

UV-B-Meßkopf Typ 1.5

UV-B - Empfindlichkeit

Die langwellige UV-Strahlung (über 313 nm) bräunt die Haut und stärkt das menschliche Immunsystem. Der kurz-wellige UV-Bereich (unter 313 nm) kann irreversible Schäden hervorrufen.

In der Empfehlung der CIE (Commission Internationale de l'Eclairage) sind alle spektralen Wirkungsfunktionen zusammengefaßt, die sich ungünstig auf die menschliche Haut auswirken können. Diese Empfehlung wird in der DIN 5050 beschrieben und als Richtlinie gewertet.

Ein populäres Maß für die Sonnenbrandempfindlichkeit ist der vom DWD ermittelte UV-Index "UVI".

UV-B - Meßkopf Typ 1.5

Die relative spektrale Empfindlichkeit des Sensors ist speziell an die Erythemkurve nach DIN 5050 angepaßt. Der Erythemsensor erfaßt exakt die hautschädigenden Bestandteile aus diesem Spektralbereich.

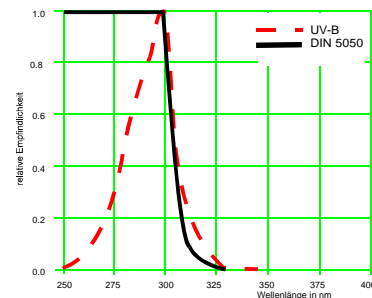
Die Meßergebnisse geben direkten Aufschluß über medizinisch und biologisch relevante Zusammenhänge dieses Strahlungsbereiches.

Der Meßkopf wird in Bereichen der medizinischen und biologischen Forschung, in Wetterinformations- und Prognosesystemen, in der Klimaforschung und zur allgemeinen Bevölkerungsinformation eingesetzt.

Der Meßkopf Typ 1.5 hat ein wetterfestes, eloxiertes Aluminiumgehäuse.



Spektrale Empfindlichkeit

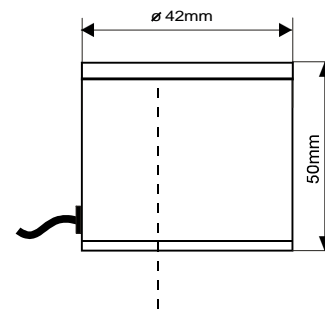


Technische Spezifikation

Meßbereich UV-B	0 - 50 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$
spektr. Empfindlichkeit	265 nm - 315 nm
max. spektrale Empfindl.	297 nm
Arbeitstemperatur	0 °C - +60 °C
Signalausgang	0 V - 2 V
Energieversorgung	+5 V / <750 μA
Einschaltzeit	< 1 s
Abschaltzeit	< 12 s
Befestigung	1 Schraube M4 in Bodenplatte f. Stativ
Kabelbuchsenanschluß	seitlich
Diffusor	PTFE
cos-Korrektur	Fehler $f_2 < 6\%$
Linearität	< 1 %
absoluter Fehler	< 10 %
Restspannung (E=0)	< 10 mV

Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

Maßskizze:



UV-A- Empfindlichkeit

Die langwellige UV-Strahlung (über 313nm) bräunt die Haut und stärkt das menschliche Immunsystem. Der kurz-wellige UV-Bereich (unter 313nm) kann irreversible Schäden hervorrufen.

In der Empfehlung der CIE (Commission Internationale de l'Eclairage) sind alle spektralen Wirkungsfunktionen zusammengefaßt, die sich ungünstig auf die menschliche Haut auswirken können. Diese Empfehlung wird in der DIN 5050 beschrieben und als Richtlinie gewert.

UV-A-Meßkopf Typ 2.5

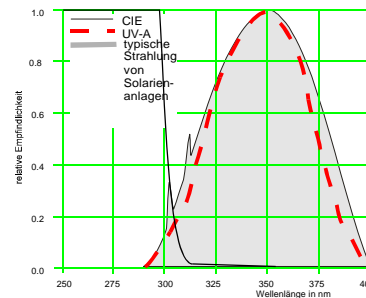
Die relative spektrale Empfindlichkeit des Sensors ist speziell an die Pigmentierungskurve angepaßt. Der UV-A-Sensor erfaßt exakt die bräunenden Bestandteile aus diesem Spektralbereich.

Die Meßergebnisse geben direkten Aufschluß über medizinisch und biologisch relevante Zusammenhänge dieses Strahlungsbereiches.

Der Meßkopf wird in Bereichen der medizinischen und biologischen Forschung, in Wetterinformations- und Prognosesystemen, in der Klimaforschung und zur allgemeinen Bevölkerungsinformation eingesetzt. Der Meßkopf Typ 2.5 hat ein wetterfestes, eloxiertes Aluminiumgehäuse.



Spektrale Empfindlichkeit

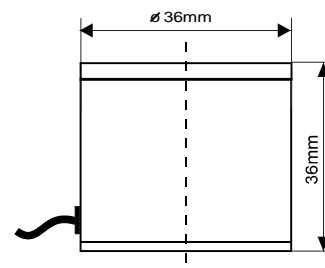


Technische Spezifikation

Meßbereich UV-A	0 - 1999 W/m ²
spektr. Empfindlichkeit UV-A	310 nm - 400 nm
maximale spektrale Empfindlichkeit UV-A	335 nm
Arbeitstemperatur	-20 °C - +60 °C
Signalausgang	0 V-2 V
Energieversorgung	+5 V / <750 µA
Einschaltzeit	< 1 s
Abschaltzeit	< 12 s
Befestigung	2 Schrauben M4 in Bodenplatte
Kabelführung	nach unten
Diffusor	PTFE
Dom	PMMA (UV-durchlässig)
cos-Korrektur	Fehler f ₂ < 6 %
Linearität	< 1 %
absoluter Fehler	< 10 % (< 0,2 %/K)
Restspannung (E=0)	< 10 mV
Gewicht	ca. 300 g

Technische Änderungen behalten wir uns vor.

Maßskizze:



Globalstrahlungs-Meßkopf Typ 3.5

Globalstrahlung

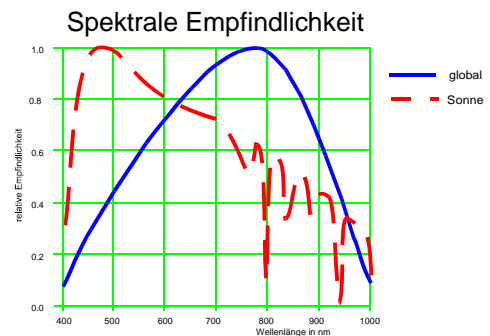
Als Globalstrahlung wird die gesamte auf die Erdoberfläche auftreffende diffuse und direkte Sonnenstrahlung bezeichnet. Der Spektralbereich erstreckt sich vom kurzwelligen Bereich bei 300 nm (UV-B) zum langwelligen Bereich bei 5000 nm (IR). Oberhalb 1000 nm beträgt die Strahlungsenergie jedoch nur noch weniger als 10%.

Globalstrahlungssensor Typ 3.5

Der Sensor detektiert nahezu 90 % des Sonnenspektrums im Bereich von 400 nm bis 1100 nm und umfaßt damit UV, VIS und einen Teil des IR. Die Meßergebnisse geben beim Vergleich mit anderen Spektralbereichen Aufschluß über medizinisch und biologisch relevante Zusammenhänge.

Der Meßkopf wird in Bereichen der medizinischen und biologischen Forschung, in Wetterinformations- und Prognosesystemen, in der Klimaforschung, im landwirtschaftlichen Sektor und zur allgemeinen Bevölkerungsinformation eingesetzt.

Der Meßkopf Typ 3.5 hat ein wetterfestes, eloxiertes Aluminiumgehäuse.

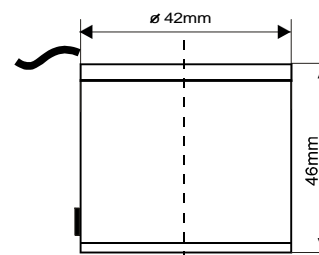


Technische Spezifikation

Meßbereich Global	0 - 1200 W/m ²
spektr. Empfindlichkeit	380 nm - 1100 nm
max. spektrale Empfindl.	780 nm
Arbeitstemperatur	-20 °C - +60 °C
Signalausgang	0 V-2 V
Energieversorgung	+5 V bis +18 V
Einschaltzeit	< 1 s
Abschaltzeit	< 12 s
Befestigung	2 Schrauben M4 in Bodenplatte
Kabelführung	nach unten
Diffusor	PTFE
Dom	PMMA/Flachglas
cos-Korrektur	Fehler f ₂ < 3 %
Linearität	< 1 %
absoluter Fehler	< 10 %
Gewicht	ca. 300 g

Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

Maßskizze:



V-Lambda-Strahlungssensor Typ 4.5

V-Lambda-Strahlung

Als V-Lambdastrahlung wird der Spektralbereich des sichtbaren Lichtes bezeichnet. Er entspricht der Empfindlichkeit des menschlichen Auges. Der gemessene Wert ist ein Maß für die empfundene Helligkeit.

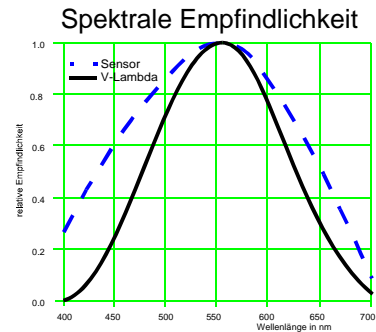
Der Wellenlängenbereich erstreckt sich vom Ende des UV bei 400 nm bis zum Anfang des IR bei 720 nm mit dem Maximum bei 555 nm.

Die ermittelte Bestrahlungsstärke in W/m^2 kann direkt in die Beleuchtungsstärke "LUX" umgerechnet werden. Messungen in diesem Bereich haben große Bedeutung für die Arbeitsplatzgestaltung und Lichtprojekte.

V-Lambda Strahlungssensor Typ 4.5

V-Lambda-Sensoren werden in Bereichen der medizinisch biologischen Forschung, in Wetterinformations- und Prognosesysteme, in Klimaforschung, in der Landwirtschaft und Autoindustrie bzw. zur Messung künstlicher Beleuchtung eingesetzt.

Die spektrale Empfindlichkeit des Empfängers entspricht annähernd der des menschlichen Auges. Der Meßkopf Typ 4.5 hat ein wetterfestes, eloxiertes Aluminiumgehäuse. Die Messung ist cos-korrigiert. Der Gerätefenster besteht aus Kunststoff oder Flachglas.

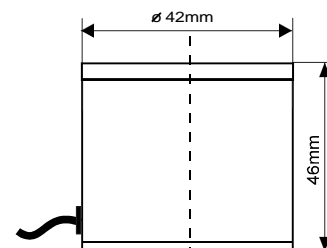


Technische Spezifikation

Meßbereich V-Lambda	0 - 130 klux
spektr. Empfindlichkeit	360 nm - 760 nm
max. spektrale Empfindl.	550 nm
Arbeitstemperatur	-20 °C - +60 °C
Signalausgang	4 mA - 20 mA
Energieversorgung	+10 V - +18 V
Einschaltzeit	< 1 s
Abschaltzeit	< 12 s
Befestigung	2 Schrauben M4 in Bodenplatte
Kabelführung	nach unten
Diffusor	PTFE
Dom	PMMA / Flachglas
cos-Korrektur	Fehler f2 < 3 %
Linearität	< 1 %
absoluter Fehler	< 10 %
Restspannung (E=0)	< 10 mV
Gewicht	ca. 150 g

Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

Maßskizze:



Fotosynthesesensor PAR Typ 5.5

Fotosyntheseaktivität

Die Absorptionsfähigkeit von Lichtstrahlung durch das Chlorophyll der Pflanzen ist für die Aufrechterhaltung ihrer Wachstumsprozesse von herausragender Bedeutung. Bei zu geringer Beleuchtung hat die Pflanze zu wenig Energie, um ihr Wachstum zu organisieren. Bei überschüssiger Beleuchtung gibt sie Energie in Form von Fluoreszenz ab. Dies ist ein Kriterium für den Zustand der Pflanze.

Zu hohe Beleuchtung führt zu Austrocknung und Verbrennung.

Fotosynthesesensor PAR Typ 5.5

Die Empfindlichkeit entspricht dem optimalen Wirkungsgrad von Chlorophyll. Die Meßergebnisse ermöglichen eine zuverlässige Beurteilung der Entwicklungsbedingungen von Pflanzen.

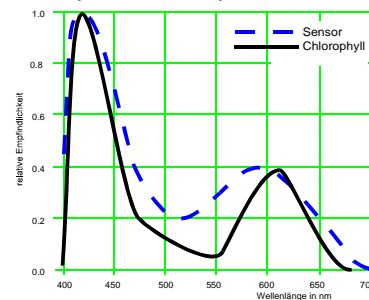
Mit Hilfe des PAR Meßkopfes können fotochemische Entwicklungsprozesse von Freiland- und Gewächshauspflanzen optimiert werden.

Der Sensor wird in Bereichen der Agrarforschung, im Gartenbau, im landwirtschaftlichen Sektor sowie im Bildungsbereich eingesetzt.

Der Meßkopf Typ 5.5 hat ein wetterfestes, eloxiertes Aluminiumgehäuse. Die Messung ist cos-korrigiert. Das Gerätefenster besteht aus Kunststoff bzw. Flachglas.



Spektrale Empfindlichkeit

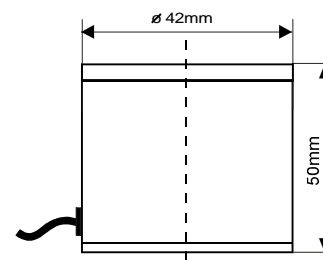


Technische Spezifikation

Meßbereich	0 - ca. 250 W/m ²
spektr. Empfindlichkeit	380 nm - 700 nm
max. spektrale Empfindl.	420 nm und 600 nm
Arbeitstemperatur	-20 °C - +60 °C
Signalausgang	0 V - 2 V
Energieversorgung	+5 V - +18 V / < 750 µA
Einschaltzeit	< 1 s
Abschaltzeit	< 12 s
Befestigung	2 Schrauben M4 in Bodenplatte nach unten
Kabelführung	PTFE
Diffusor	PMMA/Flachglas
Dom	Fehler f2 < 3 %
cos-Korrektur	< 1 %
Linearität	< 10 %
absoluter Fehler	< 10 mV
Restspannung (E=0)	ca. 300 g
Gewicht	

Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

Maßskizze:



Quantumsensor Typ 6.5

Fotosyntheseaktivität

Die Absorptionsfähigkeit von Lichtstrahlung durch das Chlorophyll der Pflanzen ist für die Aufrechterhaltung ihrer Wachstumsprozesse von herausragender Bedeutung. Bei zu geringer Beleuchtung hat die Pflanze zu wenig Energie, um ihr Wachstum zu organisieren. Bei überschüssiger Beleuchtung gibt sie Energie in Form von Fluoreszenz ab. Dies ist ein Kriterium für den Zustand der Pflanze.

Zu hohe Beleuchtung führt zu Austrocknung und Verbrennung.

Quantumsensor Typ 6.5

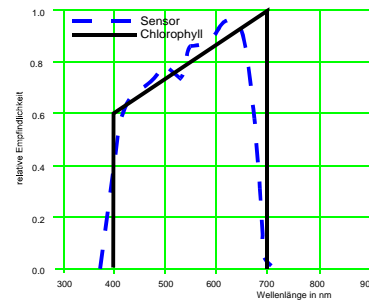
Die Empfindlichkeit entspricht dem optimalen Wirkungsgrad von Chlorophyll. Die Meßergebnisse ermöglichen eine zuverlässige Beurteilung der Entwicklungsbedingungen von Pflanzen.

Mit Hilfe des Meßkopfes können fotochemische Entwicklungsprozesse von Freiland- und Gewächshauspflanzen optimiert werden.

Der Sensor wird in Bereichen der Agrarforschung, im Gartenbau, im landwirtschaftlichen Sektor sowie im Bildungsbereich eingesetzt.

Der Meßkopf Typ 6.5 hat ein wetterfestes, eloxiertes Aluminiumgehäuse. Die Messung ist cos-korrigiert. Das Gerätefenster besteht aus Kunststoff bzw. Flachglas.

Spektrale Empfindlichkeit

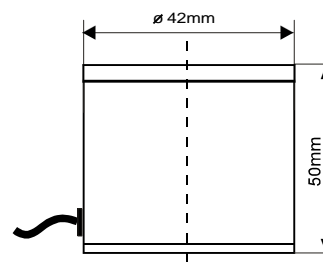


Technische Spezifikation

Meßbereich	0 - ca. 250 W/m ²
spektr. Empfindlichkeit	380 nm - 700 nm
max. spektrale Empfindl.	420 nm und 600 nm
Arbeitstemperatur	-20 °C - +60 °C
Signalausgang	0V - 2V
Energieversorgung	+5 V - +18 V
Befestigung	2 Schrauben M4 in Bodenplatte nach unten
Kabelführung	PTFE
Diffusor	PMMA/Flachglas
Dom	Fehler f2 < 3 %
cos-Korrektur	< 1 %
Linearität	< 10 %
absoluter Fehler	< 10 mV
Restspannung (E=0)	ca. 300 g
Gewicht	

Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

Maßskizze:



Globalstrahlungs-Meßkopf Typ 7.5

Globalstrahlung

Als Globalstrahlung wird die gesamte auf die Erdoberfläche auftreffende diffuse und direkte Sonnenstrahlung bezeichnet. Der Spektralbereich erstreckt sich vom kurzwelligen Bereich bei 300 nm (UV-B) zum langwelligen Bereich bei 5000 nm (IR).

Globalstrahlungssensor Typ 7.5

Der Sensor detektiert nahezu 90 % des Sonnenspektrums im Bereich von 400 nm bis 1100 nm und umfaßt damit UV, VIS und einen Teil des IR.

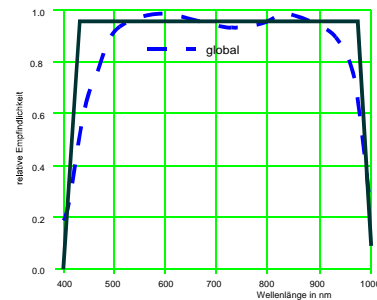
Die Meßergebnisse geben beim Vergleich mit anderen Spektralbereichen Aufschluß über medizinisch und biologisch relevante Zusammenhänge.

Der Meßkopf wird in Bereichen der medizinischen und biologischen Forschung, in Wetterinformations- und Prognosesystemen, in der Klimaforschung, im landwirtschaftlichen Sektor und zur allgemeinen Bevölkerungsinformation eingesetzt.

Der Meßkopf Typ 7.5 hat ein wetterfestes, eloxiertes Aluminiumgehäuse. Die Messung ist cos-korrigiert. Das Gerätefenster besteht Kunststoff bzw. Flachglas.



Spektrale Empfindlichkeit

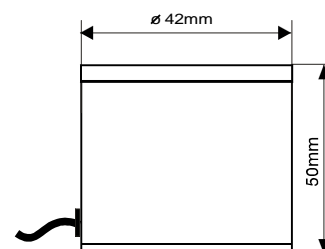


Technische Spezifikation

Meßbereich Global	0 - ca. 1000 W/m ²
spektr. Empfindlichkeit	400 nm - 1100 nm
max. spektrale Empfindl.	780 nm
Arbeitstemperatur	-20 °C - +60 °C
Signalausgang	0 V - 2 V
Energieversorgung	+5 V - +18 V
Befestigung	2 Schrauben M4 in Bodenplatte nach unten
Kabelführung	PTFE
Diffusor	PMMA/Flachglas
Dom	Fehler f ₂ < 3 %
cos-Korrektur	< 1%
Linearität	< 10 %
absoluter Fehler	< 20 mV
Restspannung (E=0)	ca. 100 g
Gewicht	

Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

Maßskizze:



Infrarotstrahlungs-Meßkopf Typ 8.5

Infrarotstrahlung

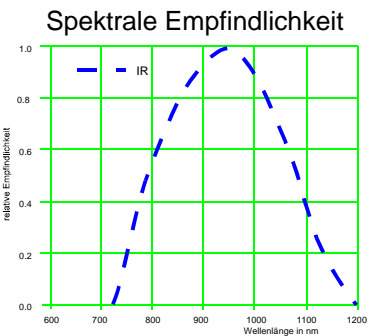
Als Infrarotstrahlung wird die gesamte auf die Erdoberfläche auftreffende diffuse und direkte Sonnenstrahlung bezeichnet. Der Spektralbereich erstreckt sich von 700 nm bis 5000 nm (IR).

Infrarotstrahlungssensor Typ 8.5

Der Sensor detektiert nahezu 30 % des Sonnenspektrums im Bereich von 800 nm bis 1100 nm und umfaßt damit den relevantesten Teil des IR. Die Meßergebnisse geben beim Vergleich mit anderen Spektralbereichen Aufschluß über medizinisch und biologisch relevante Zusammenhänge.

Der Meßkopf wird in Bereichen der medizinischen und biologischen Forschung, in Wetterinformations- und Prognosesystemen, in der Klimaforschung, im landwirtschaftlichen Sektor und zur allgemeinen Bevölkerungsinformation eingesetzt.

Der Meßkopf Typ 8.5 hat ein wetterfestes, eloxiertes Aluminiumgehäuse. Die Messung ist cos-korrigiert. Der Lichteintrittsfenster besteht aus Kunststoff bzw. Flachglas.



Technische Spezifikation

Meßbereich Global	0 - ca. 400 W/m ²
spektr. Empfindlichkeit	800 nm - 1100 nm
max. spektrale Empfindl.	950 nm
Arbeitstemperatur	-20 °C - +60 °C
Signalausgang	0 V - 2 V
Energieversorgung	+5 V - +18 V
Befestigung	2 Schrauben M4 in Bodenplatte
Kabelführung	seitwärts
Diffusor	PTFE
Dom	PMMA/Flachglas
cos-Korrektur	Fehler f ₂ < 3 %
Linearität	< 1 %
absoluter Fehler	< 10 %
Restspannung (E=0)	< 10 mV
Gewicht	ca. 300 g

Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

Maßskizze:

