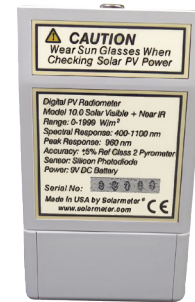


SOLARMETER™

モデル 10.0

グローバルソーラーパワーメーター・0~1999 W/m²

一体型センサー付きハンドヘルド デジタル PV 放射計



アプリケーション

- 可視光強度と経年変化の監視
- 太陽光発電パネルの入力測定
- 屋外の太陽放射照度の測定
- 太陽光発電アレイの電力出力の推定



LED/照明



環境



計測学

特長と利点

- コンパクト、ハンドヘルド、耐久性に優れています
- シンプルなワンボタン操作
- NISTトレーサブルの精度
- LCD ディスプレイ
- 米国製

センサー

密閉されたガラスウィンドウキャップ内にパッケージされたシリコンフォトダイオード。

メーターの操作

ソーラーメーターを操作するには、メーターの上部パネルにあるセンサー ウィンドウをUV光源に直接向けます。メーターの表面にある押しボタン スイッチを押したままにします。最良の結果を得るには、繰り返し測定できるように、UV光源からの距離を記録してください。バッテリーの動作電圧は9Vから6.5Vまでです。6.5V未満になると、LCDディスプレイの数字が暗くなり始め、バッテリーの交換が必要であることを示します。通常のサービス負荷では、標準の9Vバッテリーは約2年間持続します。

SOLARMETER®の適切な使用 紫外線放射計

- 強い太陽光を確認するときは、色付き眼鏡またはサングラスを着用してください。
- センサーを太陽に直接向け、最大太陽放射照度を基準として確認します。
- センサーをPVパネルと同じ方向に向け、放射照度がアレイに当たるのを確認します。
- 必要に応じて、PVパネルの方向を変更して、平均位置を最適化します。
- 正午の太陽の最大方向は、年間を通じて変化します。

SOLAR®
LIGHT

旭光通商株式会社
www.kyokko.com

SOLARMETER®

ISO 9001
2015

適切な使用方法(続き)

- メーターを極端な温度、湿度、衝撃、ほこりにさらさないでください。
- 機器を清掃するには、乾いた柔らかい布を使用してください。センサーに油や汚れなどが付かないようにしてください。

PVパネル電力の適切な推定

始める前に、モジュールアレイのメーカーから次の情報を確認してください:

- PVセルの有効アクティブ領域(平方メートル) ___
- PVセルの効率(入力電力と出力電力のパーセンテージ) ___ %
- アレイ内のPVセルモジュールのDCからACへの変換効率 ___ %
- アレイの背面付近の温度を記録します ___ °C

これは、正午近くに太陽がモジュールに直接当たっているときに行うのが最適です。太陽からの角度が35°以上の場合、この種の読み取り値でメーターが経験する%誤差が増加します。10m²のアレイに対して垂直に10m²のアクティブ領域、セル効率14%、コンバータ効率95%、40°CでPVメーターの読み取り値が1000W/m²の場合の計算例:

- PVセルの有効アクティブ領域(平方メートル)10m²
- 入力電力から出力電力へのPVセル効率のパーセンテージ14%
- アレイ内のPVセルモジュールのDCからACへの変換効率95%
- アレイの背面近くの温度を記録40°C
- Solarmeterモデル 10.0 PV読み取り値 1000W/m²

(1000 W/m²) x (10 m²) = 10000 W の入射太陽電力

(10000 W) x (0.14)セル効率 = 1400 W

(1400 W) x (0.95)変換効率 = 1330 W

PVセルの一般的な温度係数損失は、25°Cを超えると-0.5%/°Cです
40°C - 25°C = 15°C; (15°C) x (0.5%/°C) = 7.5%または
92.5%の効率

(1330W) x (0.925) = 1230.25

配線とコンポーネントの損失が約1%小さいため、PV出力は約1218Wに低下します。

時間の経過に伴うエネルギー生産

上記の1218ワットの値は「瞬間的な」数値です。エネルギーはワット時間(Wh)またはキロワット時間(kWh)で測定されるため、正午近くの1時間、太陽放射が一定であれば、生成されるエネルギーは1218Wh になります。1日全体の電力を見積もるには、1時間ごとに測定値を取り、上記の計算を適用します。次に、各時間の値x時間数を合計して、1日のワット時間を求めます。夏には値が増加し、冬には減少することが予想されます。



仕様	
モデル	10.0
照射範囲	0~1999 W/m ² 可視+NIR
ピークレスポンス	940 nm
レスポンス	400~1100 nm 可視+NIR
解像度	1 W/cm ²
コンバージョン率	3.0 読み取り/秒
ディスプレイ	3.5 桁 LCD
寸法	10.2 mm
動作温度	0°C ~ 37.8°C
動作湿度	5% ~ 80% RH
精度	±5% Ref. WRR
メーター寸法	106.7L x 61W x 22.9D mm
重量	128g (電池を含む)
電源	9 ボルト DC 電池
レンズ	UV ガラス
ディフューザー	テフロン
ディテクター	シリコンフォトダイオード
機関承認	CE マーク

REV A | モデル 10.0 | 2023年1月
仕様は予告なく変更される場合があります

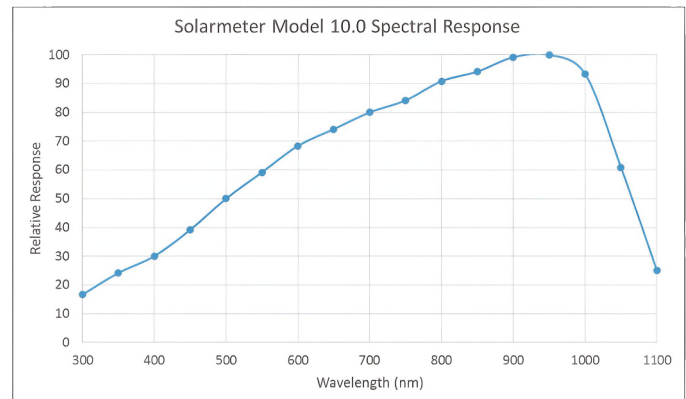


図1. モデル10.0のスペクトル応答

Solar Light Company, LLC の SOLARMETER®は、屋内と屋外の両方の光源を測定するUVおよび可視光放射計の業界標準です。当社のNISTトレーサブルが可能なメーターは、UV殺菌、爬虫類飼育、屋内日焼け、赤色/青色光線療法、UV硬化、UVインデックスのランプ放射照度と経年変化を監視するために使用されます。