

# Clamp On Temperature Sensor

Infra Red Thermometer

## HCTS Series



## 产品概要(HCTS Series)

TSC 温度感应器是为非接触温度测量的红外线温度计。

灵敏的IR热电堆探测器芯片和信号调节ASSP被集成在同一个TO-39CAN中。

由于其低Noise的Amplifier、17Bit ADC和强大的DSP装置，实现了温度计的高精度和高分辨率。

温度计出厂时使用PWM和SMBus（系统管理Bus）输出进行校准。

作为标准，10Bit PWM配置以0.14° C的分辨率在-20~120° C范围内连续传输测量温度。

出厂默认POR设置为SMBus。

## 适用范围 (HCTS Series)

1) 就半导体机器而言，尤其是清洁机，它是为实现半导体工艺时的适当的蚀刻度，需要实时监测和控制在全氟烷氧基（以下简称PFA）管中流动的超纯水（以下简称UPW）和各种化学品等流体温度的工艺

2) 其他需要测量化学药品温度的所有工艺

## 特征 (HCTS Series)

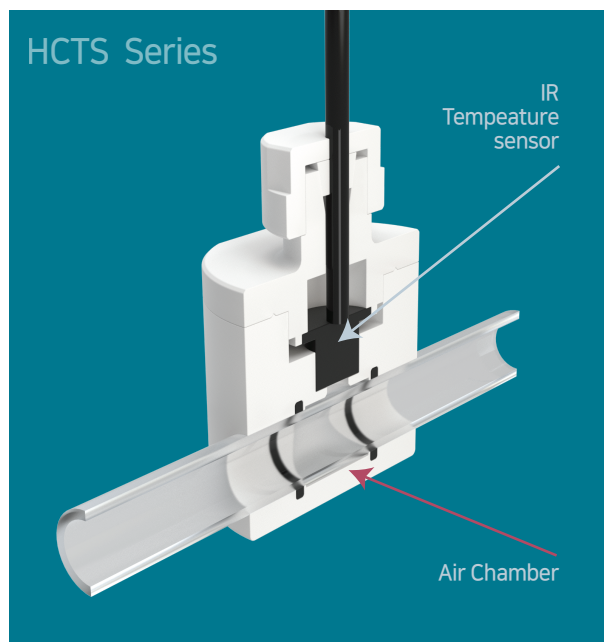
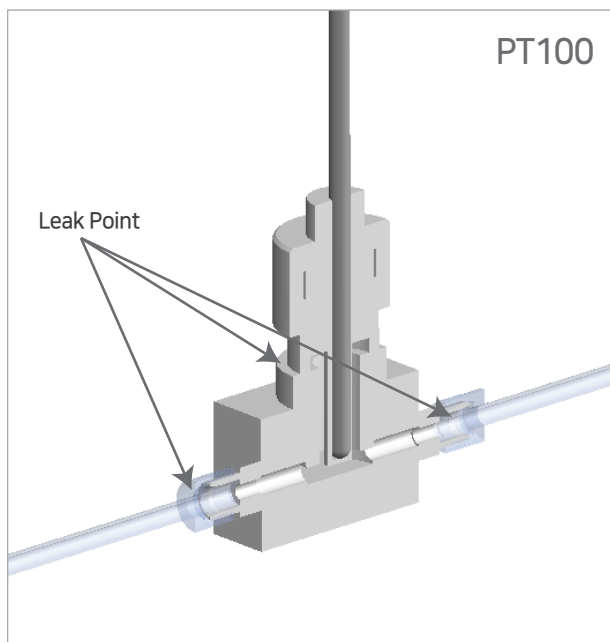
- ▶ 非接触式温度测量
- ▶ 发射率控制
- ▶ 短距离温度测量
- ▶ 迅速的响应(0.5秒)
- ▶ 高精度、宽温度范围
- ▶ 高精度校准（测量单位为0.02°C）
- ▶ 支持省电模式以降低耗电量
- ▶ Digital Interface(RS-485 Modbus) - 选项
- ▶ 4-20mA Analog 输出 - 标准
- ▶ 测量温度范围：-70°C~200°C
- ▶ 环境温度范围：-20 °C ~125 °C
- ▶ 反应时间：95%(10ms)
- ▶ 再现性：±0.5 °C
- ▶ 温度分辨率：<0.1 °C
- ▶ 测量精度：±1% RD
- ▶ 过热预防系统
- ▶ 电源电压：DC24V, 100mA

# Clamp On Temperature Sensor Infra Red Thermometer

## HCTS Series



## PT sensor的缺点 / Clamp-on sensor的优点 (HCTS Series)

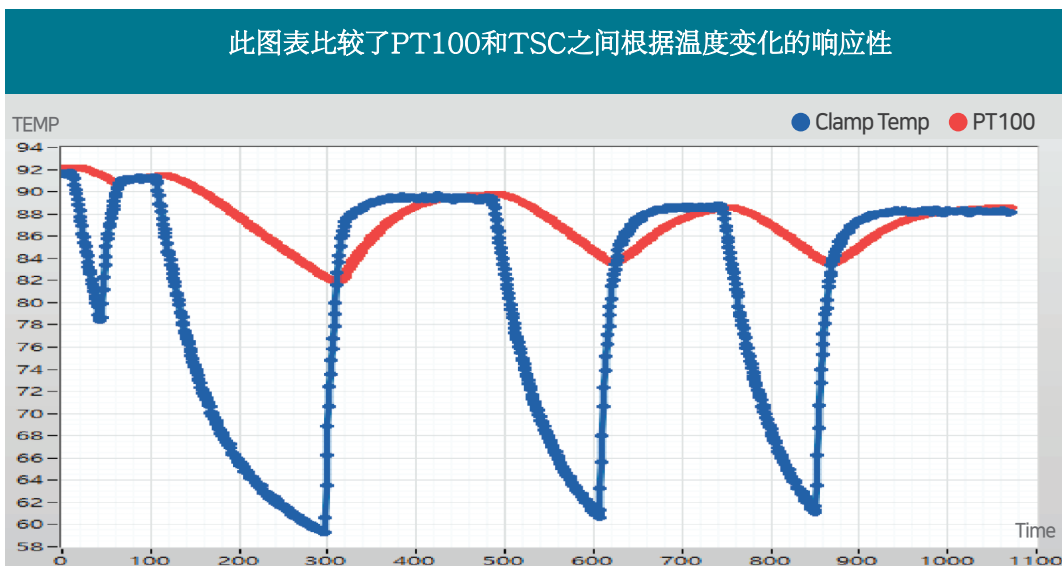
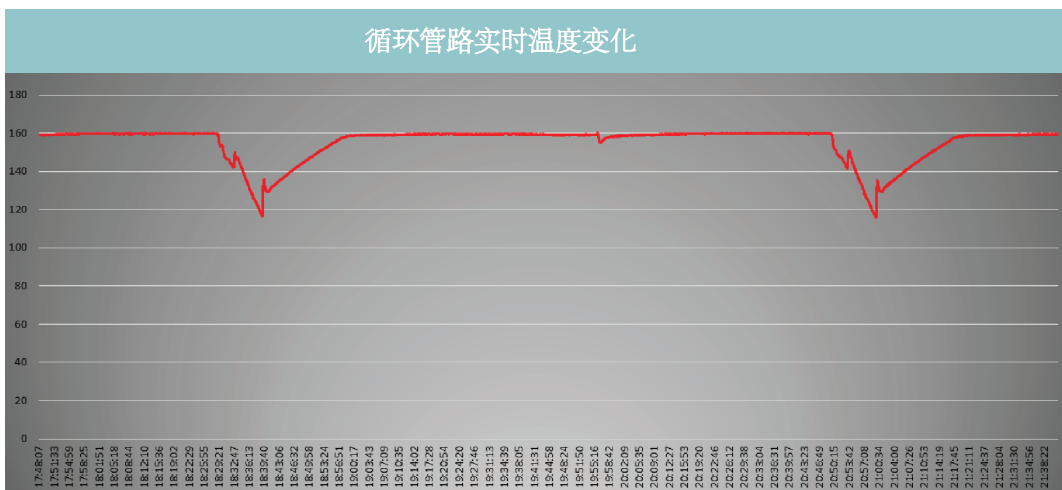
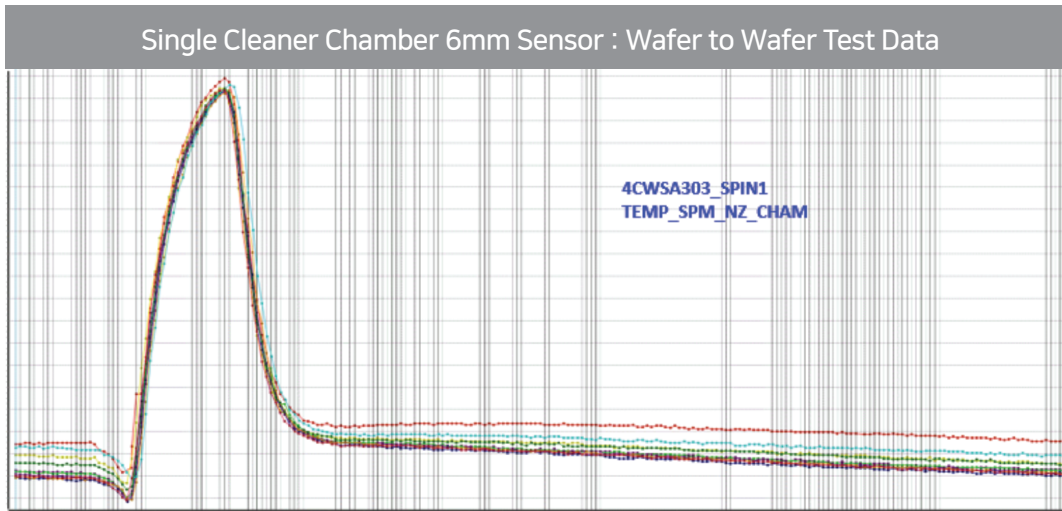


04

Item	PT100 temperature sensor	Clamp-on temperature sensor(HCTS)
耐化学性	耐腐蚀性弱	耐腐蚀
回答 (反射速度)	慢(10秒)	快(0.5秒)
测量精度	FS of $\pm 3\%$	RD of $\pm 1\%$
配管工程	需要	无需
防水	传感器外露时不防水	防水
安装空间/位置	无法安装的空间较多	不受空间/位置的影响
更换/修理	更换/维修需要停机	可以在不停机的情况下更换/修理
泄漏点	至少3个点	无泄漏点
使用寿命	如果是具有强腐蚀性的化学品， 则不到一年	可以半永久使用
Digital 通信	无	支持快速准确的数字通信

※ 由于与普通PT温度传感器相比，夹持温度传感器（HCTS）易于安装和维护，可以节省管道工程所需的施工成本，并且可以确保工人在使用化学品的过程中的安全。特别是，在量产中温度传感器损坏的情况下，不需要更换机器，因此不会因生产中断而产生费用。

SK Hynix 量产线评估数据(HCTS Series)



## 性能图 (HCTS Series)

### HCTS的温度精度

所有精度规格仅适用于稳定的等温条件。

此外，只有当物体完全充满传感器的FOV时，精度才有效。

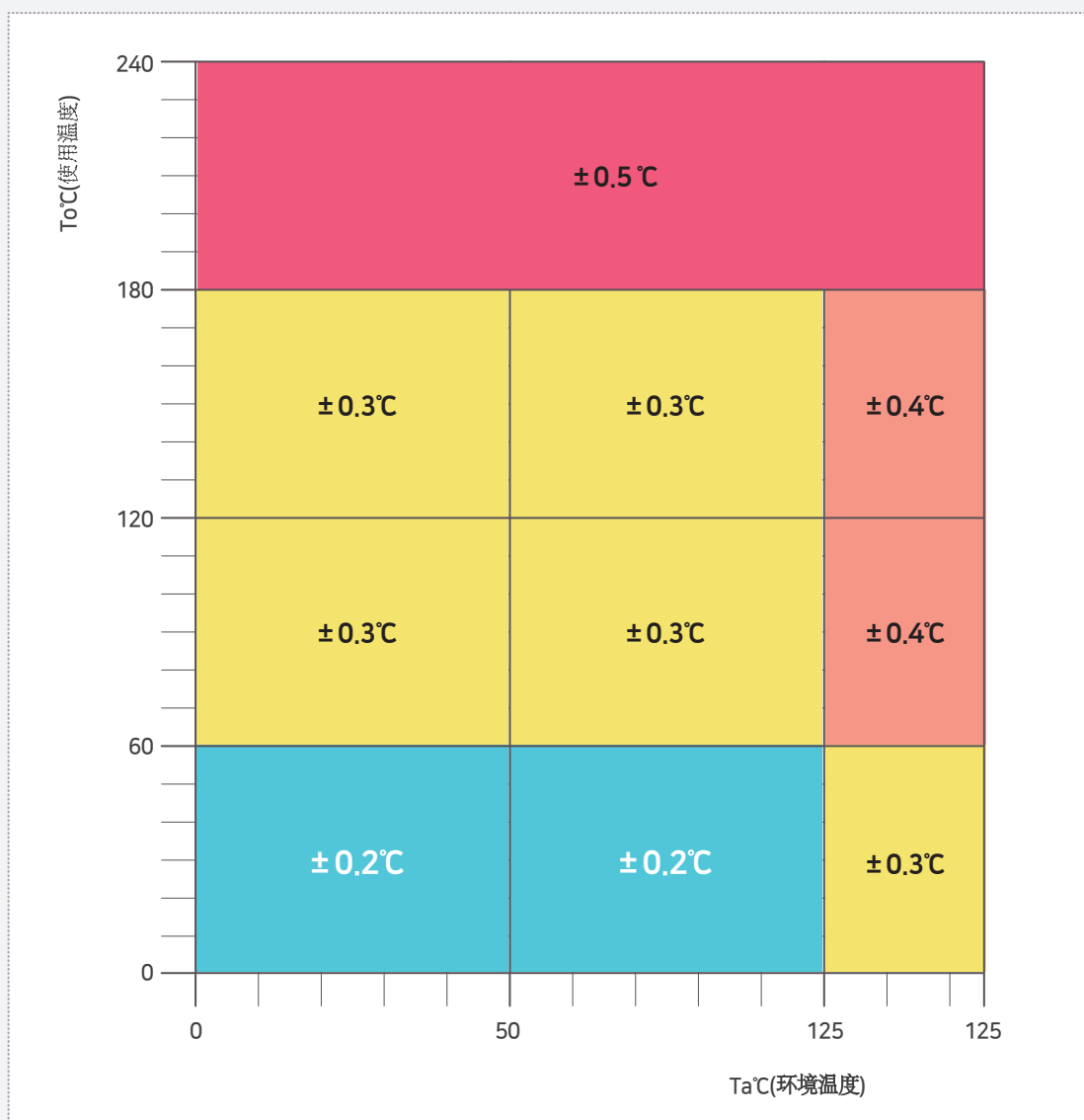


图 1: HCTS的准确性 (Ta, To)

※ 所有精度规格仅适用于稳定的等温条件。

校准RTD:PT 100 A级精度RD±0.02%

## Temperature sensor 配置(HCTS Series)

### 特征

- ▶ 过热预防系统
- ▶ 调整发射率
- ▶ 移动平均线控制
- ▶ 能够测量短距离

 使用本产品前，请参阅用户手册中的“安全注意事项”。



HCTS Series

### 配置

参数	TSC
测量精度	±0.3°C
反应速度	95%(10ms)
再现性	±0.2°C
温度分辨率	<0.1 °C
温度测量范围	0~180°C
电源电压, VDD (过电压)	7V
电源电压, VDD (工作)	5.5V
反向电压	0.4 V
工作温度范围, TA	-40...+125°C
储存温度范围, TS	-40...+125°C
测量温度范围	-70...+380°C
ESD灵敏度 (AEC Q100 002)	2kV
进入SCL/Vz的直流电流 (Vz模式)	2 mA
直流吸收电流, SDA/PWM Pin	25 mA
直流电源电流, SDA / PWM pin	25 mA
直流箝位电流, SDA / PWM pin	25 mA
直流箝位电流, SCL pin	25 mA

## 控制器配置 (HCTS Series)

### DIN W48xH21mm 小型数字面板仪表

#### 特征

- ▶ Max. display: 1234.1
- ▶ 自动归零功能和保持功能
- ▶ 5段LED显示屏
- ▶ 电源：5VDC, 12~24VDC



使用本产品前，请参阅用户手册中的“安全注意事项”。

### HCTS Controller



#### 配置

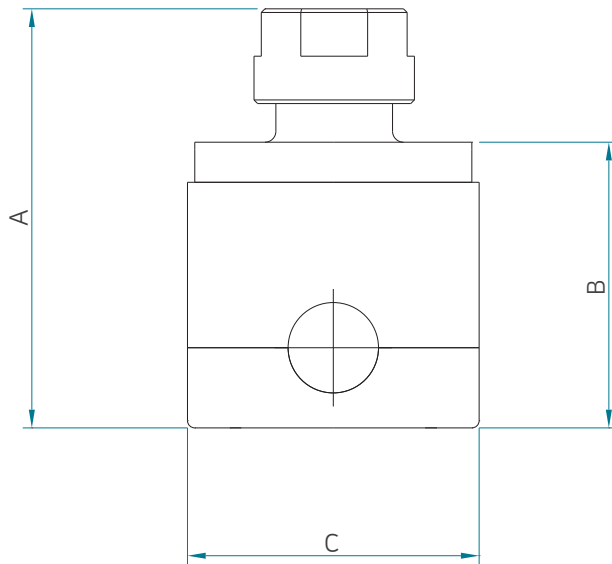
型号		HCTS
测量输入		DC 电压
电源		DC 24V ±10% Max 1A
允许电压范围		9额定电压的90%至110%
功耗		2W
显示方法		5段LED显示屏(赤) (文字长度: 10mm)
最大显示范围		99999
显示精度		FS±0.2% rdg ±1-digit
采样周期		500ms
响应时间		约1秒(0 to 1999)
采样时间		2.5 times/sec
绝缘电阻		100MΩ以上(500VDC兆欧表)
介电强度		2000VAC 50/60Hz for 1 min
噪声免疫		通过噪声模拟器，±100V方波噪声 (脉冲宽度；1μs)
振动	机动	0.75mm振幅，频率为10至55Hz
	故障	频率为10至55Hz时振幅为0.5mm
冲击	机动	X、Y、Z方向各300m/s <sup>2</sup> (约30G)，共3次
	故障	X、Y、Z方向各300m/s <sup>2</sup> (约30G)，共3次
环境	环境温度	-10至50℃，储存：-20至60℃
	环境湿度	35至85%相对湿度，储存：35至95%相对湿度
单位重量		约50g

※ 环境耐受性是在没有冻结或冷凝的情况下额定的。



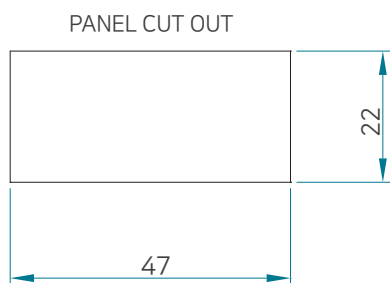
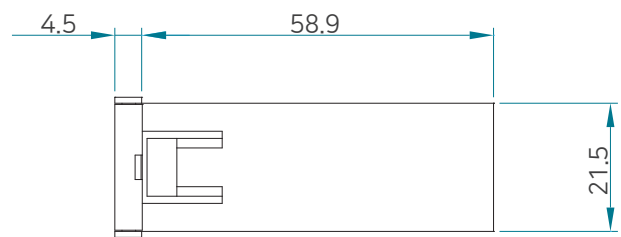
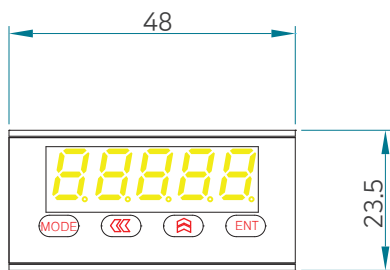
## 大小 (HCTS Series)

图2：温度传感器本体尺寸



	A	B	C
1/8inch	35		□22
1/4inch	53	34	Ø34
3/8inch	54	36	Ø36
1/2inch	58	40	Ø40
3/4inch	65	47	Ø48
1/1inch	71	53	Ø55

图3：温度传感器控制器尺寸



## HCTS Series

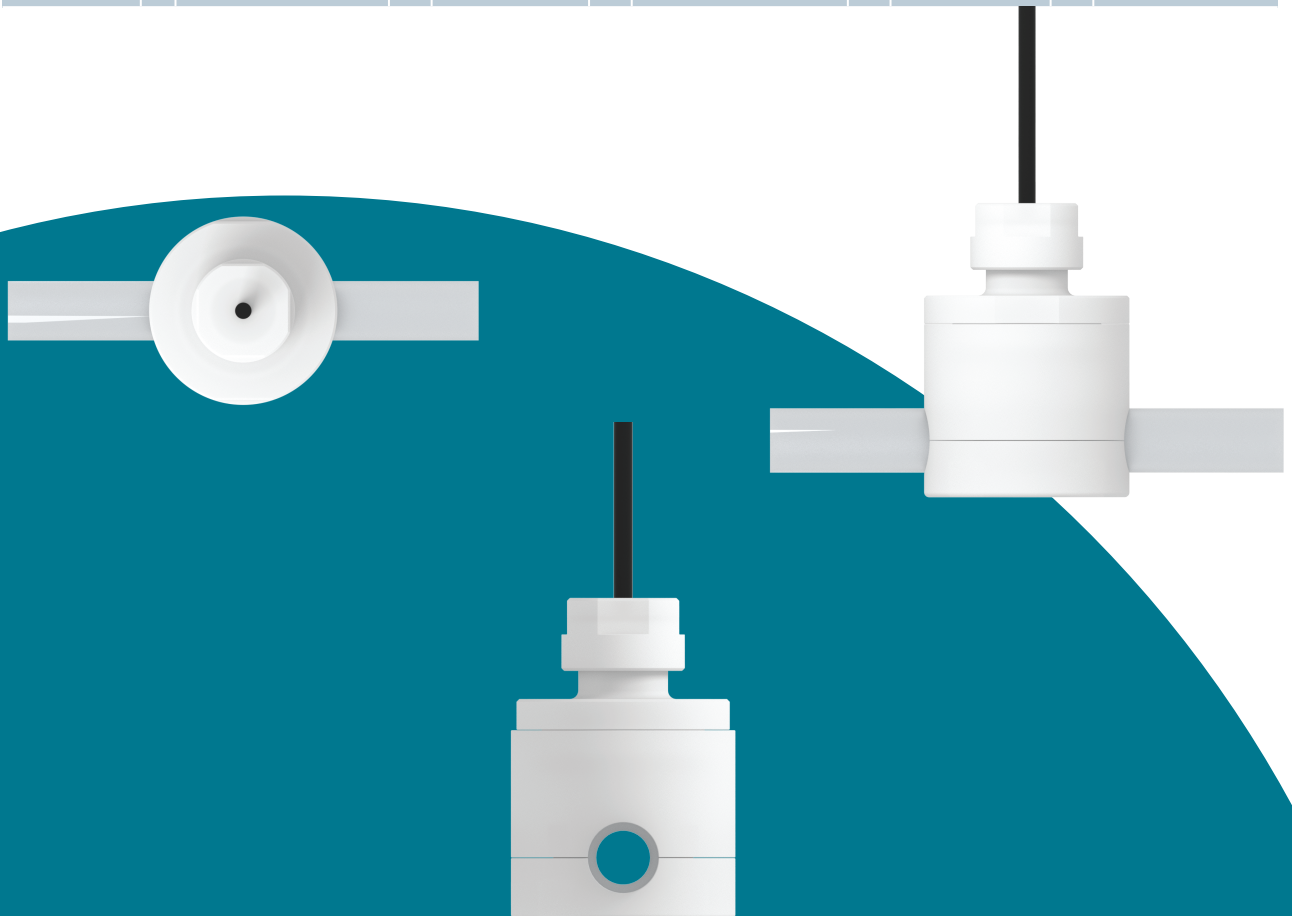
Clamp On Temperature Sensor  
Infra Red Thermometer

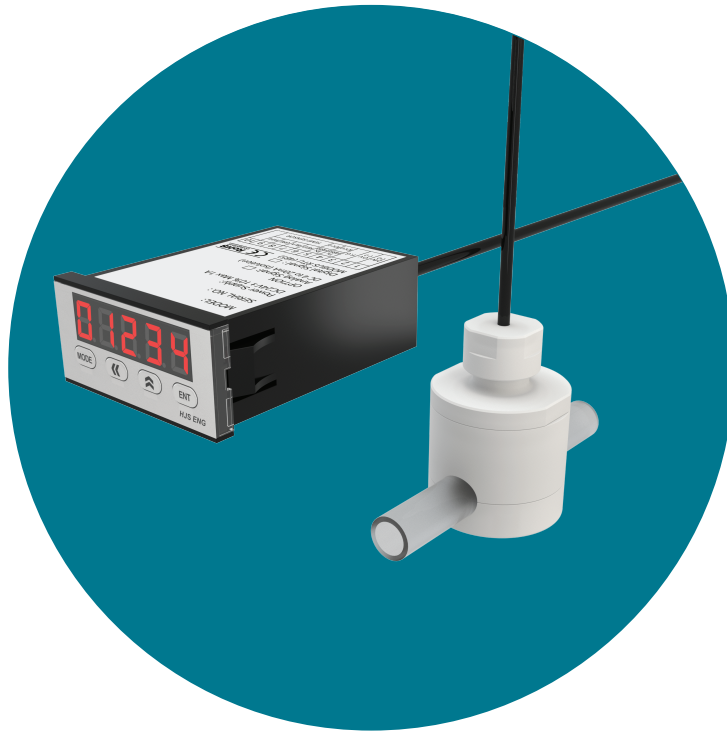
### 温度传感器型号代码 (HCTS Series)

Ex : HCTS-H-A06-1.0-A-DI

Model No	Temperature Code	Tube size Code	Tube thickness Code(mm)	Output	Chemicals Code
HCTS	R(0~100°C)	06(mm)	0.5(0.5t)	A(4~20mA)	DI(DI)
	H(0~200°C)	10(mm)	1.0(1t)	D(RS-485)	H2(H2SO4)
		12(mm)	1.2(1.19t)		H3(H3PO4)
		20(mm)	1.5(1.57t)		IP(IPA)
		25(mm)	其他规格请咨询		TR(The rest)
		A03(1/8")			
		A06(1/4")			
		A10(3/8")			
		A12(1/2")			
		A20(3/4")			
		A25(1/1")			

10





**HCTS**Series  
Clamp On  
Temperature  
Sensor  
Infra Red Thermometer

Clamp On  
Temperature  
Sensor

Infra Red Thermometer

**HCTS Series**

**HJS**

## **HJS ENG Co., Ltd.**

---

7-5, Gokhyeon-ro 855beon-gil, Mohyeon-eup,  
Cheoin-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do,  
Republic of Korea(PC: 17033)  
Tel: +82.31.745.2425  
Fax: +82.31.745.2413  
E-mail: [sales@hjseng.com](mailto:sales@hjseng.com)  
[www.hjseng.com](http://www.hjseng.com)