

# PyroCouple, PyroEpsilon, PyroBus, PyroCAN

## 通用红外温度传感器



- 温度范围:  $-20^{\circ}\text{C} \sim 500^{\circ}\text{C}$
- 为距离远近、大小不同的目标选择精密光学元件
- 响应迅速, 稳定性高
- 不锈钢外壳, 密封防护等级 IP65
- 安装便捷快速
- 配件选择范围宽

Calex Compact 系列是高质量、低成本的非接触式传感器, 用于测量难以接近或正在移动的物体或材料的温度。该产品可精确持久地测量  $-20^{\circ}\text{C} \sim 500^{\circ}\text{C}$  范围内的温度, 响应时间短至 240ms。所有型号均符合 EMC 标准。

shown actual size



PyroCouple 与指示器



PyroEpsilon 与 PyroTune 发射率调节器



PyroBus 传感器与 PM180 触屏显示屏



PyroCAN 传感器与 CAN Bus 接口

**PyroCouple** 是一款简洁的红外温度传感器, 可选配模拟输出。无复杂设置, 只需连接到温度指示器和电源, 即可马上开始测量。

- 温度测量范围:  $-20^{\circ}\text{C} \sim 500^{\circ}\text{C}$
- 适用于在大多数非反射的非金属表面上进行非接触式的温度测量, 如纸张、厚塑料、沥青、油漆表面, 食品, 橡胶和有机材料等等。
- 测量温度的模拟输出的选择:  
双线 4-20 mA, 四线 0-50 mV, 四线 K 型 J 型或 T 热电偶型
- 在四线型产品上增加传感器体温输出: 指示传感器周围的空气温度, 有助于防止过热或过冷。

**PyroEpsilon** 是一款简洁的传感器, 发射率设置可调节。它适用于部分反射的目标。

- 温度测量范围:  $20^{\circ}\text{C} \sim 500^{\circ}\text{C}$
- 双线 4-20 mA 输出
- 发射率可通过单独的双线 4-20 mA 输出调节。
- 在进程中使用可变的 4-20 mA 电源连续调整发射率
- 用 PyroTune 发射率调节器手动设置发射率
- 如果不确定目标的发射率高不高, 请选择 PyroEpsilon 而不是 PyroCouple。

**PyroBus** 是一款可组网、完全配置的传感器, 使用 RS485 Modbus RTU 通讯。

- 温度测量范围:  $20^{\circ}\text{C} \sim 500^{\circ}\text{C}$
- 单个网络最多可连接 247 个传感器。
- 发射率设置可调节, 适用于各种材料
- 平均功能使温度输出更平滑
- 对测量传送带上各个物体的峰值和谷值作保持处理
- 反射能量补偿, 用于从外部精确测量烤箱或冷风机中物体的温度
- 可选的 6 通道触摸屏终端, 用于本地显示, 配置和数据记录
- 将传感器和 6 通道终端直接连接到现有 RS485 Modbus 系统

**PyroCAN** 是带有 CAN 通讯的传感器。

- 温度测量范围:  $20^{\circ}\text{C} \sim 1000^{\circ}\text{C}$
- 原始 CAN 通信
- 发射率设置可调节, 用于测量各种材料
- 适用于车载温度监控及其他各类应用。
- 符合 EMC 标准 EN 13309:2010

通用规格 - 传感器

输出 (PyroCouple)

PyroCouple 输出选项 (见型号)	目标温度输出	传感器温度输出
-0	4-20 mA	不可用
-1	0-50 mV	4-20 mA
-2	Type T 热电偶	4-20 mA
-3	Type J 热电偶	4-20 mA
-4	Type K 热电偶	4-20 mA
-5	0-50 mV (电流消耗极低: 3.2 mA)	不可用

	PyroCouple 见上表	PyroEpsilon 双线 4-20 mA	PyroBus RS485 Modbus RTU	PyroCAN Raw CAN
输出				
温度范围	LT = -20 ~ +100 °C MT = 0 ~ 250 °C HT = 0 ~ 500 °C		-20 ~ 500 °C	-20 °C ~ 1000 °C
精度	读数的±1%或温度的±1°C取较大值。			
重复性	读数的±0.5%或温度的±0.5°C取较大值			
发射率设置	固定值 0.95	Variable 0.2 ~ 1.0 via continuous 4-20 mA input	Adjustable 0.2 ~ 1.0 via RS485 Modbus	Adjustable 0.2 ~ 1.0 via CAN
响应时间	240 ms (90% response)			200 ms (90% response)
光谱范围	8 ~ 14 μm			
电源电压	24 V DC (28 V DC max.)		12 V DC (13 V DC max.)	24 V DC (28 V DC max)
最低传感器电压	6 V DC			12 V DC
最大回路阻抗	900 Ω (4-20 mA 输出)		-	
输出阻抗	56 Ω (voltage/热电偶输出)	-		
输入阻抗	-		50 Ω	-
电流消耗	20 mA max. (PyroCouple -5 models: 3.2 mA @ 24 V DC)		50 mA max	
波特率	-		9600 bps	250 kbps*
格式	-		8 位数字, 无奇偶校验, 一位停止位 *	-

\* 可根据需求进行其他设置

机械

	PyroCouple	PyroEpsilon	PyroBus	PyroCAN
结构	Stainless Steel			
尺寸	18 mm diameter x 103 mm long			
螺纹安装	M16 x 1 mm pitch			
线缆长度	1m (longer lengths available to order)			
带线缆的重量	95 g			

环境

	PyroCouple	PyroEpsilon	PyroBus	PyroCAN
环境等级	IP65			
环境温度	0°C to 70°C			0°C to 90°C
相对湿度	最大 95%。非冷凝			

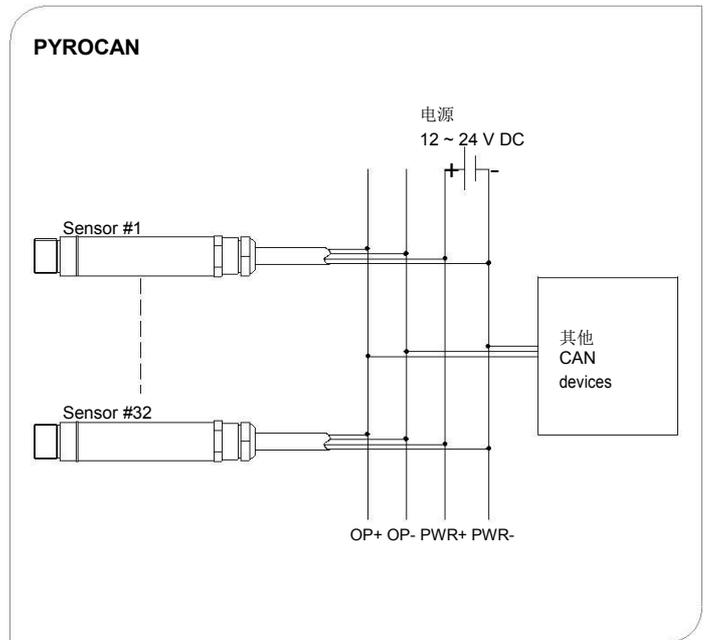
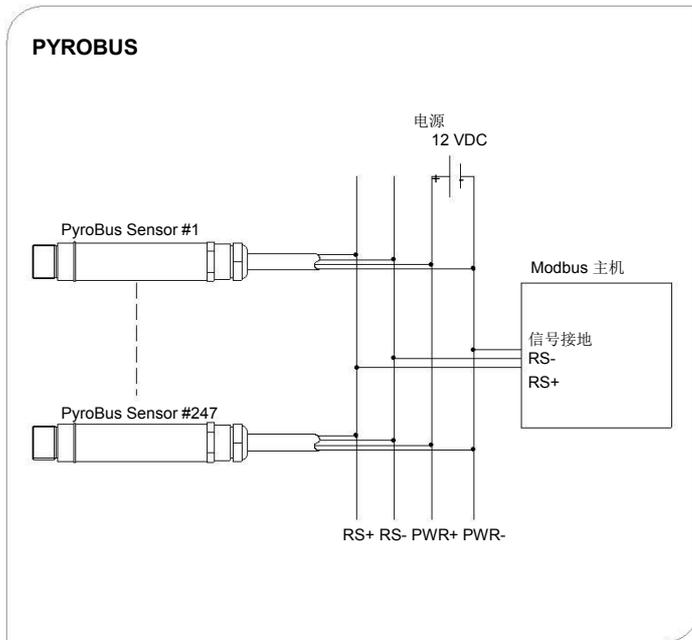
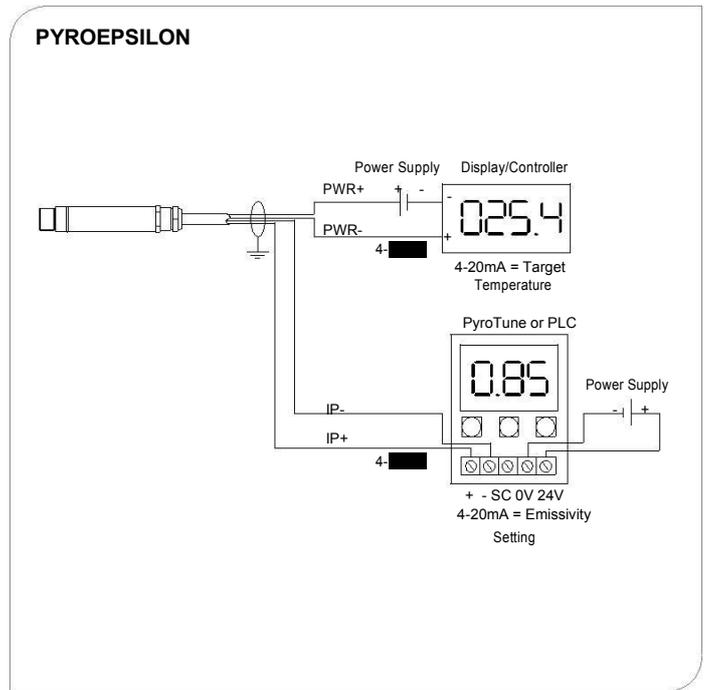
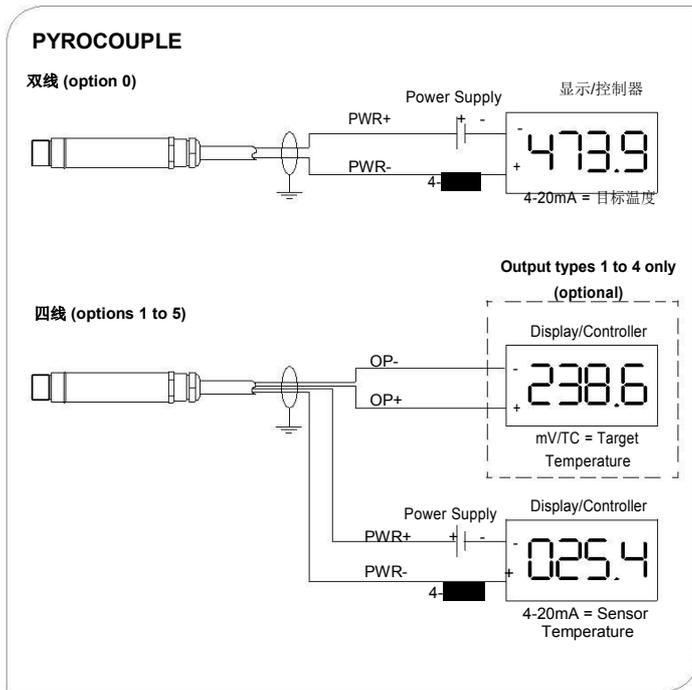
PYROCAN

从传感器接收到的数据示例:

	物体温度					环境温度				
字节	DLC	DATA0	DATA1	DATA2	DATA3	DATA4	DATA5	DATA6	DATA7	
值	8	0x51	0x39	0xB2	0x41	0xA4	0x70	0xDF	0x41	
16 进制		0x41B23951				0x41DF70A4				
编码		Float				Float				
十进制		22.28 °C				27.93 °C				

PYROTUNE

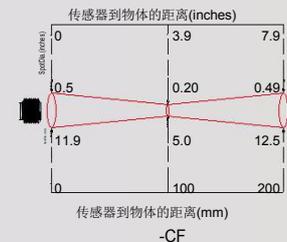
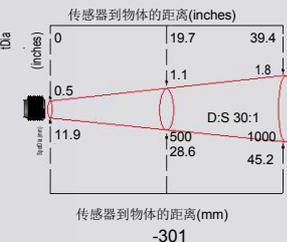
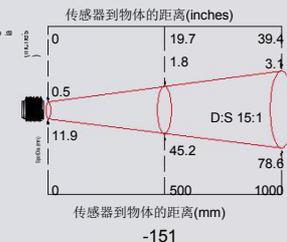
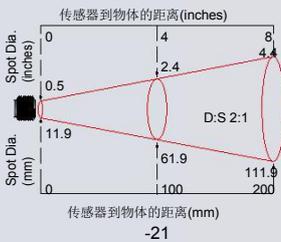
一般规格	
输出	发射率可调节的 PyroEpsilon 传感器 4-20 mA
电源电压	24 V DC (13 V to 28 V DC)
显示格式	3.5 digit LCD
显示单位	发射率 (0.2 to 1.0) 或 电流 (4 - 20 mA)
调节	按键 (升高/降低/设置)
MECHANICAL	
结构	聚碳酸酯 带垫圈
螺丝	透明盖帽 (PC), 快速放松
安装	表面
尺寸	65 mm 高 x 50 mm 宽 x 35 mm 深
重量	72 g
ENVIRONMENTAL	
环境等级	IP65
环境温度范围	0°C ~ 70°C
相对湿度	最大 95% 非冷凝



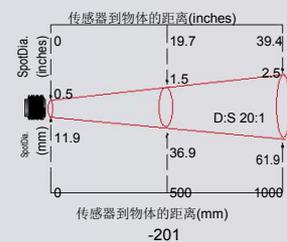
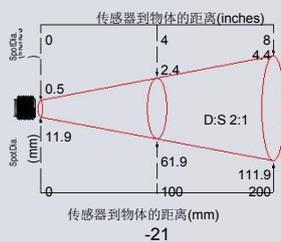
## 光学器件

测量目标点的直径 vs. 到感应头的距离 (90% energy)

PyroCouple, PyroEpsilon, PyroBus 可用的光学器件



Optics available for PyroCAN





固定安装支架 FBS



空气净化挡圈, 用于 2:1 光学 APWS 或 (以上所示) 其他所有光学 APSN



激光瞄准工具 LSTS



可调节的安装支架 ABS



气或水冷却护套配空气净化挡圈 WJ (see Model Numbers)



双重激光瞄准支架,可调节 DLSBAS 或固定 DLSBFS



PyroTune 发射率调节器 PT (仅供 PyroEpsilon 使用)



6 通道触屏界面用于温度显示、配置与数据记录 (仅供 PyroBus 使用) PM180



配有不锈钢固定器的塑料保护窗 PWS (与 PyroCouple 不兼容)

型号编号



PC	151	MT	0	WJ
----	-----	----	---	----

冷却  
(空白) = 无冷却传感器  
WJ = 气或水冷却护套配空气净化挡圈

输出选项 (仅 PyroCouple)  
0 = 双线 4-20mA  
1 = 四线, 0-50mV (目标温度), 4-20mA (传感器温度)  
2 = 四线, T 热电偶 (目标温度), 4-20mA (传感器温度)  
3 = 四线, J 热电偶 (目标温度), 4-20mA (传感器温度)  
4 = 四线, K 热电偶 (目标温度), 4-20mA (传感器温度)  
5 = 四线, 0-50 mV (目标温度), 电流消耗极低。

E.g. PC151HT-4 型具有 K 型热电偶输出, 表示目标温度 0°C 至 500°C, 加上 4-20mA 输出, 与内部传感器温度成比例。为了简单起见, 传感器温度范围始终与目标温度范围相同

温度范围 (仅 PyroCouple 与 PyroEpsilon)  
LT = -20 ~ +100 °C  
MT = 0 ~ 250 °C  
HT = 0 ~ 500 °C (在 PC21 型号中通常不可达到)

视野  
21 = 2:1 发散光线  
151 = 15:1 发散光线  
301 = 30:1 发散光线  
CF = 近距离聚焦光线 (100mm 距离下焦点大小 5 mm)  
201 = 20:1 通用发散光线(PCAN series only)  
注: PyroCAN 传感器仅可用 2:1 和 20:1 光学器件

系列  
PC = PyroCouple: 固定发射率, 可选模拟输出  
PE = PyroEpsilon: 发射率可调节, 4-20 mA 输出  
PB = PyroBus: 完全配置, RS485 Modbus 通讯  
PCAN = PyroCAN: 发射率可调节, CAN Bus 通讯

型号编号示例: PC151MT-0, PE151MT, PB151, PCAN201