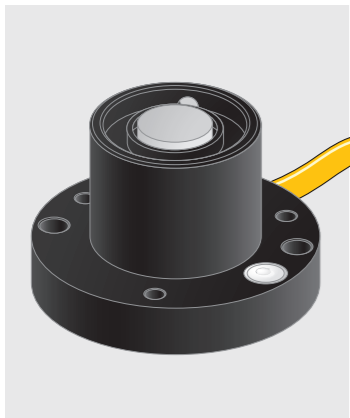


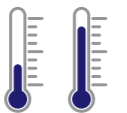
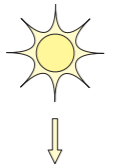
# Instruction Sheet

Anleitung • Feuille d'Instructions • Hoja de Instrucciones

**PQS1**  
PAR Quantum Sensor



$\leq 10,000 \mu\text{mol}/\text{m}^2\text{s}$



-30°C to 70°C  
-22°F to 158°F



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  
Guarda 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. 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. 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. 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'.

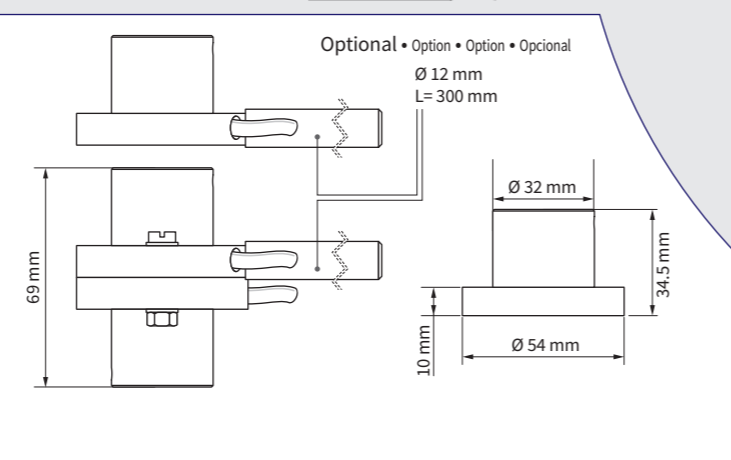
**Lea este documento cuidadosamente antes de la instalación**  
La garantía es de 2 años contados desde de la fecha de adquisición y está condicionada a una instalación y utilización correctas. Kipp & Zonen no acepta ninguna responsabilidad por pérdida o daños resultantes de un uso incorrecto del producto. 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.

© 2018 Kipp & Zonen B.V.

Meteorology Division of OTT HydroMet

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

0373200 - V1811

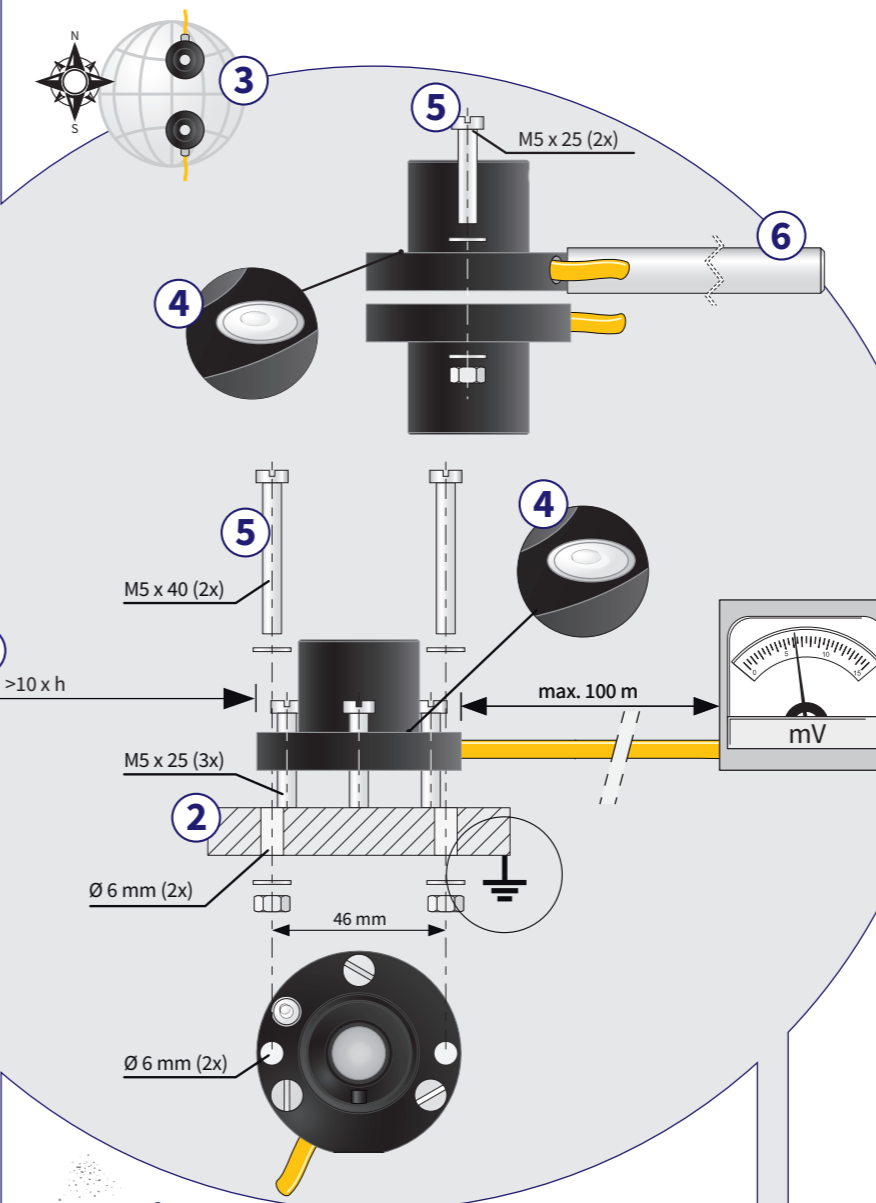


|   |  |
|---|--|
| Spectral range (50 % points)<br>Spektralbereich • Gamme spectrale • Rango espectral   | 400 to 700 nm $\pm 4$ nm                               |
| Sensitivity<br>Empfindlichkeit • Sensibilité • Sensibilidad   | 4 to 10 $\mu\text{V}/\mu\text{mol}/\text{m}^2\text{s}$ |
| Response time (95 %)<br>Anspruchzeit • Temps de réponse • Tiempo de respuesta   | < 1 $\mu\text{s}$                                      |
| Non-stability (change/year)<br>Jährliche Stabilitätsabweichung • Instabilité par an • Variación anual de la Sensibilidad                          | < 2 %  |
| Non-linearity (0 to 10,000 $\mu\text{V}/\mu\text{mol}/\text{m}^2\text{s}$ )<br>Nichtlinearität • Non-linéarité • No-linealidad                    | < 1 %  |
| Directional response (up to 80° with 1000 $\mu\text{mol}/\text{m}^2\text{s}$ beam)<br>Richtungsfehler • Erreur directionnelle • Error direccional | < 30 $\mu\text{mol}/\text{m}^2\text{s}$                |
| Temperature response<br>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



**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 únicamente 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

**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

# Installation

Installation • Installation • Instalacion

# Electrical

Elektrisch • Électrique • Eléctrica

## Radiometer Connection

Anschluss • Raccordement • Conexión

| Wire<br>Kabel<br>Fil<br>Cable                | Function<br>Funktion<br>Fonction<br>Función | Connect with<br>Anschluss an<br>Relier à<br>Conectar con |
|--|---|--|
| Red<br>Rot • Rouge • Rojo                    | +   | +(Hi)  |
| Blue<br>Blau • Bleu • Azul                   | -   | -(Lo)  |
| Shield<br>Abschirmung<br>Protection<br>Malla |   | Ground*<br>Erde<br>Terre<br>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  $\approx$  1.5 m above cut grass  
h  $\approx$  1,5 m über kurz geschnittenem Gras  
h  $\approx$  1,5 m au dessus de l'herbe rase  
h  $\approx$  1,5 m sobre hierba segada

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

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

$E_{PAR}$  [ $\mu\text{mol}/\text{s}\cdot\text{m}^2$ ] = Irradiance  
Strahlungsstärke • Rayonnement • Irradiación

$U$  [ $\mu\text{V}$ ] = Output Voltage  
Ausgangsspannung • Sortie tension • Voltaje de salida

$S$  [ $\frac{\mu\text{V}}{\mu\text{mol}/\text{s}\cdot\text{m}^2}$ ] = Sensitivity  
Empfindlichkeit • Sensibilité • Sensibilidad

Typical Values  
Typische Werte • Valeurs types • Valores típicos



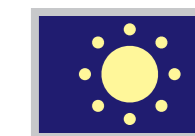
Fully clouded  
Bewölkt  
Très nuageux  
Totalmente Nublado

100 to 250  $\mu\text{mol}/\text{s}\cdot\text{m}^2$



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

250 to 1000  $\mu\text{mol}/\text{s}\cdot\text{m}^2$



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

1000 to 2000  $\mu\text{mol}/\text{s}\cdot\text{m}^2$

# Delivery Contents

Lieferumfang • Contenu de la Livraison • Contenido del Suministro

# Maintenance

Wartung • Entretien • Mantenimiento

# MAINTENANCE

WARTUNG • ENTRETIEN • MANTENIMIENTO

# Measurement

Messung • Mesure • Medida