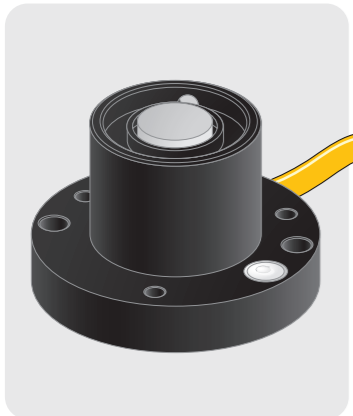


# Instruction Sheet

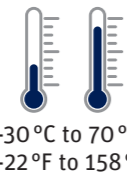
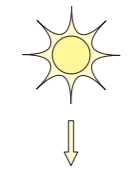
Anleitung • Feuille d'Instructions • Hoja de Instrucciones

## PQS1

PAR Quantum Sensor



< 10,000 μmol/m<sup>2</sup>s



Kipp & Zonen B.V.  
P.O. Box 507, 2600 AM Delft  
The Netherlands  
+31 15 2755 210  
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  
Guardar el embalaje original para la recalibración

Optional • Option • Option • Opcional

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

# 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. 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. (1) Durch Registrierung kann die Garantie von 2 auf 5 Jahre erweitert werden. 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.

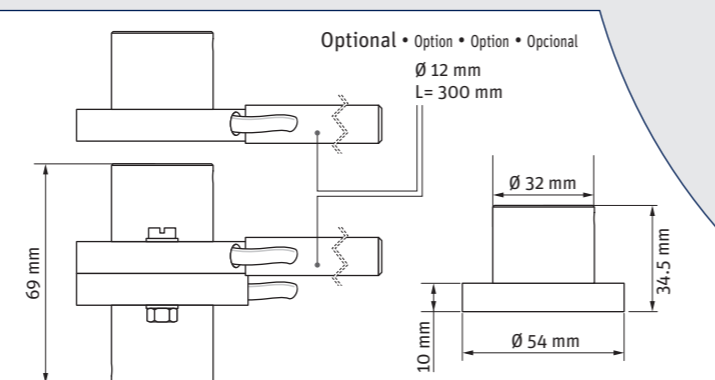
**Lisez ce document soigneusement avant installation**  
La garantie est de 2 ans à dater de la facture, pour une installation et une utilisation correctes. (1) Lors de l'inscription, la garantie peut être étendue de 2 à 5 ans. Kipp & Zonen n'accepte aucune responsabilité quant à la perte ou dommage 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. (1) Tras el registro, la garantía se puede extender de 2 a 5 años. 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

0373200 - V1603

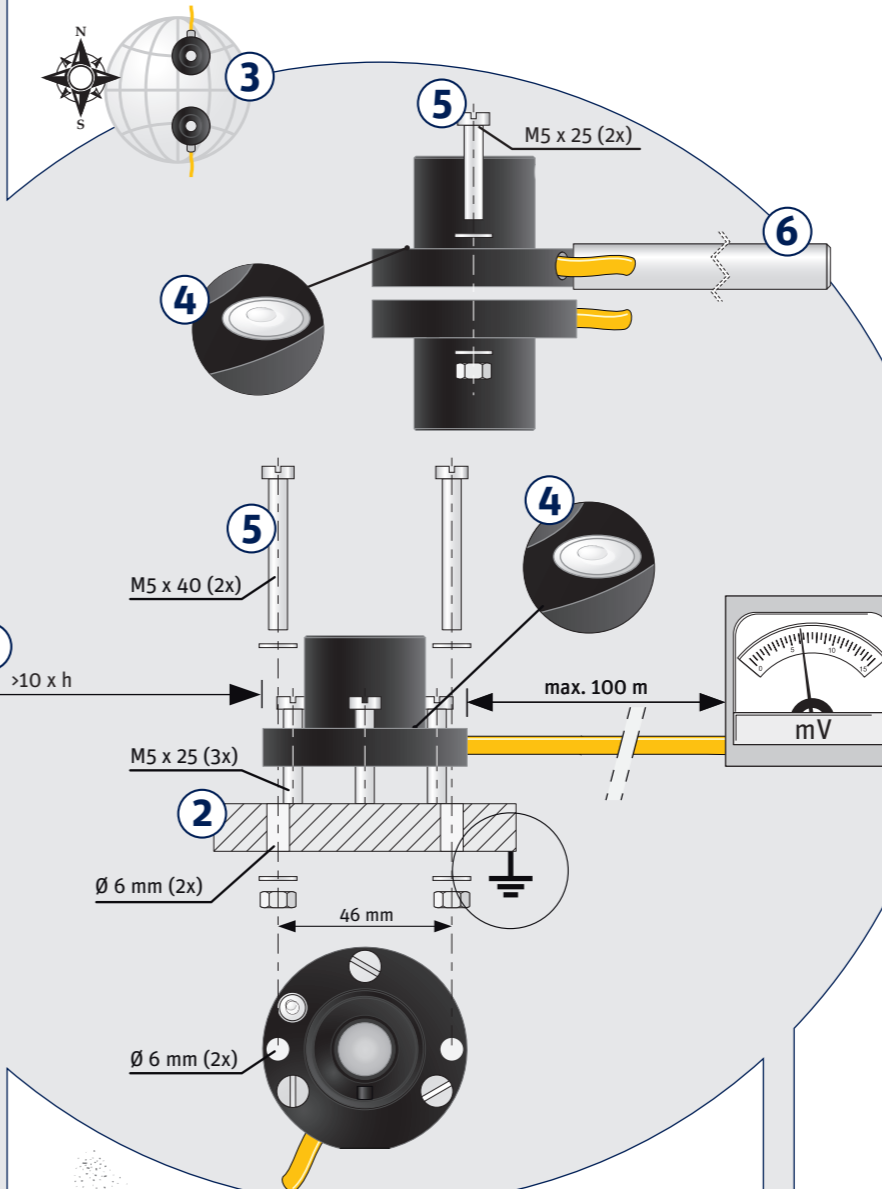


Spectral range (50 % points) Spektralbereich • Gamme spectrale • Rango espectral	400 to 700 nm ±4 nm
Sensitivity Empfindlichkeit • Sensibilité • Sensibilidad	4 to 10 μV/μmol/m <sup>2</sup> s
Response time (95 %) Ansprechzeit • Temps de réponse • Tiempo de respuesta	< 1 μs
Non-stability (change/year) 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

# 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 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

# Installation

Installation • Installation • Instalacion

# Electrical

Elektrisch • Électrique • Eléctrica

## Radiometer Connection

Anschluss • Raccordement • 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 geschrittenem 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



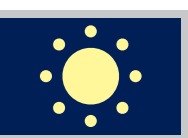
Fully clouded  
Bewölkt  
Très nuageux  
Totalmente Nublado

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>

# Delivery Contents

Lieferumfang • Contenu de la Livraison • Contenido del Suministro

# Maintenance

Wartung • Entretien • Mantenimiento

# MAINTENANCE

WARTUNG • ENTRETIEN • MANTENIMIENTO

# Measurement

Messung • Mesure • Medida