH-400-003 和-004 型号而言。

** 仅对 HIH-400-003 和-004 型号而言(在信息发布时尚不能供货,请和贵方的霍尼韦尔销售代表联系)。

*** 规格包括所推荐工作区范围外的试验数据。

**** 规格仅对所推荐工作区范围而言。

备注:

1. 传感器不得暴露在有冷凝的环境中。
2. 暴露在液体水中会引起传感器输出指示为 0%RH。
3. 传感器属于光敏感设备。为获得最佳性能，应屏蔽传感器，避免强光。
4. 暴露在>90%RH 的环境中可造成 3%RH 的可逆漂移。
5. 传感器对静电应保护传感器连接，最大至 15kV。
6. 传感器输出与供电电压是成比例的。



图 1：推荐的工作条件

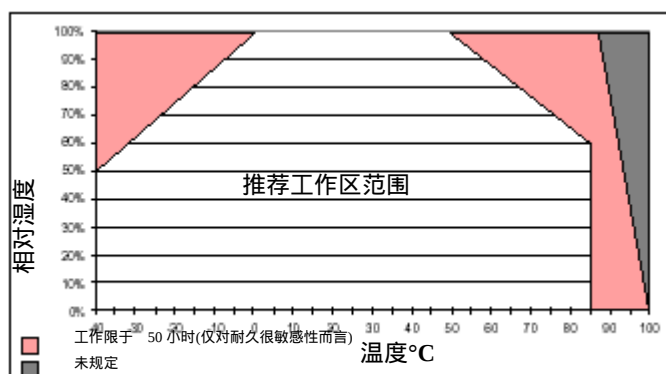


图 2：储存环境

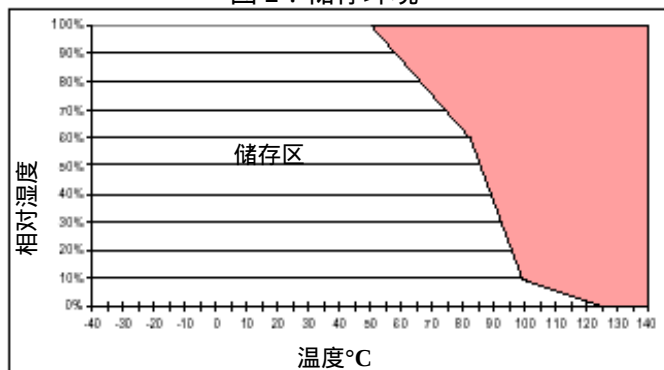


图 3：典型最佳的配合直线

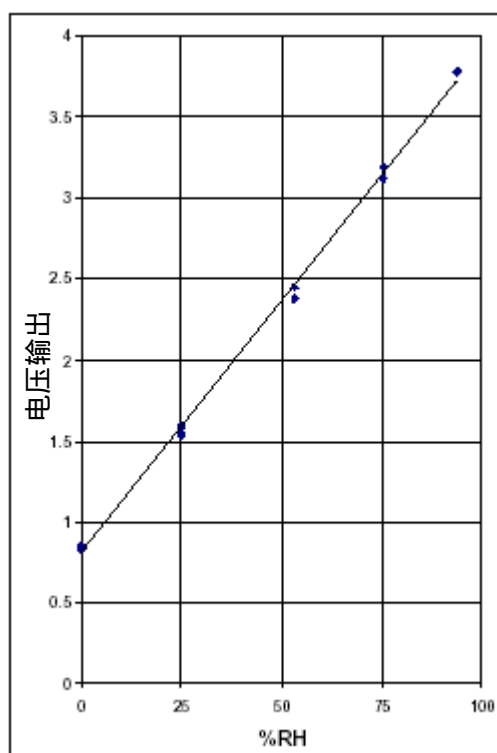
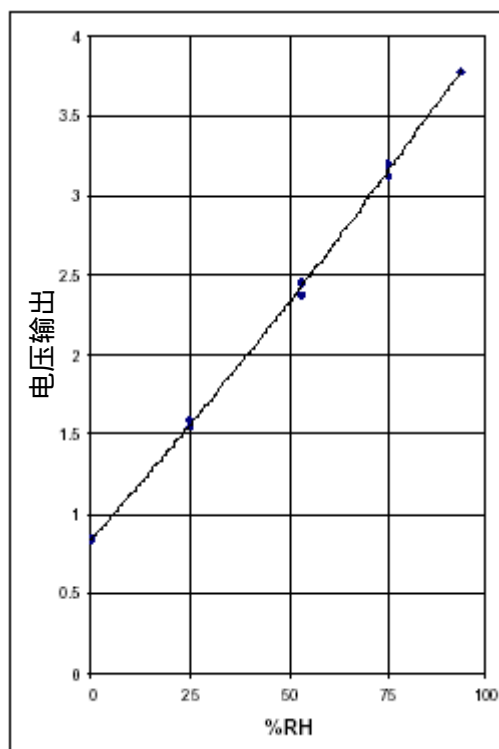


图 4：典型的二阶曲线配合



工厂校准数据

HIH-4000 系列传感器订货时可附有校准与数据的打印件(表 2)。见后面的订货须知。

表 2：列举数据打印件

型号	HIH-4000-001
信道	92
触片	030996M
MRP	337313
在 5V 时的计算值	
$V_{OUT}(\text{输出}), 0\% \text{ RH}$ 时	0.958 V
$V_{OUT}(\text{输出}), 75.3\% \text{ RH}$ 时	3.268 V
2% RH 的线性输出	
精度 25°C 时	
零偏移	0.958 V
斜率	30.680 mV%RH
RH	$(V_{\text{输出}} - \text{零偏移}) / \text{斜率}$ $(V_{\text{输出}} - 0.958) / 0.0307$
0-100%RH 的比例响应	
$V_{\text{输出}}$	$V_{\text{供电}}(0.1915 - 0.8130)$

订货须知

产品目录号	说明
HIH-4000-001	集成电路测湿传感器，0.100"引线间距的单个直插式组件(SIP)
HIH-4000-002	集成电路测湿传感器，0.050"引线间距的单个直插式组件(SIP)
HIH-4000-003	附有校准和数据打印件集成电路测湿传感器，0.100"引线间距的单个直插式组件(SIP)
HIH-4000-004	附有校准和数据打印件集成电路测湿传感器，0.050"引线间距的单个直插式组件(SIP)

图 5: 安装尺寸
仅供参考 单位 mm (in)

