

はじめにお読みください

この度は英弘精機の製品をお求めいただきありがとうございます。
本書は製品を簡便に設置、ご使用いただくためのガイドとなります。詳細は取扱説明書をお読みいただき、正しくお使いください。

保証について

RSB-02 回転式シャドウバンドの保証期間は2年間です。
ご注意：英弘精機では出荷前にひとつひとつ製品が公表されている仕様を満足するよう、厳重に調整・試験・検査をしております。しかしながら、もし保証期間内に動作不良や故障等が確認された場合には無償修理または交換の対応をさせていただきます。
保証の適用は、取扱説明書の記載内容に従い正しく使用された場合のみとなります。

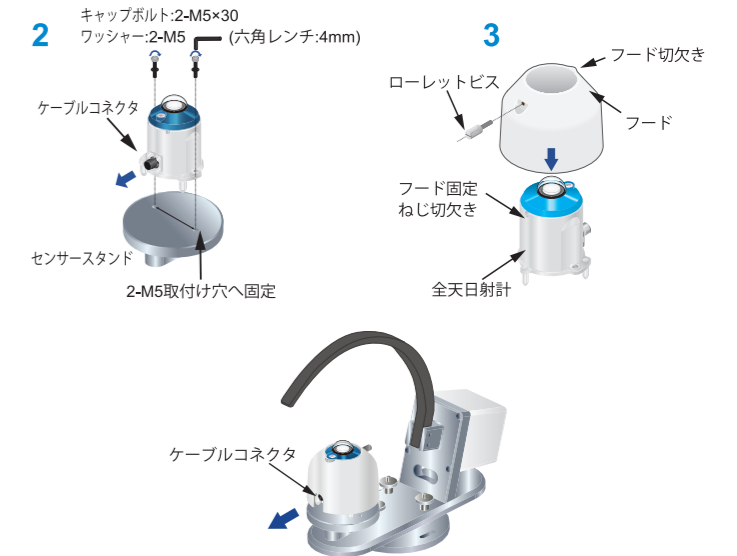


2 本体の組立 (つづき)

- ① 全天日射計を本体のセンサースタンドに載せ、取付穴の位置に合わせる
 - ② 付属のキャップボルト (M5×30mm) をワッシャー (M5) に差し込み、日射計の取付穴に通す
 - ③ 六角レンチ (4mm) でキャップボルトを締め付ける (規定トルク: 2.0Nm)
- ① フードの切欠き部から日射計の水準器が見えるよう向きを合わせる
 - ② フード内側の2か所突起が日射計の切欠きに掛かるようフードを被せる
 - ③ フード固定ねじ (ローレットビス) を手で絞める
 - ④ フードが外れないことを確認する



全天日射計のケーブルコネクタが本体の外側を向くよう取り付けてください。



1 システム構成

名称/仕様	数量	名称/仕様	数量
シャドウバンド	1	締付用ボルトセット (M5×30mm) 締付用ボルトセット (M6×50mm) ワッシャー (M6) ナット (M6)	2 4 8 4
全天日射計 MS-80S/SH	1	C-BOX	1
シールドケーブル (10m; 片端ストレートコネクタ, 片端圧着端子)	1	回転式シャドウバンド本体	1
シールドケーブル (1.5m; 両端ストレートコネクタ)	1		
シールドケーブル (1.5m; 片端ストレートコネクタ, 片端アングルコネクタ)	1		
固定脚	2	クイックスタートガイド	1
USB-RS-485変換キット (オプション)	(1)	取扱説明書*	

はじめに内容物をご確認ください。もし不足や不具合があった場合には当社までお問い合わせください。



製品の梱包箱は修理や再校正時の輸送に利用できますので、保管していただくことを推奨します。

設置で使用する工具と機器



2 本体の組立



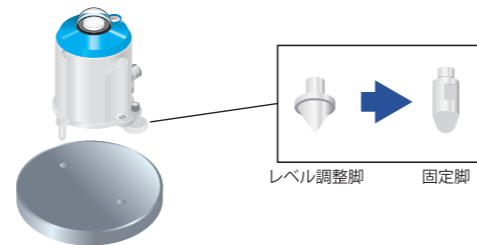
- 設置時の注意**
- 装置の組立、設置およびメンテナンスの際は必ず電源をOFFにしてください。
 - シャドウバンド部を持って運搬しないでください。バンドが破損し落下することで思わぬ怪我の要因になります。
 - 操作者以外は機器に近づかないでください。シャドウバンド部は突然作動します。



- 2本のボルトを完全に締めます (規定トルク: 3Nm)
- 締め付け後、シャドウバンドがガタつかないか確認してください

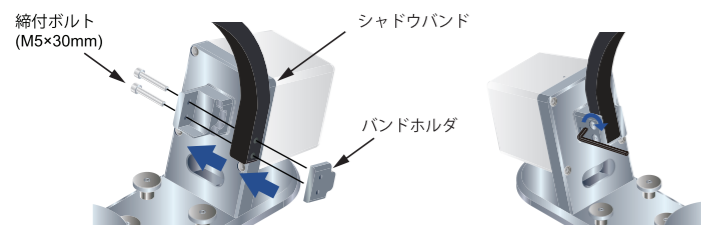
2 全天日射計の取付け

- ① 全天日射計のレベル調整脚 (2個) を取り外す
- ② 付属の固定脚 (2個) を取り付ける

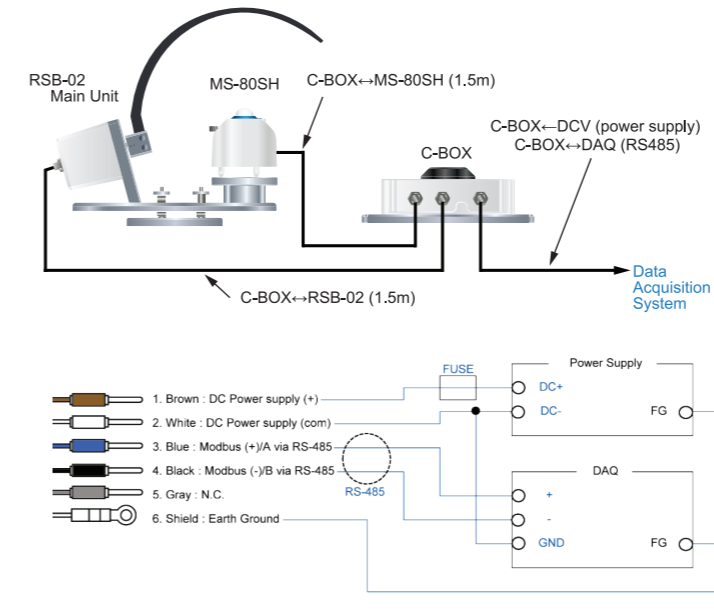


1 シャドウバンドの取付け

- 1 下図の通りバンドホルダにシャドウバンドを取り付ける
- 2 六角レンチ (4mm) で2か所のボルトを締め付ける



3 配線



線番1(+)と2(com)を供給電源 (DC12-24V) に接続します。スローブローヒューズ (2.5A) を線番1と直列に必ず接続してください。
線番6のシールド線は供給電源およびDAQのFGと共に接地してください。

初期通信設定

Modbus RTU:
19200bps / 8bit / Even / 1 stop bit / node 1

全天日射計 (1台目) の設定

専用のObiソフトウェアを用いるか、Modbus通信機器から以下の手順で直接レジスタに設定値を書き込みます。

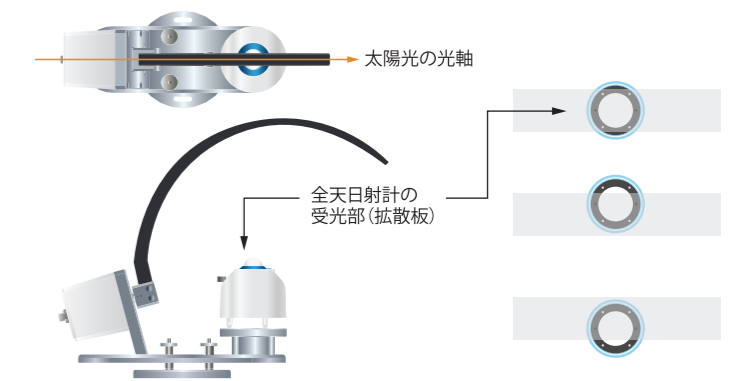
- 1 レジスタ 69 GHI_NODE_ADDR にアドレスを設定する*
- 2 レジスタ 64 UPDATE を1に設定する
- 3 システムの電源を切り、システムの電源を再投入する

*日射計の製品シリアル番号の末尾2桁となります

4 スタートアップ・チェック

シャドウバンド：
配線が完了したら設置場所・時間に応じシャドウバンドが太陽位置を自動追尾し始めることを確認する。
各時刻において日射計の拡散板はシャドウバンドによって完全に遮光される。

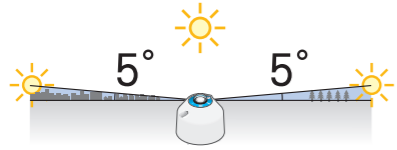
投影：
全天日射計の受光部 (拡散板) がシャドウバンドによって完全に遮光されることを確認する。



5 設置

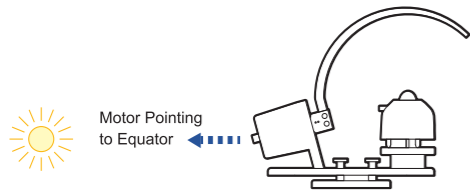
1 設置場所の確認

- 鉄塔やビル等による影の影響を受けない場所
- 日射を反射しやすい明るい色の壁や看板が近くに無い場所
- 日常の保守(ガラスドームのクリーニングなど)が容易な場所
- 視野角180°で全面に渡って日射が遮られない場所(最低限、太陽高度角5°以上で遮蔽されない場所)

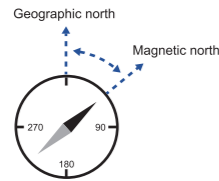


2 設置方向の決定

- 1 RSB-02本体ベースプレートを固定する穴がある設置台を用意。
- 2 モーターハウスが赤道を向いていることを確認。



- 3 シャドウバンドに直射日光が当たるか確認する(晴天時)直射日光が当たらない場合は、コンパスを使用することもできる(詳細は取扱説明書を参照)。

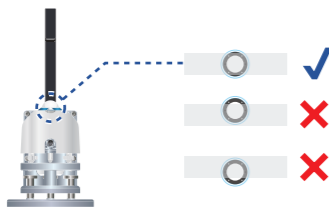


- 4 ObiソフトウェアのInstallation Modeを使用するか、以下のTSBモードを用いた手順でバンドを設定する。

- レジスタ 74 WORK_MODEを2に設定する
- レジスタ 64 UPDATEを1に設定する
- システムの電源を切り、システムの電源を再投入する
詳細は取扱説明書を参照

3 設置方向の調整

バンドの影が全天日射計のガラスドーム中心を遮蔽するよう設置する。



- 調整完了後RSBモードに戻す場合は、レジスタ 74 WORK_Modeを1に設定し、続けてレジスタ64 UPDATEを1に設定する

4 レベリング調整

機器を水平に調整し、バブルが赤丸の中心にあることを確認する。調整後も、バンドの影がガラスドームの中心にあることを確認する。

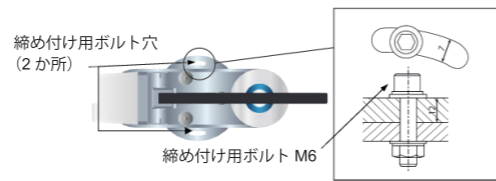


レベリングスクリュー
スクリュー1+2: 日射計の左右方向調整
スクリュー3: 日射計の上下方向調整

- 水平位置がずれた場合、入射角と方位の間に誤差が生じる原因となります。
- 定期的に水平調整の確認をしてください。

5 RSB-02本体の取付け

締め付け用ボルト2本で、RSB-02本体を設置場所に取り付ける(規定トルク: 5.2Nm)



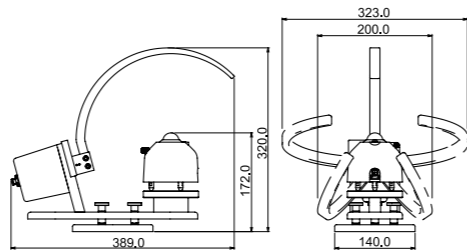
6 C-BOXの取り付け

GPS取得情報誤差やノイズの影響を避けるため、C-BOXは可能な限りRSB-02本体の近くに設置する。但し、RSB-02本体のバンド動作に影響を与えない程度の距離は空ける。C-BOXは2本のボルトにワッシャーを通し、ナット締めで固定する(M6)。GPSユニットは上空を向くように設置する。

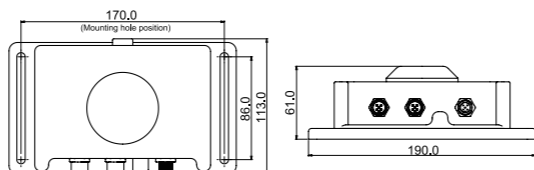


6 寸法

RSB-02本体

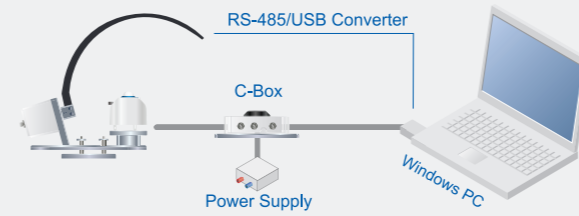


C-BOX



クイックスタートガイド

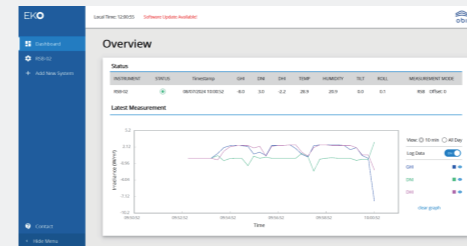
Obi Software



Obiでできること

- **通信設定の変更**
日射計とC-BOX間の通信設定や外部機器との通信を管理できます。
- **リアルタイム計測値や日射計の状態を表示**
簡単に現在の計測値や日射計の状態を見ることが出来ます(センサ温度、日射計内部湿度、傾斜、GPS情報など)。

ダッシュボード



- **計測データの記録**
計測データをCSVファイルとして保存することができます。
- **計測モードの変更**
RSB-02の計測モード(RSB/TSB)を変更することができます(初期値:RSBモード)

1 準備

1 ダウンロードとインストール

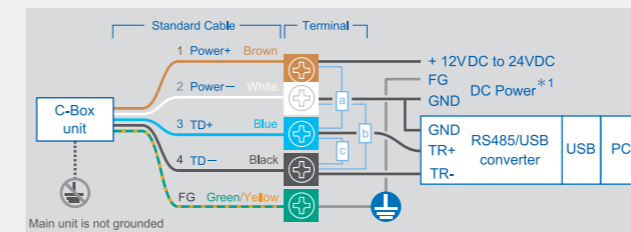
EKOウェブサイトのMS-80SH Plus+製品ページからObiソフトウェアをダウンロードします。実行ファイル(.exe)をPC上で起動し、インストールを開始します。もしもインストール中にダイアログ画面が現れたらRun Awayボタンを押します。

2 専用ケーブルを用いてC-BOXとPCを接続

下記、通信ケーブル接続図の通りにケーブルの5芯を接続します。

通信ケーブル接続図

汎用のRS485/USB変換ケーブルを用いたC-BOXとPC間の接続例を示します。



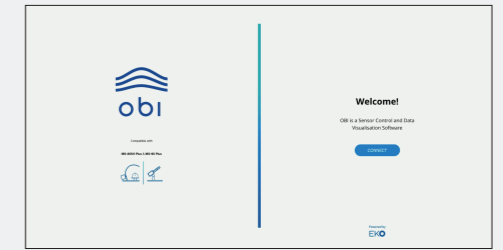
a: Pull-up resistor 680Ω b: Pull-down resistor 680Ω c: Terminating resistor 120Ω

変換ケーブルの種類によってはプルアップ/ダウン抵抗および終端抵抗が必要となる場合があります。

*外部の12-24Vdc電源供給が必要です。USBバスパワー(5Vdc)では動作しません。

3 Obiソフトウェアの起動

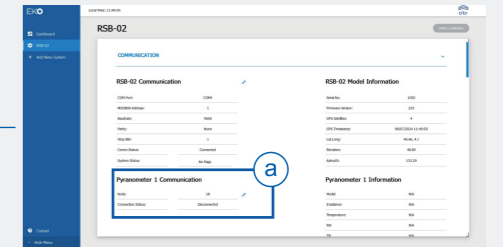
自動接続するにはまずC-BOXからケーブルを外しCONNECTを押します。その後10秒以内にケーブルを再接続します。



もしも自動接続が機能しない場合には取扱説明書のマニュアル接続の項を参照してください。

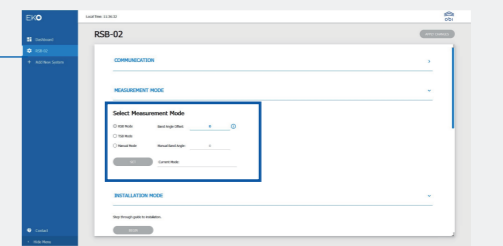
2 操作

- 1 ObiソフトウェアとC-BOX間の接続が確立されると、ダッシュボード画面が自動的にロードされます。
- 2 **通信設定**
接続確立後はNode Address(下図a)で日射計のModbusアドレスを設定します;アドレスは日射計のシリアル番号の最後の2桁です(シリアル番号が100で終わる場合は00と入力します)。



3 測定モード

- a RSBモード: 全天日射計受光部の遮光と遮光解除を断続的に行う。日射計1台でGHIとDHIを測定し、DNIを算出する。測定値は15秒ごとに更新される。
- b TSBモード: 太陽の位置を追跡し、全天日射計の受光部を常時遮光することでDHIを連続的に測定します。
- c このモードでは、バンド角度をユーザーが任意に設定できます。



詳細につきましては取扱説明書をご確認ください。

英弘精機株式会社



https://eko.co.jp

本社

〒151-0072
東京都渋谷区幡ヶ谷1-21-8
TEL: 03-3469-6711
FAX: 03-3469-6719

カスタマーサポートセンター

〒151-0072
東京都渋谷区幡ヶ谷1-21-8
TEL: 03-3469-5908
FAX: 03-3469-5897

仕様は予告なく変更することがあります

© EKO INSTRUMENTS CO., LTD. QSG-MS80SH_PLUS-24-01J