

## PYRAsense 系列总辐射表

### 日射强度计系列产品

PYRAsense 是德国 Senseca 公司 (Deltaohm 公司) 新设计的日射强度计产品, 它将太阳辐射强度测量提升到一个更高的测量水平!

我们生产全系列日射强度计, 全部基于热电堆原理, 测量数据非常精确。根据型号以及 ISO 9060:2018 和 WMO (世界气象组织) 的建议, 我们的 PYRAsense 都被分为光谱平坦 Class A, Class B 和 Class C。

### 产品特征

用于数字模型的内部诊断传感器用于测量温度、相对湿度和压力。您可以密切关注日射强度计的运行状况, 并提前预测任何维护工作, 从而始终确保可靠的测量结果。

#### 集成水平气泡

便于在安装过程中进行水平定位。

此外, 日射强度计可以配备可选的倾斜传感器, 该传感器允许对正确的安装进行连续监控。

#### 保护罩

配备可抵抗紫外线太阳辐射保护罩。

### 配置和测量

#### 传感器

使用 PC 应用软件 DATAsense, 可以配置传感器 (例如 Modbus 参数、模拟输出的测量范围等), 实时监控测量结果, 并将连接过程中检测到的值保存在文件中。

[无源、模拟或 RS485 Modbus RTU 隔离输出+可选](#)

附加模拟输出可配置 0...10V、0...5V、0...1V、4...20mA 或 0...20mA。

#### 辐照度范围

它可针对模拟输出进行配置。

#### 校准报告

日射强度计根据 ISO 9847:2023 进行工厂校准 (A1 型) 标准, 并带有单独的校准报告。



### 智能技术

带有内部诊断传感器的数字模型, 可保持运行状态始终处于控制之下。

#### 易于设置和快速安装

集成气泡液位和可选倾斜传感器, 确保在任何位置准确安装。

通过软件进行配置和实时数据监控。

#### 准确可靠

提供工厂校准的单独校准报告。

可根据要求提供 ISO 17025 校准证书。

#### 标准

根据 ISO 9060, 镜面 Class A。

WMO 建议和 IEC 61724-1 要求完全符合。

#### 极大的灵活性

多种输出选择。



## LPS10 ClassA 总辐射表技术参数

符合 ISO 9060:2018 的技术规范

传感器类型：热电堆

光谱范围：283~2800nm

标准分类：Spectrally Flat Class A

响应时间 (95%) : <2s

零偏移 A-热辐射 (200W/m<sup>2</sup>) : <±7W/m<sup>2</sup>

零偏移 B-温度变化 (5K/hr) : <±2W/m<sup>2</sup>

总零偏移-完全零偏移 : <±10W/m<sup>2</sup>

不稳定 (变化/年) : < ± 0.5%/ years

非线性 (100~1000W/m<sup>2</sup>) : <±0.2%

方向响应 (1000W/m<sup>2</sup>| 0 至 80°) :<± 10W/m<sup>2</sup>

光谱误差 (光谱选择性±3%) :<±0.2%

温度依赖性 (-10~+40°C) :< ±0.5%

倾斜响应 (0-90°| 1000W/m<sup>2</sup>) :<±0.2%

视角：180° (2π视角)

水平泡精度：<0.2°

数字测量范围：-200~+4000W/m<sup>2</sup>

灵敏度范围：6~12 μV/W/m<sup>2</sup>

模拟电压或电流：0-1V/4-20mA 对应 0-2000W/m<sup>2</sup>

供电：7~30Vdc

电流：<22mA

信号输出：mV、RS485 Modbus-RTU, 0~20 mA, 0~1 V,0~5 V or 0~10 V

工作环境：温度：-40~+80°C、湿度：0~100%.R.H

防护等级：IP67

线缆长度：10m

材质：外壳：阳极氧化铝、屏幕：ASA、圆顶：光学玻璃

重量：620g

MTBF：> 10 years

### 数字模型中的附加测量

温度范围：-40~+80°C      分辨率：0.1°C      准确度：±0.5°C@0~60°C

湿度范围：0~100%.R.H      分辨率：0.1%.R.H      准确度：±3%RH @25°C

气压范围：300~1100hpa      分辨率：0.1hpa      准确度：±1hPa@0~60°C

倾斜范围：0~180°      分辨率：0.1°      准确度：<0.5°



型号	信号输出
LPS100P0	mV 信号输出
LPS100C0	4~20mA 信号输出
LPS10M00	Modbus 输出, 不含角度数据功能
LPS10M0T	Modbus 输出, 含角度数据功能
LPS10MA0	Modbus 输出, 包括 0/4-20mA、0-1V/5V/10V, 不含角度数据功能
LPS10MAT	Modbus 输出, 包括 0/4-20mA、0-1V/5V/10V, 含角度数据功能

## LPS02 ClassB 总辐射表技术参数

符合 ISO 9060:2018 的技术规范

传感器类型：热电堆

光谱范围：283~2800nm

标准分类：Spectrally Flat Class B

响应时间 (95%) : <10s

零偏移 A-热辐射 (200W/m<sup>2</sup>) : <±10W/m<sup>2</sup>

零偏移 B-温度变化 (5K/hr) : <±4W/m<sup>2</sup>

总零偏移-完全零偏移 : <±15W/m<sup>2</sup>

不稳定 (变化/年) : < ± 1%/ years

非线性 (100~1000W/m<sup>2</sup>) : <±1%

方向响应 (1000W/m<sup>2</sup>| 0 至 80°) :<± 18W/m<sup>2</sup>

光谱误差 (光谱选择性±3%) :<±0.5%

温度依赖性 (-10~+40°C) :< ±1.5%

倾斜响应 (0-90°| 1000W/m<sup>2</sup>) :<±1%

视角：180° (2π视角)

水平泡精度：<0.2°

数字测量范围：-200~+4000W/m<sup>2</sup>

灵敏度范围：6~12 μV/W/m<sup>2</sup>

模拟电压或电流：0-1V/4-20mA 对应 0-2000W/m<sup>2</sup>

供电：7~30Vdc

电流：<22mA

信号输出：mV、RS485 Modbus-RTU, 0~20 mA, 0~1 V,0~5 V or 0~10 V

工作环境：温度：-40~+80°C、湿度：0~100%.R.H

防护等级：IP67

线缆长度：10m

材质：外壳：阳极氧化铝、屏幕：ASA、圆顶：光学玻璃

重量：620g

MTBF：> 10 years

### 数字模型中的附加测量

温度范围：-40~+80°C      分辨率：0.1°C      准确度：±0.5°C@0~60°C

湿度范围：0~100%.R.H      分辨率：0.1%.R.H      准确度：±3%RH @25°C

气压范围：300~1100hpa      分辨率：0.1hpa      准确度：±1hPa@0~60°C

倾斜范围：0~180°      分辨率：0.1°      准确度：<0.5°



型号	信号输出
LPS020P0	mV 信号输出
LPS020C0	4~20mA 信号输出
LPS02M00	Modbus 输出, 不含角度数据功能
LPS02M0T	Modbus 输出, 含角度数据功能
LPS02MA0	Modbus 输出, 包括 0/4-20mA、0-1V/5V/10V, 不含角度数据功能
LPS02MAT	Modbus 输出, 包括 0/4-20mA、0-1V/5V/10V, 含角度数据功能

### LPS03 ClassC 总辐射表技术参数

符合 ISO 9060:2018 的技术规范

传感器类型：热电堆

光谱范围：300~2800nm

标准分类：Spectrally Flat Class C

响应时间 (95%) : <18s

零偏移 A-热辐射 (200W/m<sup>2</sup>) : <±15W/m<sup>2</sup>

零偏移 B-温度变化 (5K/hr) : <±4W/m<sup>2</sup>

总零偏移-完全零偏移 : <±20W/m<sup>2</sup>

不稳定 (变化/年) : < ± 1%/ years

非线性 (100~1000W/m<sup>2</sup>) : <±1%

方向响应 (1000W/m<sup>2</sup>| 0 至 80°) :<± 20W/m<sup>2</sup>

光谱误差 (光谱选择性±3%) :<±1%

温度依赖性 (-10~+40°C) :< ±2%

倾斜响应 (0-90°| 1000W/m<sup>2</sup>) :<±1.5%

视角：180° (2π视角)

水平泡精度：<0.2°

数字测量范围：-200~+4000W/m<sup>2</sup>

灵敏度范围：5~15 μV/W/m<sup>2</sup>

模拟电压或电流：0-1V/4-20mA 对应 0-2000W/m<sup>2</sup>

供电：7~30Vdc

电流：<22mA

信号输出：mV、RS485 Modbus-RTU, 0~20 mA, 0~1 V,0~5 V or 0~10 V

工作环境：温度：-40~+80°C、湿度：0~100%.R.H

防护等级：IP67

线缆长度：10m

材质：外壳：阳极氧化铝、屏幕：ASA、圆顶：光学玻璃

重量：230g

MTBF：> 10 years

#### 数字模型中的附加测量

温度范围：-40~+80°C      分辨率：0.1°C      准确度：±0.5°C@0~60°C

湿度范围：0~100%.R.H      分辨率：0.1%.R.H      准确度：±3%RH @25°C

气压范围：300~1100hpa      分辨率：0.1hpa      准确度：±1hPa@0~60°C

倾斜范围：0~180°      分辨率：0.1°      准确度：<0.5°



型号	信号输出
LPS030P0	mV 信号输出
LPS030C0	4~20mA 信号输出
LPS03M00	Modbus 输出, 不含角度数据功能
LPS03M0T	Modbus 输出, 含角度数据功能
LPS03MA0	Modbus 输出, 包括 0/4-20mA、0-1V/5V/10V, 不含角度数据功能
LPS03MAT	Modbus 输出, 包括 0/4-20mA、0-1V/5V/10V, 含角度数据功能

## LPPYRA-Lite 总辐射表

LPPYRA-Lite 是一款设计小巧的总辐射表，采用热电堆类型传感器设计，专为小型光伏设计的一款辐射监测仪器，同时，它符合 ISO 9060 2018 Class C 标准，保证了测量的准确性、可靠性和精度，符合参考标准。每个传感器以其自身的校准因子。专为光伏直接倾斜安装而设计面板平面，不需要任何调平装置，但对于需要水平定位的安装还提供了带有集成调平装置的可选固定底座，广泛用于气象、光伏领域。

### 技术参数

符合 ISO 9060 2018 Class C 的技术规范

传感器类型：热电堆

光谱范围：300~2800nm

标准分类：Spectrally Flat Class C

响应时间 (95%) : <25s

零偏移 A-热辐射 (200W/m<sup>2</sup>) : <±20W/m<sup>2</sup>

零偏移 B-温度变化 (5K/hr) : <±6W/m<sup>2</sup>

总零偏移-完全零偏移 : <±30W/m<sup>2</sup>

不稳定 (变化/年) : < ±2%/ years

非线性 (100~1000W/m<sup>2</sup>) : <±2%

方向响应 (1000W/m<sup>2</sup>| 0 至 80°) : <± 25W/m<sup>2</sup>

光谱误差 (光谱选择性±3%) : <±2%

温度依赖性 (-10~+40°C) : < ±3%

倾斜响应 (0-90°| 1000W/m<sup>2</sup>) : <±3%

视角：180° (2π视角)

水平泡精度：<0.2°

测量范围：0~2000W/m<sup>2</sup>

灵敏度范围：5~15 μV/W/m<sup>2</sup>

供电：7~30Vdc

电流：<5~8mA

信号输出：mV、RS485 Modbus-RTU, 0~20 mA,SDI12

工作环境：温度：-40~+80°C、湿度：0~100%.R.H

防护等级：IP67

线缆长度：10m

MTBF：>10年

LPPYRA-Lite: mV 输出

LPPYRA-LiteAC: 4~20mA 输出

LPPYRA-LiteS: RS485 Modbus 输出

LPPYRA-LiteS12: SDI-12 输出

