



## Gehäusebaureihe Typ X.7



**Besonderheiten:**

*Diese Bauform erfüllt hohe Anforderungen. Sie besitzt einen Dom aus geblasenem optischen Glas. Das Material ist nicht UV-durchlässig aber langzeitstabil gegenüber Strahlungs- und Umwelteinflüssen. Der Dom ist ein gutes Lichteintrittsfenster für Strahlungsmessempfänger. Fertigungsbedingte Unebenheiten vergrößern den Cos-Fehler nur unbedeutend. Die Empfangscharakteristik ist mit großer Sorgfalt getestet und erprobt. Silikonverklebte Gehäuseteile halten den Innenraum absolut luft- und staubfrei, seine Feuchtigkeit wird zur Verhinderung von Beschlagen mit einem Trockenmittel verringert. Das Gehäuse aus Aluminium ist für Langzeitanwendung im Freien kratzfest eloxiert. Seine natürliche Metallfarbe verhindert zu starkes Aufheizen bei intensiver Sonneneinstrahlung.*



# INDIUM SENSOR

Elektronische Geräte für Industrie und Umwelt

## Globalstrahlungs - Messkopf Typ 3.7

### 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%.

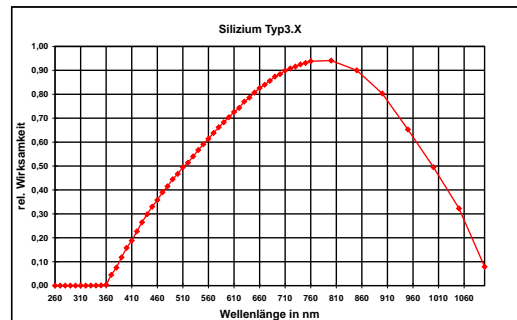
### Globalstrahlungssensor Typ 3.7

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.

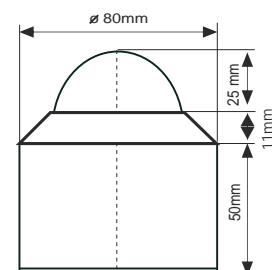
Der Messkopf Typ 3.7 hat ein wetterfestes, eloxiertes Aluminiumgehäuse. Die Messung ist cos-korrigiert. Der Gerätedom besteht aus geblasenem opt. Glas.



### Technische Spezifikation

Messbereich Global	0 - 1200 W/m <sup>2</sup>
spektr. Empfindlichkeit	380 nm - 1100 nm
Max. spektrale Empfindl.	780 nm
Arbeitstemperatur	-20°C - +60°C
Signalausgang	0V-10V*; 0V-5V; 4-20mA; 0-20mA**
Energieversorgung	+9V bis +24V / *+14V bis +24V **RL(0-100Ohm)
Einschaltzeit	< 1 s
Abschaltzeit	< 1 s
Befestigung	2 Schrauben M4 in Bodenplatte
Kabelführung	nach unten
Diffusor	PTFE
Dom	geblasenes opt. Glas
cos-Korrektur	Fehler f <sub>2</sub> < 3%
Linearität	< 1%
absoluter Fehler	< 10 %
Gewicht	ca. 300 g

### Maßskizze:



Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

Indium Sensor  
Virchowstr. 7  
D - 15366 Neuenhagen  
Tel: (03342) 80239  
Fax: (03342) 207886



# INDIUM SENSOR

Elektronische Geräte für Industrie und Umwelt

## V-Lambda-Strahlungssensor Typ 4.7

### 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.

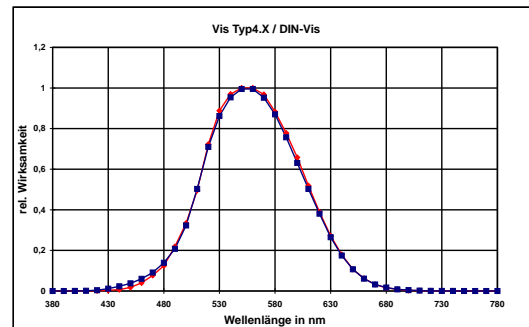
Die ermittelte Beleuchtungsstärke in "LUX" kann direkt in die Bestrahlungsstärke "W/m<sup>2</sup>" umgerechnet werden. Messungen in diesem Bereich haben große Bedeutung für die Arbeitsplatzgestaltung und Lichtprojekte.

### V-Lambda Strahlungssensor Typ 4.7

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.

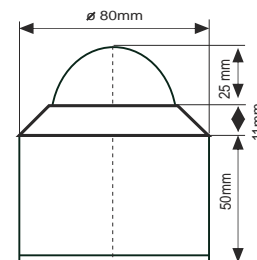
Der Messkopf Typ 4.7 hat ein wetterfestes, eloxiertes Aluminiumgehäuse. Die Messung ist cos-korrigiert. Der Gerätedom besteht aus geblasenem opt. Glas.



### Technische Spezifikation

Messbereich V-Lambda	0 - ca. 130 klx
spektr. Empfindlichkeit	360 nm - 760 nm
Max. spektrale Empfindl.	550 nm
Arbeitstemperatur	-20°C - +60°C
Signalausgang	0V - 5V / 0 V - 10 V** 0 mA - 20 mA / 4 mA - 20 mA +10V - +24V / <500µA
Energieversorgung	< 1 s
Einschaltzeit	< 1 s
Abschaltzeit	< 1 s
Befestigung	2 Schrauben M4 in Bodenplatte nach unten
Kabelführung	PTFE
Diffusor	geblasenes opt. Glas
Dom	Fehler f <sub>2</sub> < 3%
Cos-Korrektur	< 1 %
Linearität	< 10 %
absoluter Fehler	< 10 mV
Restspannung (E=0)	ca. 300 g
Gewicht	

### Maßskizze:



Technische Änderungen bleiben vorbehalten.\*\* Nur bei 14 V.

Indium Sensor  
Virchowstr. 7  
D - 15366 Neuenhagen  
Tel: (03342) 80239  
Fax: (03342) 207886



# INDIUM SENSOR

Elektronische Geräte für Industrie und Umwelt

## Fotosynthesesensor PAR Typ 5.7

### 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.

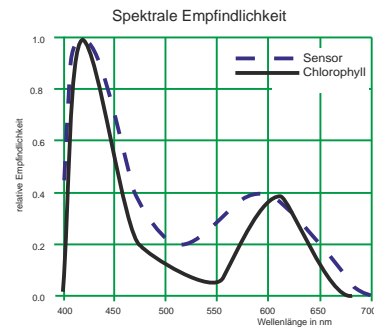
### Fotosynthesesensor PAR Typ 5.7

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.

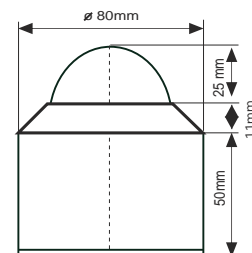
Der Messkopf Typ 5.7 hat ein wetterfestes, eloxiertes Aluminiumgehäuse. Die Messung ist cos-korrigiert. Der Gerätedom besteht aus geblasenem opt. Glas.



### Technische Spezifikation

Messbereich	0 - ca. 250 W/m <sup>2</sup>
spektr. Empfindlichkeit	380 nm - 700 nm
Max. spektrale Empfindl.	420 nm und 600 nm
Arbeitstemperatur	-20°C - +60°C
Signalausgang	0V - 5V / **0V - 10V 0-20 mA / 4-20 mA
Energieversorgung	+10V - +24V / **14-24V / < 750µA
Einschaltzeit	< 1 s
Abschaltzeit	< 1 s
Befestigung	2 Schrauben M4 in Bodenplatte
Kabelführung	nach unten
Diffusor	PTFE
Dom	geblasenes opt. Glas
cos-Korrektur	Fehler f <sub>2</sub> < 3%
Linearität	< 1 %
absoluter Fehler	< 10 %
Restspannung (E=0)	< 10 mV
Gewicht	ca. 300 g

### Maßskizze:



Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

Indium Sensor  
Virchowstr. 7  
D - 15366 Neuenhagen  
Tel: (03342) 80239  
Fax: (03342) 207886



# INDIUM SENSOR

Elektronische Geräte für Industrie und Umwelt

## Quantumsensor Typ 6.7

### Fotosyntheseaktivität

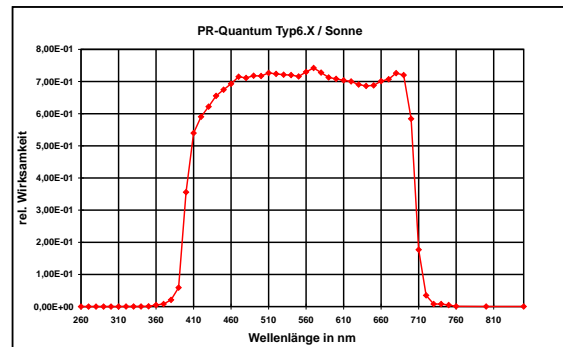
Die Absorptionfähigkeit von Lichtstrahlung durch das Chlorophyll der Pflanzen ist für die Aufrechterhaltung ihrer Wachstumsprozesse von herausragender Bedeutung. Bei zu geringer Beleuchtung hat die Pflanze zu wenig Energie, um ihr Wachstum zu organisieren. Bei überschüssiger Beleuchtung gibt sie Energie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

Zu hohe Beleuchtung führt zu Austrocknung und Verbrennung.

### Quantumsensor Typ 6.7

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

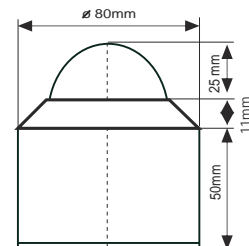
Mit Hilfe des Messkopfes können fotochemische Entwicklungsprozesse von Freiland- und Gewächshauspflanzen optimiert werden. Der Sensor wird in Bereichen der Agrarforschung, im Gartenbau, im landwirtschaftlichen Sektor sowie im Bildungsbereich eingesetzt. Der Messkopf Typ 6.7 hat ein wetterfestes, eloxiertes Aluminiumgehäuse. Die Messung ist cos-korrigiert. Der Gerätedom besteht aus geblasenem opt. Glas.



### Technische Spezifikation

Messbereich	0 - ca. 250 W/m <sup>2</sup>
spektr. Empfindlichkeit	380 nm - 700 nm
Max. spektrale Empfindl.	420 nm und 600 nm
Arbeitstemperatur	-20°C - +60°C
Signalausgang	0V - 5V/ **0V-10V
Energieversorgung	0-20 mA / 4-20 mA +10V - +18V **14V - 24 V
Befestigung	2 Schrauben M4 in Bodenplatte nach unten
Kabelführung	PTFE
Diffusor	geblasenes opt Glas
Dom	Fehler f2 < 3%
cos-Korrektur	< 1 %
Linearität	< 10 %
absoluter Fehler	< 10 mV
Restspannung (E=0)	ca. 300 g
Gewicht	

### Maßskizze:



Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

Indium Sensor  
Virchowstr. 7  
D - 15366 Neuenhagen  
Tel: (03342) 80239  
Fax: (03342) 207886



# INDIUM SENSOR

Elektronische Geräte für Industrie und Umwelt

## Globalstrahlungs - Messkopf Typ 7.7

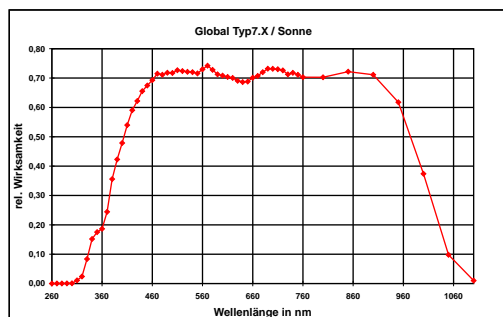
### Globalstrahlungssensor Typ 7.7

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

### Globalstrahlung

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.

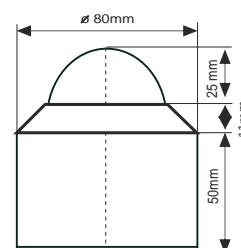
Der Messkopf wird in Bereichen der medizinischen und biologischen Forschung, in Wetterinformations- und Prognosesystemen, in der Klimaforschung, im landwirtschaftlichen Sektor und zur allgemeinen Bevölkerungsinformation eingesetzt. Der Messkopf Typ 7.3 hat ein wetterfestes, eloxiertes Aluminiumgehäuse. Die Messung ist cos-korrigiert. Der Gerätedom besteht aus geblasenem opt. Glas.



### Technische Spezifikation

Messbereich Global	0 - ca. 1300 W/m <sup>2</sup>
spektr. Empfindlichkeit	400 nm - 1100 nm
Max. spektrale Empfindl.	780 nm
Arbeitstemperatur	-20°C - +60°C
Signalausgang	0V - 5V/**0-10V
Energieversorgung	0-20 mA / 4-20 mA +10V - +24V/**14V -24V
Befestigung	2 Schrauben M4 in Bodenplatte
Kabelführung	nach unten
Diffusor	PTFE
Dom	geblasenes opt Glas
cos-Korrektur	Fehler f <sub>2</sub> < 3%
Linearität	< 1%
absoluter Fehler	< 10 %
Restspannung (E=0)	< 10 mV
Gewicht	ca. 300 g

### Maßskizze:



Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

Indium Sensor  
Virchowstr. 7  
D - 15366 Neuenhagen  
Tel: (03342) 80239  
Fax: (03342) 207886



# INDIUM SENSOR

Elektronische Geräte für Industrie und Umwelt

## Infrarotstrahlungs - Messkopf Typ 8.7

### Infrarotstrahlung

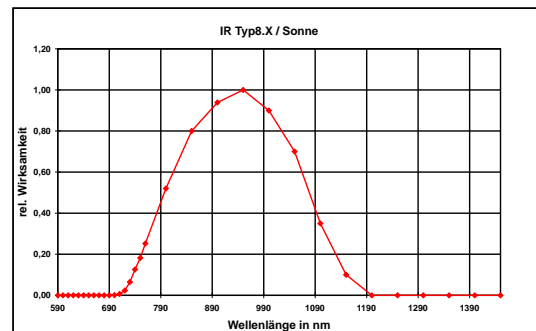
Als Infrarotstrahlung wird die gesamte auf die Erdoberfläche auftreffende diffuse und direkte Sonnenstrahlung bezeichnet. Der Spektralbereich erstreckt sich von 700 nm bis 5000 nm (IR).

### Infrarotstrahlungssensor Typ 8.7

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 8.7 hat ein wetterfestes, eloxiertes Aluminiumgehäuse. Die Messung ist cos-korrigiert. Der Lichteintrittsfenster besteht aus Kunststoff.

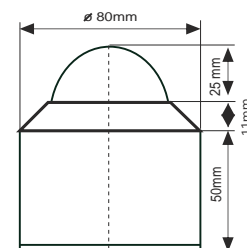


### Technische Spezifikation

Messbereich Global	0 - ca. 400 W/m <sup>2</sup>
spektr. Empfindlichkeit	800 nm - 1100 nm
Max. spektrale Empfindl.	950 nm
Arbeitstemperatur	-20°C - +60°C
Signalausgang	0V - 2V
Energieversorgung	+5V - +18V
Befestigung	2 Schrauben M4 in Bodenplatte nach unten
Kabelführung	PTFE
Diffusor	geblasenes opt Glas
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:



Indium Sensor  
Virchowstr. 7  
D - 15366 Neuenhagen  
Tel: (03342) 80239  
Fax: (03342) 207886



# INDIUM SENSOR

Elektronische Geräte für Industrie und Umwelt

## Globalstrahlungs - Messkopf Typ 10.7

### 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 1000nm beträgt die Strahlungsenergie jedoch nur noch weniger als 10%.

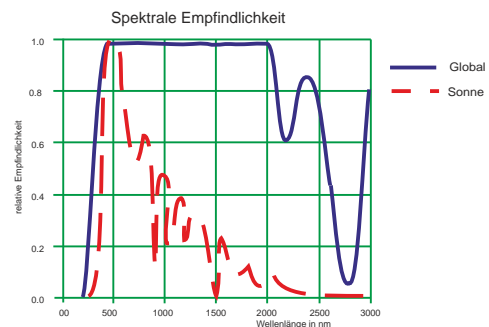
### Globalstrahlungssensor Typ 10.7

Der Sensor detektiert 100% des Sonnenspektrums im Bereich von 380 nm bis 2800 nm und umfaßt damit UV, VIS und den Teil des IR.

Die Messergebnisse geben beim Vergleich mit anderen Spektralbereichen Aufschluss über medizinisch und biologisch relevante Zusammenhänge.

Der Messkopf ist für Bereiche der medizinischen und biologischen Forschung, in Wetterinformations- und Prognosesystemen, in der Klimaforschung, im landwirtschaftlichen Sektor und zur allgemeinen Bevölkerungsinformation im Freiland geeignet.

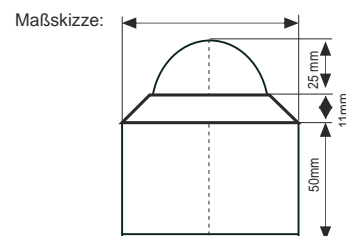
Der Messkopf Typ 10.7 hat ein wetterfestes, eloxiertes Aluminiumgehäuse. Die Messung ist cos-korrigiert. Der Gerätedom besteht aus geblasenem opt. Glas.



### Technische Spezifikation

Messbereich Global	0 - 1300 W/m <sup>2</sup>
spektr. Empfindlichkeit	380 nm - 2800 nm
Max. spektrale Empfindl.	380 nm - 2500 nm
Arbeitstemperatur	-20°C - +60°C
Signalausgang	0V-5V; 4-20 mA; u.a.
Energieversorgung	+9V bis +24V /
Einschaltzeit	< 1 s
Abschaltzeit	< 1 s
Befestigung	2 Schrauben M4 in Bodenplatte nach unten
Kabelführung	
Dom	geblasenes opt. Glas
cos-Korrektur	Fehler f <sub>2</sub> < +/-3%
Linearität	< +/-5%
absoluter Fehler	< +/-10 %
Gewicht	ca. 300 g
Schutzklasse	IP67

Technische Änderungen bleiben vorbehalten.



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