

## LPNET07 净辐射传感器

LPNET07 测量从近紫外到远红外的表面净辐射。

净辐射定义为到达净辐射计上表面的辐射与净辐射计下表面的辐射之间的差值。上部接收器的表面测量直接太阳辐射加上漫射辐射和从天空（云）发射的较长波长的辐射，而下部接收区域测量从地面反射的太阳辐射（反照率）和从地球发射的辐射长度波长。该仪器的设计和构造可在任何天气条件下在户外使用。

技术指标：

光谱范围：200 nm-100 $\mu$ m

测量范围：-2000~+2000W/m<sup>2</sup>

灵敏度：10 $\mu$ V/W/m<sup>2</sup>

响应时间(95%)：< 60s

内阻：2 $\Omega$ ~4 $\Omega$

非线性（全范围）：< 1%

灵敏度的温度依赖：-0.1%/°C（典型）

视野：上下 180°

重量：0.35kg

线缆长度：5m

铝杆尺寸： $\varphi$ 16mm\*L500mm

工作环境：温度：-40~+80°C；湿度：0~100%.R.H



## LPNET14 四分量净辐射传感器

LPNET14 是一种四分量净辐射计，用于测量  $0.3 \mu\text{m} \sim 45 \mu\text{m}$  之间的净辐射。

LPNET14 由两个短波辐射(一个用于测量全球辐射  $E_{sw\downarrow}$ ，另一个用于测量太阳反射辐射  $E_{sw\uparrow}$ )和两个长波辐射(一个用于测量天空 EFIR 发射的红外辐射 $\downarrow$ ，另一个用于测量地面 EFIR 发射的红外辐射 $\uparrow$ )，LPNET14 配备了温度传感器 (NTC)。使用两个高温计进行测量需要测量温度，实际上，远红外线是通过测量热电堆输出和了解仪器的温度得出的。LPNET14 净辐射计适合在各种天气条件下的户外使用，几乎不需要维护。

技术参数：

测量范围：短波：  $0 \sim 2000\text{W}/\text{m}^2$

长波：  $-300 \sim 300\text{W}/\text{m}^2$

光谱范围：短波  $300 \sim 2800\text{nm}$

长波  $4500 \sim 45000\text{nm}$

灵敏度：  $5\text{--}15\mu\text{V}/\text{W}/\text{m}^2$  (短波)

$5\text{--}10\mu\text{V}/\text{W}/\text{m}^2$  (长波)

响应时间：  $<20\text{s}$  (95%)

非稳定性 (年变化)：  $<\pm 1\%$

非线性误差：  $<\pm 1\%$ @短波  $0 \sim 1000\text{W}/\text{m}^2$ ；长波  $-250 \sim 250\text{W}/\text{m}^2$

温度响应：  $<\pm 4\%$  ( $-10 \sim 40^\circ\text{C}$ )

方向误差：  $<20\text{W}/\text{m}^2$  ( $<80^\circ$ ,  $1000\text{W}/\text{m}^2$ )

视角：短波辐射传感器  $180^\circ$

长波辐射传感器向下  $160^\circ$

内置温度传感器： NTC 温度传感器

内阻：  $33\Omega \sim 45\Omega$

防护等级： IP67

输出： 4 个电压输出

重量： 2kg

工作环境： 温度  $-40^\circ\text{C} \sim +80^\circ\text{C}$ ；湿度：  $0 \sim 100\%RH$



## LPPIRG01 长波辐射传感器

LPPIRG01 长波辐射传感器用于测量远红外辐射 (FIR)。

它的用途主要在气象领域。测量是指波长大于  $4.5 \mu\text{m}$  的辐射。远红外辐射来自热电堆输出信号的测量和仪器温度的了解。温度测量由温度计主体内部的  $10\text{k}\Omega$  NTC 执行。

高温计也可用于研究能量平衡。分别测量地面长波辐射的收入和支出，通过计算可以得出准确的净长波辐射通量。为了测量出真实的环境热红外辐射，探测器的温度、外壳以及顶罩都需要通过 NTC 来控制。因为外壳屏蔽来自太阳的辐射，它的温度接近于空气的温度，因此它的温度就可以代表大气散射的温度。但是顶罩没有受到太阳光加热方面的保护，因此在传感器外壳的热散射和顶罩之间的热散射存在一个差值，这个错误的信号必须被去除。

技术指标：

探测器类型：热电堆

响应时间(95%)：< 28s

测量范围：-300~300W/m<sup>2</sup>

光谱范围 (光谱范围(50%透过率)：5500~45000nm

零偏移 B-温度变化 (5K/hr)：<±4W/m<sup>2</sup>

灵敏度：5-10 $\mu\text{V}/\text{W}/\text{m}^2$

长期非稳定性 (1year)：<±1.5%

非线性：<±1%

光谱选择性：<±5%

温度响应：< ±3%

倾斜响应：<±2%

视角：160°

水平泡精度：<0.1°

内阻：33 $\Omega$ ~45 $\Omega$

电源：5-30Vdc

输出：模拟 mV@LPPIRG01; RS485 Modbus-RTU@LPPIRG01S

重量：0.9kg

防护等级：IP67

MTBF：> 10 years

工作环境：温度：-40~+80°C、湿度：0~100%.R.H

