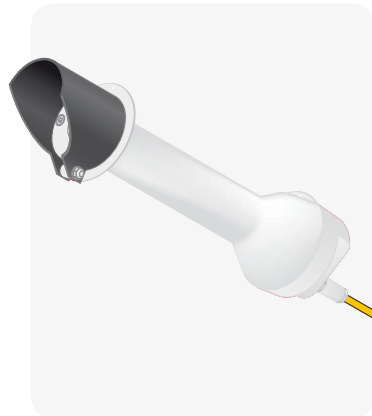


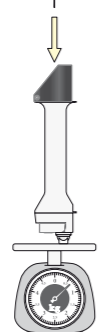
# INSTRUCTION SHEET

ANLEITUNG • FEUILLE D'INSTRUCTIONS • HOJA DE INSTRUCCIONES

## CHP 1 Normal Incidence Pyrheliometer



< 4000 W/m<sup>2</sup>



0.9 kg



max. 80°C / 176°F  
min. -40°C / -40°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

# 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. The included CD-ROM contains additional product documentation. 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 beigelegte CD-ROM enthält zusätzlich Produktinformationen. 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. Le CD-ROM joint contient la documentation complémentaire du produit. 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. El CD-ROM incluido contiene la documentación adicional del producto. Para obtener la última de la información de soporte del producto les rogamos visiten nuestro website.

© 2010 Kipp & Zonen B.V.

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

0368200-V1002

**Warning:** Reading seriously reduced if window is not clean  
Messwert verringert sich drastisch, wenn das Fenster nicht sauber ist  
La lecture est sérieusement réduite si la fenêtre n'est pas propre  
La señal se vera reducida si la ventana no esta limpia



- 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
- Keep suntracker aligned  
Achten Sie darauf, dass der Tracker immer korrekt nivelliert ist  
Maintenir le suntracker aligné  
Mantenga el seguidor solar alineado
- Replace desiccant if clear  
Ersetzen Sie das Trocknungsmittel, wenn es farblos geworden ist  
Remplacer le déshydratant s'il est clair  
Substituya el desecante si está transparente
- Recalibrate every 2 years  
Lassen Sie den Sensor alle 2 Jahre recalibrieren  
Recalibrar cada 2 años

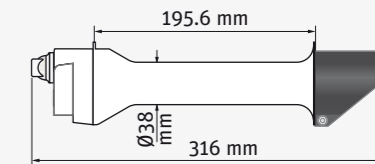
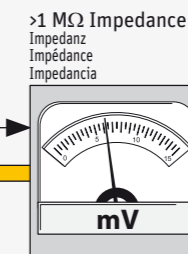
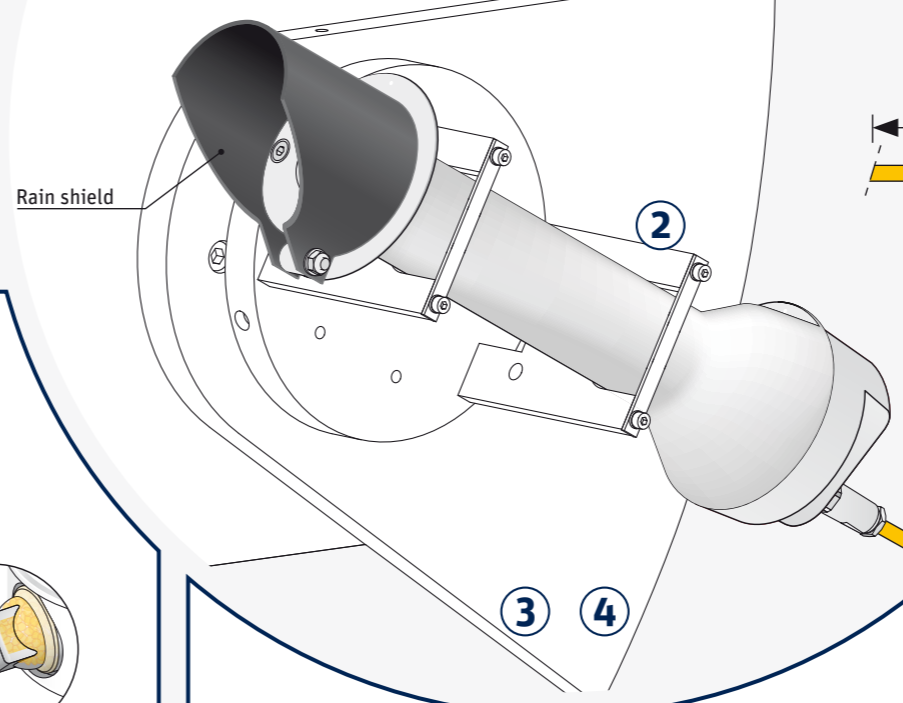
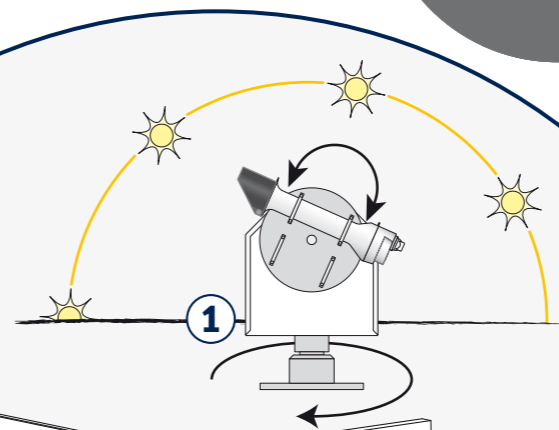
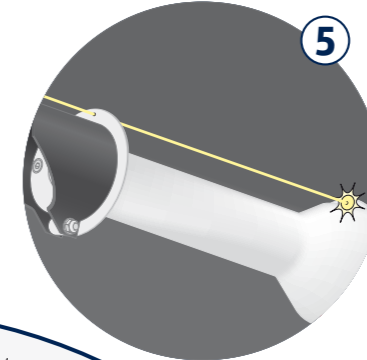
# MECHANICAL

MECHANISCH • MECANIQUE • MECÁNICA

# INSTALLATION

INSTALLATION • INSTALLATION • INSTALACION

- Unobstructed view of sun  
Freie Sicht zur Sonne  
Vue sans obstacle du soleil  
Visión del sol sin obstrucciones
- Mount to suntracker  
Montieren Sie das CHP 1 auf den Tracker  
Montage du suntracker  
Montaje al seguidor solar
- Level suntracker  
Nivellieren Sie den Tracker  
Mettre à niveau le suntracker  
Nivelar el seguidor solar
- Align suntracker  
Richten Sie den Tracker korrekt aus  
Aligner le suntracker  
Alinear el seguidor solar
- Adjust CHP 1 so that alignment target is in centre of solar image  
Richten Sie das CHP 1 mittels Justieröffnung auf das Zentrum der Sonne  
Régler le CHP 1 afin que l'objectif d'alignement soit au centre de l'image du soleil  
Ajustar el CHP 1 de tal manera que la alineación quede centrada en la imagen del sol



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

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

$E_{Solar}$  [W/m<sup>2</sup>] = 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

Calculate temperature  
Temperaturberechnung • Calcul de la température • Cálculo de la temperatura

**Pt-100 (100 Ω @ 0°C)**

$$T = \frac{-\alpha + \sqrt{\alpha^2 - 4 \cdot \beta \cdot \left(\frac{-R}{100} + 1\right)}}{2 \cdot \beta}$$

$\alpha : 3.9080 \cdot 10^{-3} \quad \beta : -5.8019 \cdot 10^{-7}$

**Thermistor (10 kΩ @ 25°C)**

$$T = (\alpha + [\beta \cdot (\ln(R)) + \gamma \cdot (\ln(R))^3])^{-1} - 273.15$$

$\alpha : 1.0295 \cdot 10^{-3} \quad \beta : 2.391 \cdot 10^{-4} \quad \gamma : 1.568 \cdot 10^{-7}$

$T$  [°C] = Temperature  
Temperatur • Température • Temperatura  
 $R$  [Ω] = Resistance  
Widerstand • Résistance • Resistencia

Temperature unit conversion  
Temperaturmasseinheit Umwandlung • Conversion d'unité de la température • Conversión de la unidad de la temperatura

$$T[K] = T[°C] + 273.15$$

Typical Values  
Typische Werte • Valeurs types • Valores típicos

CHP 1 has a narrow view.  
Output decreases rapidly to zero in cloudy conditions.

Das CHP 1 hat ein enges Gesichtsfeld. Daher geht das Ausgangssignal bei bewölktem Himmel umgehend auf Null zurück.

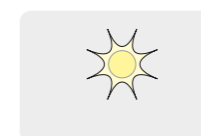
Le CHP 1 a une vue étroite. La sortie baisse rapidement jusqu'à zéro en cas de mauvais temps (nuages).

El CHP 1 tiene un ángulo de visión estrecho. La salida decrece rápidamente hacia cero en condiciones de nublado.



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

10 ... 500 W/m<sup>2</sup>



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

500 ... 1000 W/m<sup>2</sup>

# ELECTRICAL

ELEKTRISCH • ÉLECTRIQUE • ELÉCTRICA

## PYRHELIOMETER CONNECTION

Wire Kabel Fil Cable	Function Funktion Fonction Función	Connect with Anschluss an Relier à Conectar con
1 Red Rot • Rouge • Rojo	+	+ Hi
2 Blue Blau • Bleu • Azul	-	- Lo
4 Yellow Gelb • Jaune • Amarillo	Combined Kombiniert Combiné Combinado	Pt-100
6 Brown Braun • Brun • Marrón		
3 Green Grün • Vert • Verde	Combined Kombiniert Combiné Combinado	Pt-100
5 Grey Grau • Gris • Gris		
7 White Weiss • Blanc • Blanco	Thermistor	
8 Black Schwarz • Noir • Negro		
Shield Abschirmung Protection Malla	Housing Gehäuse Boîte Cubierta	Ground * Erde Terre Tierra

\* Connect to ground if radiometer not grounded  
Mit Erde verbinden, wenn das Radiometer nicht geerdet ist  
Reliez à la terre si le radiomètre n'est pas connecté  
Conectar a tierra si el radiómetro no lo está



Pin Layout (Instrument)  
Steckerbelegung • Schéma des connexions • Diagrama de conexiones

- 1 Red • Rot • Rouge • Rojo
- 2 Blue • Blau • Bleu • Azul
- 3 Green • Grün • Vert • Verde
- 4 Yellow • Gelb • Jaune • Amarillo
- 5 Grey • Grau • Gris • Gris
- 6 Brown • Braun • Brun • Marrón
- 7 White • Weiss • Blanc • Blanco
- 8 Black • Schwarz • Noir • Negro

# DELIVERY CONTENTS

LIEFERUMFANG • CONTENU DE LA LIVRAISON • CONTENIDO DEL SUMINISTRO

# MAINTENANCE

WARTUNG • ENTRETIEN • MANTENIMIENTO

# MEASUREMENT

MESSUNG • MESURE • MEDIDA