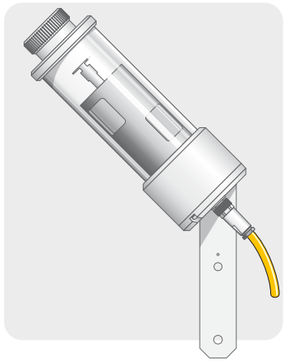
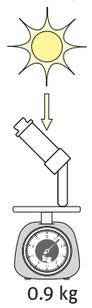
INSTRUCTION SHEET
ANLEITUNG • FEUILLE D'INSTRUCTIONS • HOJA DE INSTRUCCIONES

CSD 3
Sunshine Duration Sensor



< 1500 W/m²

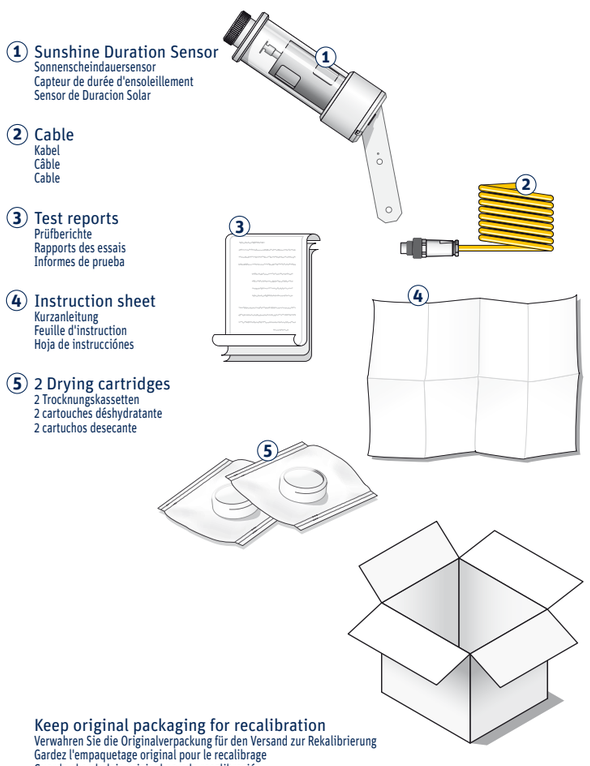


0.9 kg

max. 70°C / 158°F
min. -40°C / -40°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



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

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.

© 2010 Kipp & Zonen B.V.

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

0342321-V1001

SPECIFICATIONS
SPEZIFIKATIONEN • SPÉCIFICATIONS • ESPECIFICACIONES

Spectral range Spektralbereich • Gamme spectrale • Rango espectral	400 to 1100 nm
Response time Ansprechzeit • Temps de réponse • Tiempo de respuesta	< 1 ms
Sunshine Yes signal Signal: Sonnenschein • Signal d'ensoleillement oui • Señal si, de iluminación solar	1 ± 0.1 V if direct irradiance signal > 120 W/m²
Sunshine No signal Signal: kein Sonnenschein • Ensoleillement aucun signal • Señal no, de iluminación solar	0 ± 0.1 V if direct irradiance signal < 120 W/m²
Accuracy of sunshine hours Genauigkeit der Sonnenscheinstunden Exactitude des heures d'ensoleillement Exactitud de loras de sol	> 90% in monthly total
Analogue output signal Analog-Ausgangssignal • Signal de sortie analogique • Señal de salida analógica	1 mV per W/m² of direct irradiance signal
Accuracy of direct signal Genauigkeit des direkten Signals • Exactitude du signal direct • Exactitud de la señal directa	> 90% @ 1000 W/m²
Stability Stabilität • Stabilité • Estabilidad	< 2% change per year
Temperature dependence Temperaturabhängigkeit • Dépendance de la température • Dependencia de la Temperatura	< 0.1% /K
Impedance Impedanz • Impédance • Impedancia	1 kΩ
Power requirement • Spannungsversorgung • Alimentation électrique • Requisito de energía	
Without heating Ohne Heizung • Sans chauffage • Sin calefacción	< 0.1 W @ 12 VDC (9 to 15 VDC)
Heating level 1 Heizstufe 1 • Chauffage Niveau 1 • Nivel de calefacción 1	1 ± 0.1 W @ 12 VDC Dew removal
Heating level 2 Heizstufe 2 • Chauffage Niveau 2 • Nivel de calefacción 2	10 ± 1 W @ 12 VDC Ice and snow removal above -15°C and wind speed <1 m/s
Thermal switch (Optional) Thermostat (Option) • Commutateur thermique (Option) • Interruptor térmico (Opcional)	level 2 on if case temperature < 6° ± 3°C level 2 off if case temperature > 14° ± 3°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 **Minimize interference from mounting device**
Minimierung von Störungen durch die Montagevorrichtung
Réduisez au minimum l'interférence du dispositif de support
Reduzca al mínimo interferencia del dispositivo del montaje

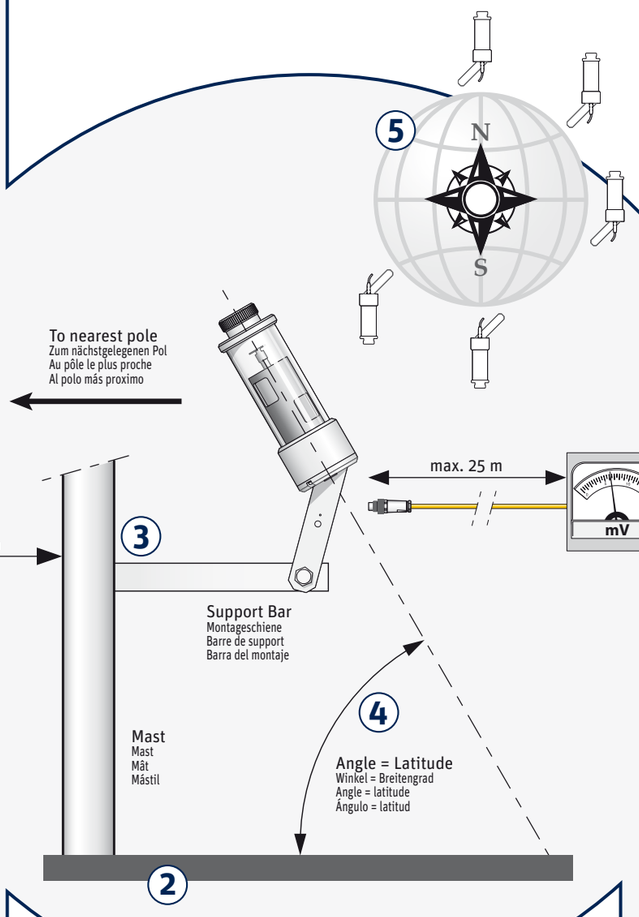
④ **Mount CSD 3 in vertical plane and incline at angle equal to latitude within ±1°**
Bringen Sie das CSD 3 zunächst senkrecht an und neigen es dann, bis sein Neigungswinkel dem Breitengrad (innerhalb +/- 1°), entspricht
Montez le CSD 3 verticalement et l'inclinez avec un angle égal à la latitude de ±1°
Monte el CSD 3 en el plano vertical e inclínelo un ángulo igual a la latitud, con ±1°

⑤ **Orientate CSD 3 towards nearest pole within ±5°**
Richten Sie das CSD 3 innerhalb +/-5° zum nächstgelegenen Pol aus
Orientez le CSD 3 vers le poteau le plus proche de ±5°
Oriente el CSD 3 hacia el polo terrestre más próximo, con ±5°

CONNECTION
ANSCHLUSS • RACCORDEMENT • CONEXIÓN

Wire Kabel • Fil • Hilo	Function Funktion • Fonction • Función	Connect with Anschluss an • Relier à • Conectar con
Red Rot • Rouge • Rojo	0 / 1 Volt Sunshine Sonnenschein • Ensoleillement • Iluminación Solar	+ Hi (1)
Blue Blau • Bleu • Azul	Signal ground Signal Masse • Signal Terre • Señal de tierra	– Lo (1,2)
Grey Grau • Gris • Gris	1 mV = 1 W/m² Direct irradiance Direkte Strahlung Rayonnement direct Radiación directa	+ Hi (2)
Brown Braun • Brun • Marrón	+ Power supply Spannungsversorgung Alimentation d'énergie Fuente de alimentación	+ 12 VDC
Yellow Gelb • Jaune • Amarillo	– Power supply ground Erdung der Spannungsversorgung Alimentation d'énergie, Terre Fuente de alimentación, Tierra	12 VDC Ground • Erde • Terre • Tierra
White Weiss • Blanc • Blanco	10 Watt Heater Heizung • Chauffage • Calentador	+ 12 VDC
Black Schwarz • Noir • Negro	Heater ground Erdung der Heizung Chauffage Terre Tierra del calefactor	12 VDC Ground • Erde • Terre • Tierra
Green Grün • Vert • Verde	1 Watt Heater Heizung • Chauffage • Calentador	+ 12 VDC
Shield Abschirmung Protection Malla	Housing Gehäuse • Boîte • Cubierta	Ground Erde • Terre • Tierra

Pin Layout (Instrument)
Steckerbelegung • Schéma des connexions • Diagramma de conexiones
1 Red • Rot • Rouge • Rojo
2 Blue • Blau • Bleu • Azul
3 Green • Grün • Vert • Verde
4 Yellow • Gelb • Jaune • Amarillo
5 Grey • Grau • Gris • Gris
6 Brown • Braun • Brun • Marrón
7 White • Weiss • Blanc • Blanco
8 Black • Schwarz • Noir • Negro



Read out instrument: Two 0 - 1.5 V voltage inputs for sunshine no/yes (0/1 V) and direct irradiance estimate (1 V = 1000 W/m²). Input impedance >100 kΩ
Anzeigegerät: Zwei 0 - 1,5 V Eingänge für Sonnenschein nein/ja (0/1 V) und direkte Strahlungsschätzung (1 V = 1000 W/m²). Eingangswiderstand >100 kΩ
Lisez directement l'instrument: Deux entrées tension 0 - 1,5 V pour ensoleillement non/oui (0/1 V) et évaluation directe de l''irradiance (1 V = 1000 W/m²). Impédance d'entrée >100 kΩ
Lectura del instrumento: Dos 0 - 1,5 V voltaje de entrada para iluminación solar no/si (0/1 V) y estimación de la irradiancia directa (1 V = 1000 W/m²). Impedancia de entrada >100 kΩ

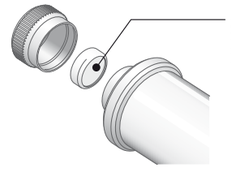
Typical Values
Typische Werte • Valeurs types • Valores típicos

Clear and Sunny on midlatitude
Klarer Himmel und sonnig auf dem mittleren Breitengrad
Clair et ensoleillé en mi latitude
Cielo despejado y soleado en latitudes medias

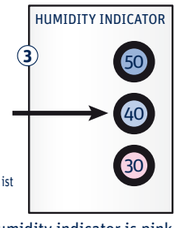
Summer half year: Sommerhalbjahr: Demi année d'été: Medio año de verano:	12 to 16 hours sunshine 12 bis 16 Stunden Sonnen-schein 12 à 16 heures d'ensoleillement 12 a 16 horas de sol	500 to 1000 W/m² direct irradiance Direkte Strahlung Rayonnement direct Irradiación directa
Winter half year: Winterhalbjahr Demi-année hiver Medio año de invierno	6 to 12 hours sunshine 6 bis 12 Stunden Sonnen-schein 6 à 12 heures d'ensoleillement 6 a 12 horas de sol	300 to 900 W/m² direct irradiance Direkte Strahlung Rayonnement direct Irradiación directa

MEASUREMENT
MESSUNG • MESURE • MEDIDA

Reading reduced if glass is not clean
Messwert verringert sich, wenn das Glas nicht sauber ist
La lecture est réduite si le verre n'est pas propre
La lectura redujo si el cristal no está limpio



Insert drying cartridge with paper on this side
Setzen Sie die Trocknungskassette mit dem Papier auf diese Seite
Insérez la cartouche déshydratante avec le papier de ce côte
Inserte un cartucho desecante con papel en este lado



1 **Keep glass clean using water or alcohol**
Säubern Sie das Glas regelmässig mit Wasser oder Spiritus
Nettoyer le verre avec de l'eau ou alcool
Mantenga el cristal limpio utilizando agua o alcohol

2 **Keep instrument parallel to earth-axis**
Achten Sie darauf, dass der Sensor immer parallel zur Erdachse ausgerichtet ist
Maintenez l'instrument parallèle à l'axe de la terre
Mantenga el instrumento paralelo al eje de la tierra

3 **Replace drying cartridge on top if internal 40% humidity indicator is pink**
Ersetzen Sie die Trocknungskassette, wenn der 40% Feuchtigkeitsindikator rosafarben ist
Remplacez la cartouche déshydratante si l'indicateur d'humidité intérieur à 40 % est rose
Substituya el cartucho desecante, si la humedad interna del indicador de humedad vira a color rosa 40%

4 **Recalibrate every 2 years**
Lassen Sie den Sensor alle 2 Jahre rekalibrieren
Recalibrez tous les 2 ans
Recalibrar cada 2 años

MAINTENANCE
WARTUNG • ENTRETIEN • MANTENIMIENTO