

AT

Delta-T Devices

BF5サンシャインセンサーは、
全天日射および散乱日射と
日照時間を測定します

- 定期的な調整や極軸合わせはありません
- 可動部品、シェードリングはありません
- 出力は、エネルギー ($\text{W}\cdot\text{m}^{-2}$)、
PAR ($\mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$)、または
ルクスに設定できます

ユニークなデザイン

サンシャインセンサーは特許取得済みの設計です*。

これは、コンピューターで生成された独自のシェーディングパターンを備えた
フォトダイオードのアレイを使用して、入射する太陽放射を測定します。
マイクロプロセッサは、全天日射量と散乱日射量を計算し、日照状態を
判断します。内蔵のヒーターがBF5を -20°C まで露、氷、雪から守ります。

*サンシャインセンサーは特許EP1012633およびUS6417500によって保護されています

出力

全天日射量と散乱日射量用に2つのアナログ電圧出力が用意されています。
日照状態はデジタル出力(接点閉鎖)で表されます。

3つの出力は、Delta-T GP2などのデータロガーや、環境モニタリングに
よく使われる他のロガーの適切なチャンネルに接続することができます。

気象学

BF5センサーは、従来のMet Stationの追加センサーとして使用することが
できます。気象観測所のロガーは、全天日射量(合計)および散乱日射量と
日照状態(または期間)を記録するために使用されます。

センサーへの電力は、内部のアルカリ電池またはウェザーステーションの
ロガー電池から供給されます。通常、データは全天日射量と散乱日射量、
および日中の日照時間に使用されます(反対のグラフを参照)。
直接ビーム放射は、合計から拡散を差し引いて計算されます。
放射出力ユニットは、エネルギー、PAR、または照度に事前設定できます。

BF5の改善

BF5はBF3モデルに取って代わりました。その利点には、標準の
統合ヒーターに加えて、優れたコネクタとケーブルが含まれます。

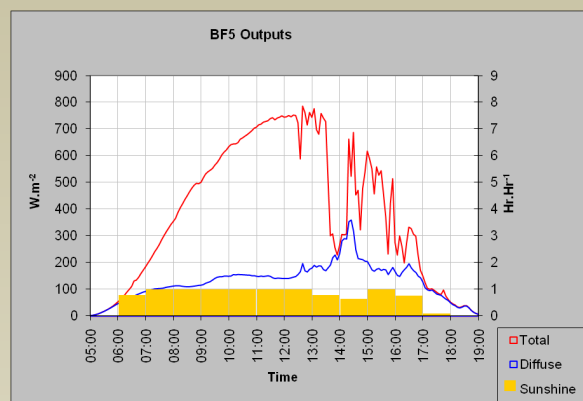
BF5

サンシャインセンサー



アプリケーション

- 気象学
 - 日射研究
 - 日照時間
- 農学と植物科学
 - PAR測定
 - キャンピアーの分析とモデリング
- 建築と建物の設計
 - エネルギー管理システムの構築
 - 熱平衡と自然光の研究



BF5出力による全天候型と拡散型、日照時間(時間)を示す図

BF5仕様

BF5は、遮るものがない自然光のもとで、屋外でを使用することを想定しています。人工光、建物による直射日光の遮蔽、窓ガラスなどの強い反射により、大きな誤差を生じることがあります。以下の精度は95%信頼限界であり、通常の気候条件下では個々の測定値の95%が記載された限界内にあることを意味します。

	アナログ放射線出力の精度と分解能		
	PAR 光合成有効放射	エネルギー	照度
単位	$\mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$	$\text{W}\cdot\text{m}^{-2}$	klux
総合的な精度:全天	$\pm 10 \mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1} \pm 12\%$	$\pm 5 \text{W}\cdot\text{m}^{-2} \pm 12\%$	$\pm 0.600 \text{klux} \pm$
総合的な精度:拡散	$\pm 10 \mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1} \pm 15\%$	$\pm 20 \text{W}\cdot\text{m}^{-2} \pm 15\%$	$\pm 0.600 \text{klux} \pm 15\%$
解像度	$0.6 \mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$	$0.3 \text{W}\cdot\text{m}^{-2}$	0.060 klux
レンジ	$0 - 2500 \mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$	$0 - 1250 \text{W}\cdot\text{m}^{-2}$	$0 - 200 \text{klux}$
出力感度	$1\text{mV} = 1 \mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$	$1\text{mV} = 0.5 \text{W}\cdot\text{m}^{-2}$	$1\text{mV} = 0.100 \text{klux}$
出力範囲	$0 - 2500 \text{mV}$	$0 - 2500 \text{mV}$	$0 - 2000 \text{mV}$

精度:日照時間	$\pm 10\%$ (世界気象機関定義)
精度:コサインコレクション	天頂角 $0\sim 90^\circ$ で入射光の $\pm 10\%$
精度:方位角	360° 回転で $\pm 5\%$
温度係数	$\pm 0.15\%/^\circ\text{C}$ 標準
温度レンジ	$-20\sim + 50^\circ\text{C}$ 、アルカリ電池 $-20\sim + 70^\circ\text{C}$ 、リチウム電池
推奨校正期限	2年間
応答時間	$< 250\text{ms}$
分光範囲	$400 - 700\text{nm}$
緯度機能	-90° to $+ 90^\circ$
環境:密閉性	IP65(雨滴および防塵)
日照状態	太陽無=開回路 太陽有=アースへの短絡
内蔵電池	$2 \times 1.5\text{V}$ AA アルカリ電池
電力要件	2mA (起動時) $< 30\mu\text{A}$ (待機時)
電池寿命	1年間 標準

入力電圧範囲	$1.4\sim 3.6\text{V DC}$ 、内部バッテリー $5.0\sim 15\text{V DC}$ 、外部電源
ヒューズトリップポイント、日照信号	0.5A 、 30V セルフリセット (スイッチ閉鎖モード)
日照信号出力への最大印加電圧	$0\sim 24\text{V}$ (接点閉鎖モード)
RS232コネクタ	5 pin M12
信号出力および電源入力コネクタ	8 pin M12
マウンティングオプション	カメラ三脚用ソケット、1/4インチ Whitworth ボックスコーナーに M4ボルト4本用の穴を設置
寸法、重量	$120\text{mm}\times 122\text{mm}\times 95\text{mm}$ 、635g
0°C 未満のヒーター出力	15W
5°C 以上のヒーター出力	2W 35°C で 0W に減少
雪と氷のない最低気温	-20°C 風速 0m/s 時 -10°C 風速 2m/s 時
ヒーター:最大出力	12VDC で 15W
ヒーター:最大電流	15V で 1.5A
ヒューズ:最大電圧、電流	24V 、 1.6A (セルフリセット)
ヒーター入力電圧	12 to 15V DC

ご注文について

サンシャインセンサータイプBF5には、ヒーター、ユーザーマニュアル、RS232ケーブル、センサー構成ソフトウェアが組み込まれています。

注:BF5では、SunScanプローブまたはデータロガーで使用するための接続ケーブルが必要です。

BF5ケーブル

5mケーブル、BF5-SS1-05型BF5 SunScan Probe用。
BF5とSunScanを接続します。

5mケーブルBF5からベアファイヤタイプSP-BF/w-05
BF5出力をデータロガーに接続します。

10m RS232延長ケーブル SP-BF-RS10

10mの耐候性RS232ケーブル。
IP68 M12 5ピンコネクタ(f)をIP68 M12 5ピンコネクタ(m)に変換します。他のSP-BF-RS10ケーブルと接続可能。

注:最終のSP-BF-RS10は、SP-BF-RS01 RS232ケーブルに接続する必要があります。

1.5m RS232ケーブルタイプ SP-BF-RS01

1.5m RS232ケーブル。IP68 M12 5ピンコネクタ(f)から9ピンDコネクタ(f)へ。
BF5とPCを接続します。BF5に標準で付属しています。

延長ケーブル

5m延長ケーブル EXT/8W-05 IP68 M12コネクタ(f)→IP68 M12コネクタ(m)。

注:延長ケーブルのEXTレンジは、両方のコネクタに対応しています。BF5接続ケーブルの種類 EXTケーブルは連結して必要な長さを作ることができます。最終的にEXT/8W-xxケーブルは、BF5-SS1-05またはSP-BW/w-05ケーブルに接続されます。

BF5アクセサリ

クロスアーム型 BF5-M 1m長クロスアーム、ポールマウント式ブラケットとBF5レベリングデバイス。ウェザーステーションマストM2またはM2-Minにサンシャインセンサーを取り付けるためのもの。

SunScanプローブアクセサリについては、SunScanデータシートをご覧ください。

