

UV Dosimeter & Radiometer curelog



Einfach, präzise. Das curelog ist ein präzises Radiometer mit Dosismessung und bis zu vier Spektralbereichen. Durch seine schnellen und präzisen Messungen ist das curelog universell für Anwendungen in den Bereichen Lackhärtung, Kleben, Sterilisation, Desinfektion, in der Lithografie und vielen weiteren Anwendungen einsetzbar.

Die einstellbare Datenaufzeichnungsrate von bis zu 2000 Hz (Messungen pro Sekunde) erlaubt schnelle und zuverlässige Messungen auf schnelllaufenden UV-Bandanlagen. Die Aufzeichnungsdauer von bis zu 180 Stunden erlaubt auch die Messung von langandauernden Prozessen bei niedriger Dosis, welche zum Beispiel bei der UV-Desinfektion üblich sind.

In dem curelog werden simultan vier Spektralbereiche und mit je einem hochpräzisen 24 bit ADC erfasst. Durch den hochpräzisen ADC erhält das curelog eine hohe Dynamik. Die Auflösung von 0,0001 mW/cm² und ein Messbereich von 50 W/cm² zeichnen das curelog aus. Somit können alle gängigen UV-Lampen und LEDs gemessen und verglichen werden, egal ob Spot- oder Flächenstrahler, Faseroptiken oder UV/VIS-LEDs. Auf dem Display werden die maximale Bestrahlungsstärke und die Dosis direkt angezeigt. Eine weitere Anwendung ist die Einrichtung und Fokussierung des Reflektors in

UV-Aggregaten. Durch die geringen Abmessungen kann das curelog auf den meisten Objekten / Oberflächen platziert werden und nimmt die Bestrahlungsstärke punktgenau auf.

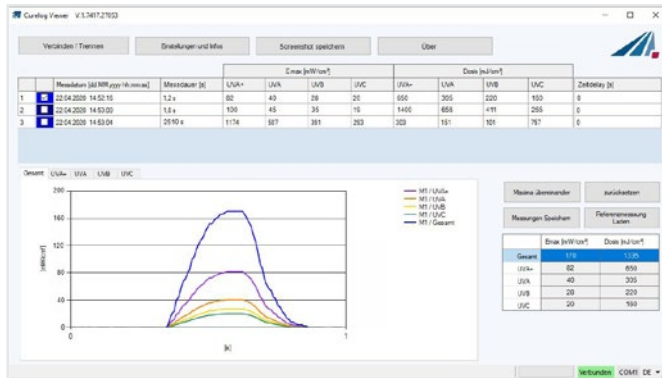
Mit der komfortablen PC-Software können Messungen dargestellt, exportiert und verglichen werden. Aktuelle als auch alle zuvor gespeicherten Referenzmessungen können eingelesen und zeitsynchron überlagert werden. Somit sind Änderungen im Bestrahlungsprofil, also der Bestrahlungsstärke über der Zeit, ersichtlich. Fehler, die sich z.B. im Laufe der Zeit ergeben, wie z.B. verschmutzte Reflektoren, werden sicher und einfach erkannt.

Mit dem curelog DOCK bieten wir eine Basisstation zum Anschluss an die SPS an. Die Spitzenbestrahlungsstärke und Dosis werden direkt an die SPS übertragen. Wenn diese in der Toleranz sind, kann die Messung gelöscht werden, wenn nicht, kann die Messung mit der PC-Software ausgewertet werden.

Die curelog Spektralbereiche überlappen sich nicht, ein Überschneiden ist also nicht möglich. Unabhängig davon, ob Sie UV-Niederdrucklampen mit geringer Leistung, hochintensive Quecksilber- / Xenonlampen oder LEDs für Klebungen, oder Mitteldrucklampen für die UV-Härtung einsetzen, mit dem curelog messen Sie immer exakt und reproduzierbar.

SOFTWARE

Am PC können Messungen angezeigt, ausgewertet, zeitsynchron verglichen und exportiert werden. Durch den einfachen Vergleich der Messdaten sind Änderungen der Bestrahlungsstärke ersichtlich. Mit jeder Messung werden Messdatum und die Uhrzeit gespeichert.



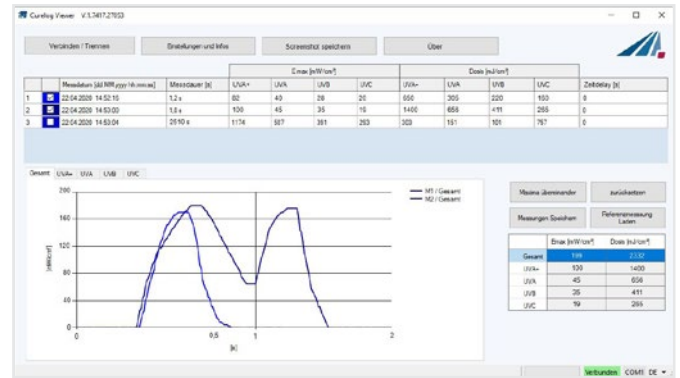
Software Curelog Viewer

Einstellungen:

- Datenspeicherrate & Triggerschwelle
- Messdauer von ca. 5 s bis 180 Stunden

Datenexport:

- Messungen mit Bestrahlungsstärkeprofil & Dosis
- Messparameter, Datum/Uhrzeit, Messdauer

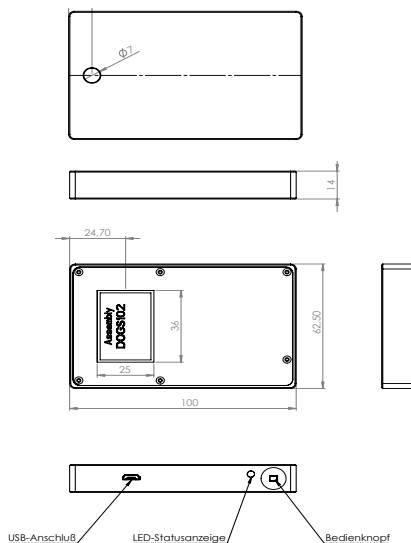


Software: Bestrahlungsstärkevergleich von zwei Messungen

BESTELLNUMMERN

curelog PRO	680004
curelog LED	680002
curelog ONE UVC	680001C
curelog ONE UVB	680001B
curelog ONE UVA	680002A
curelog ONE UVBB	680001BB
curelog ONE LUX	680001L
curelog DOCK	680005
17025 / DAKKS-Kalibrierung	17025

ABMESSUNGEN



LIEFERUMFANG

curelog, USB-Kabel, Netzteil, Werks-Kalibrierschein, Anleitung, Transportkoffer, PC-Software für beliebig viele Arbeitsplätze

Für bestmögliche Ergebnisse steht Ihnen auch unser nach ISO 17025 akkreditiertes Kalibrierlabor zur Verfügung. Daher liefern wir die curelogs wahlweise mit Werks- oder ISO 17025- Kalibrierung aus.

CURELOG HIGHLIGHTS

- Mehrkanaliges Radiometer mit Dosismessung
- Kabellos und akkubetrieben
- 24 Bit Präzisions-ADC
- Geringe Höhe von nur 14 mm
- Bis 180 h Aufzeichnungsdauer
- Bis 2000 Hz Datenspeicherrate
- Software für Messvergleiche
- Dockingstation für SPS-Einbindung (RS485 & RS232)



TECHNISCHE DATEN

Bestrahlungsstärke	0,0001 - 25000 mW/cm ²
Bestrahlungsdosis	0,0001 mJ/cm ² - 6 MJ/cm ²
Auflösung	0,0001 mWcm ² / mJ/cm ²
Kalibrierung	rückführbar auf PTB optional 17025 / DAKKS
Datenspeicherrate	1 Hz bis 2000 Hz, einstellbar
Messdauer	180 h bis 5 min, abhängig von der Zeitauflösung
Speicher	64 MBit
ADC	24 bit Präzisions-ADC
Anzeige	Grafikdisplay, 128 x 64 px
Abmessungen	62,5 x 100 x 14 mm ³
Sensorposition	rückseitig
Gewicht	ca. 125 g
Kosinus-Korrektur	ja
Zul. Betriebstemperatur	70 °C kurzzeitig für bis zu 60s bei 120°C Umgebungstemperatur
Stromversorgung	Li-Ion-Akku
Messdauer	30 h mit einer Akkuladung
Anschluss	USB
Systemvoraussetzungen	Windows 10/11 30 MB HDD, 4 GB RAM

Für optimale Messergebnisse liefern wir das curelog in drei Versionen aus:

Das **curelog ONE** misst einen Spektralbereich und ist besonders preisgünstig.

Das **curelog LED** ist angepasst für LED Messungen bei den Wellenlängen 365 nm, 385 nm, 395 nm, 405 nm und 450 nm. Zudem zeichnet das curelog LED auch UV-Strahlung auf.

Das **curelog PRO** misst UVA, UVB, UVC und VISB entsprechend der internationalen Einteilung nach CIE.

CURELOG PRO

Spektralbereiche	UVA, UVB, UVC & VISB
Anwendung	UV-Härtung

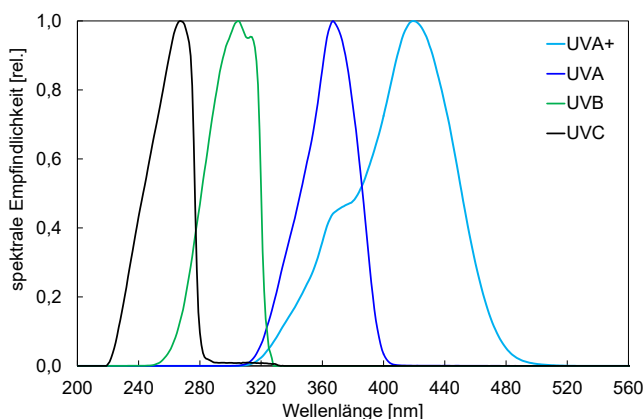
CURELOG LED

Spektralbereiche	UVA+ & UVBB
Anwendung	UV-Kleben

CURELOG ONE

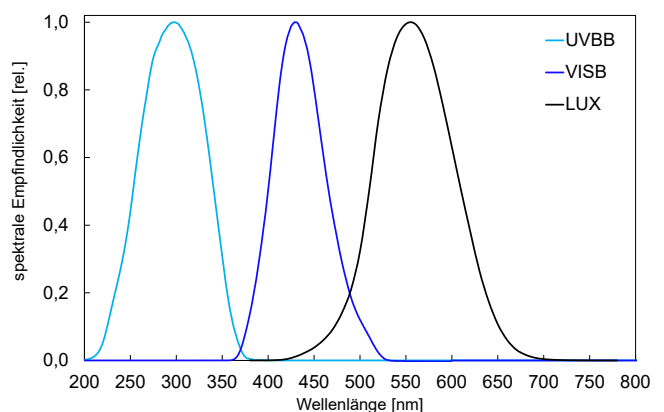
Spektralbereiche	UVC, UVB, UVA oder UVBB
Anwendung	z.B. UV-Desinfektion

SPEKTRALBEREICHE



Spektrale Empfindlichkeit UVA+, UVA, UVB und UVC-Sensoren

UVC	200 - 280 nm
UVB	280 - 315 nm
UVA	315 - 400 nm
UVA+	330 - 450 nm



Spektrale Empfindlichkeit UVBB, VISB und LUX-Sensor

UVBB	230 - 400 nm
VISB	400 - 480 nm
LUX	380 - 780 nm, V(λ)

CURELOG DOCK



curelog DOCK

TECHNISCHE DATEN

Betriebsspannung	$V_{DC} = 24\text{ V}$
Stromaufnahme	< 500 mA
Datenausgabe	Spitzenbestrahlungsstärke Dosis
Spektralbereiche	1-4, je nach curelog
Anschluss	Würth Elektronik WR-TBL Serie 3633 - 3.81 mm
Kommunikation	RS-485/RS-232, umschaltbar USB für FW-Updates
Montageart	Tischgerät / Wandgerät
Abmessungen	120 x 80 x 30 mm
Gewicht	ca. 300 g
Betriebstemperatur	0 bis 60 °C
Lagertemperatur	-10 bis 60 °C
Luftfeuchtigkeit	20-80%, nicht kondensierend
Kommunikation	115200 baud, 8 Databit, 1 Stopbit, keine Parität
	RS-485: FULL-DUPLEX
Anwortzeit, tyisch	60 ms
Anwortzeit, max	200 ms

Messungen können auf einfache und dennoch sichere Weise an die SPS übertragen werden. Hierfür stehen RS-485 und RS-232 als Anschluss zur Verfügung.

Die Datenbewertung erfolgt direkt in der PLC, so dass auch eine Aufforderung am HMI zur detaillierten Datenprüfung möglich ist.

Die Messwerte sind mit einer CRC-16 Prüfsumme vor Übertragungsfehlern geschützt.

Beispielbefehle:

- CL_MeasResult? Anfrage des Messergebnisses
- CL_SerialNr? Abfrage der Seriennummer
- CL_Firmware? Abfrage der Firmwareversion
- CL_CalibDate?: Anfrage des Kalibrierdatums



RADIOMETER VS. SPETRALRADIOMETER

Das curelog ist ein radiometrisches Messgerät. Bei diesem Messprinzip werden die Bestrahlungsstärken durch optische Filter und einer Photodiode je Spektralbereich aufgezeichnet. Die Filter und Photodioden sind robust und die Messungen sehr gut reproduzierbar. Änderungen im Spektrum können die gefilterten Radiometer jedoch nicht erkennen.

Hierfür eignen sich unsere Spektralradiometer wie das UVpad. Im UVpad wird das Licht spektral zerlegt und auf 512 Photodioden aufgeteilt. Durch die hohe spektrale Auflösung sind Messungen aller Lampen / LEDs fehlerfrei möglich. Das curelog unterliegt hier einem „spectral mismatch“ genannten Fehler. Sprechen Sie daher die Kalibrierung des curelogs mit uns ab. Die curelogs haben dafür den Vorteil des größeren Dynamikbereichs und messen schneller.

Die nachfolgende Gegenüberstellung soll daher bei der Messgeräte Auswahl helfen.



VERGLEICH UVPAD VS. CURELOG

	UVpad	curelog
Messungen von unterschiedlichen Lampen	ideal	möglich
Anzahl Photodioden	512	bis zu 4
Bestrahlungsstärkemessung E	✓	✓
bei mittleren Bestrahlungsstärken (2 - 5.000 mW/cm ²)	✓	✓
bei hohen Bestrahlungsstärken (25 - 35.000 mW/cm ²)	mit HP Option	✓
bei niedrigen Bestrahlungsstärken (0,1 - 500 mW/cm ²)	mit HS Option	✓
bei geringsten Bestrahlungsstärken (0,0001 - 2 mW/cm ²)	-	✓
Dosismessung D	✓	✓
Anwendung auf UV Bandanlagen	E bis 10 m/min D bis 100 m/min	bis 100 m/min
Aufzeichnungsdauer	8 min bis 5 s	180 h bis 5 min
Datenspeicherrate	100 Hz bis 0,1 Hz	2000 Hz bis 1 Hz
Reproduzierbarkeit	ca. 3%	ca. 1%
Unsicherheit der Kalibrierung, typisch	5,0% - 9,5%	4,5% - 7%
Abmessungen	160 x 100 x 14,4 mm ³	62,5 x 100 x 14 mm ³
Stromversorgung	3 x CR2032	Li-Ion-Akku
Remotesteuerung vom PC	✓	✓
Software zur Datenanzeige & Analyse	✓	✓
Software zur Zeitsynchronisation der Messdaten	✓	-
Firmware-Upgrades	bei Rekalibrierung	einfach per Software