

EIT[®] ON-LINE MESSUNG PRODUKTÜBERBLICK

BREITBAND & LED

ON-LINE ÜBERWACHUNGSSYSTEME

Die Online-Systeme von EIT messen die UV-Intensität, um ein kontinuierliches Echtzeit-Feedback zu einem System zu erhalten. Die Lösung basiert auf elektrooptischen Komponenten und kann zur Überwachung der UV-Strahlung von LED- oder Breitbandquellen (Quecksilber) in folgenden Situationen verwendet werden:

- Der Platz ist begrenzt und ein Radiometer passt nicht
- Einbauten, Walzen und / oder Druckplatten versperren den Durchgang
- Die UV-Quellen sind eingeschlossen, nicht leicht zugänglich oder hoch über dem Boden
- Mehrere Quellen werden verwendet, um die Breite der Produktionslinie zu erhöhen
- Schnelle Produktionsgeschwindigkeiten erschweren die Verwendung eines Radiometers
- Die UV-Bedingungen ändern sich schnell aufgrund von Entgasung und / oder Verunreinigung
- Es werden hochwertige Produkte hergestellt und unerkannte Änderungen der UV-Strahlung können zu hohen Ausschussmengen führen
- Eine kontinuierliche Validierung der UV-Bedingungen ist erforderlich
- Das Prozessfenster ist eng

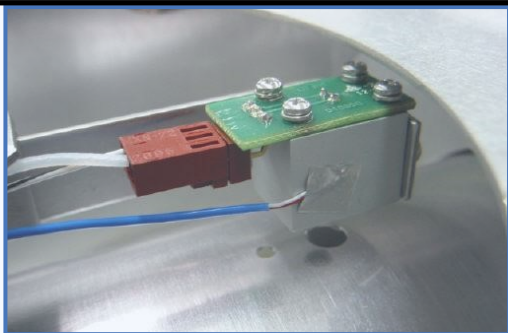


EIT Compact Sensor & EIT DIN Rail

Zu den Anwendungen gehören Rollendruckmaschinen, Glasfaserziehtürme, Festplattenherstellung, Druck- und medizinische Anwendungen. Die vom Online-Überwachungssystem gemessene Intensität ist eine relative Intensität gegenüber einem absoluten Wert (W/cm^2). Der Benutzer kann sowohl allmähliche (z. B. Alterung der UV-Quelle) als auch plötzliche (Fehlfunktion der Ausrüstung) Änderungen der UV-Intensität verfolgen, um Maßnahmen zu ergreifen, bevor sich die Änderungen auf die Produktqualität und die Rentabilität auswirken.

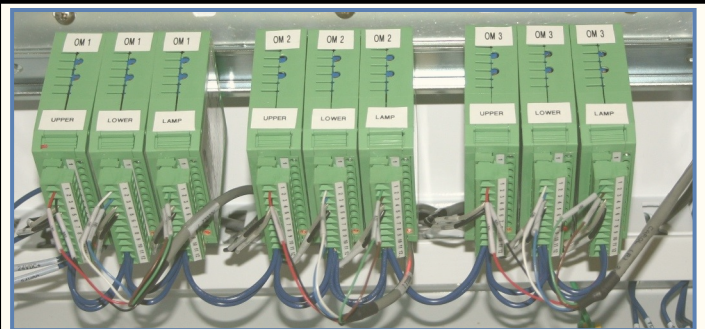
Das Online-System besteht aus zwei Komponenten: Kompaktsensor und "DIN-RAIL"-Signalaufbereitungsadapter. Das System kann als einziges Mittel zur UV-Prozesskontrolle oder in Verbindung mit einem EIT NIST-rückverfolgbaren UV-Radiometer verwendet werden.

EIT Compact Sensor: Ein extrem langlebiger Sensor mit versiegelter Optik, der für raue UV-Umgebungen ausgelegt ist. Sensoren sind für LED- oder Breitbandquellen erhältlich. EIT und unser Repräsentanten- / Vertriebsnetz helfen bei der Auswahl des passenden Sensors basierend auf dem Typ und der Anwendung der UV-Quelle.



Ein hinter einem UV-Reflektor montierter EIT-Compact Sensor kann kontinuierlich Informationen über den Lampenzustand liefern.

EIT DIN Schiene: Der "Compact Sensor" liefert zusammen mit der EIT-DIN-Rail ein Signal (0-10 Volt oder 4-20 mA) proportional zur Echtzeit-UV-Intensität. Das Signal vom DIN-Rail ermöglicht es dem Benutzer, die relative Echtzeitintensität auf einer SPS oder einem Display zu verfolgen. Man kann auch Alarmer für den unteren Grenzwert einstellen und / oder ein Relais schließen, wenn diervorprogrammierte Grenzwert überschritten wird.

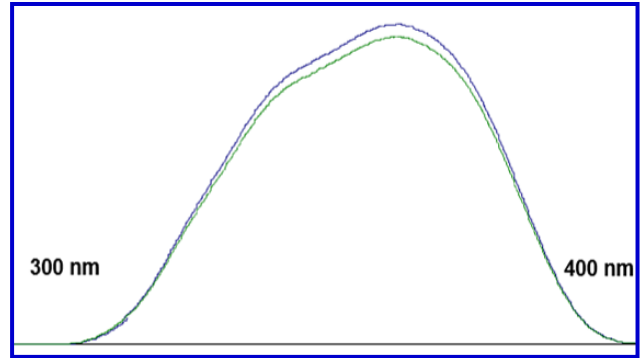


EIT DIN Rail, die in einem Schaltschrank installiert sind, um mehrere in der Produktion verwendete Sensoren zu unterstützen.

EIT COMPACT SENSOR HALBARKEIT

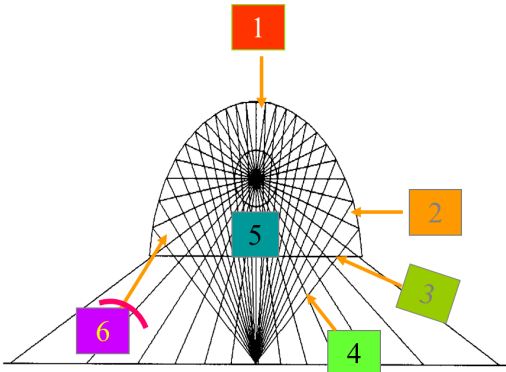
Der Compact Sensor verwendet ein innovatives Optikdesign, um die Lebensdauer zu erhöhen und die durch intensive UV-Energie verursachte Solarisation (Verschlechterung der optischen Komponenten) zu verringern. Ein EIT UVA Compact Sensor wurde über 6.700 Stunden in einem intensiven Hochleistungs-UV-System getestet. Die Optik wurde vor und nach dem Test charakterisiert. Die Ergebnisse zeigten eine sehr geringe Abnahme (4%) der optischen Übertragungseigenschaften.

Der EIT-Compact Sensor verfügt über mehr als zwanzig Jahre Erfahrung in der Überwachung in der Praxis und ist daher bestens geeignet selbst die intensivsten UV-Quellen zu überwachen.



The before and after scans of Compact Sensor optics after 6,700 hours of exposure to a high intensity microwave system

SENSOR INSTALLATIONSPOSITIONEN



Die Auswahl einer Installationsposition für den Compact Sensor hängt von der Anwendung und der UV-Quelle ab. Der Compact Sensor muss sauber und kühl bleiben (<100 °C für UVA-, UVB- und UVV-Sensoren und <70 °C für UVC- und LED-Sensoren).

Die Installation des Sensors an einem Ort, an dem er reflektierte Energie „sieht“, wird einem Ort vorgezogen, an dem nur direkte Energie „gesehen“ wird. Erwägen Sie die Verwendung des EIT-Quarzstabs, wenn der physische Zugang oder hohe Temperaturen ein Problem darstellen.

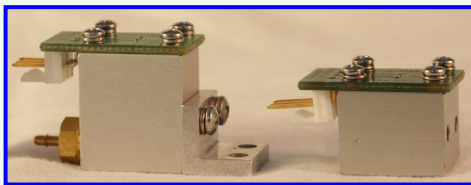
Vorgeschlagene Installationsorte für Sensoren:

1. Hinter dem Reflektor von oben
2. Von der Seite hinter dem Reflektor
3. Unterhalb des Reflektors nach oben "schauend"
4. Unter dem System und/oder Quarzplatte
5. Ende des Lampengehäuses
6. Verwendung von Quarzstäben oder anderem Material

COMPACT SENSOR INTERNE BLENDENGRÖSSE

Die interne Öffnungsgröße des Sensors wird zum Zeitpunkt der Bestellung festgelegt und hängt vom Typ/der Leistung der UV-Quelle, dem Montageort, dem Einfallswinkel zur UV-Quelle, dem Gehäusety und der Verwendung eines EIT-Quarzstabs ab. EIT und unser Rep & Distributoren-Team arbeiten daran, den besten Sensor für Ihre Anwendung zu ermitteln. Wir empfehlen, Sensoren vor der Bestellung zu testen, um eine optimale Leistung und Langlebigkeit der Sensoren zu gewährleisten.

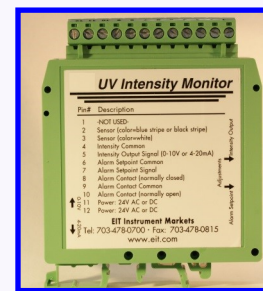
EIT COMPACT SENSOR



Eigenschaften

- Die Optik ist extrem widerstandsfähig gegen Solarisation und hermetisch abgedichtet, um eine Kontamination zu vermeiden.
- Kleiner Formfaktor, quadratischer Körper für einfache Installation.
- Das CS-1-Gehäuse (oben links) verfügt optional über eine Luft- / Stickstoffspülung, um die Optik sauber zu halten.
- Das CS-2-Gehäuse (oben rechts) ist höhenreduziert.
- Erhältlich in den angegebenen LED- (EIT L-365, L-385, L-395 oder L-405) oder Quecksilberbändern (EIT UVA, UVB, UVC oder UVV).
- Die Größe der internen Öffnung wird durch den Typ der UV-Quelle und den Montageort des Sensors bestimmt.
- Jeder Sensor wird mit einem 3 m langen Kabel geliefert

EIT DIN RAIL



Eigenschaften

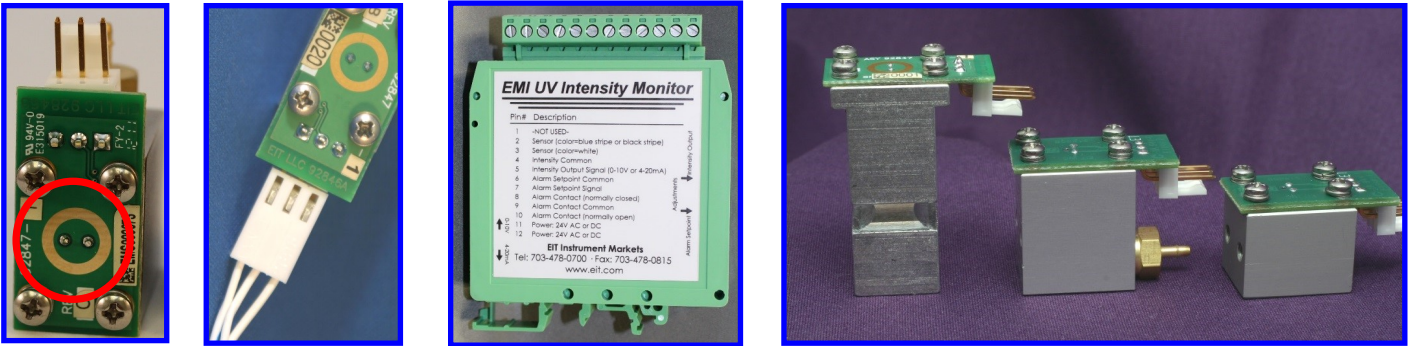
- Signalaufbereitungseinheit mit Compact Sensor.
- Überwacht kontinuierlich den Ausgang einer einzelnen UV-LED oder UV-Lampe.
- Bietet einen Analogausgang von 0-10 Volt oder 4-20 mA mit vom Benutzer einstellbaren Alarmpunkten und Relaisausgängen.
- Schnappbefestigung für DIN-Schiene
- Stromversorgung über 24 Volt AC/DC

ELLEKTROMAGNETISCHE INTERFERENZ (EMI)

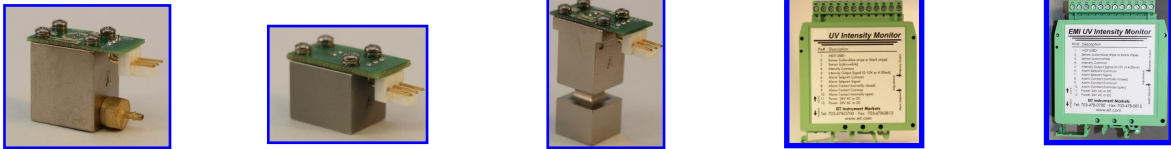
UV-Geräte (z. B. Hochfrequenznetzteil, in die UV-Quelle eingebautes Netzteil, Mikrowellenquellen) können elektromagnetische Störungen (EMI) oder elektrisches Rauschen erzeugen. Ein Sensor Kabel kann trotz seiner Abschirmung auch elektrische Störungen aufnehmen, wenn es entlang einer Hochspannungsleitung verlegt wird. Dieses elektrische Rauschen kann den Anschein erwecken, dass entweder der Sensor und/oder die UV-Quelle instabil sind. Der EMI Compact Sensor und das EMI DIN-Rail wurden mit zusätzlichen Schaltkreisen „gehärtet“, um sie weniger anfällig für elektrische Störungen oder Interferenzen zu machen.

EMI COMPACT SENSOR & EMI DIN RAIL

Der EMI Compact Sensor ist durch den „goldenen“ Kreis auf der Elektronik gekennzeichnet. Der EMI-Sensor muss geerdet und mit einem dreidadrigen EMI-Kabel an eine EMI-DIN-Schiene angeschlossen werden, damit er funktioniert. Hinweis: Wenn der EMI-Sensor mit dem Standard-DIN-Rail und/oder dem Zweileiterkabel verwendet wird, gibt es keinen zusätzlichen EMI-Schutz. EMI-Sensoren sind derzeit in den Versionen UVA, UVB, UVC und UVV erhältlich. Neben den Gehäusen CS-1 und CS-2 ist der EMI-Sensor auch in einem „BTR“ -Gehäuse (Behind The Reflector) erhältlich, das hinter dem Reflektor einer Lampe montiert wird.



Left to Right: EMI Compact Sensor with “gold” circle; EMI Sensor with 3 wire cable; EMI DIN Rail; EMI Housings (BTR , CS-1, CS-2)



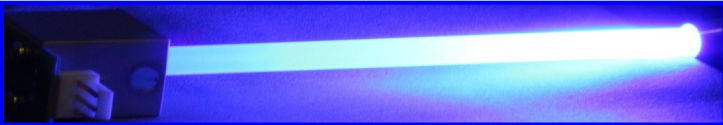
Eigenschaft	CS-1 With purge	CS-2 Without Purge	BTR (Behind the Reflector)	Standard DIN Rail DRM-007	EMI DIN Rail DRM-006
Abmasse	0.57 x 1.10 x 0.75" (1.45 x 2.78 x 1.91 cm)	0.57 x 0.60 x 0.75" (1.45 x 1.52 x 1.91 cm)	0.55 x 0.55 x 1.55" (1.40 x 1.40 x 3.90 cm)	3.56 x 3.11 x 0.98" (9.04 x 7.90 x 2.29 cm)	3.56 x 3.11 x 0.98" (9.04 x 7.90 x 2.29 cm)
Gewicht	0.8 oz (22.68 g)	0.7 oz (19.86 g)	1.0 oz (28.35 g)	3.6 oz (101 g)	3.6 oz (101 g)
Material	Aluminum Housing	Aluminum Housing	Aluminum Housing	DIN Rail Housing	DIN Rail Housing
Verfügbare Sensoren	Standard, LED or EMI	Standard, LED or EMI	EMI Only	Used with Standard or LED Sensor	Used with EMI Sensor Only
UV Bereiche / UV-Quelle	UVA/UVB/UVC or UVV L365/L385/ L395 or L405	UVA/UVB/UVC or UVV L365/L385/ L395 or L405	UVA/UVB/UVC or UVV	20-28 Volts AC or DC 70 mA maximum	20-28 Volts AC or DC 70 mA maximum
Arbeitsbereich (Temp °C)	UVA, UVB, UVV: 0-100°C UVC & L-Bands: 0-70°C	UVA, UVB, UVV: 0-100°C UVC & L-Bands: 0-70°C	UVA, UVB, UVV: 0-100°C UVC: 0-70°C	0-50°C	0-50°C
Sensor öffnung/ Output	Sensoren sind mit mehreren Sensoröffnungen erhältlich, die zum Zeitpunkt der Bestellung angegeben werden müssen. Die verwendete Blendengröße hängt von der Lampenleistung und dem Montageort ab			0-10 VDC oder 4-20 mA proportional zur UV-Intensität	0-10 VDC oder 4-20 mA proportional zur UV-Intensität
Kabeltyp	Standard- oder LED-Sensor: 2-adrig, Teflon abgeschirmt, 3m Standard EMI-Sensor: 3-adrig verdreht, Teflon abgeschirmt, 3m Standard			Nach DIN: Zweidrig	Nach DIN: Zweidrig + EMI-Sensor geerdet
Akzeptanzwinkel / Genauigkeit	Ungefährer Akzeptanzwinkel von 5°	Ungefährer Akzeptanzwinkel von 13°	Ungefährer Akzeptanzwinkel von 4°	+/- 3% des Skalenendwerts (10 Volt), Alarmsollwerte +/- 5% vom Schwellenwert	+/- 3% des Skalenendwerts (10 Volt), Alarmsollwerte +/- 5% vom Schwellenwert

EIT QUARTZ ROD

Some UV applications/sources have limited physical space and/or high temperatures which make it difficult to find a suitable location to install the Compact Sensor. The EIT Quartz Rod solves this challenge and allows the user to track the UV conditions while keeping the Compact Sensor cool. The EIT Quartz Rod is made of high quality quartz and is four inches (10 cm) long with a diffuse outer surface. The 0.2" (0.5 cm) diameter of the Quartz Rod allows it to fit into CS-1 housing with a set screw.

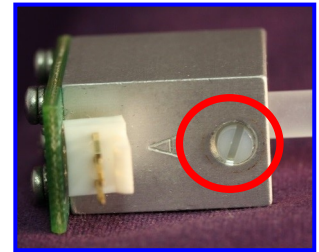


Top Left: Compact Sensor with Quartz Rod installed



Bottom Left: Quartz Rod illuminated with UV

Right: Close up of set screw holding the Quartz Rod into a CS-1 Sensor housing



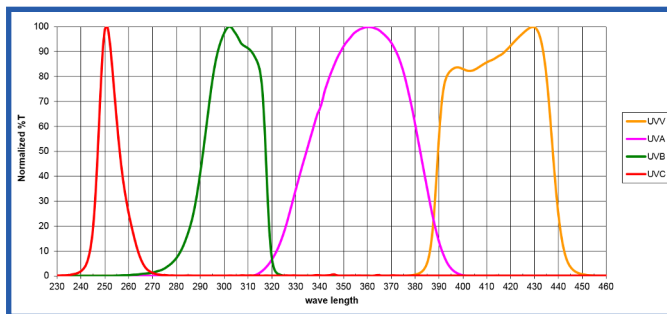
CABLING

A Compact Sensor is connected to the DIN Rail with a supplied 10 foot (3 meter) Teflon shielded cable. *Standard & LED* Compact Sensors utilize a two-wire cable while *EMI* Compact Sensors utilize a three-wire cable. The cable from the Compact Sensor carries a low signal level and should be kept as short as possible and away from high voltage power lines. Longer cable runs should be done after the DIN Rail Signal Conditioning. Contact EIT to discuss stock/custom cable lengths and/or bulkhead connector options.

MERCURY COMPACT SENSOR RESPONSE

The Compact Sensor response for **mercury** sources is specified at the time of order from the choices below:

UVA (320-390 nm) UVB (280-320 nm)
UVC* (240-260 nm) UVV (395-445 nm)

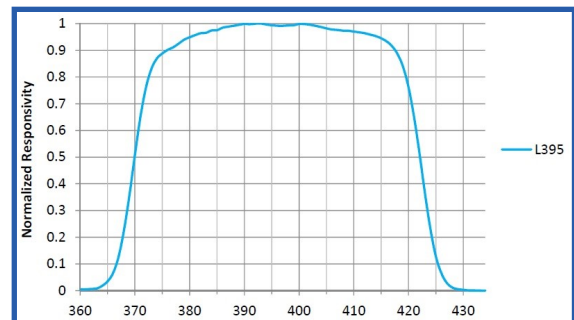


EIT Mercury (Broadband) Responses: UVC, UVB, UVA, UVV
*The Compact Sensor UVC Response is 240-260 nm

LED COMPACT SENSOR RESPONSE

The Compact Sensor response for **LED** sources is specified at the time of order from the choices below:

L365 (340-392 nm) L385 (360-412 nm)
L395 (370-422 nm) L405 (380-432 nm)



EIT L-395 Response shown as an example

ABOUT EIT LLC

Founded in 1977, EIT provides contract electronic manufacturing & engineering services for medical, industrial, analytical instrument, telecommunications and aerospace customers from multiple facilities in Virginia and New Hampshire. EIT LLC designs, manufactures, sells, supports and services EIT radiometers and on-line measurement systems for industrial UV curing applications. EIT UV products have been sold since 1986 and are available for UV LED and Broadband (mercury) arc, microwave and spot sources.

EIT Products are designed and manufactured in the USA Product Specifications Subject to Change without Notice

For more information contact EIT or one of our authorized representatives or distributors



P/N IM-0108 Rev C Online Overview March 2021