

INSTRUCTION SHEET

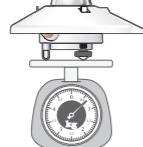
ANLEITUNG • FEUILLE D'INSTRUCTIONS • HOJA DE INSTRUCCIONES

CMP series Pyranometer

CMA series Albedometer

CMP 6
CMA 6
CMP 11
CMA 11
CMP 21
CMP 22

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



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 beigefügte 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.

© 2009 Kipp & Zonen B.V.

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

0362 200 REV. 0901

- 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
- Keep instrument levelled**
Achten Sie darauf, dass der Sensor immer korrekt nivelliert ist
Maintenez l'instrument à niveau
Mantenga el instrumento nivelado
- Replace dessicant 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 rekaliibrieren
Recalibrez tous les 2 ans
Recalibrar cada 2 años

MECHANICAL

MECHANISCH • MECANIQUE • MECÁNICA

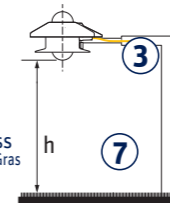
INSTALLATION

INSTALLATION • INSTALLATION • INSTALACION

ELECTRICAL

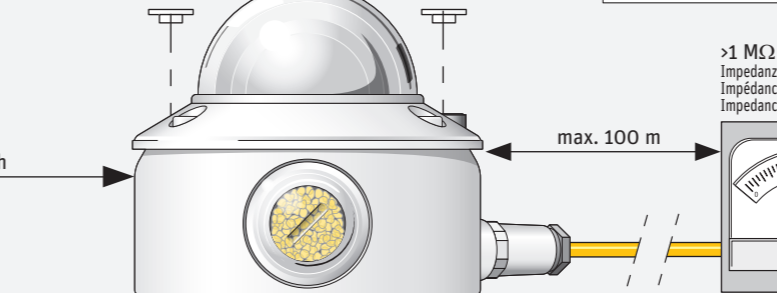
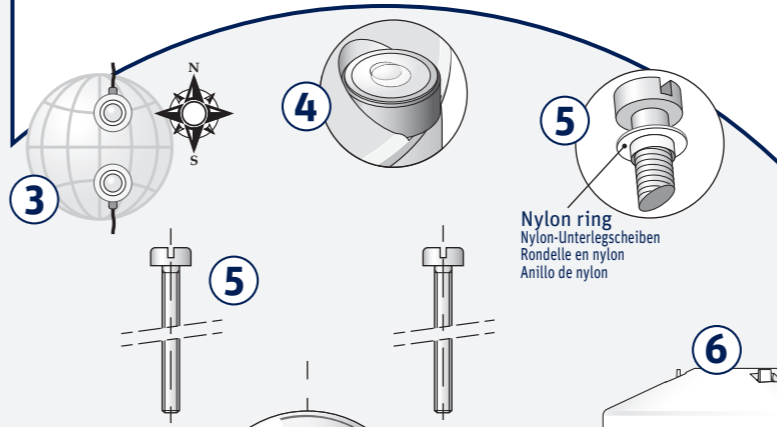
ELEKTRISCH • ÉLECTRIQUE • ELÉCTRICA

- Unobstructed horizon**
Freier Horizont
Horizon non obstrué
Horizonte sin obstáculo
- Solid surface**
Feste Oberfläche
Surface solide
Superficie sólida
- 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
- Level instrument**
Nivellieren Sie den Sensor
Instrument de niveau
Nivelar el instrumento
- 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
- Mount sun screen**
Montage des Sonnenschirmes
Montez l'écran solaire
Montar de pantalla de sol
- Albedo set-up**
AlbedoEinstellung
Installation d'albedo
Ajuste del albedo



h = 1.5 m above cut grass
h = 1.5 m über kurz geschneitemm 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



PYRANOMETER 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)
Shield Abschirmung Protection Malla		Ground Erde Terre Tierra

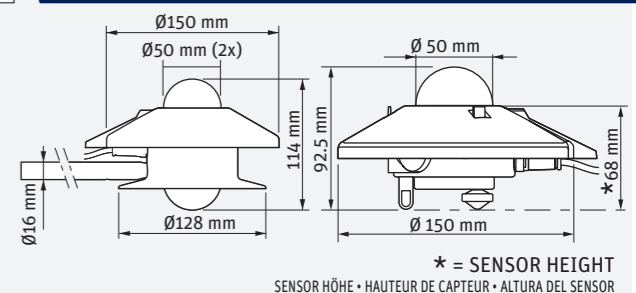
ALBEDOMETER CONNECTION

	Lower Unterer Inférieur Inferior	
3 Green Grün • Vert • Verde		+ (Hi)
4 Yellow Gelb • Jaune • Amarillo		- (Lo)

Thermistor (Optional • Option • Option • Opcional)

		Thermistor
3 Green Grün • Vert • Verde		
4 Yellow Gelb • Jaune • Amarillo		

		Pt-100
4 Yellow Gelb • Jaune • Amarillo	Combined Kombiniert Combiné Combinado	
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	



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

Calculate temperature

Temperaturberechnung • Calcul de la température • Cálculo de la temperatura

Pt-100 (100 Ω @ 0°C)	Thermistor (10 kΩ @ 25°C)
$T = \frac{-\alpha + \sqrt{\alpha^2 - 4 \cdot \beta \cdot \left(\frac{-R}{100} + 1\right)}}{2 \cdot \beta}$	$T = (\alpha + [\beta \cdot (\ln(R)) + \gamma \cdot (\ln(R))^3])^{-1} - 273.15$
$\alpha : 3.9080 \cdot 10^{-3} \quad \beta : -5.8019 \cdot 10^{-7}$	$\alpha : 1.0295 \cdot 10^{-3} \quad \beta : 2.391 \cdot 10^{-4} \quad \gamma : 1.568 \cdot 10^{-7}$
	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

$$[K] = [°C] + 273.15$$

- Radiometer**
Radiometer
Radiomètre
Radiómetro
- Sun screen**
Sonnenschirm
Écran solaire
Pantalla solar
- Cable**
Kabel
Câble
Cable
- Test reports**
Prüfberichte
Rapports des essais
Informes de prueba
- Instruction sheet**
Anleitung
Feuille d'instructions
Hoja de instrucciones
- Pyranometer fixing kit (CMP series)**
Pyranometer Befestigungssatz
Kit de fixation du pyranomètre
Kit de fijación para el Piranómetro
- Mounting rod (CMA series)**
Montagestab
Fixation de l'albédomètre
Barra de montaje
- 2 Dessicant bags**
2 Päckchen Trocknungsmittel
2 Sacs de déshydratant
2 Bolsas de desecante
- Product Documentation CD**
CD mit Produktdokumentation
CD de documentation du produit
CD de documentación del producto

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

Typical Values

Typische Werte • Valeurs types • Valores típicos

Fully cloudy
Bewölkt
Très nuageux
Totalmente Nublado

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

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

50 ... 120 W/m² 120 ... 500 W/m² 500 ... 1000 W/m²

DELIVERY CONTENTS

LIEFERUMFANG • CONTENU DE LA LIVRAISON • CONTENIDO DEL SUMINISTRO

MAINTENANCE

WARTUNG • ENTRETIEN • MANTENIMIENTO

MEASUREMENT

MESSUNG • MESURE • MEDIDA