



敏思传感技术有限公司

MinSi (Henan) Sensing Technology Co., Ltd.

产品承认书

SPECIFICATION

客户名称 CUSTOMER	
产品名称 PRODUCTION	四通道热电堆碳氢气体探测器
产品型号 MODEL	MS-HC-11BFPT
版本号 VERSION NO	A2.0

敏思传感技术有限公司

电话：400-8638-732

网址：[http:// www.minsisensor.com](http://www.minsisensor.com)

邮箱：[minsi@ minsensensor.com](mailto:minsi@minsensensor.com)



客户确认 CUSTOMER CONFIRMATION	审 核 CHECKED BY	编 制 PREPARED BY
	张毅	王洪波



声明

本说明书版权属**敏思传感技术有限公司**(以下称本公司) 所有, 未经书面许可, 本说明书任何部分不得复制、翻译、存储于数据库或检索系统内, 也不可以电子、翻拍、录音等任何手段进行传播。

感谢您使用**敏思传感**的系列产品。为使您更好地使用本公司产品, 减少因使用不当造成的产品故障, 使用前请务必仔细阅读本说明书并按照所建议的使用方法进行使用。如果用户不依照本说明书使用或擅自去除、拆解、更换传感器内部组件, 本公司不承担由此造成的任何损失。

您所购买产品的颜色、款式及尺寸以实物为准。

本公司秉承科技进步的理念, 不断致力于产品改进和技术创新。因此, 本公司保留任何产品改进而不预先通知的权力。使用本说明书时, 请确认其属于有效版本。同时, 本公司鼓励使用者根据其使用情况, 探讨本产品更优化的使用方法。

请妥善保管本说明书, 以便在您日后需要时能及时查阅并获得帮助。

敏思传感技术有限公司



产品说明

MS-HC-11BFPT是采用CMOS-MEMS 技术制作的新型碳氢(HC)NDIR 探测器, 具有高红外响应率、高重复性和高可靠性等特点。探测器采用 TO-39 金属管壳封装, 内置高精度热敏电阻芯片, 可对环境温度进行补偿。并且配置四个红外滤光片窗口(透过率曲线如下图所示), 四通道探测, 可抵消环境对探测器的影响, 可广泛用于HC NDIR 气体检测和光谱分析。

特点

- 高红外响应率, 高信噪比
- 四窗口封装, 高可靠性
- 抗电磁干扰
- 包含环境温度补偿的高精度热敏电阻

应用

- ◆ NDIR HC 气体探测器
- ◆ 碳氢键化合物气体(如: 制冷剂)监控

最大额定温度

参数	典型值	单位	备注
工作温度	-40 至+100	°C	
存储温度	-40 至+100	°C	

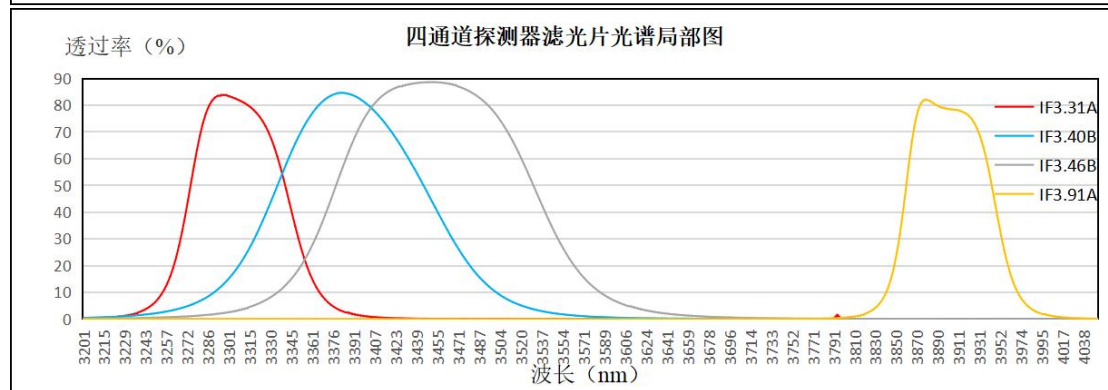
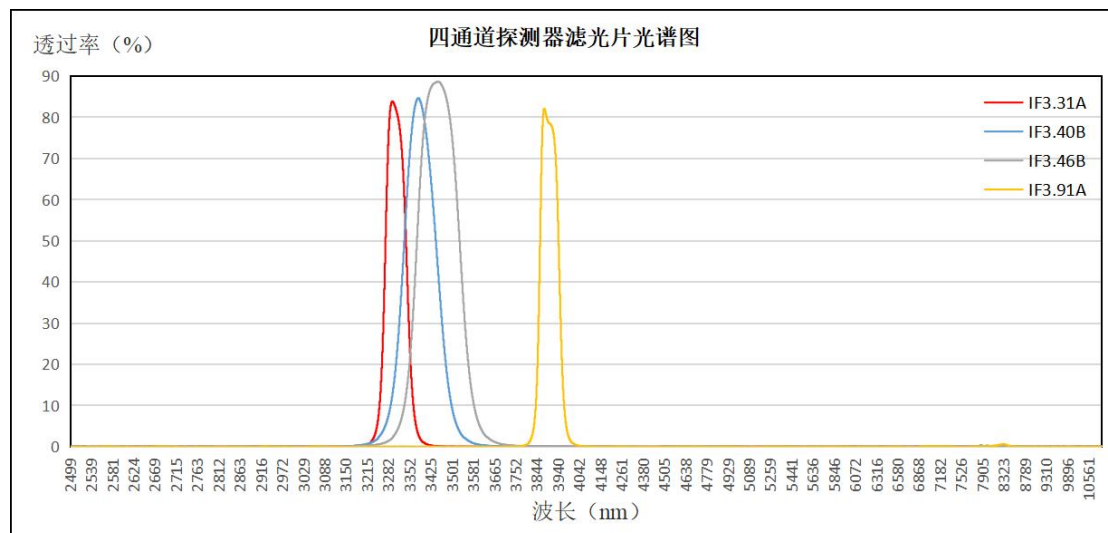
热电堆芯片性能参数

参数	符号	典型值	单位	备注
芯片电阻	R_{TP}	84±10	KΩ	25°C
电阻温度系数	TC_{RTP}	0.02	%/K	25°C
信号电压 Filter1 F3.31 通道	V_s	55	μV	MET Sensor test set-up: IR source Axetris-EMIRS200, 6.5 V, 4 Hz, distance 15 mm
信号电压 Filter2 F3.40 通道	V_s	80	μV	
信号电压 Filter3 F3.46 通道	V_s	80	μV	
信号电压 Filter4 F3.91 通道	V_s	55	μV	
响应时间	t	13	ms	
等效噪声电压	V_N	37	nV/Hz ^{1/2}	25°C



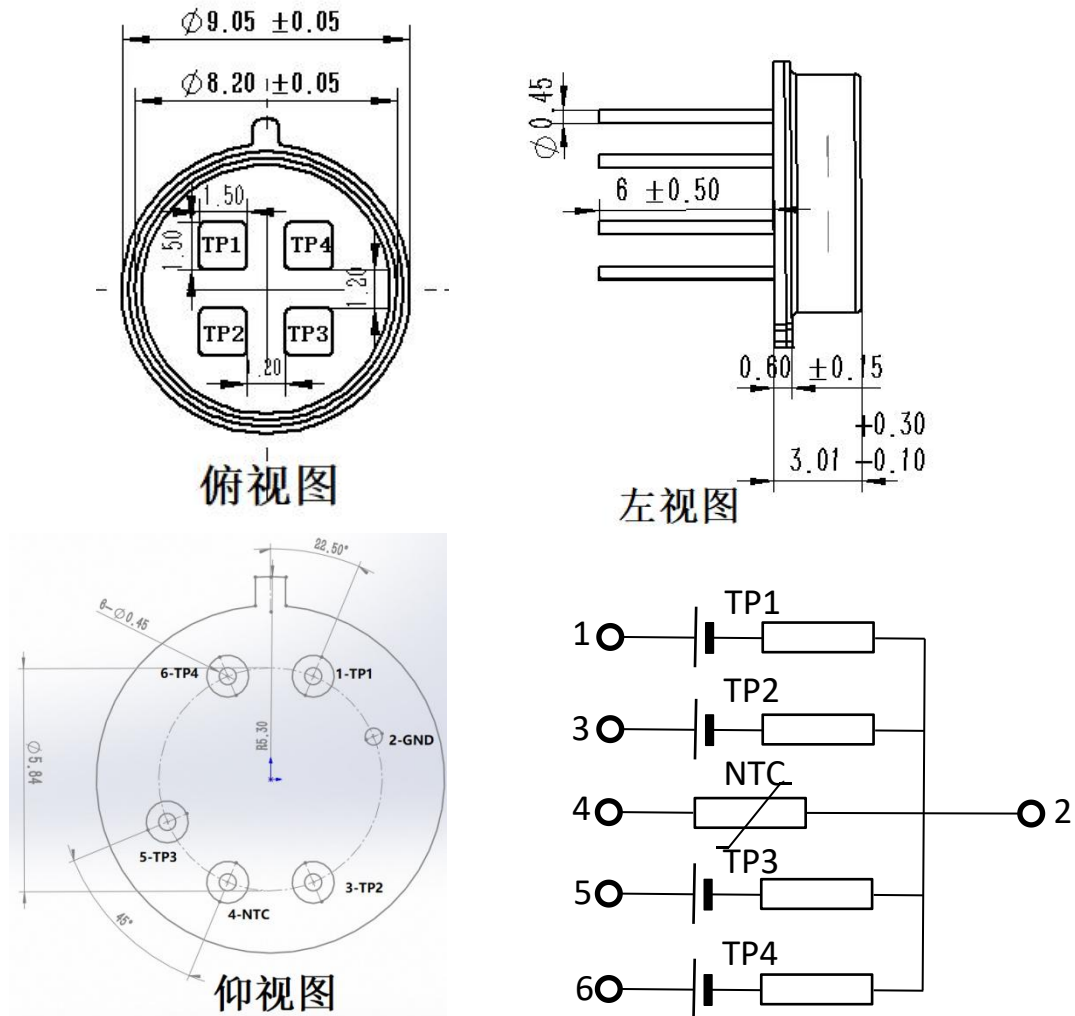
滤光片光谱特性:

通道	滤光片型号	中心波长 CWL (nm)	半峰宽 FWHM (nm)	峰值透过率 T_{Peak} (%)	截止区 ($\leq 11\mu m$) $T_{average}$ (%)
Filter1	IF3.31	3310 $\pm$ 20	70 $\pm$ 10	>75	<1
Filter2	IF3.40	3400 $\pm$ 30	120 $\pm$ 20	>80	<1
Filter3	IF3.46	3460 $\pm$ 30	160 $\pm$ 20	>80	<1
Filter4	IF3.91	3910 $\pm$ 40	90 $\pm$ 20	>75	<1





传感器封装尺寸图



NTC 温度与电阻值对应表

Resistance 100k Ohms at 25deg. C Resistance Tolerance + / -3%
 B Value 3950K at 25/50 deg. C B Value Tolerance + / - 1%

Temp(°C)	R _{max} (KΩ)	R _{nor} (KΩ)	R _{min} (KΩ)	Temp(°C)	R _{max} (KΩ)	R _{nor} (KΩ)	R _{min} (KΩ)
-40	3588.689	3429.745	3277.513	40	54.036	53.164	52.300
-30	1858.693	1787.980	1719.785	50	36.616	35.884	35.163
-20	1008.272	975.804	944.287	60	25.316	24.717	24.130
-10	569.930	554.702	539.826	70	17.828	17.345	16.874
0	334.226	327.020	319.936	80	12.770	12.383	12.005
10	202.584	199.201	195.854	90	9.292	8.981	8.679
20	126.505	124.973	123.448	100	6.860	6.610	6.369
25	101.000	100.000	99.000	110	5.133	4.932	4.738
30	81.509	80.527	79.550	120	3.890	3.727	3.570



注意事项:

(1) 热释电红外探测器是典型的交流工作器件。当目标静止、温度不变时，热释电红外探测器没有信号输出。只有发生瞬态目标移动，或者温度变化，或者用斩波器进行调制时，才有信号输出；

(2) 在操作、使用和保存热释电红外探测器过程中，要避免快速温度变化，当温度变化速率小于 1°C/分钟时，探测器才能保持正常工作。如果探测器升温速度过快，有可能造成钽酸锂玻片的损坏；

(3) 热释电红外探测器具有压电性，对声音、电磁波、震动都十分敏感，使用热释电红外探测器时，适当的减震和屏蔽是必要的；

(4) 焊接热释电红外探测器时，建议在 4mm 以上位置焊接，焊接时间要尽可能短，并用镊子夹住管脚根部帮助散热，防止探测器灵敏元损伤。要防止元件跌落，且需注意静电防护，备用元件要干燥保存；

(5) 当操作热释电红外探测器时，由于手的接触，特别是经过焊接，改变了热释电红外探测器本体的温度，所以探测器重新工作时，需要等待一段时间，待探测器本体温度平衡后，才能恢复正常工作。探测器加温后，如立即接通电源，此时探测器可能处于截止状态；

(6) 探测器操作环境应保持干净整洁，避免用手或硬物直接触碰滤光片，保持窗口清洁；窗口有污染物时，可用无水乙醇棉球轻轻擦拭干净；

(7) 避免探测器底座根部片脚受力造成探测器气密性损伤。