



Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres **Pyranometers 16106**. Sie haben eine ausgezeichnete Wahl getroffen, denn Sie haben sich für eine innovative Technologie entschieden, die Ihnen viele Vorteile bietet. Um Fehlbedienungen auszuschließen, nehmen Sie sich bitte einige Minuten Zeit und lesen Sie diese Betriebsanleitung aufmerksam durch.

Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Angaben und Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Ohne ausdrückliche schriftliche Erlaubnis der LAMBRECHT meteo GmbH darf kein Teil dieser Unterlagen für irgendwelche Zwecke vervielfältigt oder übertragen werden, unabhängig davon, auf welche Art und Weise oder mit welchen Mitteln, elektronisch oder mechanisch, dies geschieht.

Bitte versuchen Sie nicht, das Gehäuse zu öffnen. Im Innern befinden sich keine Teile, die gewartet werden können.

Alle Angaben dieser Betriebsanleitung wurden mit Sorgfalt erstellt und überprüft, trotzdem sind Irrtümer und Fehler nicht auszuschließen.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Einleitung	2
1.1 Lieferumfang	2
2 Technische Daten	3
2.1 Pyranometer 00.16106.000080 (mit integriertem Ausgangsverstärker)	3
2.2 Pyranometer ML-020VM	3
3 CE-Konformität	4
4 Funktionsbeschreibung Pyranometer 16106	4
4.1 Anschlussbelegung <i>Pyranometer 00.16106.000080</i>	4
4.2 Anschlussbelegung <i>Pyranometer 00.16106.000000</i>	4
5 Inbetriebnahme	4
6 Kalibrierung	6
7 Pflege, Neukalibrierung	6
8 Mechanische Abmessungen	6
9 Artikel-Nummern	7
10 Gewährleistung	7

1 Einleitung

Dieses Messsystem wird komplett mit fest montiertem Anschlusskabel geliefert und ist sofort betriebsbereit. Abhängig von Ihrer Bestellung schließt die Lieferung verschiedene Erweiterungen mit ein.

Als Signalgeber des Pyranometers dient eine Fotodiode mit einem parallel geschalteten Widerstand, um so ein Ausgangsspannungssignal zu erzeugen. Die spektrale Empfindlichkeit der Diode deckt eine Wellenlänge von 350 bis 1100 nm ab. Alle Sensoren werden unter natürlichem Sonnenlicht bei wolkenlosem Himmel gegen ein Thermosäulen-Pyranometer (Secondary Standard) abgeglichen. Das Pyranometer zeigt im Vergleich zu einem Thermosäulen-Pyranometer prozentual nur eine geringe Abweichung bei einem deutlich geringeren Preis.

1.1 Lieferumfang

Beim Öffnen der Verpackung achten Sie bitte darauf, dass folgende Teile vorhanden sind:

- Pyranometer 16106** mit Anschlusskabel
- Betriebsanleitung für das **Pyranometer 16106** und / oder Verdrahtungsplan

2 Technische Daten

2.1 Pyranometer 00.16106.000080 (mit integriertem Ausgangsverstärker)

Spannungsversorgung:		12...24 VDC Verpol-, Kurzschluss- und Überlastschutz im Versorgungsbereich
Stromaufnahme:	typisch	7 mA
Signal Ausgang:	Spannungsausgang	10 V kurzschlussfest
Messbereich:	Einstrahlung	0...1400 W/m ² oder kundenspezifisch
Spektralbereich:		350...1100 nm
Genauigkeit:	gegen ein Secondary Standard Pyranometer	<4 % bei 1000 W/m ² @22 °C
Temperaturdrift:		<0,1 %/K
Kosinus-Fehler:	@80°	<10 %
Betriebstemperatur:		-40...+60 °C
Gehäuse:	Aluminium/PETP	IP67
Abmessungen:	(Durchmesser x Höhe)	80 x 46 mm
Verzögerung:		<<1 sek.
Zuleitung:	witterungsbeständiges Kabel bis 90 °C, UL zugelassen	2 m Kabelenden verzinkt
Gewicht ca.:		150 g

2.2 Pyranometer 00.16106.000000

Spannungsversorgung:		wird nicht benötigt
Signal-Ausgang:	Analog (passiv)	0...50 mV = 0...1400 W/m ²
Messbereich:	Einstrahlung	0...1400 W/m ²
Spektralbereich:		350...1100 nm
Genauigkeit:	gegen ein Secondary Standard Pyranometer	<4 % bei 1000 W/m ² @22 °C
Temperaturdrift:		0,1 %/K
Kosinus-Fehler:	@80°	<10 %
Betriebstemperatur:		-40...+60 °C
Gehäuse:	Aluminium/PETP	IP67
Abmessungen:	(Durchmesser x Höhe)	80 x 46 mm
Verzögerung:		<<1 sek.
Zuleitung:	witterungsbeständiges Kabel bis 90 °C, UL zugelassen	2 m Kabelenden verzinkt
Gewicht ca.:		150 g

3 CE-Konformität

Dieser Artikel wurde nach der EG-Richtlinie 2004/108/EG (EMVG vom 01.03.2008, Elektromagnetische Verträglichkeit) geprüft und entspricht den gesetzlichen Vorschriften.

4 Funktionsbeschreibung *Pyranometer 16106*

Basierend auf einer speziellen Fotodiode und ausgestattet mit präzisen Filtern wandelt das *Pyranometer 16106* die Sonnenstrahlung im Bereich von 350 bis 1100 nm Wellenlänge in ein proportionales elektrisches Ausgangssignal um.

Der beim Typ 00.16106.000080 integrierte Präzisionsverstärker liefert bei einer Bestrahlungsstärke von 0...1400 W/m² ein Ausgangssignal von 0...10 V (max.).

4.1 Anschlussbelegung *Pyranometer 00.16106.000080*

Das *Pyranometer 00.16106.000080* mit 0...10 V-Ausgang kann sehr schnell angeschlossen werden.

Rot	U+
Schwarz	U-
Braun	Signalausgang +
Orange	Signalausgang GND
Schwarz/Gelb	Schirm

Bemerkung: U- und Signalausgang GND sind intern gebrückt.

4.2 Anschlussbelegung *Pyranometer 00.16106.000000*

Das *Pyranometer 16106* kann wie folgt angeschlossen werden.

Rot	N/A
Schwarz	N/A
Braun	Signalausgang +
Orange	Signalausgang GND
Schwarz/Gelb	Schirm

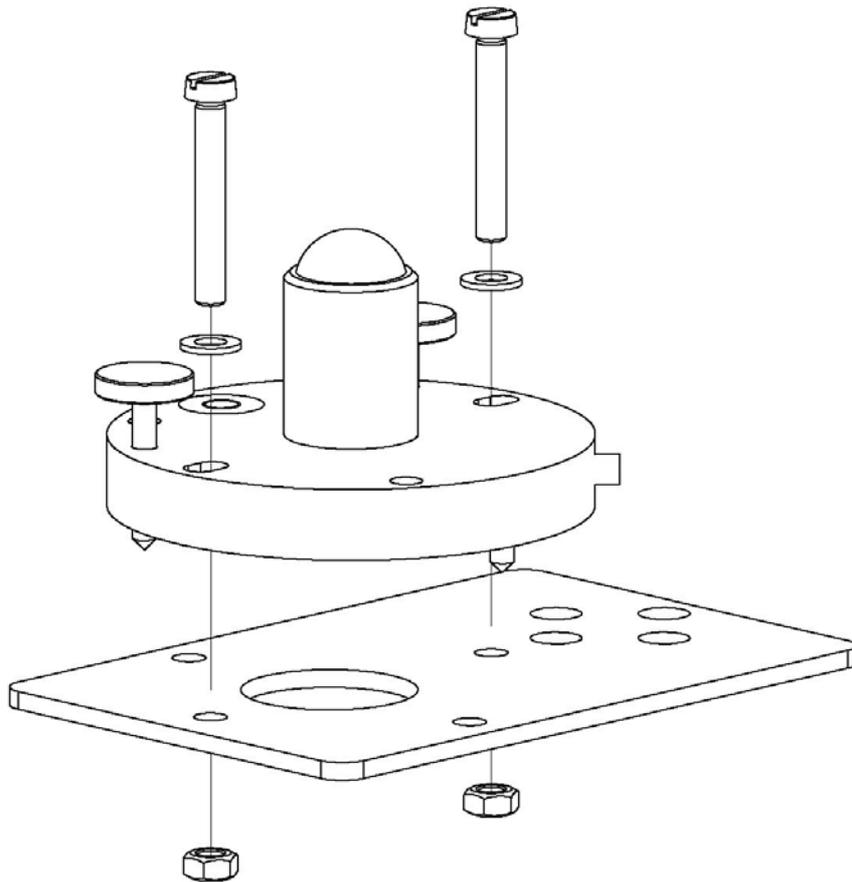
5 Inbetriebnahme

Unmittelbar nach Inbetriebnahme liefert das Pyranometer genaue Messwerte. Die Verzögerung beträgt etwas weniger als eine Sekunde.

Das Gerät kann direkt an eine Anzeige oder einen Datenlogger angeschlossen werden. Jedes 12...24 VDC Netzteil kann verwendet werden.

Um eine schnelle und einfache Installation zu ermöglichen, ist das *Pyranometer 16106* mit einer Dosenlibelle ausgestattet.

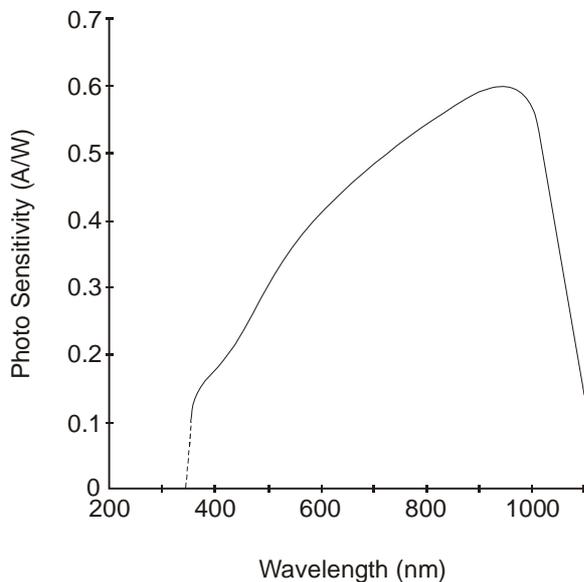
Montagezeichnung



Montage des Pyranometers auf der Sensorhalterung Groß* des Traversensystems Nr. 14627.

*) nicht im Lieferumfang enthalten

6 Kalibrierung



Das *Pyranometer 16106* wird werksseitig unter natürlichem Sonnenlicht bei wolkenlosem Himmel gegen ein Thermosäulen-Pyranometer (secondary standard) abgeglichen.

Obwohl das *Pyranometer 16106* nicht den kompletten Spektralbereich eines Thermosäulen-Pyranometers abdeckt, beträgt die Abweichung dennoch weniger als 4 %

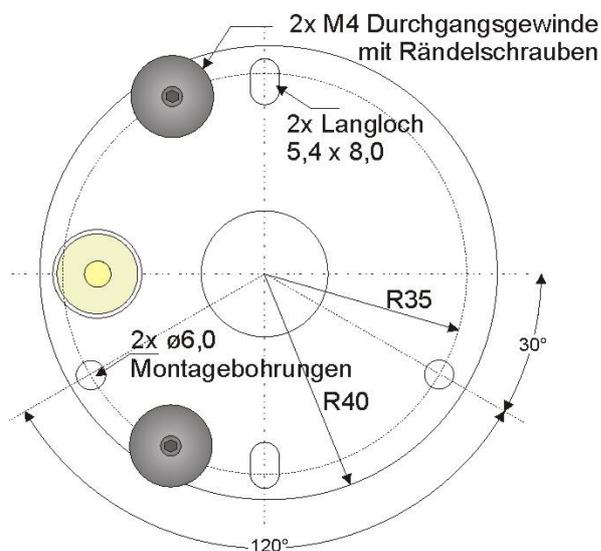
16106
Spektrale Empfindlichkeit
in Abhängigkeit der Wellenlänge

7 Pflege, Neukalibrierung

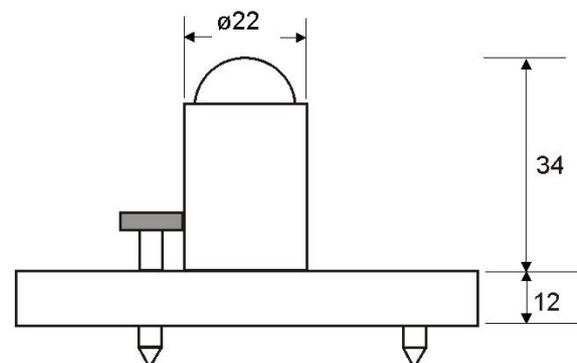
Im Vergleich zu anderen Pyranometern beschränken sich die Wartungsarbeiten auf ein Minimum. Bei Gebrauch ist darauf zu achten, dass der Glasdom des Sensors sauber und fettfrei ist. Dies kann mit einem weichen Tuch und etwas Spiritus (Isopropanol) erreicht werden.

Wir empfehlen etwa alle 12 Monate eine Nachkalibrierung des Sensors. Am Sensor befindet sich neben dem Typenschild ein Etikett, welches das Datum der letzten Kalibrierung anzeigt.

8 Mechanische Abmessungen



Ansicht von oben



Seitenansicht

9 Artikel-Nummern

Pyranometer 16106 mit 0...50 mV (passiv) Ausgang
Ident-Nr.: 00.16106.000 000

Pyranometer 16106 mit 0...10 V Ausgang
Ident-Nr.: 00.16106.000 080

Sensorhalterung Groß (bitte separat bestellen)
Ident-Nr.: 32.14627.003 000

bestehend aus:

- 1 Halterung groß
- 2 Schrauben M 8 x 16 DIN 933
- 2 Fächerscheiben 8,4
- 2 Nutzensteine M8

10 Gewährleistung

Beachten Sie den Gewährleistungsverlust und Haftungsausschluss bei unerlaubten Eingriffen in das System. Änderungen bzw. Eingriffe in die Systemkomponenten dürfen nur mit ausdrücklicher Genehmigung der LAMBRECHT meteo GmbH durch Fachpersonal erfolgen.

Die Gewährleistung beinhaltet nicht:

1. Mechanische Beschädigungen durch äußere Schlägeinwirkung (z. B. Eisschlag, Steinschlag, Vandalismus).
2. Einwirkungen oder Beschädigungen durch Überspannungen oder elektromagnetische Felder, welche über die in den technischen Daten genannten Normen und Spezifikationen hinausgehen.
3. Beschädigungen durch unsachgemäße Handhabung, wie z. B. durch falsches Werkzeug, falsche Installation, falsche elektrische Installation (Verpolung) usw.
4. Beschädigungen, die zurückzuführen sind auf den Betrieb der Geräte außerhalb der spezifizierten Einsatzbedingungen.