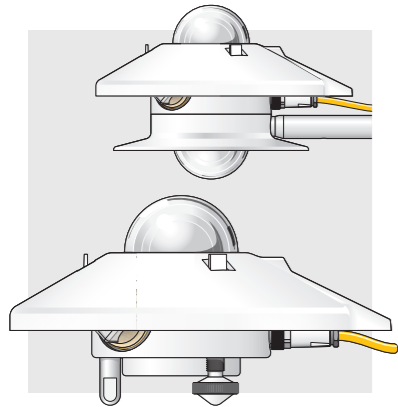


# Instruction Sheet

Anleitung • Feuille d'Instructions • Hoja de Instrucciones

## CMP series Pyranometer

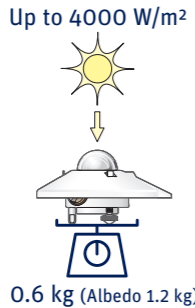
## CMA series Albedometer



Kipp & Zonen B.V.  
P.O. Box 507, 2600 AM Delft  
The Netherlands  
+31 15 2755 210  
info@kippzonen.com  
www.kippzonen.com

**CMP6  
CMA6**  
Up to 2000 W/m<sup>2</sup>

**CMP10  
CMP11  
CMA11  
CMP21  
CMP22**  
Up to 4000 W/m<sup>2</sup>



-40 °C to 80 °C  
-40 °F to 176 °F

IP 67 CE

- 1a Pyranometer  
Pyranomètre  
Piranómetro
- 1b CMP10  
Or Oder  
Ou O
- 1c Albedometer  
Albedomètre  
Albedómetro
- 2 Sun screen  
Sonnenschirm  
Écran solaire  
Pantalla solar
- 3 Cable (Optional)  
Kabel  
Câble  
Cable
- 4 Test reports  
Prüfberichte  
Rapports des essais  
Informes de prueba
- 5 Instruction sheet  
Anleitung  
Feuille d'instructions  
Hoja de Instrucciones
- 6 Pyranometer fixing kit (CMP series)  
Pyranometer Befestigungssatz  
Kit de fixation du pyranomètre  
Kit de fijación para el Piranómetro
- 7 2 Desiccant bags (1a, 1c)  
2 Päckchen Trocknungsmittel  
2 Sacs de déshydratant  
2 Bolsas de desecante

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

# 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. (1) Upon registration, the warranty can be extended from 2 to 5 years (CMP only). Kipp & Zonen accepts no liability for any loss or damages arising from incorrect use of the product. Unauthorised modifications may void the warranty and CE/FCC validity. For the latest product support information please 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. (2) Durch Registrierung kann die Garantie von 2 auf 5 Jahre erweitert werden (nur CMP). Kipp & Zonen übernimmt keine Haftung für mögliche Verluste oder Beschädigungen, die durch den falschen Gebrauch des Produktes entstehen. Nicht autorisierte Änderungen können die Garantie und die CE/FCC-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. (3) Lors de l'inscription, la garantie peut être étendue de 2 à 5 ans (seulement CMP). Kipp & Zonen n'accepte aucune responsabilité quant à la perte ou dommage résultant d'une utilisation incorrecte du produit. Toutes modifications non autorisées peuvent annuler la garantie et la validité CE/FCC. 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. (4) Tras el registro, la garantía se puede extender de 2 a 5 años (sólo CMP). Kipp & Zonen no acepta ninguna responsabilidad por pérdida o daños resultantes de un uso incorrecto del producto. Las modificaciones no autorizadas pueden anular la garantía y la validez CE/FCC. Para obtener la última de la información de soporte del producto les rogamos visiten nuestro website.

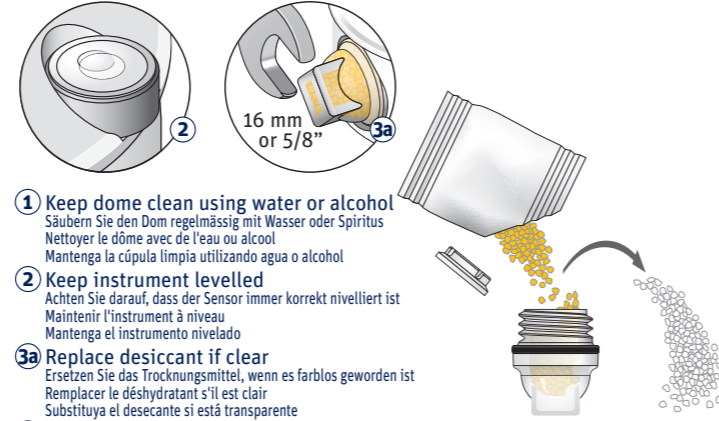
© 2016 Kipp & Zonen B.V.

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

0362200 - V1607



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 esta limpia

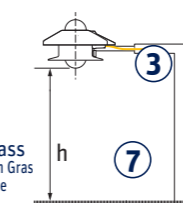


- 1 Keep dome clean using water or alcohol  
Säubern Sie den Dom regelmäßig mit Wasser oder Spiritus  
Nettoyer le dôme avec de l'eau ou alcool  
Mantenga la cúpula limpia utilizando agua o alcohol
- 2 Keep instrument levelled  
Achten Sie darauf, dass der Sensor immer korrekt nivelliert ist  
Maintenir l'instrument à niveau  
Mantenga el instrumento nivelado
- 3a 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
- 3b CMP10 desiccant will be replaced during factory recalibration  
Bei der Kalibrierung des CMP10 wird auch das Trocknungsmittel erneuert  
Le déshydratant du CMP10 sera remplacé lors du réajustement en usine  
El desecante del CMP10 deberá ser reemplazado durante su recalibración en fábrica
- 4 Recalibrate every 2 years  
Lassen Sie den Sensor alle 2 Jahre recalibrieren  
Recalibrer tous les 2 ans  
Recalibrar cada 2 años

# Mechanical

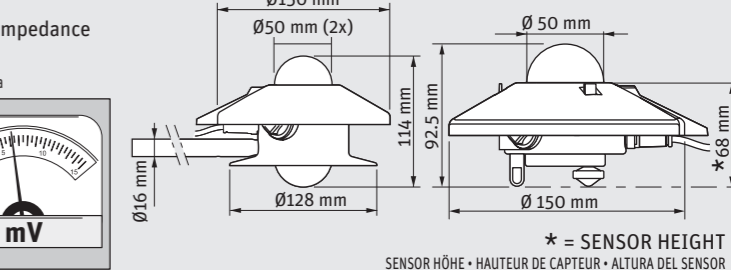
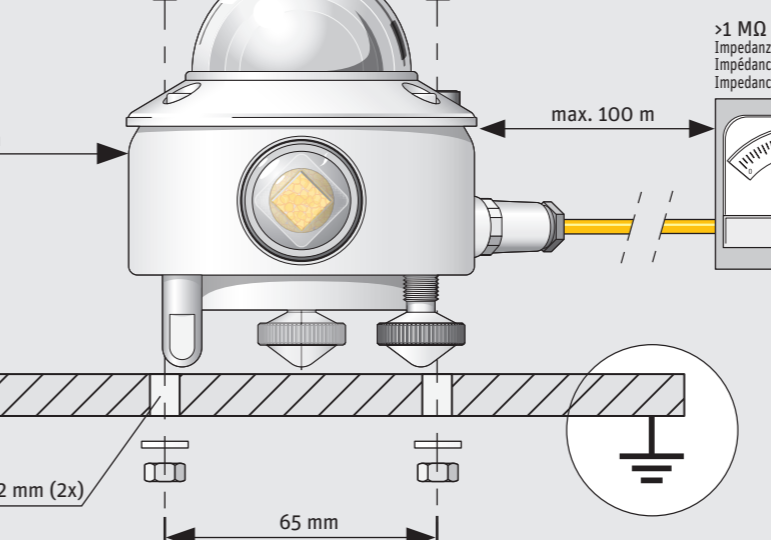
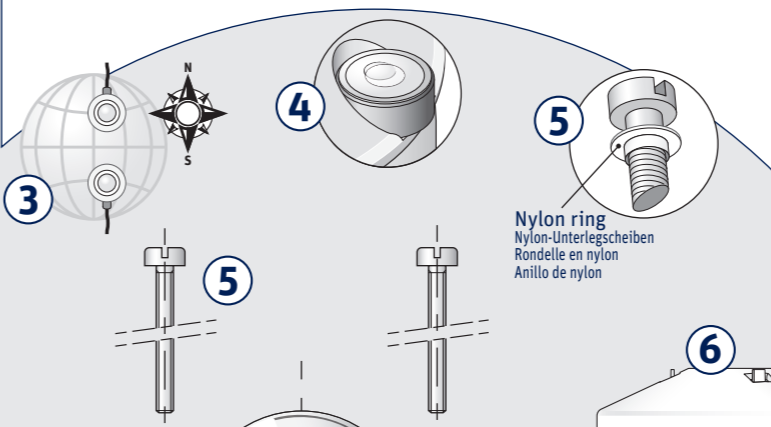
Mechanisch • Mecanique • Mecánica

- 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

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



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

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

$E_{\text{Solar}}$  [W/m<sup>2</sup>] = Irradiance  
Strahlungsstärke • Rayonnement • Irradiación  
 $U_{\text{emf}}$  [μV] = Output Voltage  
Ausgangsspannung • Sortie tension • Voltaje de salida  
 $S$  [μV/Wm<sup>2</sup>] = 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

$$T [K] = T [°C] + 273.15$$

Typical Values  
Typische Werte • Valeurs types • Valores típicos

Fully cloudy Bewölkt Très nuageux Totalmente Nublado 50 to 120 W/m <sup>2</sup>	Sunny, partly cloudy Sonnig, teils bewölkt Ensoleillé, un peu nuageux Parcialmente nublado 120 to 500 W/m <sup>2</sup>	Clear and Sunny Klarer Himmel und sonnig Clair et ensoleillé Cielo despejado 500 to 1000 W/m <sup>2</sup>
---	--	---

# Delivery Contents

Lieferumfang • Contenu de la Livraison • Contenido del Suministro

# Maintenance

Wartung • Entretien • Mantenimiento

# Measurement

Messung • Mesure • Medida

# Electrical

Elektrisch • Électrique • Eléctrica

Pyranometer Connection Anschluss • Raccordement • Conexión		
Wire Kabel Fil Cable	Function 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 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 Fonction Función	Connect with Anschluss an Relier à Conectar con
3 Green Grün • Vert • Verde		Thermistor
4 Yellow Gelb • Jaune • Amarillo		Thermistor

Pt-100 (Optional • Option • Option • Opcional)		
Wire Kabel Fil Cable	Function 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	