

簡易取扱説明書

Rev 230602

2023年6月



Based ON

SR05 manual 取扱説明書 ver.1605

Edited & Copyright by:

Hukseflux Thermal Sensors



クリマテック株式会社

〒171-0014 東京都豊島区池袋 4-2-11 CTビル6F

Tel 03-3988-6616

Fax 03-3988-6613

E-mail support2@weather.co.jp

URL <https://www.weather.jp/>

本説明書は簡易版です。詳細版は以下よりダウンロードを御願いたします。

<https://www.weather.jp/support/manual/>

* 本内容は予告なしに変更する場合がございますのでご了承ください。

1.仕様

SR05-DA1/ SR05-D2A2/SR05-A 全天日射計は、180度の視野から平面に入射される日射量(日射フラックスともいいます)を W/m^2 で測定します(全天日射量といひます)。

SR05-DA1/ SR05-D2A2/SR05-A は熱電堆センサーを使用しており、電源不要な受動型センサーであり、日射フラックスに比例した微少な電圧を発生させます。適正な測定システムと組み合わせることにより、使用することができます。

表 1 SR05-DA1/ SR05-D2A2/ SR05-A の仕様

型 式	CHF-SR05-DA1	CHF-SR05-D2A2	CHF-SR05-A
特 徴	0-1V 出力 デジタル出力	4-20mA 出力 デジタル出力	センサー生出力電圧 7mV/1000W/m ² 出力 従来互換
主な目的・特徴	汎用的な日射量の計測		
ISOクラス	Class C		
デジタル出力	RS-485 2線 Modbus RTU モード	TTL 2線 Modbus RTU モード	-
	日射量 W/m ² ボディ温度 °C		-
出力選択	デジタル/アナログ同時出力は不可、どちらかを選択		アナログ出力
アナログ日射出力	0-1V/0-1600W/m ²	2線式 4-20mA/0-1600W/m ²	10-25mV/1000W/m ² オプション 7mV/1000W/m ² <17mV/1000W/m ²
	出荷時オプションでレンジ変更可能		
出力詳細	10Hz サンプル、4 個移動平均値の 10Hz 更新		-
電源	5-30VDC 消費電力：0.075W@12V(6.25mA)	5-30VDC デジタル消費電力： 0.075W@12V(6.25mA) アナログ消費電力： 0.24W@12V(20mA)	-
1 応答時間(95%)	18sec		
2a ゼロオフセット赤外放射依存 (200W/m ²)	<±15W/m ²		
2b ゼロオフセット 温度依存 (5K/hr)	<±4W/m ²		
3a 非安定性 (経年変化/year)	<±1%		
3b 非直線性 (100-1000W/m ²)	<±2.5%		
3c 方向応答特性 (ビーム放射に対して)	<±25W/m ²		
3d 波長選択特性 (350-1500nm)	<±5%		
3e 温度応答特性 (50°Cレンジ)	<±3%		
3f 傾斜応答特性	<±2%		
測定範囲(W/m ²)	0~2000		
内部抵抗	-		
ヒーター	-		
内部温度センサー	MAX31725 Digital 温度センサー		オプション
内部温度精度	±0.5°C		
ガラスドーム	一重		
日積算の不確かさ	±10%		
校正の不確かさ (uncertainty of reference)	1.8%		
本体重量	約 600g(10m ケーブル含む)		
視野角	180 度		
動作温度	-40~+80°C		
材 料	アルマイト		
波長範囲	285-3000 nm		
キャリブレーション	WRR ISO 9847 準拠 2年毎の再キャリブレーションを推奨		

ケーブル	10m 4.8mmφ コネクタ付延長ケーブル 10.20m
オプション	ボールレベリング付 ボールレベリングとパイプ取付付 取付パイプセット 取付アームセット

2.電気配線

SR05-DA1/ SR05-D2A2 を動作させるためには、測定システム（通常データロガーと呼ばれます）に接続します。ケーブルは一般的に、静電容量性の雑音を拾うことによって、信号ひずみの源として作用します。したがって、データロガーまたはアンプとセンサー間は、できる限り短くすることが推奨されます。

表 2 SR05-DA1 ケーブル配線

ピン	配線色	SR05-DA1 Modbus(RS-485)	SR05-DA1 0 to 1 v 出力
1	Brown	VDC [+]	VDC [+]
4	Black	VDC [-]	VDC [-]
3	Blue	not connected	0 to 1 V output
2	White	RS-485 B / B' [+]	not connected
5	Grey	RS-485 A / A' [-]	not connected
	Yellow	Shield	shield

表 3 SR05-D2A2 ケーブル配線

ピン	配線色	SR05-D2A2 Modbus(TTL)	SR05-D2A2 4 to 20 mA 出力
1	Brown	VDC [+]	VDC [+]
4	Black	common / not connected*	not connected
3	Blue	VDC [-]	4 to 20 mA output
2	White	TTL [Tx]	not connected
5	Grey	TTL [Rx]	not connected
	Yellow	shield	shield

* 標準的な仕様では、外部電源を使って黒線は読み取りデバイスのコモンへ接続してください。もし、SR05-D2A2 が読み取りデバイスから給電される場合、黒線は接続しないでください。

表 4 SR05-A (シリアル No. 3323 ~) ケーブル配線

ピン	配線色	SR05-A
1	Brown	not connected
4	Black	not connected
3	Blue	not connected
2	White	signal[+]
5	Grey	signal[-]
	Yellow	shield

※注意※

SR05-A はシリアル番号によって配線方法が異なりますのでご注意ください。

表 5 SR05-A (シリアル No. ~3202) ケーブル配線

ピン	配線色	SR05-A
1	Brown	not connected
4	Black	signal[-]
3	Blue	signal[+]
2	White	not connected
5	Grey	not connected
	Yellow	shield

3.設置方法

1. ケーブルはセンサーから北(北半球)に向かって配線します。
2. ケーブルの長さは通常 30m以内にしてください。
3. 全天日射量の測定をするためには、センサーを水平に設置してください。
4. その地点を代表の日射量の値を測定するためには、周囲のビルや木の高さの 10 倍以上離してください。

4.デジタル出力資料

ModBus レジスタ 0-11				
レジスタ番号	パラメータ	内容	タイプ	データ・フォーマット
0	Modbus address	Modbus network 上のセンサアドレス デフォルト = 1	R/W	U16
1	Serial communication settings	シリアル通信設定 デフォルト = 5	R/W	U16
2 + 3	Irradiance	放射強度 × 0.01 W/m ²	R	S32
4 + 5	Factory use only			
6	Sensor body temperature	本体温度 × 0.01 °C	R	S16
7	Sensor electrical resistance	電気抵抗値 × 0.1 Ω	R	U16
8	Scaling factor irradiance	デフォルト = 100	R	U16
9	Scaling factor temperature	デフォルト = 100	R	U16
10 + 11	Sensor voltage output	電圧出力 × 10 ⁻⁹ V	R	S32
12 to 31	Factory use only			

*Modbus アドレスのデフォルト値は 1 です。

5.寸法

別紙添付

6.保守

1. ガラスドームが汚れると誤差の原因となります。
2. 1 週間に 1 度、ガラスドームの表面を蒸留水で洗浄し、乾いたガーゼなどで拭き取って下さい。
尚、強固な汚れの場合は、ガラスクリーナー等をご利用ください。
3. センサーは、常に水平に保ってください。
4. 2 年に 1 回の校正をお勧めします。

7.保証

本製品の保証期間は出荷より 1 年間です。