

High-Power UV-LED spot P



LEDControl S

Neu 1,6-fach höhere
Bestrahlungsstärke



UVLED Spot P

UVLED Spot P short

Die extrem hohen Bestrahlungsstärken von bis zu 39.000 mW/cm² und die kompakten Abmessungen zeichnen die UV-LED Spots aus und erlauben extrem kurze Prozesszeiten. Hierzu wird die UV-LED im gewünschten Arbeitsabstand fokussiert.

Die UV-LED Spot P ist geeignet für automatisierte und händische Klebungen. Für Anwendungen, wie Kleben, Vergießen oder Fluoreszenzanregung stehen die Wellenlängen 365, 385, 395, 405 und 450 nm zur Verfügung. Mit der Vielzahl an Wellenlängen sowie den austauschbaren Optiken bleiben Sie besonders flexibel und können jederzeit nach- und umrüsten.

Für die Steuerung der UV-LED Spot P bieten wir die LedControl S als Tischgerät oder die LedControl DC für Hutschienenmontage an.

Mit den UV-LED-Steuerungen LedControl S und DC können die Leistungen der ultravioletten LEDs zwischen 2% und 100% eingestellt werden.

Ein Timer für Bestrahlungszeiten zwischen 0,01 s und 9999 s ist bereits integriert. Wahlweise stehen auch ein Dauerbetrieb oder ein extern getriggert Betrieb zur Verfügung.

Beide LEDControl System können über RS485, USB oder RS232 gesteuert werden. Weitere digitale und analoge SPS-Eingänge stehen ebenso als Option zur Verfügung.

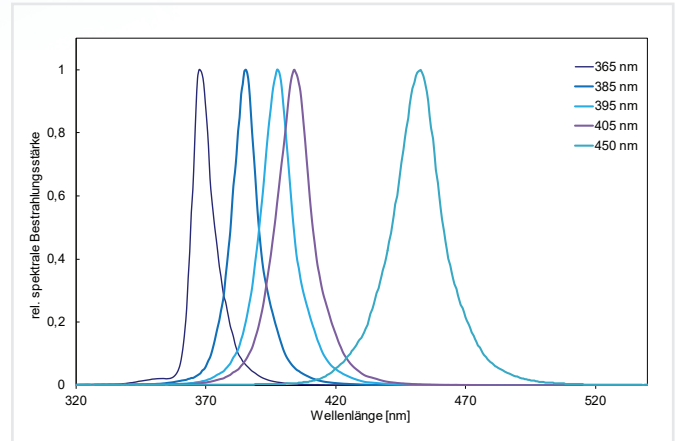
Durch den Betrieb mit Schutzkleinspannung ist die LedControl DC einfach und in eine SPS integrierbar.

ANWENDUNGEN

- Automatisiertes UV-Härten und UV-Kleben
- Händische Klebungen
- IC-Verkapselung
- Versiegeln und Vergießen
- Riss- / Lecksuche mit Fluoreszenzmarkern
- Oberflächeninspektion

TECHNISCHE DATEN UVLED SPOTS

Wellenlänge	365, 385, 395, 405, 450nm
Peakwellenlänge	+/- 5 nm
Emission, FWHM	10 - 20 nm
Max. Bestrahlungsstärke	> 39000 mW/cm ²
Lampenlebensdauer	typisch 20.000 h
Abmessungen, Spot P	Ø 15 x 143 mm
Abmessungen, Spot P short	Ø 15 x 60 mm
Kabellänge	1,5 m, optional bis 5 m
Gewicht	ca. 130 g
Klassifizierung	Risikogruppe 3 nach DIN EN 62471:2009-03
Betriebstemperatur	5 bis 40 °C
Oberflächentemperatur	max 60°C, bei ED >0,5 und short ggf. ex. Kühlung
Kühlaufnahme, Maße	D 50 mm, h = 25 mm



Typische UV-LED Emissionsspektren

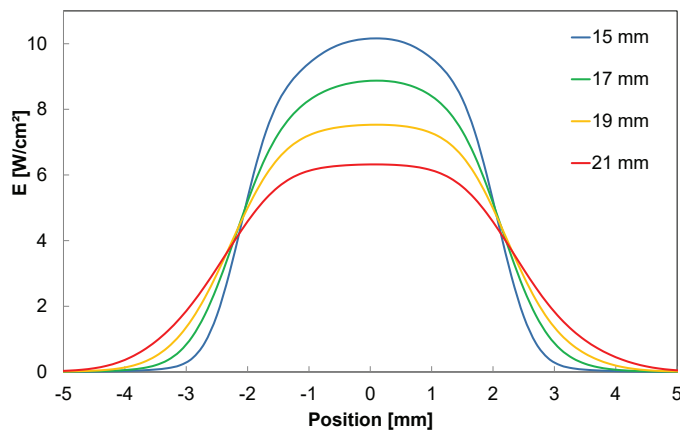
Dargestellt sind typische UVLED-Spektren.

Tipp: An der LEDControl können verschiedene Wellenlängen gemeinsam betrieben werden.

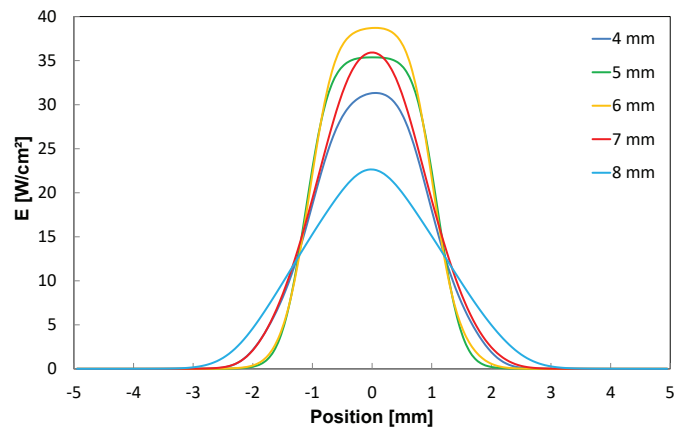
STRAHLPROFILE & OPTIKEN

Für kleine Spotdurchmesser eignen sich die Optiken „Standard“ und „High Power“. Größere Abstände und

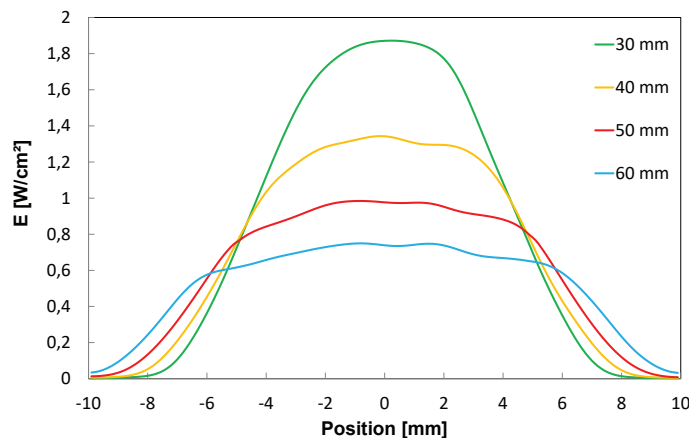
Spotdurchmesser werden durch die Optik „Parallel Beam“ erreicht.



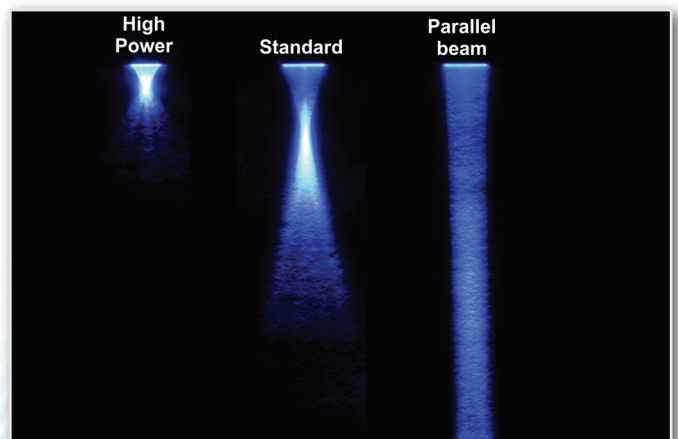
Bestrahlungsstärkeprofil vs. Abstand für 385 nm und Optik „Standard“



Bestrahlungsstärkeprofil vs. Abstand für 385 nm und Optik „High Power“



Bestrahlungsstärkeprofil vs. Abstand für 385 nm und Optik „Parallel Beam“



Strahlprofile

LEDCONTROL S MIT SICHERHEITSOPTION PL-READY

Um Maschinen sicher zu gestalten und die Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG zu erfüllen sind Sicherheitsfunktionen in den Steuerungen nötig. Typischer Weise wird der erforderliche Performance Level PLr für jede Sicherheitsfunktion bestimmt. Hier beginnt bereits bei der Planung und Inbetriebnahme der UV-Anlagen die erste Schwierigkeit, nämlich die Schwere der Verletzung, die Häufigkeit und Dauer der Exposition und die Vermeidung der UV-Gefährdung zu bestimmen.

Kurzfristig führt die UV-Exposition der Haut zu Erythemen, Elastose und / oder Hautkrebs. Die UV-Exposition des Auges kann dagegen zu Photokeratitis, Konjunktivitis und Kataraktogenese führen. Wird z.B. Hautkrebs betrachtet, so handelt es sich um eine schwere, in der Regel irreversible Verletzung.

Dabei erlaubt die Richtlinie 2006/25/EG „künstliche optische Strahlung“ eine regelmäßige Exposition bis zum einem Tagesexpositionslimit von 30 J/m^2 . Es besteht also die Möglichkeit die Schwere der Verletzung durch die Dauer und die Exposition-Intensität zu minimieren, ohne dabei eine absolute Null-Exposition einhalten zu müssen. Bei Einhaltung des Expositionsgrenzwertes ist zu erwarten, dass gesunde, erwachsene Personen wiederholt ohne akute schädliche Wirkungen exponiert werden können. So z.B. kann es bei einer kurzfristigen Exposition im Fehlerfall zu einer reversiblen Verletzung wie z.B. einem leichten Erythem, also Sonnenbrand, kommen. Die Abgrenzung ist aber nicht sicher und es sind in jedem Fall Maßnahmen / Sicherheitsfunktionen nötig. Hierzu sind z.B. Messungen an bestehenden Anlagen möglich und sinnvoll.

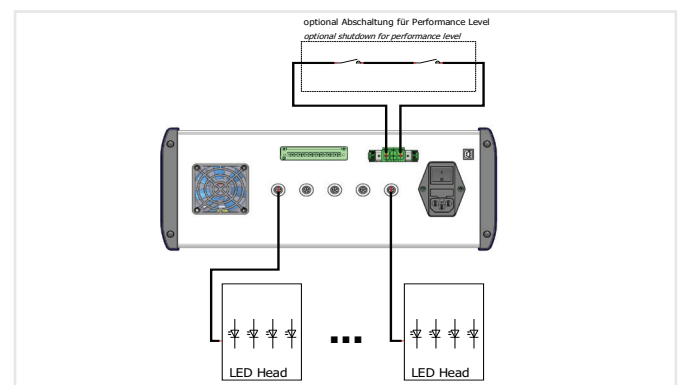
Während der Planungsphase sind Messungen nicht möglich, oder nur mit zusätzlichem Aufwand abschätzbar. Daher wird oft ein höheres, erforderliches Performance Level PLr gefordert. Hier kommt die Ledcontrol S und die Option PLready bereits bei der Planung zum Einsatz!

Die Sicherheitsoption PLready arbeitet mit einer Sicherheitskleinspannung (SELV) von 48 VDC, die durch eine externe Schaltung sicher getrennt wird und im Fehlerfall die LED-Module komplett ausschalten kann.

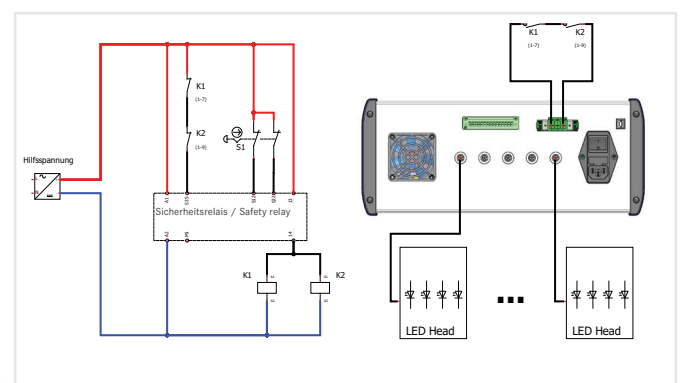
Ist die Angabe eines Performance Levels gewünscht, so kann dies durch die Sicherheitsoption PLready realisiert werden. Die Sicherheitsoption PLready ist geeignet bis PL-Kategorie 4, nach der EN ISO 13849-1 und SIL 3 nach der EN 62061, wenn Querschlüsse in der Ansteuerung zum LED-Modul sowie im Sensorkreis ausgeschlossen werden können.

Eine zweikanalige Schutztürüberwachung mit automatischem Start ist nachfolgend beispielhaft dargestellt.

Vorteilhaft gegenüber der einfachen Trennung der DC-Spannungen ist die Überwachung der externen Schütze. Das Anschluss-Beispiel ist geeignet bis Kategorie 4, PL e (EN ISO 13849-1) oder SIL 3 (EN 62061), wenn Querschlüsse in der Ansteuerung zum Aktor sowie im Sensorkreis ausgeschlossen werden können.



Anschluss-Beispiel



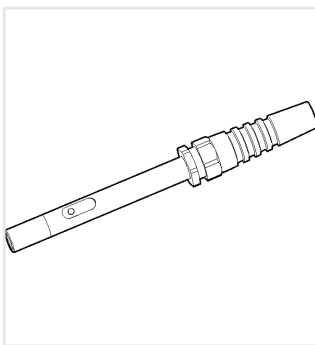
Anschluss-Beispiel für PL KAT 4

TECHNISCHE DATEN

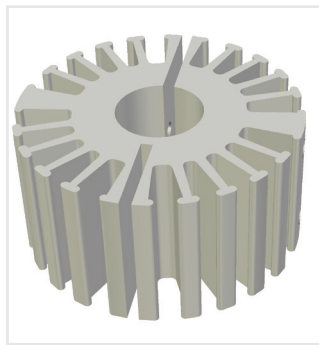
Mögliche LedControl	LedControl S, 5S oder 16S
	LedControl DC
Funktionen	Dimmung 2-100%, individuell
	Timer und Dauerbetrieb
	Master/Slave-Betrieb

TIPPS

Tip: Für den einfachen Betrieb empfehlen wir den optionalen Fußtaster mitzubestellen. Für die Arbeit an schwer zugänglichen Stellen bieten wir Verlängerungskabel mit Knickschutz an.



Knickschutz für Spot P,
inkl. Verlängerungskabel



Kühlaufnahme mit Klemmfunktion

MAXIMALE BESTRAHLUNGSSTÄRKE

Optik High-Power	39 W/cm ²
Optik Standard	9,0 W/cm ²
Optik Parallel beam	1,8 W/cm ²

Innerhalb Fokus, Wellenlänge 395 nm, Leistung 100%

SICHERHEITSHINWEISE

Das Gerät emittiert UV-A und blaues Licht. UV-Strahlung ist unsichtbar! Das eventuell sichtbare Licht ist nur Lumineszenz, die angeregt wird. Meist ist diese Lumineszenz viel schwächer als die anregende UV-Strahlung.

UV-A Strahlung kann grauen Star in der Augenlinse und Netzhautentzündungen hervorrufen. Benutzen Sie immer geeignete UV-Schutzbrillen, wenn Sie das Gerät betreiben. UV-A ruft auch Hautverfärbungen und Hautalterung hervor.

Bitte benutzen Sie geeignete Kleidung, Handschuhe und/oder weitere persönliche Schutzausrüstung in Abhängigkeit von der Bestrahlungsdosis. Die UV-Be-

BESTELLNUMMERN

UV-LED Spot P	860608
UV-LED Spot P short	860608SH
Fußschalter	860611
Zusatzoptik	860605
Kühlaufnahme	860605c
Knickschutzverlängerung	860604V3 (Kabel 3 m)
Knickschutzverlängerung	860604V5 (Kabel 5 m)
Kabel, je weiterer Meter	86060X-m
LEDCONTROL S	860610B1
LEDCONTROL 5S	860610B5
LEDCONTROL 16S	860610B16
LEDControl DC	860610DC
Sicherheitsoption PLready	860609PL
SPS-Schnittstellenoption (I/O)	860609-CP
Programmierschnittstelle RS485	860609-RS485 *
Programmierschnittstelle RS232	860609-RS232 *
Programmierschnittstelle USB	860609-USB *
Test- und Kontrollsoftware	860609-SW

* Inkl. SPS-Schnittstellenoption

LIEFERUMFANG

UVLED Spot inkl. Optik, Netzkabel, Anleitung

Bitte Wellenlänge, Optik und Optionen spezifizieren.

strahlungsstärke des Geräts ist mehrere hundertmal stärker als die von Sonnenlicht!

Die Geräte wurden entsprechend der DIN EN 62471:2009-03 „Photobiologische Sicherheit von Lampen und Lampensystemen“ ausgelegt und klassifiziert. Zum Schutz nicht in die LED blicken und Haut nicht dauerhaft der UV-Strahlung aussetzen.

Gerne unterstützen wir Sie bei der Einrichtung von UV-Arbeitsplätzen und der Risikobewertung nach DIN EN 14255:2005.

