

### HFP03 高灵敏度热通量板

HFP03 是一个超级灵敏的热通量板，主要用于测量土壤、墙壁以及建筑物维护结构的热通量，通常情况下，被测量物体内部的热通量值均比较小。由于传感器主体通过陶瓷—塑料混合制作，因此可以保证整体的热阻非常小。

HFP03 测量通过物体的热通量，通常情况下安装在目标物体上或者和目标物体一起制造

HFP03 已经被证明可以测量热通量值比较小的物体的热通量，一般测量小于  $10\text{Wm}^{-2}$ ，比如地热应用领域。

HFP03 传感器实际上就是一个热电堆，这个热电堆测量通过 HFP03 陶瓷—塑料组合体的温度的差别。传感器的工作完全是被动的，HFP03 产生一个很小的电压输出，电压值的大小和热通量大小是成比例的。

HFP03 使用非常简单容易。如果想要读取测量数值，仅仅需要一个的电压计即可，电压计的工作范围必须是毫伏范围。为了计算热通量，标定常数除以电压即可；每个单独的仪器都有一个单独的常数。HFP03 是防水的，符合 CE 标准。

根据 ISO 8302 和 ASTM C177，可溯源至英国国家物理实验室（NPL）标定。

使用 HFP03 热通量板，要考虑 HFP01 热通量板的灵敏度不能满足要求。

使用 HFP03，可以参考 HFP01 的使用手册；该手册的附录上有 HFP03 的应用信息。HFP01 和 HFP03 之间的主要差别就是尺寸和灵敏度。

#### 技术性能参数

灵敏度： $500\ \mu\text{V}/\text{W}\cdot\text{m}^{-2}$

阻抗： $18\ \Omega$

工作温度范围： $-30 - +70^\circ\text{C}$

传感器热阻： $< 6.25\ 10^{-3}\text{Km}^2/\text{W}$

测量范围： $+2000 - -2000\ \text{W}\cdot\text{m}^{-2}$

温度依赖性： $< 0.1\%/^\circ\text{C}$

标定可溯源：NPL, ISO 8302 / ASTM C177

预期精度（12 小时总和）： $+5/-15\%$  @ 土壤； $+5/-5\%$  @ 墙壁

可选择：额外电缆长度，AC100 放大器，LI19 读数器