



CSD 3 Sonnenscheindauersensor

ZUR EXAKTEN MESSUNG DER SONNENSCHWEINSTUNDEN

Keine beweglichen Teile
Geringer Wartungsaufwand, auch über längere Zeiträume
Geringer Leistungsverbrauch
Geeignet für entlegene Standorte
Robust und langlebig

EINFÜHRUNG

Die Sonnenscheindauer wurde von der Weltmeteorologischen Organisation (WMO) als der Zeitraum definiert, in dem die direkte Sonneneinstrahlung den Wert von 120 W/m^2 übersteigt und wird normalerweise in Stunden gemessen.

Herkömmlicherweise misst man die Sonnenscheindauer mittels eines Campbell-Stokes Autographen, bei dem eine Glaskugel die Sonne auf einen Papierstreifen mit Zeitmarkierung fokussiert und einen Strich einbrennt, wann immer die Sonne scheint. Diese eingebrannte Markierung variiert aber, je nach Material und Feuchtigkeitsgrad des Streifens (hohe Feuchtigkeit nach Regen). Darüberhinaus muss der Streifen täglich erneuert werden und die Aufzeichnungen sind subjektiv.

Meteorologische Einrichtungen möchten diesen Prozess automatisieren und damit die Varietät der Einzelresultate reduzieren. Das genaueste Ergebnis liefert ein Pyrheliometer auf einem Tracking System, aber das ist relativ kostspielig. Daher hat Kipp & Zonen den CSD3 entwickelt. Er ist für den Dauereinsatz im Freien konzipiert, leicht zu installieren und zu warten. Er wird überall in Europa, aber auch anderswo, in Wetterstationen eingesetzt.

ANWENDUNGSBEREICHE

Sonnenscheindauersensoren werden hauptsächlich in Wetterüberwachungsnetzwerken und in Feriengebieten eingesetzt, um Touristen über die Sonnenscheinstunden pro Tag zu informieren. In Kurzentren und -kliniken helfen Sie bei der Berechnung von Behandlungs- und Erholungsmaßnahmen. In der Landwirtschaft kann das Wissen um die Sonnenscheindauer auf Anbauflächen die Ernteprognose erleichtern. Bei der Gebäudeautomatisierung kann der CSD 3 dazu dienen, interne Gegebenheiten zu regulieren, z. B. indem er den Einsatz von Jalousien regelt.

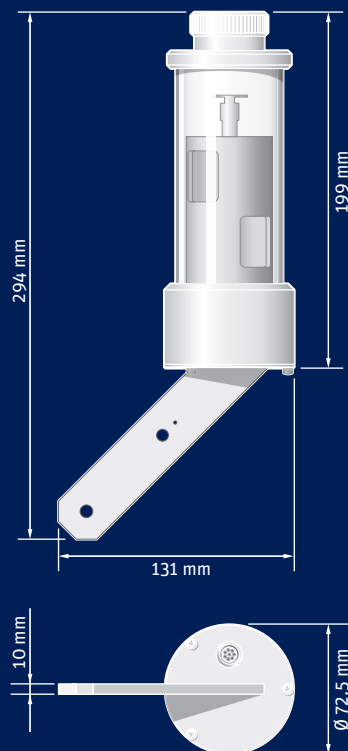
Der CSD3 ist robust und langlebig und kann in allen Breitengraden eingesetzt werden.

CSD 3 SONNENSCHINDAUERSENSOR

Der CSD 3 misst die Sonnenscheindauer durch einen hochwertigen Glaszylinder. Er hat keine beweglichen Teile und nutzt drei Photodioden mit speziellen Diffusoren für die analoge Berechnung wann die Sonne scheint. Sein Signalausgang schaltet auf "High" oder "Low" für sonnig oder nichtsonnig. Die kalkulierte Direktstrahlung steht ebenfalls zur Verfügung.

Der wasserfeste Steckverbinder am Kabel erleichtert die Installation und Wartung. Standardkabellänge ist 15 Meter, optional 25 Meter. Die große Trocknungspatrone mit Schraubkappe verlängert das Wartungsintervall und ein Feuchtigkeitsindikator zeigt an, wann sie gewechselt werden muss.

Der CSD 3 wird mit 12 VDC versorgt und verfügt über eine zweistufige Heizung für den Einsatz bei Regen, Schnee und Frost. Die Heizung wird normalerweise extern geschaltet, es gibt aber auch optional einen internen Temperaturregler. Das Instrument ist an seiner Unterseite mit einem robusten Montagearm versehen.



Spezifikationen	CSD 3
Spektralbereich	400 bis 1100 nm
Betriebstemperaturbereich	-40 °C bis +70 °C
Sonnenscheinsignal	1 ±0.1 V (bei direkter Strahlung > 120 W/m ²)
Genauigkeit der Sonnenscheindauer	> 90% (über den gesamten Monat)
Analoges Ausgangssignal	1 mV/Wm ² (direkte Strahlung)
Genauigkeit für Direktstrahlung	> 90% (bei klarem Himmel)
Stabilitätsabweichung	< 2 % Abweichung pro Jahr
Temperaturabhängigkeit	< 0.1 %/°C
Ansprechzeit	< 1 ms
Leistungsaufnahme	< 0.1 W bei 12 VDC (9-15 VDC)
Heizstufe 1	1 ±0.1 W bei 12 VDC (bei Tauanlagerungen)
Heizstufe 2	10 ±1 W bei 12 VDC (bei Frost und Schnee)
Temperaturregler (optional)	Stufe 2 AN < 6 °C ±3 °C Stufe 2 AUS > 14 °C ±3 °C

Achtung: Die Spezifikationen stellen den ungünstigsten Fall, bzw. die Maximalwerte dar



HEAD OFFICE

Kipp & Zonen B.V.
 Delftechpark 36, 2628 XH Delft
 P.O. Box 507, 2600 AM Delft
 The Netherlands
 T: +31 (0) 15 2755 210
 F: +31 (0) 15 2620 351
 info@kippzonen.com

Kipp & Zonen B.V. behält sich das Recht vor, die in dieser Dokumentation beschriebenen Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern

Generalvertretung für Deutschland und Schweiz



Heinrich-Otto-Straße 3
 D-73262 Reichenbach / Fils
 T +49(0)7153 9258-0
 F +49(0)7153 9258-160
 E info@rg-messtechnik.de
 www.rg-messtechnik.de

4414365-V1201