

PAR-Quantumsensor DK-PHAR 2...

Anwendung

Der Quantumsensor DK-PHAR 2... dient der Erfassung des für das Wachstum von Pflanzen relevanten spektralen Anteils (Photosynthetic Active Radiation "PAR") der natürlichen und künstlichen Lichtstrahlung. Für die Photosynthese ist nur der Bereich von ca. 400 bis 700 Nanometern Wellenlänge der Lichtstrahlung von Bedeutung. Es wird die photosynthetische Photonenflussdichte (PPFD) in diesem Spektralbereich gemessen. Um alle auftreffenden Photonen gleichwertig zu zählen, ist die Sensorempfindlichkeit für die energiereichen, kurzwelligigen Photonen kleiner als für die energieärmeren langwelligeren Photonen. Daraus ergibt sich die typische PAR-Kennlinie.

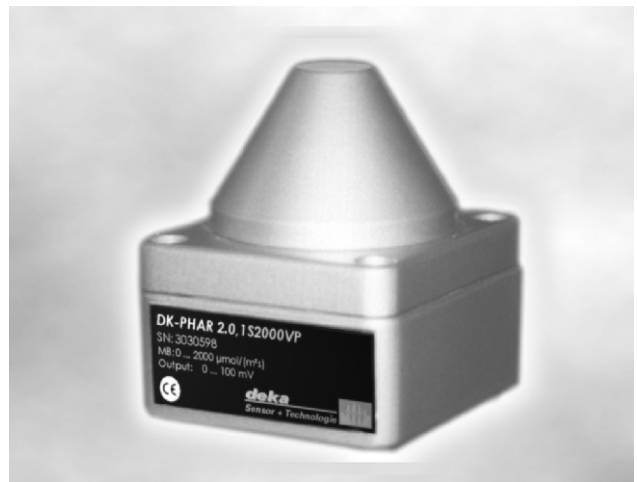
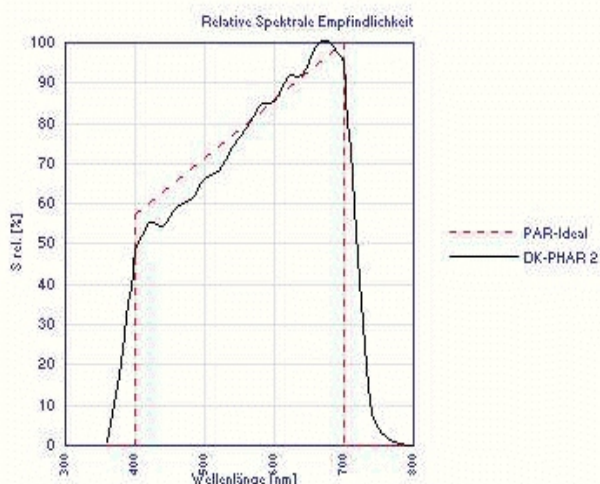
Der Quantumsensor DK-PHAR 2 ist mit einem dieser Kennlinie angenäherten Detektor ausgestattet (siehe auch spektrale Kennlinie). Die Grundausführung des DK-PHAR 2 hat einen Messbereich von z.B. 0 und 2000 $\mu\text{mol}/\text{m}^2\text{s}$ und liefert dabei ein lineares Ausgangssignal von 0 bis 10 mV (auf Anfrage anders möglich). Um den Sensor optimal an Ihre Applikation anzupassen, stehen diverse Optionen bereit: u.a. integrierte Messverstärker (z.B. 0..1 V, 0..10 mA für 0..4000 $\mu\text{mol}/\text{m}^2\text{s}$ o.ä.; bei 12 VDC o.ä.), 3-Punktjustageplatten mit Dosenlibelle zum Nivellieren und Gegenplatten zur einfachen Montage an schmalen oder runden Flächen bzw. Traversen.

Die Aufstellung sollte abschattungsfrei an repräsentativen Stellen z.B. direkt im Bestand, Gewächshaus, Feld oder Wald erfolgen. Hochtemperatur-, Unterwasserausführungen, Sonderkonstruktionen für erhöhte Anforderungen oder sehr schnelle Sensoren sind möglich.

Einsatzgebiete

- I Analyse der Pflanzenbelichtung im Bestand
- I Bedarfsgerechte und energieoptimierte Steuerung von Beleuchtungsanlagen in Gewächshäusern
- I Erkennung von gealterten oder verschmutzten Beleuchtungskörpern in Züchtungskammern
- I Innen- und Außenbegrünung, Wetterstationen
- I Untersuchungen zur Pflanzenphysiologie, Stresssimulation und Algenwachstum

Spektrale Kennlinie (typisch)



Technische Daten

RoHS



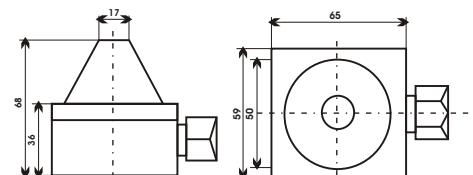
(Standardausführung DK-PHAR 2.0,01N2000)

Sensorelement	: spezielle Si-Fotodiode
Messbereich	: 0 ... 2000 $\mu\text{mol}/\text{m}^2\text{s}$ (PPFD)
Ausgangssignal	: 0 ... 10 mV
Grundgenauigkeit	: $\pm 6 \%$
Nichtlinearität	: $\pm 2 \%$
Azimuthfehler	: $\pm 3 \%$
Einfallswinkelfehler	: $\pm 6 \%$
Langzeitdrift	: $< \pm 2 \%/a$
Einstellzeit ohne/ mit Transm.	: $< 20 / 500 \text{ ms}$
Temperaturkoeffizient	: $< 0,2 \%/K$
Betriebsbedingungen	: $-30 \dots 60 \text{ }^\circ\text{C}$, 0 ... 100 % r.F
Gehäuse	: Al, vergossen, IP 65
Kabel, Sonder-PVC	: 1,40 m, geschirmt

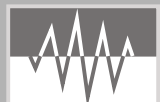
Optionen

- I Messbereich z.B. 0 ... 500/ 1000/ 3000 $\mu\text{mol}/\text{m}^2\text{s}$
- I Ausgangssignal z.B. 0 ... 20/ 50/ 100 mV
- I integrierter Transmitter mit Ausgang 0...10 V, 0 ... 2/ 5 V, 0/4...20 mA oder nach Wunsch
- I Betriebsspannung für Transmitter z.B. 5/ 12/ 24 VDC, 24 VAC o.ä. (z.B. Kleine Zeitkonstante)
- I Kabellängen, Sonderkabel oder Steckverbdg. Typ "713"
- I Ausgangssignalbegrenzung $< 12 \text{ V}$ oder $< 21 \text{ mA}$ (Empfehlung zum Anlagenschutz!)
- I Verbesserte Eigenschaften (z.B. Erhöhte Abgleichgenauigkeit, Temperatur-, Umweltbeständigkeit)
- I 3-Punktjustage-, Gegenplatte, Befestigungsmaterial

Skizze



deka
Sensor + Technologie



Entwicklungs- und Vertriebsgesellschaft mbH
Potsdamer Str. 18a
D - 14513 Teltow
Tel: +49-(0)3328-335485
Net: www.deka-S-T.com
Fax: +49-(0)3328-335486
Mail: info@deka-S-T.com