

INSTRUCTION SHEET

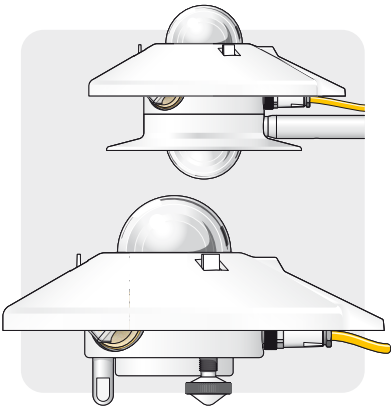
ANLEITUNG • FEUILLE D'INSTRUCTIONS • HOJA DE INSTRUCCIONES

CMP series

Pyranometer

CMA series

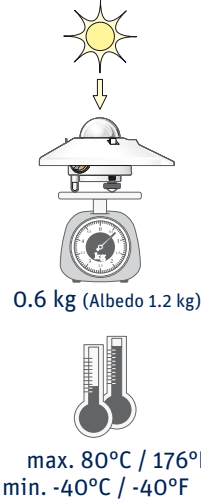
Albedometer



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

**CMP 6
CMA 6**
Up to 2000 W/m²

**CMP 11
CMA 11
CMP 21
CMA 21**
Up to 4000 W/m²



0.6 kg (Albedo 1.2 kg)
max. 80°C / 176°F
min. -40°C / -40°F
IP 67 CE

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

0362200 - V1007



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



1 Keep dome clean using water or alcohol

Säubern Sie den Dom regelmässig mit Wasser oder Spiritus
Nettoyer le dôme avec de l'eau ou alcool
Mantenga la cúpula limpia utilizando agua o alcohol

2 Keep instrument levelled

Achten Sie darauf, dass der Sensor immer korrekt nivelliert ist
Maintenir l'instrument à niveau
Mantenga el instrumento nivelado

3 Replace dessiccant if clear

Ersetzen Sie das Trocknungsmittel, wenn es farblos geworden ist
Remplacer le déshydratant s'il est clair
Substituya el desecante si está transparente

4 Recalibrate every 2 years

Lassen Sie den Sensor alle 2 Jahre rekali brieren
Recalibrez tous les 2 ans
Recalibrar cada 2 años

MECHANICAL

MECHANISCH • MECANIQUE • MECÁNICA

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

Nivellieren Sie den Sensor
Instrument de niveau
Nivelar el instrumento

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 Mount sun screen

Montage des Sonnenschirmes
Montez l'écran solaire
Montar de pantalla de sol

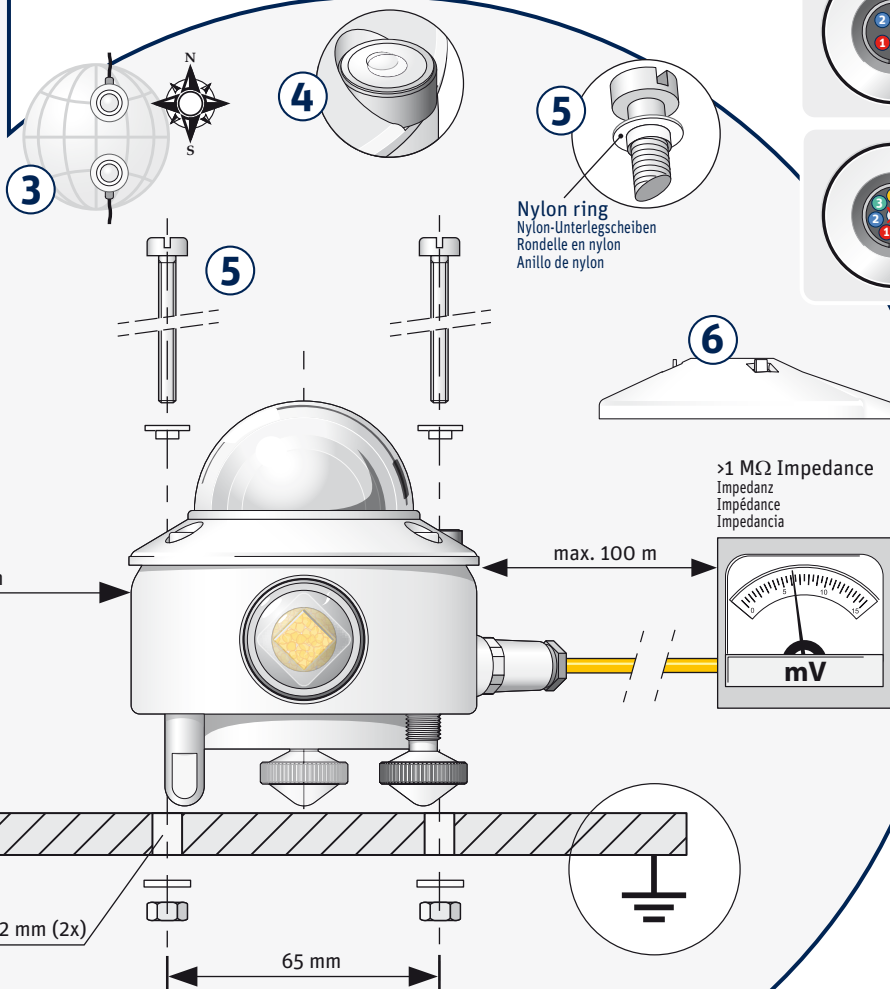
7 Albedo set-up

Albedoeinstellung
Installation d'albedo
Ajuste del albedo

h = 1.5 m above cut grass
h = 1,5 m über kurz geschnittenem Gras
h = 1,5 m au dessus de l'herbe rase
h = 1,5 m sobre hierba segada

Minimize interference from mounting device

Minimierung von Störungen durch die Montagevorrichtung
Réduisez au minimum l'interférence du dispositif de support
Minimice las interferencias del elemento de soporte



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

INSTALLATION

INSTALLATION • INSTALLATION • INSTALACION

ELECTRICAL

ELEKTRISCH • ÉLECTRIQUE • ELÉCTRICA

PYRANOMETER CONNECTION

ANSCHLUSS • RACCORDEMENT • CONEXIÓN

Wire Kabel Fil Cable	Function Fonktion Fonction Función	Connect with Anschluss an Relier à Conectar con
1 Red Rot • Rouge • Rojo	+	+ (Hi)
2 Blue Blau • Bleu • Azul	-	- (Lo)
Shield Abschirmung Protection Malla	Housing Gehäuse Boîte Cubierta	Ground Erde Terre Tierra

ALBEDOMETER CONNECTION

ANSCHLUSS • RACCORDEMENT • CONEXIÓN

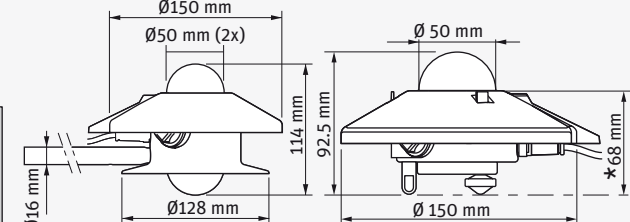
Wire Kabel Fil Cable	Function Fonktion Fonction Función	Connect with Anschluss an Relier à Conectar con
3 Green Grün • Vert • Verde	Lower Unterer Inférieur Inferior	+ (Hi)
4 Yellow Gelb • Jaune • Amarillo		- (Lo)

Thermistor (Optional • Option • Option • Opcional)

Wire Kabel Fil Cable	Function Fonktion Fonction Función	Connect with Anschluss an Relier à Conectar con
3 Green Grün • Vert • Verde	Lower Unterer Inférieur Inferior	+ (Hi)
4 Yellow Gelb • Jaune • Amarillo		- (Lo)

Pt-100 (Optional • Option • Option • Opcional)

Wire Kabel Fil Cable	Function Fonktion Fonction Función	Connect with Anschluss an Relier à Conectar con
4 Yellow Gelb • Jaune • Amarillo	Combined Kombiniert Combiné Combinado	Pt-100
6 Brown Braun • Brun • Marrón	Combined Kombiniert Combiné Combinado	
3 Green Grün • Vert • Verde	Combined Kombiniert Combiné Combinado	
5 Grey Grau • Gris • Gris	Combined Kombiniert Combiné Combinado	



* = SENSOR HEIGHT
SENSOR HÖHE • HAUTEUR DE CAPTEUR • ALTURA DEL SENSOR

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

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

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

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

Pt-100 (100 Ω @ 0°C)

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

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

T [K] = T [°C] + 273.15

Thermistor (10 kΩ @ 25°C)

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

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

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

$$T[K] = T[°C] + 273.15$$

DELIVERY CONTENTS

LIEFERUMFANG • CONTENU DE LA LIVRAISON • CONTENIDO DEL SUMINISTRO

MAINTENANCE

WARTUNG • ENTRETIEN • MANTENIMIENTO

MEASUREMENT

MESSUNG • MESURE • MEDIDA