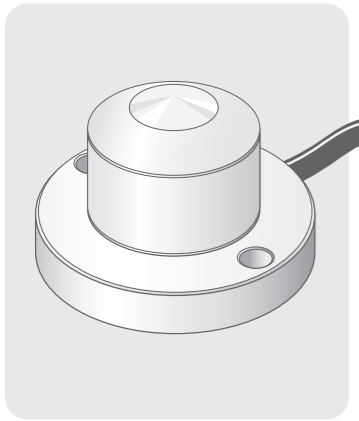


INSTRUCTION SHEET

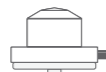
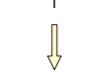
ANLEITUNG • FEUILLE D'INSTRUCTIONS • HOJA DE INSTRUCCIONES

SP LITE

Silicon Pyranometer



< 2000 W/m²



0.11 kg (Albedo 0.5 kg)



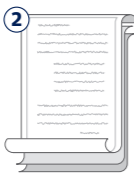
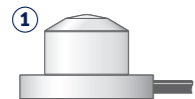
max. 70°C / 158°F
min. -30°C / -22°F



Kipp & Zonen B.V.
P.O. Box 507, 2600 AM Delft
The Netherlands
T: +31 (0) 15 2755 210
F: +31 (0) 15 2620 351
info@kippzonen.com
www.kippzonen.com

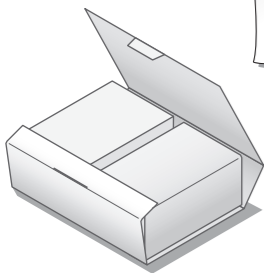
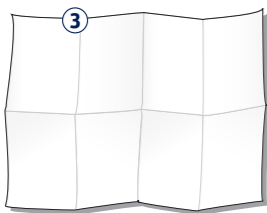
IP 67 CE

1 Radiometer
Radiometer
Radiomètre
Radiómetro



2 Test reports
Prüfberichte
Rapports des essais
Informes de prueba

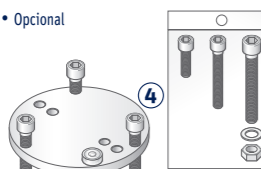
3 Instruction sheet
Anleitung
Feuille d'instructions
Hoja de instrucciones



Keep original packaging for recalibration
Verwahren Sie die Originalverpackung für den Versand zur Rekalibrierung
Gardez l'emballage original pour le recalibrage
Guarda el embalaje original para la recalibración

Optional • Option • Option • Opcional

4 CLF 1 Leveling Fixture
Nivellier Vorrichtung
Dispositif de mise à niveau
Dispositivo de la nivelación



M5 x 16 (2x)
M6 x 30 (3x)
M6 x 40 (2x)
M6 washer (2x)
M6 nut (2x)

5 Net Radiation Mounting
Montagevorrichtung zur Messung der Nettostrahlung
Plateau support du rayonnement net
Placa de Montaje de la radiación neta



M5 x 16 (4x)

USER INFORMATION • ANWENDERINFORMATION • INFORMATION UTILISATEUR • INFORMACIÓN PARA EL USUARIO

Read this document carefully before installation.

Warranty is 2 years from date of invoice, subject to correct installation and use. Kipp & Zonen accepts no liability for any loss or damages arising from incorrect use of the product. This device conforms to the EU 'CE' guideline 89/336/EEC 73/23/EEC. Unauthorised modifications may void the warranty and CE validity. For the latest product support information visit our website.

Lesen Sie dieses Dokument sorgfältig vor der Installation

Die Garantie beträgt 2 Jahre ab dem Rechnungsdatum, abhängig von korrekter Installation und Gebrauch. Kipp & Zonen übernimmt keine Haftung für mögliche Verluste oder Beschädigungen, die durch den falschen Gebrauch des Produktes entstehen. Dieses Produkt entspricht der EU 'CE' Richtlinie 89/336/EEC 73/23/EEC. Nicht autorisierte Änderungen können die Garantie und die CE-Konformität aufheben. Die neuesten Produktinformationen finden Sie auf unserer Internetseite.

Lisez ce document soigneusement avant installation

La garantie est de 2 ans à dater de la facture, pour une installation et une utilisation correctes. Kipp & Zonen n'accepte aucune responsabilité quant à la perte ou dommage résultant d'une utilisation incorrecte du produit. Ce dispositif est conforme à la directive EU "CE" 89/336/EEC 73/23/EEC. Toutes modifications non autorisées peuvent annuler la garantie et la validité CE. Consultez notre website pour tout renseignement "support produit".

Lea este documento cuidadosamente antes de la instalación.

La garantía es de 2 años contados desde de la fecha de adquisición y está condicionada a una instalación y utilización correctas. Kipp & Zonen no acepta ninguna responsabilidad por pérdida o daños resultantes de un uso incorrecto del producto. Este dispositivo es conforme con las directrices 89/336/EEC 73/23/EEC de 'CE' y de la EU. Las modificaciones no autorizadas pueden anular la garantía y la validez CE. Para obtener la última de la información de soporte del producto les rogamos visiten nuestro website.

© 2008 Kipp&Zonen

ALL RIGHTS RESERVED
ALLE RECHTE VORBEHALTEN
TOUS DROITS RÉSERVÉS
RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS

0339 220 REV. 0408

SPECIFICATIONS

SPEZIFIKATIONEN • SPÉCIFICATIONS • ESPECIFICACIONES

Spectral range Spektralbereich • Gamme spectrale • Rango espectral		400 to 1100 nm
Response time Ansprechzeit • Temps de réponse • Tiempo de respuesta	@ 95 %	< 1 s
Non-linearity Nichtlinearität • Non-linéarité • No - linealidad	0 to 1000 W/m ²	< 1 %
Temperature dependence Temperaturabhängigkeit Dépendance en température Dependencia de la temperatura	-30°C to +70°C	0.15 % /°C
Directional error Richtungsfehler • Erreur directionnelle • Error direccional	0° to 80°	< 5 %
Sensitivity Empfindlichkeit • Sensibilité • Sensibilidad		60 to 100 µV/W/m ²
Sensitivity change per year Jährliche Stabilitätsabweichung Instabilité par an Variación anual de la Sensibilidad		< 2 %

MECHANICAL

MECHANISCH • MECANIQUE • MECÁNICA

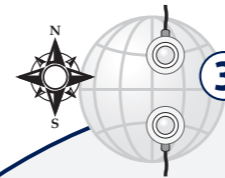
INSTALLATION

INSTALLATION • INSTALLATION • INSTALACION

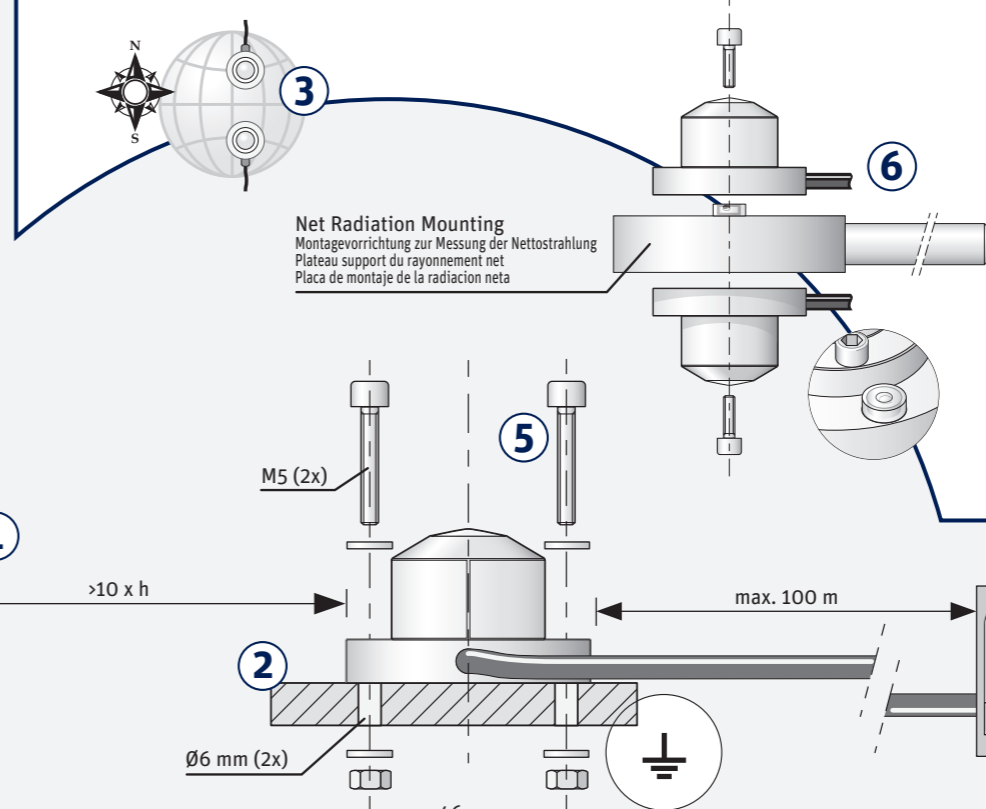
ELECTRICAL

ELEKTRISCH • ÉLECTRIQUE • ELÉCTRICA

- 1 Unobstructed horizon
Freier Horizont
Horizon non obstrué
Horizonte sin obstáculo
- 2 Solid surface
Feste Oberfläche
Surface solide
Superficie sólida
- 3 Point cable towards nearest pole
Kabelausrichtung zum nächsten Pol
Pointez le câble vers le pôle le plus proche
Orientar el cable hacia el polo más próximo
- 4 Level instrument based on visual inspection
Nivellierung des Sensors nach Augenmass
Instrument de niveau basé sur l'inspection visuelle
Nivelar el instrumento mediante inspección visual
- 5 Mount with screws, washers and nuts
Montage mit Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben
Montez avec les vis, anneaux et écrous
Montaje con los tornillos, arandelas y tuercas
- 6 Albedo set-up
Albedoeinstellung
Installation d'albedo
Ajuste del albedo



Net Radiation Mounting
Montagevorrichtung zur Messung der Nettostrahlung
Plateau support du rayonnement net
Placa de montaje de la radiación neta



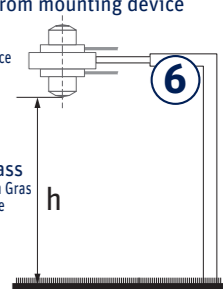
PYRANOMETER CONNECTION

ANSCHLUSS • RACCORDEMENT • CONEXIÓN

Wire Kabel Fil Hilo	Function Funktion Fonction Función	Connect with Anschluss an Relier à Conectar con
White Weiss Blanc Blanco	+	+ (Hi)
Green Grün Vert Verde	-	- (Lo)
Shield Abschirmung Protection Malla	Housing Gehäuse Boîte Cubierta	Ground * Erde Terre Tierra

* Connect to ground if pyranometer not grounded
Erden Sie das Pyranometer, wenn es noch nicht geerdet ist.
Reliez à la terre si le pyranomètre n'est pas connecté.
Conectar a tierra si el Piranómetro no lo está.

Minimize interference from mounting device
Minimierung von Störungen durch die Montagevorrichtung
Réduisez au minimum l'interférence du dispositif de support
Minimize las interferencias del elemento de soporte



h ≈ 1.5 m above cut grass
h ≈ 1.5 m über kurz geschrittenem Gras
h ≈ 1.5 m au dessus de l'herbe rase
h ≈ 1.5 m sobre hierba segada



Calculate Irradiance
Berechnung der Strahlung • Calcul de l'irradiance • Cálculo de la irradiancia

$$E_{Solar} = \frac{U_{emf}}{S}$$

E_{Solar} [W/m²] = Irradiance
Strahlungsstärke • Rayonnement • Irradiación

U_{emf} [µV] = Output Voltage
Ausgangsspannung • Sortie tension • Voltaje de salida

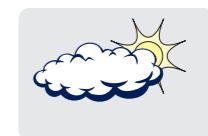
S [$\frac{\mu V}{W/m^2}$] = Sensitivity
Empfindlichkeit • Sensibilité • Sensibilidad

Typical Values
Typische Werte • Valeurs types • Valores típicos



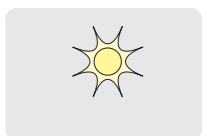
Fully clouded
Bewölkt
Très nuageux
Totalmente Nublado

50 ... 120 W/m²



Sunny, partly clouded
Sonnig, teils bewölkt
Ensoleillé, un peu nuageux
Parcialmente nublado

120 ... 500 W/m²



Clear and Sunny
Klarer Himmel und sonnig
Clair et ensoleillé
Cielo despejado

500 ... 1000 W/m²

Reading reduced if dome is not clean
Messwert verringert sich, wenn der Dom nicht sauber ist
La lecture est réduite si le dôme n'est pas propre
La señal se vera reducida si la cúpula no esta limpia

- 1 Keep window clean using water or alcohol
Säubern Sie das Fenster regelmäßig mit Wasser oder Spiritus
Nettoyer la fenêtre avec de l'eau ou alcool
Mantenga la ventana limpia utilizando agua o alcohol
- 2 Keep instrument levelled
Achten Sie darauf, dass der Sensor immer korrekt nivelliert ist
Maintenez l'instrument à niveau
Mantenga el instrumento nivelado
- 3 Recalibrate every 2 years
Lassen Sie den Sensor alle 2 Jahre recalibrieren
Recalibrez tous les 2 ans
Recalibrar cada 2 años

DELIVERY CONTENTS

LIEFERUMFANG • CONTENU DE LA LIVRAISON • CONTENIDO DEL SUMINISTRO

SPECIFICATIONS

SPEZIFIKATIONEN • SPÉCIFICATIONS • ESPECIFICACIONES

MAINTENANCE

WARTUNG • ENTRETIEN • MANTENIMIENTO

MEASUREMENT

MESSUNG • MESURE • MEDIDA