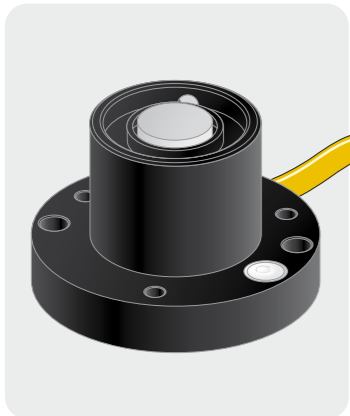


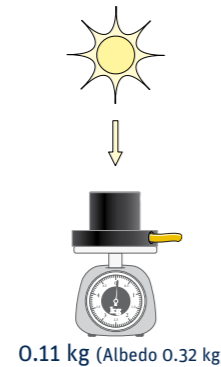
# INSTRUCTION SHEET

ANLEITUNG • FEUILLE D'INSTRUCTIONS • HOJA DE INSTRUCCIONES

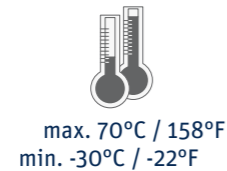
## PQS 1 PAR Quantum Sensor



< 10,000 μmol/m<sup>2</sup>s



0.11 kg (Albedo 0.32 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

**4 Pyranometer fixing kit**  
Pyranometer Befestigungssatz  
Kit de fixation du pyranomètre  
Kit de fijación para el piranómetro

M5 x 25 (3x)  
M5 x 40 (2x)  
M5 washer (4x)  
M5 nut (2x)

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

**5 Mounting rod**  
Montagestab  
Tige de montage  
Barra de montaje

# DELIVERY CONTENTS

LIEFERUMFANG • CONTENU DE LA LIVRAISON • CONTENIDO DEL SUMINISTRO

# 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".

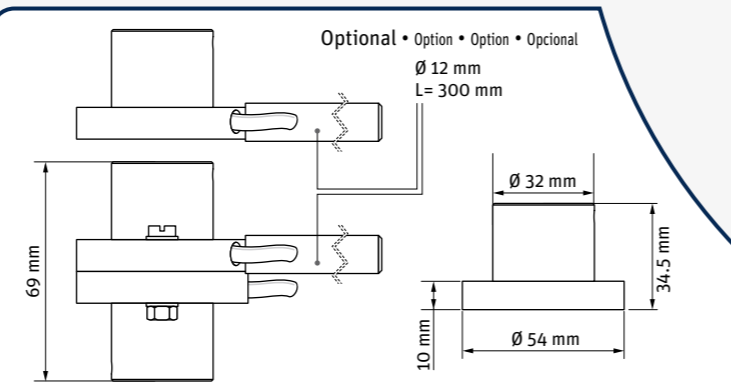
## Lea este documento cuidadosamente antes de la instalación.

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.

© 2013 Kipp & Zonen B.V.

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

0373200 - V1303



# SPECIFICATIONS

SPEZIFIKATIONEN • SPÉCIFICATIONS • ESPECIFICACIONES

Spectral range (50 % points) Spektralbereich • Gamme spectrale • Rango espectral	400 to 700 nm ±4 nm
Sensitivity Empfindlichkeit • Sensibilité • Sensibilidad	4 to 10 μV/μmol/m <sup>2</sup> s
Response time (95 %) Anspruchzeit • Temps de réponse • Tiempo de respuesta	< 1 μs
Non-stability (change/year) jährliche Stabilitätsabweichung • Instabilité par an • Variación anual de la Sensibilidad	< 2 %
Non-linearity (0 to 10,000 μV/μmol/m <sup>2</sup> s) Nichtlinearität • Non-linéarité • No-linealidad	< 1 %
Directional response (up to 80° with 1000 μmol/m <sup>2</sup> s beam) Richtungsfehler • Erreur directionnelle • Error direccional	< 30 μmol/m <sup>2</sup> s
Temperature response Temperaturabhängigkeit • Dépendance en température • Dependencia de la temperatura	< -0.12%/°C

# SPECIFICATIONS

SPEZIFIKATIONEN • SPÉCIFICATIONS • ESPECIFICACIONES

# MECHANICAL

MECHANISCH • MECANIQUE • MECÁNICA

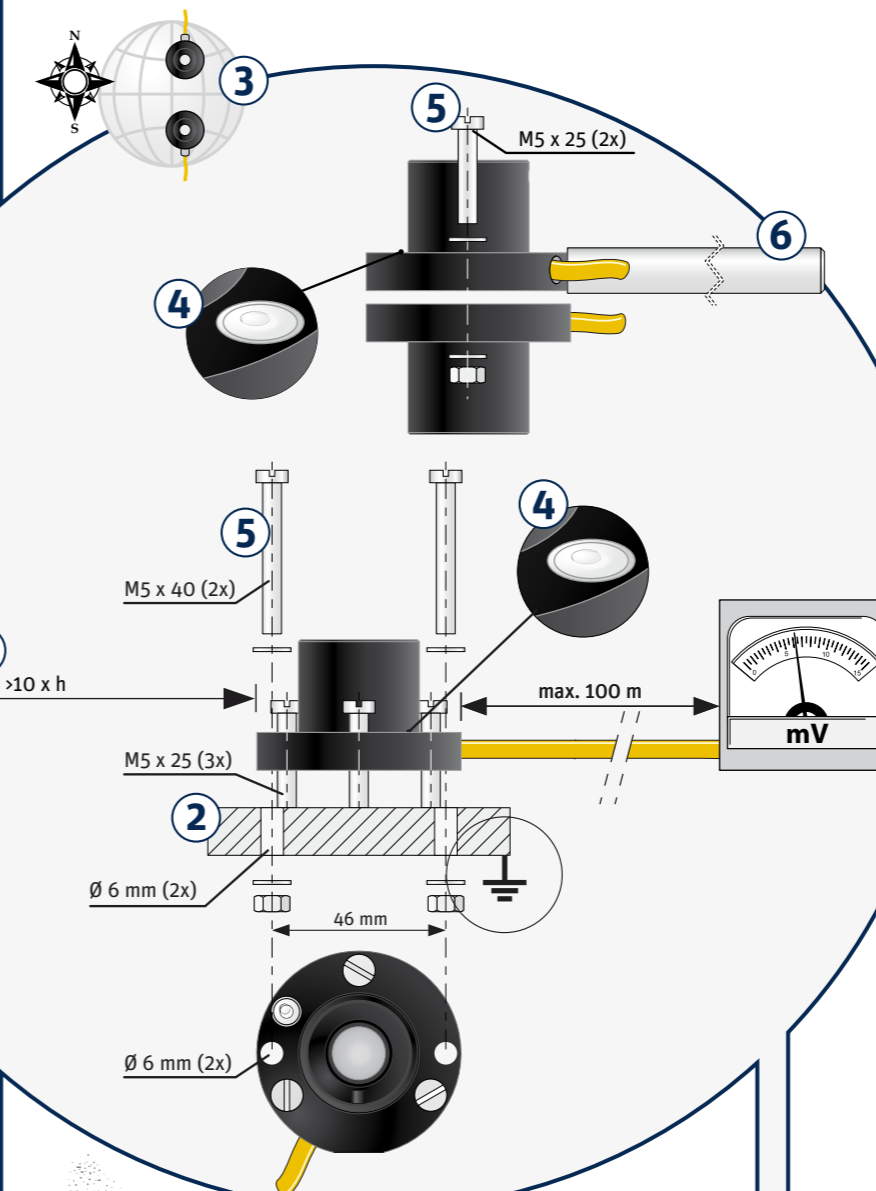
# INSTALLATION

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  
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 Albedo set-up  
Albedoeinstellung  
Installation d'albedo  
Ajuste del albedo



**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 Clean only using water or mild detergent  
Zur Säuberung nur klares Wasser oder milden Reiniger verwenden  
Nettoyer avec de l'eau ou un détergent doux uniquement  
Limpiar unicamente utilizando agua o detergente suave
- 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

# MAINTENANCE

WARTUNG • ENTRETIEN • MANTENIMIENTO

# PYRANOMETER CONNECTION

ANSCHLUSS • RACCORDAMENTO • CONEXIÓN

Wire Kabel Fil Cable	Function Funktion Fonction Función	Connect with Anschluss an Relier à Conectar con
Red Rot • Rouge • Rojo	+	+ (Hi)
Blue Blau • Bleu • Azul	-	- (Lo)
Shield Abschirmung Protection Malla		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

**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

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

# Calculate Irradiance

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

$$E_{PAR} = \frac{U}{S}$$

- $E_{PAR}$  [μmol/s·m<sup>2</sup>] = Irradiance  
Strahlungsstärke • Rayonnement • Irradiación
- $U$  [μV] = Output Voltage  
Ausgangsspannung • Sortie tension • Voltaje de salida
- $S$  [μV/μmol/s·m<sup>2</sup>] = Sensitivity  
Empfindlichkeit • Sensibilité • Sensibilidad

**Typical Values**  
Typische Werte • Valeurs types • Valores típicos

Fully clouded  
Bewölkt  
Très nuageux  
Totalmente Nublado

100 to 250 μmol/s·m<sup>2</sup>

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

250 to 1000 μmol/s·m<sup>2</sup>

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

1000 to 2000 μmol/s·m<sup>2</sup>

# MEASUREMENT

MESSUNG • MESURE • MEDIDA