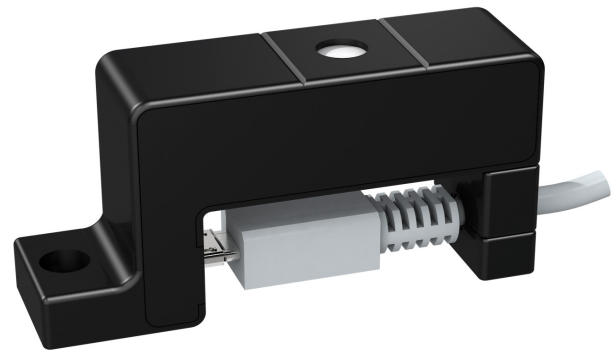


OL0028

Ambient Light Analyzer

Artikel-Nr.: 0110400028010710



Sicherheits- und Warnhinweise



Dieses Messgerät darf nicht eingesetzt werden wenn in der zugehörigen Anwendung die Sicherheit von Personen von der korrekten Funktion des Messgerätes abhängig ist (kein Sicherheitsbauteil gemäß der EU-Maschinenrichtlinie).

Montage, Austausch und Wartung des Messgerätes darf nur durch qualifiziertes Personal erfolgen.

Vor der Inbetriebnahme des Messgerätes und der zugehörigen Software bitte sorgfältig das Handbuch lesen!

Technische Daten

Spannungsversorgung	USB 5V
Stromaufnahme	35mA
Anschluss	<ul style="list-style-type: none"> Austauschbares USB 2.0 Kabel, USB-Micro-B Buchse, Zugentlastung am Gerät schraubbar Digital-IO, 3 x Buchsenkontakte im Raster 2.54mm. Geeignet zur Aufnahme von Präzisions-Stiftleisten
Wellenlängenbereich	VIS, 380nm – 780nm
Messgröße	<ul style="list-style-type: none"> Beleuchtungsstärke in [lx] CIE XYZ (CIE1931 2° Standard Observer) Chromaticity xy, Farbtemperatur CCT, dominante Wellenlänge Ldom (berechnet)
Optik	<ul style="list-style-type: none"> Feste Optik mit Diffusor zur Cosine-Korrektur Sehr empfindlicher XYZ Sensor basierend auf langzeitstabilen Glas-Interferenzfiltern
Messverfahren und Parameter	<ul style="list-style-type: none"> Integrierender A/D-Wandler zur direkten Messung der Fotoströme XYZ Sensor im Front-End Integrationszeit von 1ms bis 1024ms in 11 Stufen Analogverstärkung in 5 Stufen Mittelwertbildung über 1 bis 1024 Messungen
Kalibrierung des Messgerätes	<ul style="list-style-type: none"> Serienmäßige Werkskalibrierung bezogen auf einen „NIST Traceable Spectral Irradiance Standard“ (200W Quartz Halogen Lampe) Basierend auf spektralen Daten einer Referenzlichtquelle sowie präzise vermessenen, individuellen Filterfunktionen des Messgerätes kann ohne reale Messungen (OPTO4L VirtuCal) eine User-Kalibrierung auf neue Lichtquellentypen vorgenommen werden Getrennte Kalibrierung für Farbe und Intensität

Anzahl der möglichen User-Kalibrierungen	<ul style="list-style-type: none"> 256 User-Kalibrierung im Gerät remanent speicherbar Jederzeit durch den Benutzer an neue Lichtquellentypen anpassbar
Digital-IO	<ul style="list-style-type: none"> 1 Ausgang, 3.3V/40mA 1 Eingang, Pull-Down Kontakt, Iin<1mA
Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> Text lesbares Kommando-Set, über Terminalfunktionen geeigneter Tools direkt durch den Anwender nutzbar USB HID Klasse, keine Treiber nötig ab WIN7, iOS und Android Reine Master/Slave Kommunikation in Blöcken von 64 Byte, 4ms Zykluszeit Firmware-Update jederzeit möglich
Messbereich	Beleuchtungsstärke <0.1 Lux bis >100000 Lux
Genauigkeit (nach lichtquellenspezifischer erweiterter Kalibrierung)	Beleuchtungsstärke ±3% im Bereich 1 Lux bis 100000 Lux Chromaticity ±0.0025 bei ca. 3000K, ±0.007 für monochrome Farben Wiederholgenauigkeit ±0.00005
Gehäuse	Kunststoff PA12, schwarz lackiert
Gewicht (ohne Kabel)	35 g
Temperaturbereich	10°C bis 60°C (interne Kompensation im Bereich 10°C bis 55°C)

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Messgerät ist dazu konzipiert die Beleuchtungsstärke am Messort in der Einheit Lux [lx] sowie die einheitenlosen CIE XYZ Tristimuluswerte zu messen. Aus diesen Ergebnissen lassen sich weitere gängige Messgrößen wie z.B. die Farbtemperatur in [K] oder die dominante Wellenlänge in [nm] ableiten. Alle erfassten Messgrößen basieren auf der CIE1931 2° Standard Observer.

Um die Beleuchtungsstärke auch winkelunabhängig korrekt zu erfassen enthält die interne Optik einen Diffusor der als „Cosine Corrector“ dient. Dennoch sollte bei Messungen darauf geachtet werden dass die Messöffnung zur Lichtquelle ausgerichtet wird und diese auch nicht durch andere Objekte im Raum abgeschattet wird. Das Messgerät ist konstruktiv für eine feste Montage vorgesehen kann aber auch mobil eingesetzt werden.

Zur Durchführung der Messung wird das Messgerät über ein hochwertiges USB-Kabel an einen USB-Host angeschlossen der auch die Spannungsversorgung übernimmt. Bitte verwenden Sie unbedingt die Zugentlastung am Messgerät!

Die eigentliche Durchführung der Messung erfolgt dann in der Regel voll automatisch über geeignete Software Tools. OPTO4L stellt Tools zur Inbetriebnahme und Wartung sowie zur reinen Messwertaufnahme und Kalibrierung zur Verfügung. Zusätzlich unterstützt OPTO4L die Einbindung in eigene Software durch eine ausführliche Dokumentation des Command-Set.

Die Genauigkeit der Messergebnisse hängt direkt von der eingestellten User-Kalibrierung ab. Diese kann wiederum für bis zu 256 völlig verschiedene Lichtquellenarten durch den Endanwender selbst erzeugt werden was durch entsprechende Tools unterstützt wird. Eine User-Kalibrierung bezieht sich in der Regel auf die „Basistechnologie“ der Lichtquelle die ein bestimmtes „relatives Spektrum“ ergibt und nicht auf die Lichtquelle selbst!

So kann z.B. die Kalibrierung für eine spezifische weiße LED durchgeführt werden und dann anschließend mit sehr guter Genauigkeit auch jede andere weiße LED gemessen werden so lange diese den gleichen Blau-Emitter verwendet und eine ähnliche Farbtemperatur hat. Die Verwendung einer nicht angepassten User-Kalibrierung führt zu größeren Messfehlern, insbesondere bei farbigen Lichtquellen!

Die Kalibrierung gilt nur für das Messgerät für das sie durchgeführt wurde. Sie ist nicht auf andere Messgeräte übertragbar. Im Falle der **OPTO4L VirtuCal** sind auch die vermessenen Filterfunktionen für ein bestimmtes Messgerät spezifisch und dürfen nicht auf andere Messgeräte übertragen werden. Die Werkskalibrierung erfolgt real bezogen auf eine NIST rückführbare Standard Lampe für die sich dann auch die spezifizierte und im mitgelieferten Zertifikat dokumentierte, Genauigkeit ergibt. Zusätzlich berücksichtigt die Werkskalibrierung, basierend auf **OPTO4L VirtuCal**, auch alle Plancksche Strahler im Bereich 2000K bis 10000K.

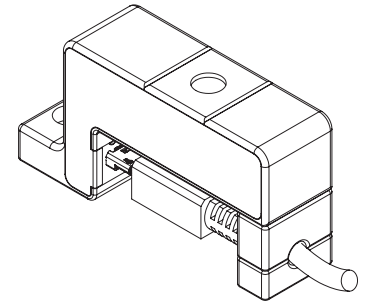
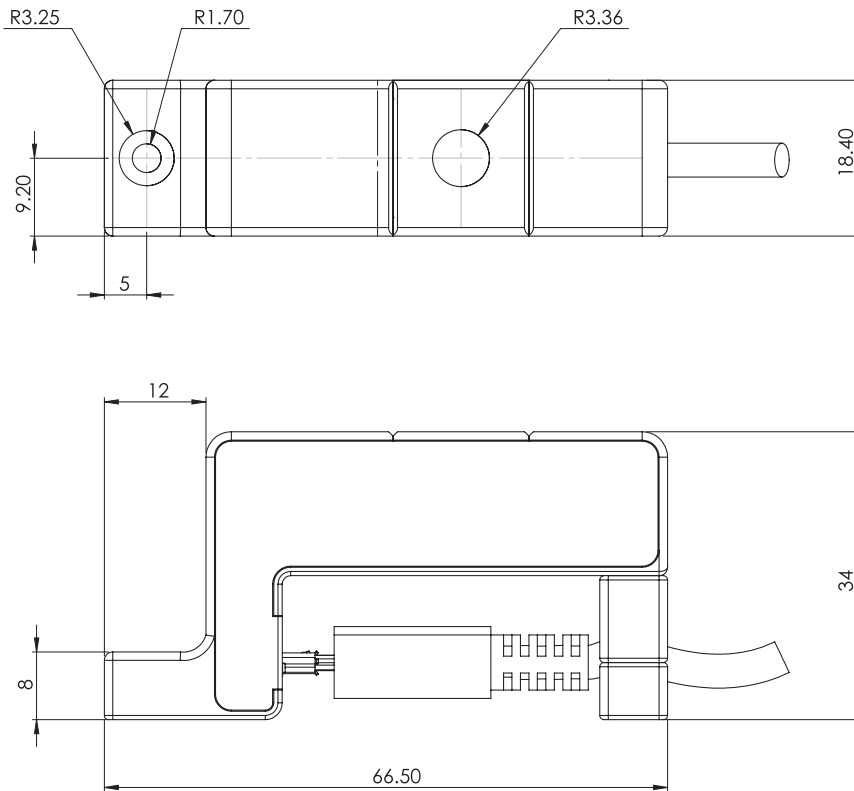
Neben der Auswahl einer angepassten User-Kalibrierung wird die Genauigkeit der Messergebnisse durch die gewählten Messparameter Verstärkung (Analog Gain), Integrationszeit und Mittelwertbildung beeinflusst. Grundsätzlich ist das Messgerät ab Werk so kompensiert, das die angezeigten Ergebnisse prinzipiell unabhängig vom gewählten Parametersatz sind. Das gilt aber nur wenn zum einen eine ausreichend hohe interne Aussteuerung gesichert wird, zum zweiten vor allem keine Übersteuerung vorliegt. Insbesondere letzteres kann für spezielle Lichtquellenarten (z.B. gepulste PWM-modulierte LEDs) schwierig zu erkennen sein. Beachten Sie in jedem Fall die entsprechenden Kapitel im Handbuch zur Auswahl der Messparameter.

Die Diffusor Scheibe an der Lichteintrittsöffnung darf nur mit geeigneten weichen Tüchern und Reinigungsmitteln gereinigt werden. Bitte verwenden Sie in keinem Fall Lösemittelhaltige Substanzen.

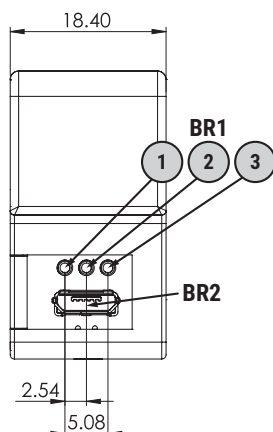
Datenblatt

OL0028 · Ambient Light Analyzer
 Artikel-Nr.: 0110400028010710

Dimensionen in mm



Anschlussbelegungen



- BR1
 - 1 = IN
 - 2 = OUT
 - 3 = GND
- BR2
 - USB MicroB Buchse