

## ML-01 Pyranometer

Thank you for purchasing this EKO Product.

The Quick Start Guide provides basic instructions to help you setup and get started. Please see the **Instruction Manual** for more detailed information about this product.

### Product Warranty

For warranty terms and conditions, please consult the **Instruction Manual**, EKO Instruments, or your distributor for further information.

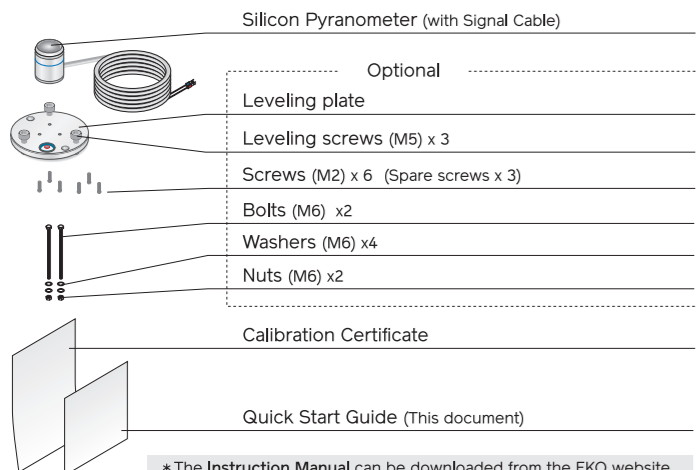
Please Note: All of our products are tested to ensure that they meet their published specifications. The warranty included in the conditions of delivery is valid only if the product has been installed and used in accordance with the instructions provided in the Instruction Manual.



ML-01 Sensor      With Leveling Plate (Optional)

## 1 In the Box

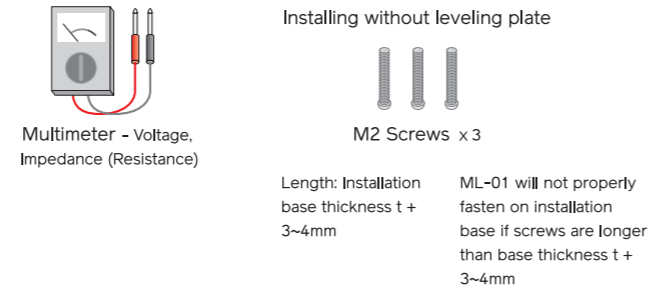
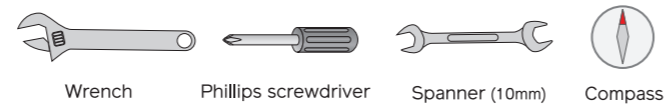
First, please check the package contents. If any part is missing or damaged, please contact EKO or your EKO distributor.



\*The Instruction Manual can be downloaded from the EKO website.

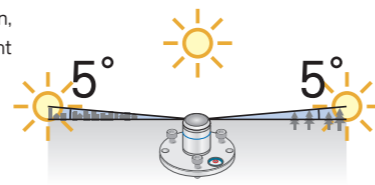
## 2 Preparing to Install

### 1 Required Tools

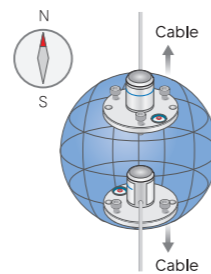


### 2 Location & Setup Conditions

- Select a location with free horizon, without any obstructions and light reflections throughout the day

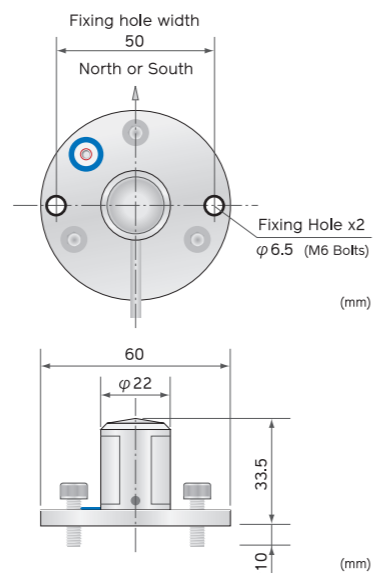


- Place the pyranometer with the cable facing the nearest pole.



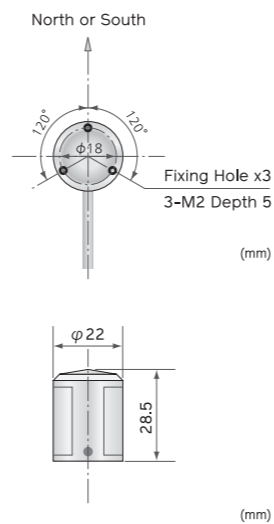
- Fix Holes on the Installation Base

#### — Mounting with leveling plate



Weight: Body + leveling plate : 75g

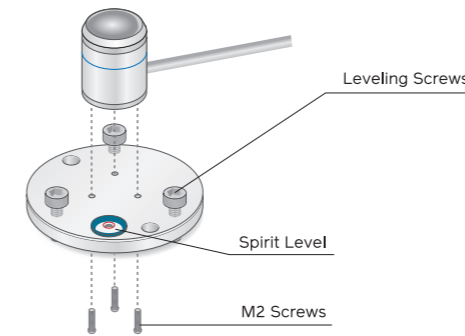
#### — Mounting without leveling plate



Weight: Body : 30g

## 3 Installation

### 1 Attaching the leveling plate (optional)



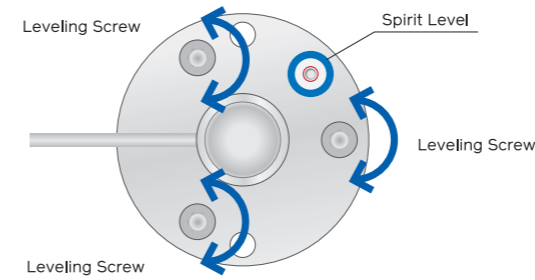
### 2 Level the pyranometer

Horizontal surface:

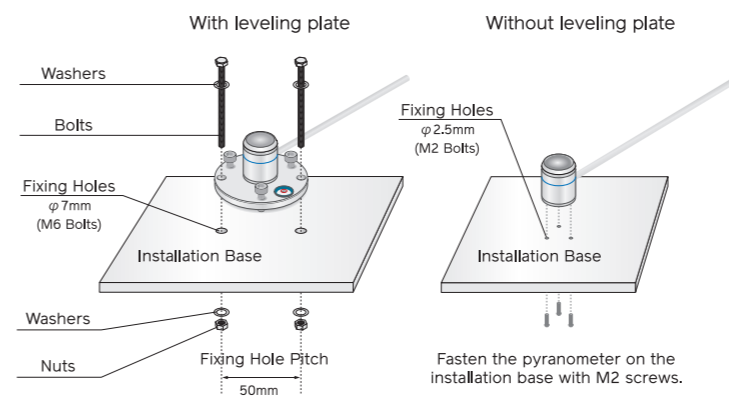
Level the pyranometer by adjusting the leveling screws.

Inclined surface:

Install on an inclined surface after leveling the pyranometer by adjusting the leveling screws on a horizontal surface.



### 3 Fasten the pyranometer to the installation base



### 4 Checking the Output Voltage

After connecting the pyranometer and output cable, use a voltmeter to check for output.

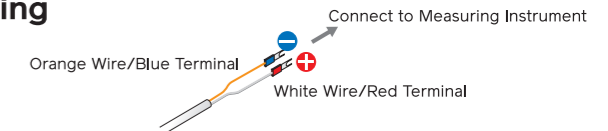
Approximate Output Values  
When Sensitivity is  $50\mu\text{V}/\text{W}\cdot\text{m}^{-2}$

Sky Condition	Overcast	Partly Cloudy	Clear
Solar Irradiance [ $\text{W}/\text{m}^2$ ]	< 300	> 300	> 700
Output Voltage [mV]	< 15	> 15	> 35

When there is no Output:

Measure the impedance of the output cable (+/-) and check if the impedance is in the range between 43~53 $\Omega$ , when using a standard 5m cable. Please contact EKO if the impedance is outside of this range.

### 5 Wiring



## 4 Measurement & Maintenance

### Measurement Range

Set measurement range on the measuring instrument according to the below output range.

Output Range	[mV]	0 ~ 100
--------------	------	---------

### Calculate Solar Irradiance

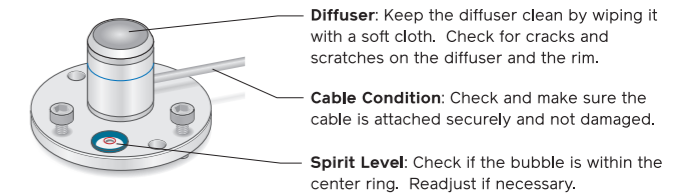
$$I_{[\text{W}/\text{m}^2]} = \frac{E_{[\mu\text{V}]}}{S_{[\mu\text{V}/\text{W}\cdot\text{m}^{-2}]}}$$

I : Solar Irradiance [ $\text{W}/\text{m}^2$ ]

E : Pyranometer Output Voltage [ $\mu\text{V}$ ]

S : Sensitivity [ $\mu\text{V}/\text{W}\cdot\text{m}^{-2}$ ]

### Maintenance



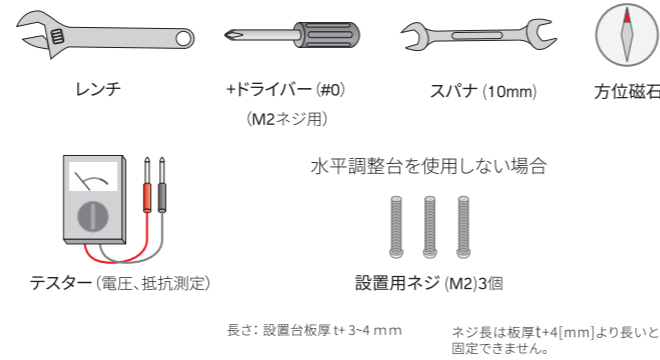
EKO Japan, Asia  
P.+81 (3) 3469 6711  
eko-asia.com

EKO Europe,  
Middle East, Africa,  
South America  
P. +31 (0) 70 305 0117  
eko-eu.com

EKO North America  
P. +1 408 977 7751  
eko-usa.com

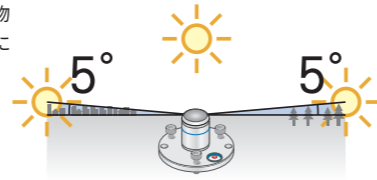
## 2 設置の準備

### 1 必要なもの お客様でご用意ください

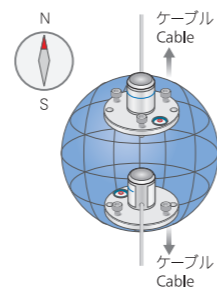


### 2 設置場所・条件の確認

- 一日を通じて、太陽をさえぎる障害物や、光を反射する障害物などが近くにない場所を選んでください。

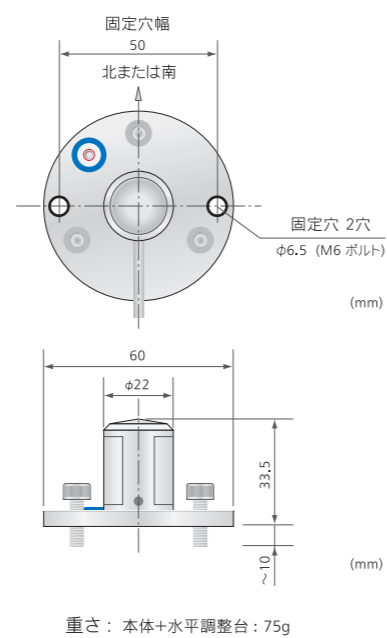


- 設置場所が北半球の場合はケーブルを北側、南半球の場合は南側に向けて設置します。

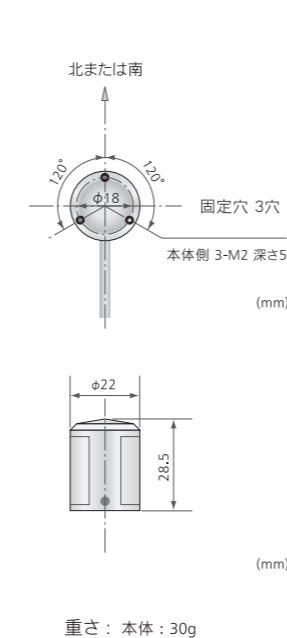


- 設置固定穴

#### — 水平調整台を使用する場合

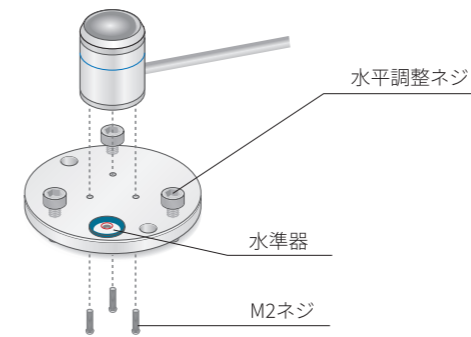


#### — 水平調整台を使用しない場合



## 3 設置

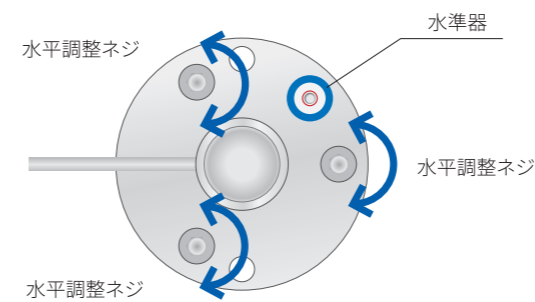
### 1 水平調整台(オプション)を取り付けます



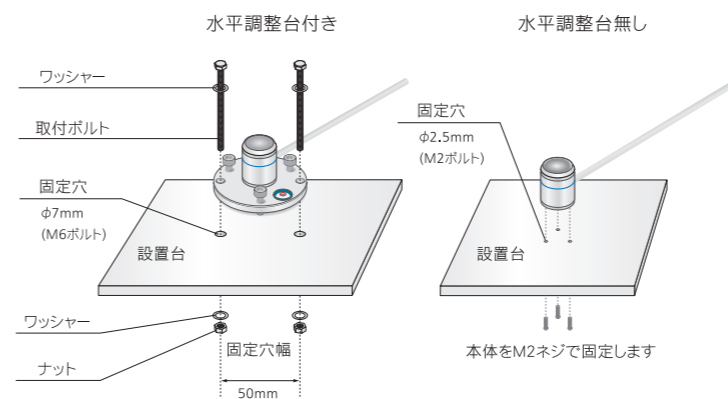
### 2 水平に調整します

水平面に設置する場合: 設置台の上に乗せ、水平調整ネジを用いて水平に調整します。

傾斜面に設置する場合: 予め水平な台の上に乗せ、水平調整ネジを用いて水平に調整します。

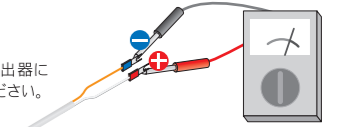


### 3 ボルト又はネジで固定します



### 4 出力電圧を確認します

出力ケーブルの+/-をテスターなどの電圧検出器につないで出力が正しく出ているかを確認してください。



おおよその出力値 感度が50μV/W・m<sup>2</sup>の場合

天候	曇り	時々曇り	晴れ
日射強度 [W/m <sup>2</sup> ]	< 300	> 300	> 700
日射計出力 [mV]	< 15	> 15	> 35

日射計から出力が無い場合:  
出力ケーブル(+/-)間の抵抗値(内部抵抗)を測り、43~53Ωの範囲内であるか確認してください。(標準ケーブル長5mの場合) 抵抗値が範囲外の場合は英弘精機までお問い合わせください。

### 5 配線をしします



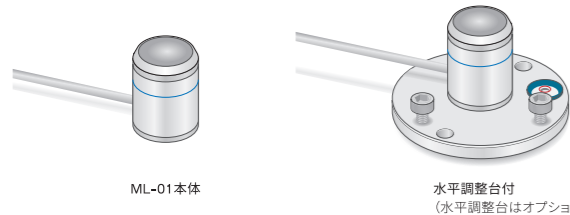
## ML-01 日射計

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。

このガイドは簡便に設置、ご使用いただくためのガイドです。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。

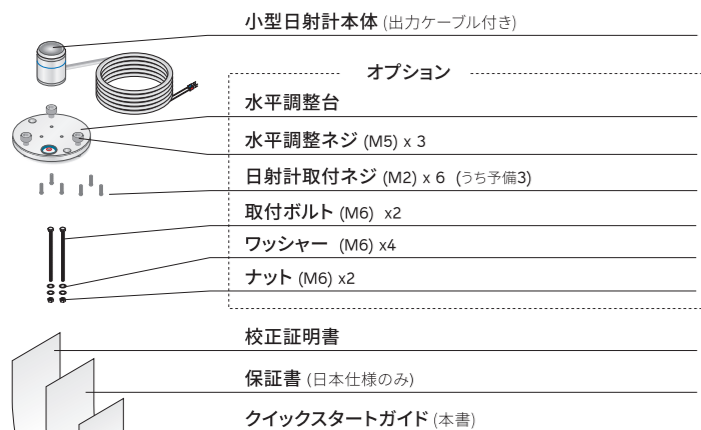
### 保証について

本製品の無償保証期間および保証規定につきましては、本製品に添付されている「保証書」を参照、または直接英弘精機までお問い合わせください。



## 1 梱包内容確認

まずはじめに、梱包内容をご確認ください。不足、または破損がある場合は、直ちにご連絡下さい。



\* 取扱説明書はEKOホームページよりダウンロードしてください

## 4 運用

### 測定レンジ

ロガーなどの機器側で、下表の出力電圧が測定できるレンジを選択してください。

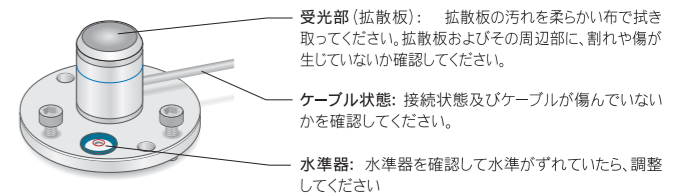
出力電圧範囲 [mV]	0 ~ 100
-------------	---------

### 日射強度の求め方

$$I [W/m^2] = \frac{E [\mu V]}{S [\mu V/W \cdot m^2]}$$

I: 日射強度 [W/m<sup>2</sup>]  
E: 日射計出力電圧 [μV]  
S: 感度定数 [μV/W・m<sup>2</sup>]

### 定期メンテナンス



## 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-ML01-21-04J