



# INDIUM SENSOR

Elektronische Geräte für Industrie und Umwelt

## Gehäusebaureihe Typ X.1W



### **Besonderheiten:**

*Diese Bauform erfüllt die höchsten Anforderungen. Sie besitzt einen geschliffenen Dom, absolut frei von Unebenheiten und Glasdickenunterschieden. Er ist das idealste Lichteintrittsfenster für Strahlungsmessempfänger. Die Empfangscharakteristik ist mit größter Sorgfalt getestet und erprobt. Durch Gummidichtungen wird ein luft- und staubdichter Innenraum erzeugt, der zur Entfeuchtung und Verhinderung von Beschlagen mit einem Trockenmittel versehen ist. Bei Bedarf kann es einfach ausgetauscht werden. Das Gehäuse ist aus pulverbeschichtetem Aluminium und für Langzeitanwendung im Freien geeignet. Seine weiße Farbe verhindert zu starkes Aufheizen bei intensiver Sonneneinstrahlung. Die Messkopfsérie kann mit einem Heizsystem bestückt werden.*



# INDIUM SENSOR

Elektronische Geräte für Industrie und Umwelt

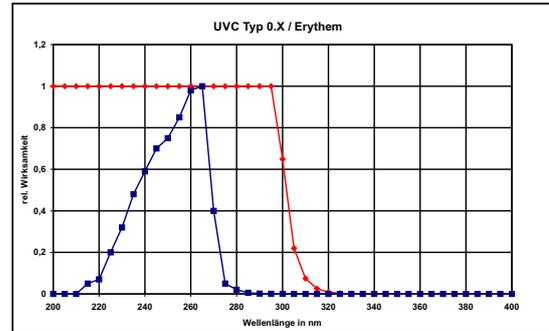
## UV- C-Messkopf Typ 0.1W

### UV-C-Empfindlichkeit

Die langwellige UV-Strahlung ( über 313nm ) bräunt die Haut und stärkt das menschliche Immunsystem. Der kurzwellige 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 gewertet. Ein populäres Maß für die Sonnenbrandempfindlichkeit ist der vom DWD ermittelte UV-Index "UVI".

### UV-C-Messkopf Typ 0.1W

Der Messkopf erfasst die UV-C-Strahlung (von 220nm - 280nm). Die Messergebnisse geben direkten Aufschluss über medizinisch und biologisch relevante Zusammenhänge dieser Strahlungsbereiche. 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 0.1W hat ein wetterfestes, pulverbeschichtetes Aluminiumgehäuse. Die Messung ist Cos-korrigiert. Der Gerätedom besteht aus UV-durchlässigem Quarzglas.

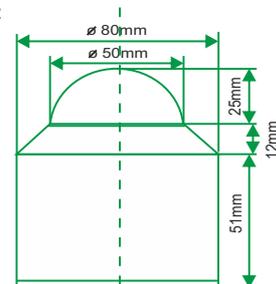


### Technische Spezifikation

Messbereich UV-C	0 - ca. 2000 mW/m <sup>2</sup> u.a.
spektr. Empfindlichkeit UV-C	220nm - 280nm
Maximum spektr.	
Empf. UV-C	265nm
Sensorsystem	Si-Interferenzfilter
Arbeitstemperatur	-30°C - +60°C
Signalausgang	0 V .. 5 V;u.a.
Energieversorgung	+9V - +24V / 750µA
Einschaltzeit	< 1 s
Abschaltzeit	< 1 s
Befestigung	2 Schrauben M4
Steckverbinder	in Bodenplatte nach unten
Diffusor	PTFE
Gehäusedom	Quarzglas
Richtcharakteristik	Fehler f2 < 1,5%
Linearität	< 1%
abs Fehler	< 10%
Temperaturkoeffizient	0,1%/K
Gewicht	400g

technische Änderungen behalten wir uns vor

Maßskizze:



Indium Sensor  
Virchowstr. 7  
D - 15366 Neuenhagen  
Tel: +49(0) 3342 80239  
Fax: +49(0) 3342 207886



# INDIUM SENSOR

Elektronische Geräte für Industrie und Umwelt

## UV- A / UV- E-Messkopf Typ 1.1W

### UV-A- / UV-E- Empfindlichkeit

Die langwellige UV-Strahlung ( über 313nm ) bräunt die Haut und stärkt das menschliche Immunsystem. Der kurzwellige 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 gewertet.

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

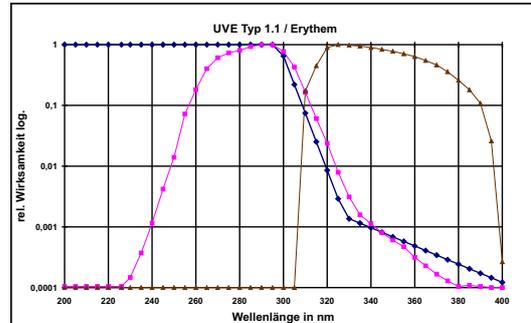
### UV-A- UV-E-Messkopf Typ 1.1W

Der Messkopf erfasst unabhängig voneinander die UV-A-Strahlung (globalgewichtet von 315nm - 400nm) und die UV-B-Strahlung (erythemgewichtet von 280nm - 315nm nach DIN 5050).

Die Messergebnisse geben direkten Aufschluss über medizinisch und biologisch relevante Zusammenhänge dieser Strahlungsbereiche.

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 1.1 W hat ein wetterfestes, pulverbeschichtetes Aluminiumgehäuse. Der Gerätedom besteht aus UV-durchlässigem Quarzglas.

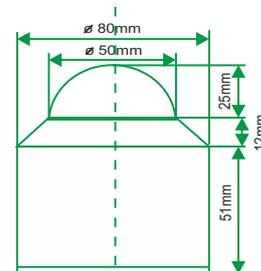
Die Messung ist cos-korrigiert.



### Technische Spezifikation:

Messbereich UV-E	0 - ca. 0,5 W/m <sup>2</sup>
Messbereich UV-A	0 - ca. 100 W/m <sup>2</sup>
spektr. Empfindlichkeit UV-E	265nm - 315nm
spektr. Empfindlichkeit UV-A	310nm - 400nm
Maximum spektr.	
Empf. UV-E / UV-A	297nm / 335nm
Sensorsystem	SiC, Si-Fluoreszenz
Arbeitstemperatur	-30°C - +60°C
Signalausgänge	0V - 5V / 4 - 20 mA u.a.
Energieversorgung	+9V - +24V / 750µA
Einschaltzeit	< 1 s
Abschaltzeit	< 1 s
Befestigung	2 Schrauben M4
Steckverbinder	in Bodenplatte nach unten
Diffusor	PTFE
Gehäusedom	Quarzglas
Richtcharakteristik	Fehler f2 < 1,5%
Linearität	< 1%
abs. Fehler	< 10%
Temperaturkoeffizient	0,2%/K
Gewicht	400g

### Maßskizze:



Technische Änderungen behalten wir uns vor.

Indium Sensor  
Virchowstr. 7  
D - 15366 Neuenhagen  
Tel: +49(0) 3342 80239  
Fax: +49(0) 3342 207886



# INDIUM SENSOR

Elektronische Geräte für Industrie und Umwelt

## UV-B-Messkopf Typ 1B.1W

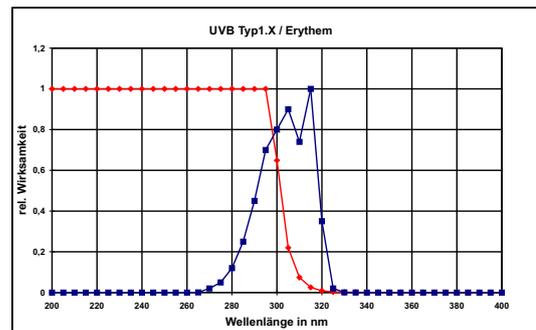
### UV-B-Empfindlichkeit

Die langwellige UV-Strahlung ( über 313nm ) bräunt die Haut und stärkt das menschliche Immunsystem. Der kurzwellige 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 gewertet. Ein populäres Maß für die Sonnenbrandempfindlichkeit ist der vom DWD ermittelte UV-Index "UVI".

### UV-B-Messkopf Typ 1B.1W

Der Messkopf erfasst die UV-B-Strahlung ( von 280nm - 315nm nach DIN 5050 ). Die Messergebnisse geben direkten Aufschluss über medizinisch und biologisch relevante Zusammenhänge dieser Strahlungsbereiche.

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 1B.1W hat ein wetterfestes, pulverbeschichtetes Aluminiumgehäuse. Die Messung ist Cos-korrigiert. Der Gerätedom besteht aus UV-durchlässigem geschliffenem Quarzglas.

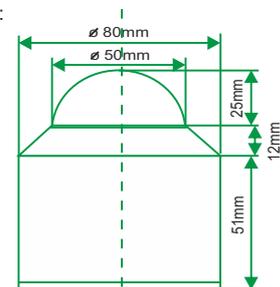


### Technische Spezifikation

Messbereich UV-B	0 - ca. 5 W/m <sup>2</sup> u.a.
spektr. Empfindlichkeit UV-B	280nm - 320nm
Maximum spektr.	
Empf. UV-B	315nm
Sensorsystem	SiC / interf. Filter
Arbeitstemperatur	-30°C - +60°C
Signalausgang	0 V .. 5 V u.a.
Energieversorgung	+9V - +24V / 750µA
Einschaltzeit	< 1 s
Abschaltzeit	< 1 s
Befestigung	2 Schrauben M4
Steckverbinder	in Bodenplatte nach unten
Diffusor	PTFE
Gehäusedom	Quarzglas
Richtcharakteristik	Fehler f <sub>2</sub> < 1,5%
Linearität	< 1%
abs Fehler	< 10%
Temperaturkoeffizient	0,1%/K
Gewicht	400g

technische Änderungen behalten wir uns vor

Maßskizze:



Indium Sensor  
Virchowstr. 7  
D - 15366 Neuenhagen  
Tel: +49(0)3342 80239  
Fax: +49(0)3342 207886



# INDIUM SENSOR

Elektronische Geräte für Industrie und Umwelt

## UV-BC-Messkopf Typ 1BC.1W

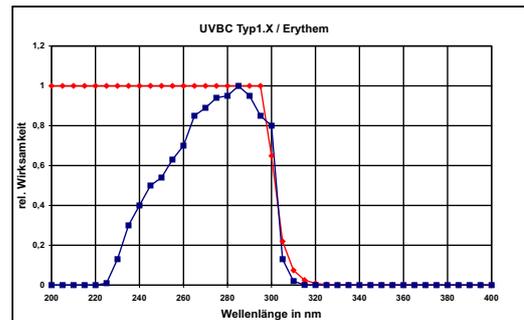
### UV-BC-Empfindlichkeit

Die langwellige UV-Strahlung ( über 313nm ) bräunt die Haut und stärkt das menschliche Immunsystem. Der kurzwellige 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 gewertet. Ein populäres Maß für die Sonnenbrandempfindlichkeit ist der vom DWD ermittelte UV-Index "UVI".

### UV-BC-Messkopf Typ 1BC.1W

Der Messkopf erfasst die UV-E-Strahlung (von 280nm - 315nm nach DIN 5050). Die Messergebnisse geben direkten Aufschluss über medizinisch und biologisch relevante Zusammenhänge dieser Strahlungsbereiche.

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 1B.1W hat ein wetterfestes, pulverbeschichtetes Aluminiumgehäuse. Die Messung ist Cos-korrigiert. Der Gerätedom besteht aus uv-durchlässigem geschliffenem Quarzglas.

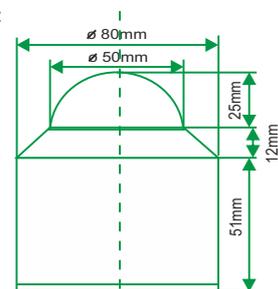


### Technische Spezifikation

Messbereich UV-BC	0 - ca. 0.5 W/m <sup>2</sup> u.a.
spektr. Empfindlichkeit UV-BC	230nm - 310nm
Maximum spektr.	
Empf. UV-BC	285nm
Sensorsystem	SiC / interf. Filter
Arbeitstemperatur	-30°C - +60°C
Signalausgang	0 V .. 5 V u.a.
Energieversorgung	+9V - +24V / 750µA
Einschaltzeit	< 1 s
Abschaltzeit	< 1 s
Befestigung	2 Schrauben M4
Steckverbinder	in Bodenplatte nach unten
Diffusor	PTFE
Gehäusedom	Quarzglas
Richtcharakteristik	Fehler f <sub>2</sub> < 1,5%
Linearität	< 1%
abs Fehler	< 10%
Temperaturkoeffizient	0,1%/K
Gewicht	400g

technische Änderungen behalten wir uns vor

Maßskizze:



Indium Sensor  
Virchowstr. 7  
D - 15366 Neuenhagen  
Tel: +49(0)3342 80239  
Fax: +49(0)3342 207886



# INDIUM SENSOR

Elektronische Geräte für Industrie und Umwelt

## UV-E-Messkopf Typ 1E.1W

### UV-E-Empfindlichkeit

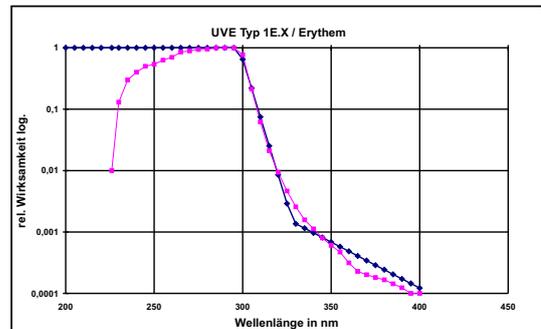
Die langwellige UV-Strahlung ( über 313nm ) bräunt die Haut und stärkt das menschliche Immunsystem. Der kurzwellige UV-Bereich ( unter 313nm ) kann irreversible Schäden hervorrufen. In der Empfehlung der CIE ( Commission Internationale de l'Eclairage ) sind alle spektralen Wirkungsfunktionen zusammengefasst, die sich ungünstig auf die menschliche Haut auswirken können. Diese Empfehlung wird in der DIN 5050 beschrieben und als Richtlinie gewertet. Ein populäres Maß für die Sonnenbrandempfindlichkeit ist der vom DWD ermittelte UV-Index "UVI".

### UV-E-Messkopf Typ 1E.1W

Der Messkopf erfasst die UV-E-Strahlung (von 280nm - 315nm nach DIN 5050). Die Messergebnisse geben direkten Aufschluss über medizinisch und biologisch relevante Zusammenhänge dieser Strahlungsbereiche.

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 1B.1W hat ein wetterfestes, pulverbeschichtetes Aluminiumgehäuse.

Die Messung ist Cos-korrigiert. Der Gerätedom besteht aus uv-durchlässigem geschliffenem Quarzglas.

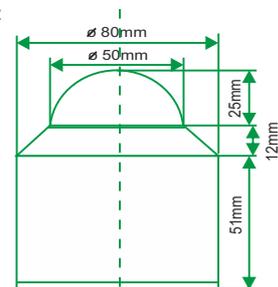


### Technische Spezifikation

Messbereich UV-E	0 - ca. 0,5 W/m <sup>2</sup> u.a.
spektr. Empfindlichkeit UV-E	230nm - 310nm
Maximum spektr.	
Empf. UV-E	295nm
Sensorsystem	SiC / interf. Filter
Arbeitstemperatur	-30°C - +60°C
Signalausgang	0 V .. 5 V u.a.
Energieversorgung	+9V - +24V / 750µA
Einschaltzeit	< 1 s
Abschaltzeit	< 1 s
Befestigung	2 Schrauben M4
Steckverbinder	in Bodenplatte nach unten
Diffusor	PTFE
Gehäusedom	Quarzglas
Richtcharakteristik	Fehler f2 < 1,5%
Linearität	< 1%
abs Fehler	< 10%
Temperaturkoeffizient	0,1%/K
Gewicht	400g

technische Änderungen behalten wir uns vor

Maßskizze:



Indium Sensor  
Virchowstr. 7  
D - 15366 Neuenhagen  
Tel: +49(0)3342 80239  
Fax: +49(0)3342 207886



# INDIUM SENSOR

Elektronische Geräte für Industrie und Umwelt

## UV- A-Messkopf Typ 2.1W

### UV-A-Empfindlichkeit

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

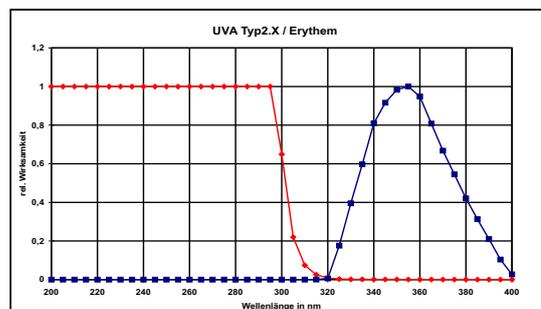
In der Empfehlung der CIE ( Commission Internationale de l'Eclairage ) sind alle spektralen Wirkungsfunktionen zusammengefasst, die sich ungünstig auf die menschliche Haut auswirken können. Diese Empfehlung wird in der DIN 5050 beschrieben und als Richtlinie gewertet.

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

### UV-A-Messkopf Typ 2.1W

Der Messkopf erfasst die UV-A-Strahlung ( globalgewichtet von 315 nm - 400 nm ). Die Messergebnisse geben direkten Aufschluss über medizinisch und biologisch relevante Zusammenhänge dieser Strahlungsbereiche.

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 2.1W hat ein wetterfestes, pulverbeschichtetes Aluminiumgehäuse. Die Messung ist Cos-korrigiert. Der Gerätedom besteht aus uv-durchlässigem Quarzglas.

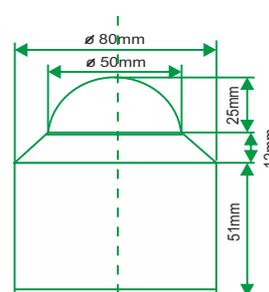


### Technische Spezifikation

Messbereich UV-A	0 - ca. 100 W/m <sup>2</sup> u.a.
spektr. Empfindlichkeit UV-A	310 nm - 400 nm
Maximum spektr.	
Empf. UV-A	355 nm
Sensorsystem	SiC + Filter
Arbeitstemperatur	-30°C - +60°C
Signalausgang	0V - 5V u.a.
Energieversorgung	+10V - +24V / 750µA
Einschaltzeit	< 1 s
Abschaltzeit	< 1 s
Befestigung	2 Schrauben M4
Steckverbinder	in Bodenplatte nach unten
Diffusor	PTFE
Gehäusedom	Quarzglas
Richtcharakteristik	Fehler f2 < 1,5%
Linearität	< 1%
abs Fehler	< 10%
Temperaturkoeffizient	0,1%/K
Gewicht	400g

technische Änderungen behalten wir uns vor

Maßskizze:



Indium Sensor  
Virchowstr. 7  
D - 15366 Neuenhagen  
Tel: +49(0)3342 80239  
Fax: +49(0)3342 207886



# INDIUM SENSOR

Elektronische Geräte für Industrie und Umwelt

## UV- AB-Messkopf Typ 2AB.1W

### UV-AB-Empfindlichkeit

Die langwellige UV-Strahlung ( über 313nm ) bräunt die Haut und stärkt das menschliche Immunsystem. Der kurzwellige 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 gewertet.

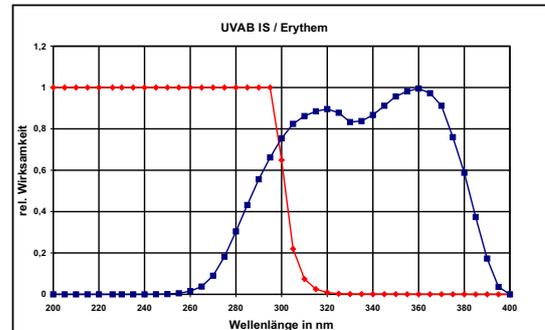
Ein populäres Maß für die Sonnenbrandempfindlichkeit ist der vom DWD ermittelte UV-Index "UVI".

### UV-AB-Messkopf Typ 2AB.1W

Der Messkopf erfasst die UV-AB-Strahlung ( globalgewichtet von 280 nm - 400 nm ). Die Messergebnisse geben direkten Aufschluss über medizinisch und biologisch relevante Zusammenhänge dieser Strahlungsbereiche.

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 2AB.1W hat ein wetterfestes, Pulverbeschichtetes Aluminiumgehäuse.

Die Messung ist Cos-korrigiert. Der Gerätedom besteht aus uv-durchlässigem Quarzglas.

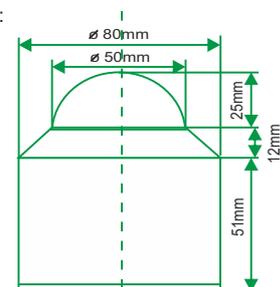


### Technische Spezifikation

Messbereich UV-AB	0 - ca. 150 W/m <sup>2</sup> u.a.
spektr. Empfindlichkeit UV-AB	280 nm - 400 nm
Maximum spektr.	
Empf. UV-AB	365 nm
Sensorsystem	GaP / Glasfilter
Arbeitstemperatur	-30°C - +60°C
Signalausgang	0V - 5V u.a.
Energieversorgung	+10V - +24V / 750µA
Einschaltzeit	< 1 s
Abschaltzeit	< 1 s
Befestigung	2 Schrauben M4
Steckverbinder	in Bodenplatte nach unten
Diffusor	PTFE
Gehäusedom	Quarzglas
Richtcharakteristik	Fehler f <sub>2</sub> < 1,5%
Linearität	< 1%
abs. Fehler	< 10%
Temperaturkoeffizient	0,1%/K
Gewicht	400g

technische Änderungen behalten wir uns vor

Maßskizze:



Indium Sensor  
Virchowstr. 7  
D - 15366 Neuenhagen  
Tel: +49(0)3342 80239  
Fax: +49(0)3342 207886



# INDIUM SENSOR

Elektronische Geräte für Industrie und Umwelt

## Globalstrahlungs-Messkopf Typ 3.1W

### Globalstrahlung

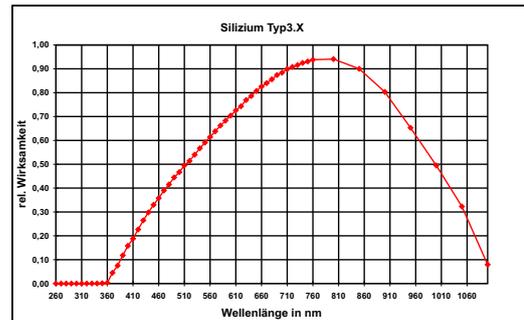
Als Globalstrahlung wird die gesamte auf die Erdoberfläche auftreffende diffuse und direkte Sonnenstrahlung bezeichnet. Der Spektralbereich erstreckt sich vom kurzwelligeren Bereich bei 300 nm (UV-B) zum langwelligeren Bereich bei 5000 nm (IR). Oberhalb 1000nm beträgt die Strahlungsenergie jedoch nur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

### Globalstrahlungssensor Typ 3.1W

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 3.1W hat ein wetterfestes, pulverbeschichtetes Aluminiumgehäuse. Die Messung ist cos-korrigiert. Der Gerätedom besteht aus Quarzglas.

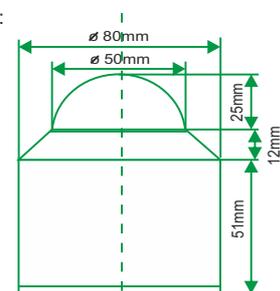


### Technische Spezifikation

Messbereich global	0 - 1300 W/m <sup>2</sup>
spektr. Empfindlichkeit	400 nm - 1100 nm
Maximum spektr. Empf.	780nm
Sensorsystem	Si
Arbeitstemperatur	-55°C - +80°C
Signalausgang	0 V .. 5 V u.a.
Energieversorgung	+9V - +24V / 750µA
Einschaltzeit	< 1 s
Abschaltzeit	< 1 s
Befestigung	2 Schrauben M4
Steckverbinder	in Bodenplatte nach unten
Diffusor	PTFE
Gehäusedom	Quarzglas
Richtcharakteristik	Fehler f <sub>2</sub> < 1,5%
Linearität	< 1%
abs Fehler	< 10%
Temperaturkoeffizient	0,1%/K
Gewicht	400g

technische Änderungen behalten wir uns vor

Maßskizze:



Indium Sensor  
Virchowstr. 7  
D - 15366 Neuenhagen  
Tel: +49(0)3342 80239  
Fax: +49(0)3342 207886



# INDIUM SENSOR

Elektronische Geräte für Industrie und Umwelt

## V-Lambda-Strahlungssensor Typ 4.1W

### 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.

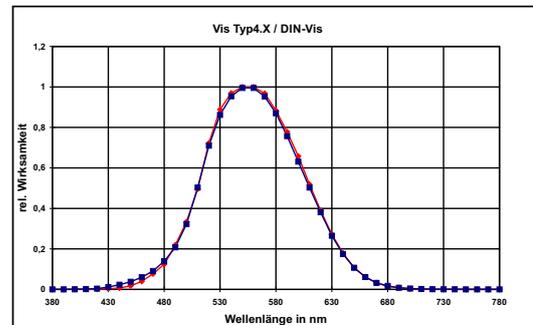
Die ermittelte Bestrahlungsstärke in  $W/m^2$  kann direkt in die Beleuchtungsstärke "LUX" umgerechnet werden. Messungen in diesem Bereich haben große Bedeutung für die Arbeitsplatzgestaltung und Lichtprojekte.

### V-Lambda Strahlungssensor Typ 4.1W

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 4.1W hat ein wetterfestes, pulverbeschichtetes Aluminiumgehäuse. Die Messung ist cos-korrigiert. Der Gerätedom besteht aus geschliffenem optischen Glas.

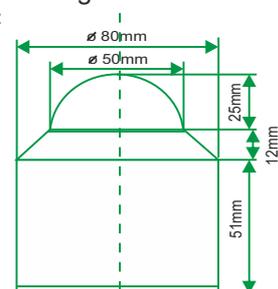


### Technische Spezifikation

Messbereich V-Lambda	0 - ca. 170 klx o.a.
spektr. Empfindlichkeit	360 nm - 760 nm
Max. spektrale Empfindl.	555 nm
Sensorsystem	Si-Interferenzfilter
Arbeitstemperatur	-20°C - +60°C
Signalausgang	0 V - 5 V / 0 V - 10 V**
Energieversorgung	+10 V - +24 V / <500µA **+14 V - +24 V
Einschaltzeit	< 1 s
Abschaltzeit	< 1 s
Befestigung	2 Schrauben M4 in Bodenplatte
Kabelführung	nach unten
Diffusor	PTFE
Dom	geschl. opt. Glas
Cos-Korrektur	Fehler f2 < 1,5%
Linearität	< 1 %
absoluter Fehler	< 10 %
Restspannung (E=0)	< 10 mV
Gewicht	ca. 400 g

Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

Maßskizze:



Indium Sensor  
Virchowstr. 7  
D - 15366 Neuenhagen  
Tel: +49(0)3342 80239  
Fax: +49(0)3342 207886



# INDIUM SENSOR

Elektronische Geräte für Industrie und Umwelt

## Fotosynthesesensor Typ 5.1W

### 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 5.1W

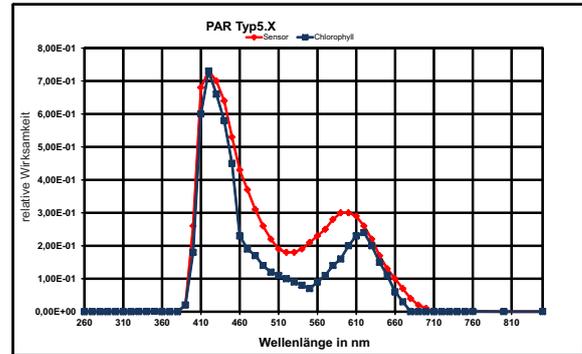
Die Empfindlichkeit entspricht dem optimalen Wirkungsgrad von Chlorophyll (a,b). Die Messergebnisse ermöglichen eine zuverlässige Beurteilung der Entwicklungsbedingungen von Pflanzen.

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 5.1W hat ein wetterfestes, pulverbeschichtetes Aluminiumgehäuse.

Die Messung ist cos-korrigiert. Der Gerätedom besteht aus geschliffenem optischen Glas.

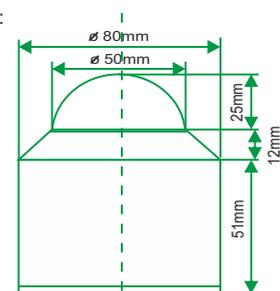


### Technische Spezifikation

Messbereich global	0 - ca. 500 W/m <sup>2</sup>
spektr. Empfindlichkeit	380 nm - 700 nm
Maximum spektr. Empf.	420nm und 600nm
Sensorsystem	Si
Arbeitstemperatur	-55°C - +80°C
Signalausgang	0 V .. 5 V u.a.
Energieversorgung	+9V - +24V / 750µA
Einschaltzeit	< 1 s
Abschaltzeit	< 1 s
Befestigung	2 Schrauben M4 in Bodenplatte
Steckverbinder	nach unten
Diffusor	PTFE
Gehäusedom	Quarzglas
Richtcharakteristik	Fehler f2 < 1,5%
Linearität	< 1%
abs Fehler	< 10%
Temperaturkoeffizient	0,1%/K
Gewicht	400g

technische Änderungen behalten wir uns vor

Maßskizze:



Indium Sensor  
Virchowstr. 7  
D - 15366 Neuenhagen  
Tel: +49(0)3342 80239  
Fax: +49(0)3342 207886



# INDIUM SENSOR

Elektronische Geräte für Industrie und Umwelt

## Quantumsensor Typ 6.1W

### 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.

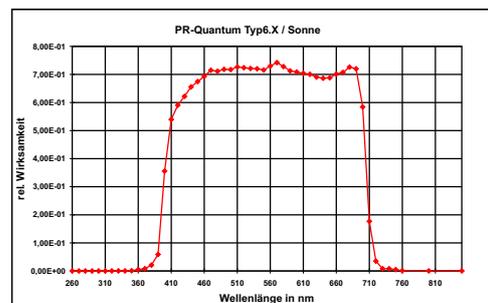
### Quantumsensor Typ 6.1W

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 6.1W hat ein pulverbeschichtetes Aluminiumgehäuse. Die Messung ist cos-korrigiert. Der Dom besteht aus geschliffenem optischen Glas.



### Technische Spezifikation

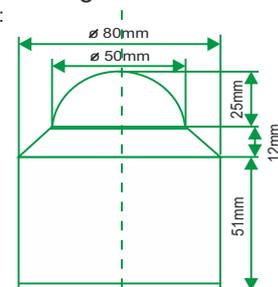
Messbereich	0 - ca. 3000 $\mu\text{mol}/\text{sm}^2$ .
spektr. Empfindlichkeit	380 nm - 720 nm
Max. spektrale Empfindl.	420 nm und 700nm
Sensorsystem	Si-Interferenzfilter
Arbeitstemperatur	-20°C - +60°C
Signalausgang	0 V - 5 V / 0 V - 10 V**
Energieversorgung	+10 V - +24 V / <500 $\mu\text{A}$ **+14 V - +24 V

Einschaltzeit	< 1 s
Abschaltzeit	< 1 s
Befestigung	2 Schrauben M4 in Bodenplatte

Kabelführung	nach unten
Diffusor	PTFE
Dom	geschl. opt. Glas
Cos-Korrektur	Fehler f2 < 1,5%
Linearität	< 1 %
absoluter Fehler	< 10 %
Restspannung (E=0)	< 10 mV
Gewicht	ca. 400 g

Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

Maßskizze:



Indium Sensor  
Virchowstr. 7  
D - 15366 Neuenhagen  
Tel: +49(0)3342 80239  
Fax: +49(0)3342 207886



# INDIUM SENSOR

Elektronische Geräte für Industrie und Umwelt

## Globalstrahlungs - Messkopf Typ 7.1W

### Globalstrahlung

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

### Globalstrahlungssensor Typ 7.1W

Der Sensor besteht aus einer Siliziumfotodiode mit einem speziellen Filterglas (Rechteckspektralcharakteristik) und detektiert im Gegensatz zur üblichen Thermosäule eines Pyranometers, unter einer schwarzen Empfängerfläche, einen kleineren Spektralbereich, aber 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.

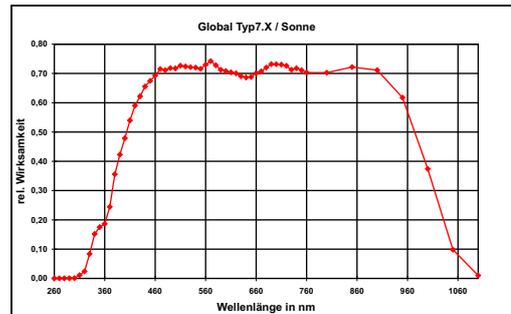
Der Messkopf Typ 7.1W hat ein wetterfestes, eloxiertes Aluminiumgehäuse. Die Messung ist cos-korrigiert. Der Gerätedom besteht aus geschliffenem optischen Glas.

Der Si-Empfänger hat eine genau bekannte Spektralcharakteristik.

Das Gerät wird in Anlehnung an den Internationalen Standard ISO9060 (Spezifikation und Klassifikation von Instrumenten zur Messung der Solarstrahlung) gefertigt.

Es wird geprüft, gemäß den Vorschriften der DIN EN 60068-2-9 (Prüfung von Messgeräten). Die Gerätecharakteristiken sind rückführbar auf Nationale Normale. Als Referenznormal wird ein DKD geprüfter Messempfänger PD-9306-BL / SNr.:984367 verwendet.

Das eingeregelt Ausgangssignal wird 3 Tage am Sonnenlicht üb.

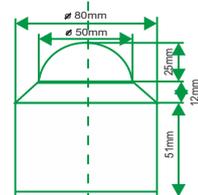


### Technische Spezifikation

Messbereich Global	0 - 1300 W/m <sup>2</sup>
spektr. Empfindlichkeit	400 nm - 1100 nm
max. spektrale Empfindl	780 nm
Sensorsystem.	Si+Filter
Betriebstemperatur	-55°C - +80°C
Signalausgang	0V-10V*; 0V-5V; 4-20mA;0-20mA**
Energieversorgung	+9V bis +24V
Energieverbrauch	<750µA
Einschaltzeit	< 1s
Abschaltzeit	< 1s
Befestigung	2 Schrauben M4 in Bodenplatte
Kabelführung	nach unten
Diffusor	PTFE
Dom	geschl. opt. Glas
cos-Korrektur	Fehler f <sub>2</sub> < 1,5%
Temperaturfehler	<0,2%/K
Nulloffset	ca. 200 µV
Linearitätsfehler	< 1%
Langzeitdrift	< 0,5%
absoluter Fehler	< +/-10%
Gewicht	ca. 400 g

\* Versorgungsspannung = 14V-24V / \*\*RL=100 Ohm)

Abmessungen:



Indium Sensor  
Virchowstr. 7  
D - 15366 Neuenhagen  
Tel: +49(0)3342 80239  
Fax: +49(0)3342 207886



# INDIUM SENSOR

Elektronische Geräte für Industrie und Umwelt

## Infrarotstrahlungsmesskopf Typ 8.1W

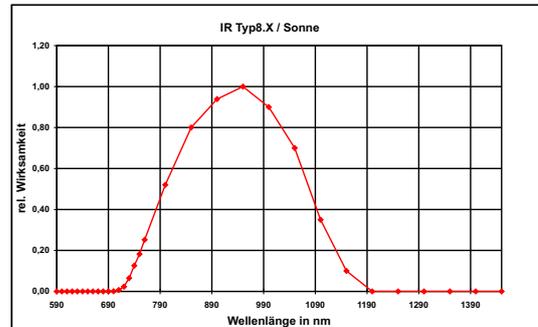
### Infrarotstrahlung

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 8.1W

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 8.1W hat ein pulverbeschichtetes Aluminiumgehäuse. Die Messung ist cos-korrigiert. Der Gerätedom besteht aus optischem Glas.



### Technische Spezifikation

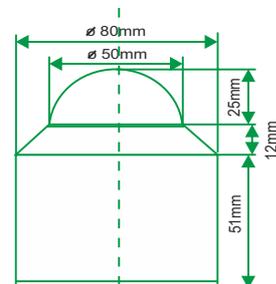
Messbereich Infrarot 0 - ca. 400 W/m<sup>2</sup>  
spektr. Empfindlichkeit 800 nm - 1100 nm  
Max. spektrale Empfindl. 950 nm  
Sensorsystem Si / Glasfilter  
Arbeitstemperatur -20°C - +60°C  
Signalausgang 0 V - 5 V / 0 V - 10 V\*\*  
Energieversorgung +10 V - +24 V / <500µA  
\*\*+14 V - +24 V

Einschaltzeit < 1 s  
Abschaltzeit < 1 s  
Befestigung 2 Schrauben M4  
in Bodenplatte

Kabelführung nach unten  
Diffusor PTFE  
Dom geschl. opt. Glas  
Cos-Korrektur Fehler f<sub>2</sub> < 1,5%  
Linearität < 1 %  
absoluter Fehler < 10 %  
Restspannung (E=0) < 10 mV  
Gewicht ca. 400 g

Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

Maßskizze:



Indium Sensor  
Virchowstr. 7  
D - 15366 Neuenhagen  
Tel: +49(0)3342 80239  
Fax: +49(0)3342 207886