

ULTRAVIOLET

SYSTEMY / URZĄDZENIA / PROMIENNIKI



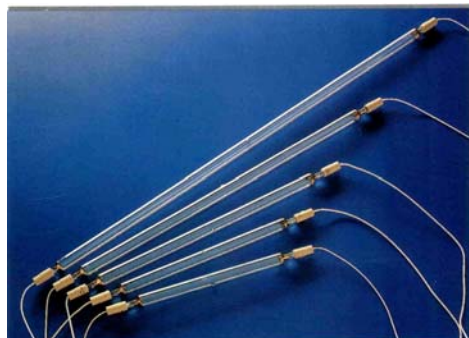
Oferujemy najnowsze promienniki, systemy i mierniki UV, wykorzystywane do różnorodnych zastosowań:

		▲ Urządzenie UV typowo stosowane ● Urządzenie UV możliwe do zastosowania																										
		UV METER	UVAPRINT ACM	UVAPRINT LE	UVAPRINT 175 SOL	UVAPRINT SOL 175 ACM	UVAPRINT HP	UVAPRINT HPV	UVAPRINT HPV ACM	UVAPRINT S	BLUEPOINT 2.1	BLUEPOINT 3	UVATEC	UVASPOT	UVASPOT 400 BL	UVAHAND 250	UVAHAND 250 BL	UVAHAND 100	UVACUBE	UVACUBE INERT	SOL 2 / 400 F	SOL 2	SOL 500	SOL 1200	SOL 2000	STERIL AQUA	STERIL AIR	STERIL AIR T2000
Drukowanie	Druk offsetowy	●							▲																			
	Druk prasy	●	●				▲	●	●																			
	Druk flexo	●	▲				▲	●	●																			
	Drukarki atramentowe	●	●	●		●	▲	●	●	●		●																
	Rotacyjny druk offsetowy	●	●				▲	●	●	●																		
	Sitodruk	●	●		▲		●	●	●	●	●	●	●															
	Tampodruk	●	●				●	●	●	▲	●	●																
Laminowanie, nierozdzielne połączenia	●	▲				▲	●	●	●																			
Lakierowanie	Płyty CD	●			▲																							
	Elementy elektroniczne (płyty scalone, oporniki)	●	●				●	▲	●	●	●	▲							●	●	●							
	Uszlachetnianie folii, klisz fotograficznych	●	●				●		●																			
	Światłowodowy	●		▲																								
	Płyty tworzywa sztucznego, drewna, itp.	●	●				▲	▲	●	●																		
	Trójwymiarowe elementy z tworzywa sztucznego, szkła i drewna	●	●				▲	▲	●	●	●	●																
Dyzynfekcja	Powierzchnie (opakowania spożywcze, nakrętki, itp.)	●											▲														●	
	Woda (ciecze)	●											▲													●		
	Powietrze	●											▲													●		
Łączenie, Klejenie	Płyty DVD	●			▲	▲																						
	Elementów elektronicznych (wyświetlacze, czujniki, itp.)	●					●	▲	●	●	▲	▲		●	●	●	●	●	●	●	●	●						
	Szkło	●	●								●	▲		●	●	▲	●	▲	●	●	●	●						
	Elementy z tworzyw sztucznych	●	●				●	●	●	●	●		▲	●	▲	●	●	●	●	●	●	●						
	Precyzyjne elementy mechaniczne, specjalistyczne narzędzia	●						●				●																
	Medycyna (igły, cewniki)	●	▲				●	●	●	●	▲	▲																
	Elementy optyczne (soczewki, pryzmaty, światłowodowy	●					●	●	●	●	▲	▲																
Hermetyzacja	W przemyśle szklanym	●					●	●	●	▲	▲		▲	▲	●	●	●	●	●	●	●	●						
	Elementy elektroniczne i mechaniczne	●						●	●	▲	▲		▲	▲	●	●	●	●	●	●	●	●						
	Medycyna	●	▲				●	●	●	●	▲	▲									●	●						
	Optyka	●	●				●	●	●	●	▲	▲		●	●					●	●							
	Jubilerstwo	●												●	●													
Testowanie fluorescencji	Potwierdzanie autentyczności obrazów, dokumentów, mebli	●													●		▲											
	Testy jakościowe silników, odlewów	●									●	●			●													
	Wykrywanie cząstek w pomieszczeniach	●																				▲						
	Przy drukowaniu elementów fluorescencyjnych	●									▲	●			▲		●											
Naświetlanie UV w celu zwiększenia przyczepności		●	●	●			●	●	●	●																		
Sprzęt laboratoryjny, produkcja seryjna	Lakierowanie, utwardzanie, symulacja słońca	●									●				●	●		▲	●	●								
	Symulacja słońca	●																				●	●	●	●			
Ciągły lub sporadyczny pomiar intensywności promieniowania UV	Starzenie materiałów	●																				●	●	●	●			
	Sprawdzanie trwałości światła	●																					●	●	●	●		
	Badania chemiczne, biologiczne i in.	●																					●	●	●	●		

Promienniki UV

Charakterystyka:

- promienniki wypełnione rtęcią (widmo UVC-H), widma UVA-F (domieszka Żelazem) i UVB-G (domieszka Galem) również dostępne
- w specjalnych przypadkach promienniki budowane są z syntetycznego kwarcu aby osiągnąć długość fali 185nm
- typowe moce powierzchniowe dla promienników UV wynoszą 80, 100 lub 120 W/cm; moce powierzchniowe do 250 W/cm są również dostępne
- długość lampy (odległość między elektrodami) na życzenie klienta w zakresie od 100 do 2300mm,
- moc od 0.6 do 40 kW,
- promienniki wytwarzające ozon, bezozonowe lub syntetyczne kwarcowe,
- ceramiczne zaślepki i metalowe uchwyty,
- długości przewodów i sposoby wyprowadzenia na życzenie klienta



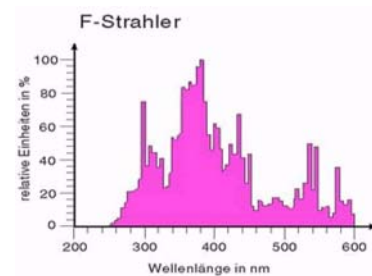
Zastosowanie: promiennik zastępczy dla istniejących urządzeń UV. Do instalacji w szczególnych urządzeniach UV (OEM).

Widma UV i ich przykładowe zastosowania:

1. *Promiennik F (UVA)*- płaskie widmo z wysokim udziałem intensywności w zakresie UVB, UVA i zakresie widzialnym

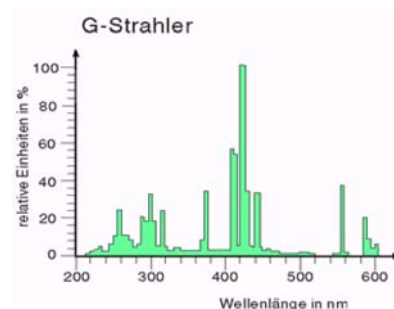
Zastosowanie:

- Powierzchniowe i głębokie utwardzanie (kleje, tworzywa sztuczne i masa zalewowa)
- Fluorescencja impulsowa



2. *Promiennik G (UVB)*- wysoki udział intensywności w krótkofalowym widzialnym zakresie UVC

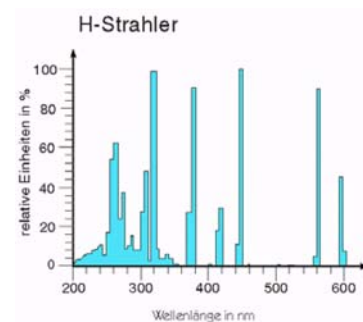
Zastosowanie: Głębokie utwardzanie (np. żywica poliestrowa)



3. *Promiennik H (UVC)*- wysoki udział intensywności w zakresie UVC

Zastosowanie:

- Suszenie płaszczyznowe
- Utwardzanie grubych warstw (np. farby, lakiery)
- Odkazanie płaszczyznowe



Urządzenia i systemy UV

Standardowe systemy UV do utwardzania i suszenia połączeń klejonych i tworzyw sztucznych

1. BLUEPOINT

- punktowa lampa UV do szybkiego utwardzania połączeń klejonych i masy zalewowej, oparta na światłowodzie
- intensywność pomiędzy 2000 a 11000 mW/cm
- zasilanie 110-230 V (50/60Hz)
- optymalna intensywność nawet w przypadku stosowania kilku światłowodów
- interfejs do sterowania PLC- łatwa integracja z resztą systemu
- najkrótszy czas przesyłania wiązki promieniowania
- wymienne filtry dla obszarów o różnych długościach fal
- łatwa wymiana promiennika



2. UVAHAND 250

- lampa ręczna
- zasilanie 230V
- różne rodzaje emitowanego spektrum (w zależności od kombinacji promiennik-filtr)
- licznik czasu pracy wbudowany w zasilacz
- opcjonalnie sztywny futerał wyłożony gąbką
- opcjonalnie filtr "czarnego światła" dla zastosowań fluorescencyjnych
- lekka w transporcie



3. UVASPOT

- uniwersalna jednostka stosowana do większych obszarów
- odpowiednia do suszenia klejów i innych substancji reagujących na promieniowanie UV
- stosowana jako źródło czarnego światła dla celów fluorescencyjnych
- 3 zakresy mocy: do 400, 1000 i do 2000W
- chłodzenie obudowy radiatorem lub wentylatorem
- zasilacz oddzielny lub zintegrowany z promiennikiem
- różne rodzaje emitowanego spektrum (w zależności od kombinacji promiennik-filtr)



4. UVAPRINT C

- kompaktowa lampa do suszenia taśmowego
- system zamykania posiadający (lub nie) lustro emitujące zimne promieniowanie UV.

Zastosowanie: elektronika, przemysł szklany, optyka, medycyna, mechanika precyzyjna, przemysł zegarmistrzowski, przemysł chemiczny itd.

Sytemy UVAPRINT do utwardzania i suszenia farb i lakierów:

Sytemy UVAPRINT cechują się następującymi właściwościami:

- Prawie dowolne kombinacje promiennik-filtr
- Różne długości między elektrodami (60 - 2350 mm)
- Moc promieniowania od 80 - 240 W/cm
- Bezstopniowy regulator mocy albo programator
- Łącze SPS lub zintegrowany SPS
- Specyficzne urządzenie w postaci skrzynki lub szafki
- Widma F, G i H
- Opcjonalny reflektor panoramiczny (Shutter)
- Reflektor eliptyczny lub paraboliczny
- Opcjonalnie: dwubarwny reflektor, filtr IR, COLD MIRROR
- Promiennik z odseparowanym wentylatorem
- interfejs PLC

1. UVAPRINT ACM

- system zawierający lustro emitujące zimne promieniowanie UV
- redukcja promieniowania IR do 65%
- ciepło wytwarzane przez promieniowanie IR odprowadzane z tyłu korpusu powietrznym (lub wodnym- dla wyższych mocy) systemem chłodzenia
- chłodzenie powietrzem dla lamp o mocach do 17kW



2. UVAPRINT LE

- zamknięty eliptyczny reflektor
- reflektor aluminiowy lub system "Cold Mirror"
- długość promiennika od 100 do 500mm
- możliwość zamontowania 2 promienników po 250mm
- zasilacz od 3 do 12kW
- płynna regulacja mocy
- zasilanie 400-480 V (50/60Hz)



3. UVAPRINT 175 SOL / SOL ACM

- system przewidziany do zastosowań przy produkcji płyt CD / CDR / DVD
- kombinacja cylindryczno-stożkowego reflektora, dzięki której możliwe jest skuteczne suszenie nawet krawędzi obiektu (płyty CD)
- typowy czas naświetlania (utwardzania) 0.8-1.2 sekundy
- technologia "Cold Mirror" dla redukcji promieniowania IR



4. UVAPRINT HP

- dwuścienna obudowa (dodatkowa redukcja temperatury w pobliżu lampy)
- filtr kwarcowy z przodu lampy do ochrony przed tuszami, kurzem
- chłodzenie powietrzem do mocy 17kW
- długość promienników do 2300mm
- interfejs PLC
- ciągła regulacja mocy w zakresie 30-100%
- indywidualne interfejsy dostosowywane do procesu
- opcjonalnie system "Cold Mirror", dodatkowe filtry, chłodzenie wodą



5. UVAPRINT S

- długość promiennika 100-540mm
- chłodzenie powietrzem lub wodą
- filtr kwarcowy z przodu lampy do ochrony przed tuszami, kurzem
- indywidualne interfejsy dostosowywane do procesu
- ciągła regulacja mocy w zakresie 30-100%
- interfejs PLC



Zastosowanie: przemysł poligraficzny przemysł opakowaniowy, przemysł kablowy, przemysł włókien szklanych, produkcja elektroniczna, tworzenie CD i DVD itd.

Systemy UV do natychmiastowego odkażania bez użycia chemii:

Ogólna charakterystyka odkażania technologią UV:

- komórki po naświetleniu światłem UVC w zakresie długości fal 200-280nm tracą zdolność do podziału i rozmnażania się wskutek uszkodzenia DNA (wirusy, grzyby, bakterie i drożdże),
- naświetlanie odbywa się poprzez zastosowanie promienników UV w zakresie długości fal 253,7nm, ponieważ DNS jest najbardziej wrażliwy na promieniowanie o długości fal około 260nm.
- odkażanie uzyskiwane jest na poziomie 99,99% (w ciągu kilku sekund)
- metoda odkażania UV jest wolna od chemikaliów, nie powoduje zmian smaku i produktów ubocznych.

Na tej podstawie oferujemy trwałe i dojrzałe technicznie układy w dziedzinie:

Odkażanie promieniami UV wody pitnej, użytkowej i technologicznej:

Niezbędne warunki: promieniowanie UV powinno docierać do miejsca działania, to znaczy wszystkie komórki muszą być naświetlone promieniami UV. Skuteczność zależy od czasu naświetlania i intensywności promieniowania (zimna woda 18-20⁰C wymaga ok 40 mWs/cm²). Dla umożliwienia nam zaoferowania kompletnej instalacji gotowej do podłączenia należy podać takie następujące dane podstawowe jak: temperatura zawiesiny, rozpuszczone substancje (sole itd.). Jesteśmy także w stanie przeprowadzić pomiary i zaoferować dodatkowe elementy (np. filtry).

1. Systemy zanurzone w medium "SterilAQUA" AQT2000



Systemy takie są idealne w przypadkach dezynfekcji płynów umieszczonych w zbiornikach. Są bardzo łatwe w montażu- wystarczy je postawić w zbiorniku i włączyć. Żywotność lamp UV stosowanych w takich układach to ok. 12000h. Układy są zgodne z klasą ochronną IP68. Zaleca się stosowanie układów SterilAQUA w połączeniu z systemami monitorowania UES2000 lub FCU2000, w celu ułatwienia nadzorowania pracy przy odkażaniu..

Charakterystyka:

Certyfikacja	CE, IP68
Montaż	Urządzenie wolnostojące
Materiał	Stal nierdzewna
Rodzaj promiennika UV	UVC (253,7nm)
Temperatura pracy	<50°C
Żywotność promiennika	12000 godzin (75% mocy)
Moc	18 lub 36 W
Zasilanie	220-240 Vac, 50/60Hz
Wymiary [cm]	43x10x3,5 lub 93x10x3,5
Waga	1,8 lub 2kg

2. Reaktory przepływowe “sterilAQUA”

Systemy przepływowe są najlepszym rozwiązaniem dla odkażania wody pitnej. Ich działanie polega na oczyszczaniu medium przepływającego przez tubę wykonaną z nierdzewnej stali lub plastiku, w której umieszczona jest lampa UV.

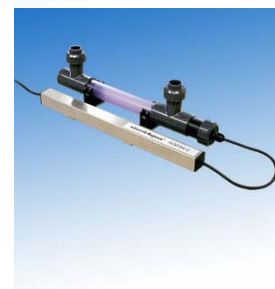
Charakterystyka reaktorów stalowych

Certyfikacja	CE
Montaż	Uchwyty na węże 1 ½” (średnica zewnętrzna)
Materiał	Stal nierdzewna AISI304
Temperatura pracy	0-50°C
Żywotność promiennika	8500 godzin (75% mocy)
Moc	36-68 lub 108-174 W
Zasilanie	220-240Vac, 50/60Hz
Wymiary [cm]	100x22x20
Waga	12,8 lub 16,2 kg
Wydajność	Do 13m ³ /h Od 600 do 300 (po 8500 godzin pracy) J/m ²



Charakterystyka reaktorów plastikowych

Certyfikacja	CE
Montaż	Uchwyty na węże Uchwyty 40DN 32, 32 DN 25 lub 25 DN 20 wraz ze śrubami M6
Materiał	PVC
Temperatura pracy	0-50°C
Żywotność promiennika	8500 -12000 godzin (75% mocy)
Moc	18, 36 lub 58 W
Zasilanie	220-240Vac, 50/60Hz
Wymiary [cm]	Między 50x16x13 a 100x22x21
Waga	Od 1,8 do 3,5 kg
Wydajność	Od 0,7 do 4m ³ /h Od 400 do 200 (po 8500 godzin pracy) J/m ²



Odkazanie powietrza promieniami UV

Skuteczność działania tych systemów zależy głównie od podstawowych parametrów, tj. wilgotności i temperatury powietrza, a także od stopnia zanieczyszczenia kurzem. Także w tym przypadku oferujemy kompletne instalacje i dodatkowe elementy, takie jak filtry, filtry z węgla aktywnego, itp.

1. Dezynfekcja uformowanych prądów powietrza "SterilAIR" ES2000

Systemy te stosowane są jako skuteczne mikro-biologiczne filtry w przewodach wentylacyjnych. Dzięki ich zastosowaniu ilość bakterii w powietrzu drastycznie maleje, co polepsza jakość powietrza. Idealnym przykładem może być wykorzystanie w produkcji żywności szczególnie wrażliwej na działanie bakterii. Zastosowanie odpowiedniego promiennika oraz jego umocowanie zależy w dużym stopniu od warunków otoczenia: prędkości powietrza, temperatury, względnej wilgotności oraz materiału z jakiego wykonany jest kanał wentylacyjny.



Charakterystyka

Certyfikacja	CE
Montaż	Mocowanie sztywne lub ruchome do zasilacza
Materiał	Stal nierdzewna
Rodzaj promiennika	UVC (253,7nm)
Moc wyjściowa	5,6 – 15 W / lampa
Żywotność promiennika	12000 godzin (75% mocy)
Pobór mocy	18-36 W
Zasilanie	220-240Vac, 50/60Hz
Wymiary [cm]	Między 15x50x10 a 93x50x3,5
Waga	Między 1,6 a 3 kg
Opcje	2 promienniki w jednym systemie

2. Dezynfekcja pomieszczeń zamkniętych

Systemy te są najczęściej wykorzystywane do odkażania pomieszczeń szpitalnych, laboratoryjnych, chłodni czy magazynów. Montowane są z reguły na ścianach lub sufitach. W naszej ofercie znajdują się dwa podstawowe typy lamp: dla pomieszczeń gdzie dopuszczalne jest bezpośrednie promieniowanie (dzięki specjalnej konstrukcji emisja promieniowania w odległości kilku centymetrów wynosi ok. $5\mu\text{W}/\text{cm}^2$, przez co lampy są bezpieczne dla osób przebywających krótkotrwale w ich otoczeniu) oraz dla pomieszczeń gdzie jest to zabronione.



Charakterystyka:

Certyfikacja	CE
Montaż	Na ścianie, suficie W miejscach gdzie należy unikać albo jest dopuszczalne bezpośrednie promieniowanie
Materiał	Stal nierdzewna lub aluminium
Rodzaj promiennika	UVC (253,7nm)
Moc wyjściowa	5,6 – 27 W
Moc powierzchniowa w odległości 1m	55-300 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ ok. 5 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ (bezpośrednie promieniowanie) >12500 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ (pośrednie promieniowanie)
Poziom hałasu (dla wersji z wentylatorem)	42 dBA
Wydajność wentylatora	20-50 m^3/h
Żywotność promiennika	12000 godzin (75% mocy)
Zasilanie	220-240Vac, 50/60Hz
Pobór mocy	18 – 50 W
Wymiary [cm]	1210x270x270 905x10x35 lub 430x10x35 90x10x9 lub 43x10x9 680x100x100 lub 860x100x100
Waga	Między 2 a 12 kg

Odkazanie powierzchni (np. wewnątrz pojemników)

Oferowane przez nas systemy dezynfekują zarówno powierzchnie odporne jak również wrażliwe na ciepło. Zapewniają wystarczającą ochronę przed bakteriami w środowiskach szczególnie tego wymagających, m.in. w szpitalach oraz przemyśle spożywczym – pakowanie, transport, składowanie. Działanie układów opiera się na krótkotrwałym i intensywnym naświetlaniu promieniowaniem UV dezynfekowanych powierzchni, tj. pojemników, przykrywek, zatyczek, i.in. Przykładowym obszarem zastosowania są również transportery oraz laboratoria.



T2000 oraz **UVATEC** – zasada konstrukcji zespołowej z wysoką wydajnością UVC – do odkazania powierzchni. Podwójny korpus ze stali szlachetnej IP 54, żywotność lamp do 12000 godzin.

Monitoring

Systemy służące do dezynfekcji należy stosować w połączeniu z systemami monitorującymi. Oferowane przez nas dwa podstawowe modele: UES2000 i FCU2000 posiadają następujące parametry:

Wymiary	320x300x130 lub 320x460x130
Materiał obudowy	Stal nierdzewna + szybka
Maksymalna ilość sterowanych systemów UV	18 lub 21
Interfejs	RS232 + czujnik UV 24V SPS
Wyjście przekaźnikowe	230V / 1A
Zasilanie	220-240 Vac, 50/60 Hz
Waga	10 - 15,5 kg
Temperatura pracy	0-50°C



Działanie systemu UES2000 opiera się na module CW1/12. Moduł umożliwia sterowanie i monitorowanie systemów odkażania powierzchni, powietrza i wody. Moduł sprawdza zasilanie urządzenia do którego jest podłączony i załącza alarm w przypadku spadku napięcia poniżej wartości krytycznej. Alarm jest przedstawiany w postaci świecącej diody oraz w postaci sygnału wyjściowego. Każdy monitorowany system wymaga 1 modułu CW1/12.

System FCU2000 jest systemem w pełni elektronicznym. Zbudowany jest z płyty głównej z procesorem, na której osadzone są porty wejść / wyjść. Dla systemu FCU2000 możliwe jest podłączenie do 21 systemów UV (przy 18 dla systemu UES2000).

Aparatura kontrolno-pomiarowa

Urządzenia miernicze UV do pomiaru intensywności promieniowania UV:

1. Nieruchomy pomiar intensywności UV za pomocą sondy i światłowodu

- 8 różnych wykonania sond pomiarowych
- Miernik UV z czujnikiem UVA, UVB, UVC,
- jednoczesny pomiar dwukanałowy (opcjonalnie)
- automatyczne rozpoczęcie pomiaru w momencie osiągnięcia wartości minimalnej
- automatyczne przełączanie pomiędzy zakresami pomiarowymi
- wartości podawane w W/cm^2 lub w LUX
- interfejs RS232 (opcjonalnie)
- akcesoria: różne sondy pomiarowe, różne długości światłowodów



2. Ruchomy pomiar intensywności UV za pomocą krążka pomiarowego

	Parametry techniczne
Wyświetlacz	6-cyfrowy LCD
Zakres pomiarowy	0 - 999 999 mJ/cm ²
Spektrum	250 - 410 nm, max. pomiar przy 365 nm
Wymiary	Ø 140 mm, grubość 13 mm
Waga	ca. 500 g
Temperatura pracy	70° C przez 60 sec.
Zasilanie	Bateria litowa 3,6 V
Pobór prądu	100 µA (wystarczy na ok. 10.000 godzin roboczych)
Obudowa	Aluminium
Ochrona przed temperaturą	wbudowana
Zawartość kompletu	Czujnik, bateria, plastikowa obudowa

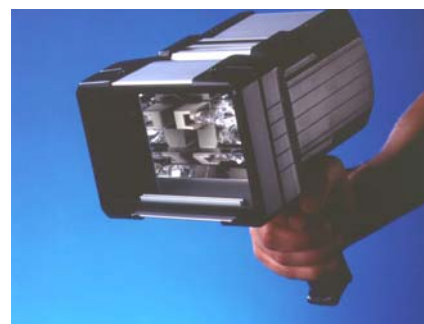


Zastosowanie: sprawdzenie mocy promieniowania UV, pomiar transmisji przez szkło, tworzywa sztuczne i ciecze. Wykorzystanie promieniowania rozproszonego jako ochrona pracy.

Urządzenia fluorescencyjne do kontroli materiałów i sprawdzenie autentyczności:

1. UVAHAND 250 BL

- bardzo wydajny, łatwy w transporcie promiennik ręczny
- przeznaczony dla zastosowań fluorescencyjnych (system BL- czarnego światła)
- zasilanie 230V
- równomierna dystrybucja promieniowania
- różne spektra w zależności od kombinacji promiennik-filtr
- wbudowany licznik długości pracy promiennika
- solidna obudowa
- opcjonalnie: sztywny futerał wyłożony gąbką



2. UVASPOT 400/T BL

- bardzo wydajny promiennik płaski do kontroli obiektów wielkoformatowych.

Zastosowanie: kontrola jakości w przemyśle maszynowym, przemysł lotniczy, przemysł tekstylny, kontrola czystości pomieszczeń, sprawdzanie autentyczności itd.

Systemy symulujące promieniowanie słoneczne do kontroli farb i odporności na promieniowanie UV:

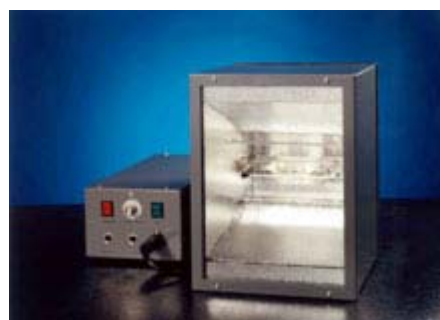
1. SOL 2

- system naśladujący promieniowanie słoneczne
- wydajne zamykane urządzenie laboratoryjne
- przeznaczone do badania materiałów, tworzyw sztucznych, tekstylii, odporności farb i badań fotochemicznych
- intensywność promieniowania ok. 950 W/cm^2
- napromieniowywana powierzchnia ok. $30 \times 40 \text{ cm}$



2. SOL 500 / 1200 / 2000

- wysoce intensywny moduł promiennika do napromieniowywania obiektów o dużej powierzchni
- możliwość połączenia z komorą klimatyzacyjną.
- intensywność promieniowania zależna od odległości od lampy
- lampy bezozonowe
- łatwymywalny promiennik



Zastosowanie: przemysł farb, przemysł chemiczny, przemysł tworzyw sztucznych, przemysł tekstylny itd.

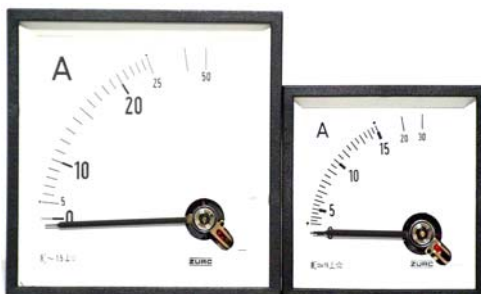
Woltomierze i amperomierze:

Charakterystyka woltomierza:

Zakres zmian	0...100%
Histereza	1% pełnego zakresu
powtarzalność	1% pełnego zakresu
opóźnienie załączenia	0,6...30s
Żywotność	10^7 cykli
Wymiary	96x96mm
Klasa dokładności	1,5
Zakres pomiarowy	0...10Vdc 0...660Vac
Zasilanie	230Vac
Częstotliwość	40...70 Hz
Pobór mocy	4VA
Odporność wysokonapięciowa	2000V
Temperatura pracy	+10...+30°C
Temperatura składowania	-10...+50°C
Waga	600g
Wymiary płyty czołowej	96 x 96mm



Oferowane przez nas woltomierze są idealnie dopasowane do wizualnego i elektrycznego monitoringu lamp UV. Wyświetlanie odbywa się poprzez przesuwanie wskaźnika po trójkolorowej skali. Każdy kolor odpowiada pewnemu stanowi pracy lampy: żółty- rozgrzewanie, zielony-praca z pełną emisją UV, czerwony-wyłączenie lampy lub jej uszkodzenie. Zakres każdej ze stref można dobrać indywidualnie pod potrzeby klienta. Przejścia z jednego stanu w drugi są również w pełni konfigurowalne (możliwa także opcja opóźnienia przełączenia nawet do 30sek. Dla każdego przejścia można niezależnie konfigurować wyjścia, w które zaopatrzony jest woltomierz.



Pomiar ilości bakterii

Oferujemy tanie i skuteczne metody do pomiaru ilości bakterii w dezynfekowanym medium. Działanie miernika jest bardzo proste: należy wyjąć tester z ochronnej tubki i zanurzyć w badanym medium. Następnie należy go przechowywać w zamknięciu przez 16-24 godzin w temperaturze 34-37⁰C. W warunkach domowych tester należy chronić przed słońcem i przechowywać w temperaturze pokojowej przez 2 dni.

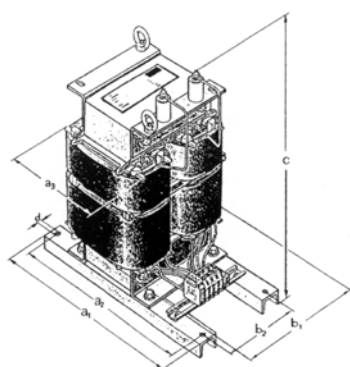


Układy zasilające

Lampy UV mogą pracować poprawnie jedynie wraz z odpowiednimi jednostkami zasilającymi. Do mocy 5kW stosuje się zazwyczaj kombinację dławika i jednostki zapłonowej, od 5 do 8 kW używana jest kombinacja autotransformatora i dławika. Powyżej 8 kW stosuje się transformatory prądowe (upływowe). Jako alternatywę można stosować zasilacze elektroniczne (do mocy 9kW, max długość elektrody 60cm).

Klasyczne układy zasilające:

Transformator rozproszeniowy



Dławik

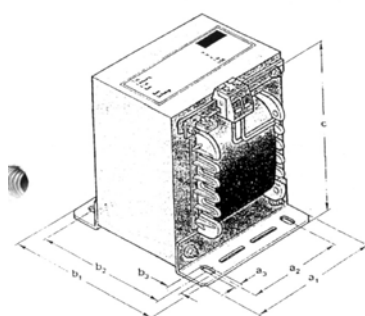


Figure 1

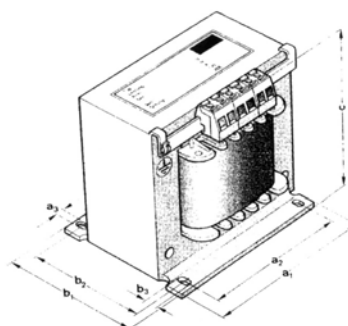


Figure 2

W obu przypadkach należy stosować powyższe układy w połączeniu z jednostką zapłonową.



Charakterystyka jednostek zapłonowych:

Parametr	Wymiar	Wartość
Zasilanie	V	198–264 lub 324–490 przy 50-60 Hz
Napięcie zapłonu	kVs	3-5 przy prądzie 70-120 mA
Maksymalny prąd	A	2-20
Straty mocy przy prądzie:		
0.5A	W	0.1
10A	W	2
16A	W	5.6
20A	W	9.2
Szerokość impulsu (przy 3kV)	μs	>1
Ilość impulsów w 1 półokresie		2-3
Czas pomiędzy impulsami	ms	<0.3
Napięcie załączania	V	160-198 lub 320-342
Pojemność obciążenia	pF	20-200
Max. długość przewodów do promiennika	m	4
Max. temperatura obudowy	°C	90-105
Min. temperatura otoczenia	°C	-30
Waga	kg	0.4

Zasilacze elektroniczne

Zasilacze elektroniczne są projektowane optymalnie dla lamp UV o mocach od 150 do 9000W. Są znacznie skuteczniejszym rozwiązaniem w porównaniu z klasycznymi zasilaczami zbudowanymi z żelaza i miedzi. Zasilacze elektroniczne jak nazwa wskazuje zawierają w sobie cały zestaw nowoczesnych elementów elektronicznych ułatwiających zasilanie i sterowanie lampami UV. Dzięki ich zastosowaniu możemy swobodnie dopasować moc lampy do aktualnych warunków pracy (szybkość maszyny, wymagana moc, temperatura). Jeden rodzaj zasilacza można stosować do wielu typów lamp.

Są również skuteczne w przypadku procesu nieciągłego (szybkie pulsacje), gdzie mamy do czynienia z np. krótkotrwałym suszeniem małych powierzchni (tubki, klatki kredytowe, płyty CD). W takim przypadku moc w momencie naświetlania może osiągnąć wartość 100% a w okresie przestoju pomiędzy kolejnymi elementami jest zmniejszana do minimum. Dzięki temu oszczędzamy dużą ilość energii. Średni czas zmiany mocy z minimum do maximum wynosi 2ms (typ ALP 51 i 90) lub 10ms (typ ALP 60).

Zasilacze sprawują się równie dobrze w przypadku zastosowania zasilania prądowego sygnałem prostokątnym. Przy takim utrudnieniu nie występują zaburzenia mocy nawet w momentach osiągnięcia przez zasilanie wartości minimalnej.

W naszej ofercie znajdują się trzy podstawowe zasilacze elektroniczne dostosowane do różnych zakresów mocy (patrz informacje poniżej).

Charakterystyka zasilaczy elektronicznych:

- obsługiwany zakres mocy: 150-9000W
- płynna regulacja mocy
- umieszczane poza szafą sterowniczą lub w pobliżu jednostki roboczej UV
- stała moc
- regulacja 0-10Vdc
- brak wahań przy odchyłkach napięcia zasilającego
- wyjście chronione przed zwarciami i przeładowaniem
- połączenie 3 fazowe symetryczne
- nie wymagają kompensatora kąta fazowego lub dodatkowego zewnętrznego zapłonu
- w wielu przypadkach mniejsze i lżejsze od konwencjonalnych zasilaczy
- zgodność z normą DIN VDE 0160 i innymi normami światowymi

1. TEP12

- przewidziany dla lamp 500-1200W
- płynna regulacja mocy lampy
- wejście regulacyjne 0-10Vdc (0-0.5V dla lampy wyłączonej, 1-10V dla mocy 10-100%)
- zasilanie 196-249V (50 lub 60 Hz)
- współczynnik mocy rzędu 0.99
- przewody zasilające: L,N i PE
- napięcie pracy 100-160V
- prąd pracy 1-12A
- częstotliwość pracy ok. 55Hz
- strata mocy max 13%
- wymiary 255x120x320mm
- waga 4.6kg
- wbudowany wentylator



2. ALP 51

- przewidziany nominalnie dla lamp 3000-5000W (może być dostarczony również w wersji 500-5000W)
- płynna regulacja mocy lampy
- wejście regulacyjne 0-10Vdc (0-0.5V dla lampy wyłączonej, 1-10V dla mocy 10-100%)
- wyjście analogowe 0-10Vdc (0-8Vdc dla napięcia 0-500Vac, 8.5-10Vdc dla lampy wyłączonej)
- zasilanie 3-fazowe symetryczne 376-509V (50 lub 60 Hz)
- przewody zasilające: L1,L2,L3 i PE
- napięcie pracy 100-450V
- prąd pracy 1.5-15A
- częstotliwość pracy ok. 255Hz
- strata mocy max 9%
- wymiary 400x128x275mm
- waga 14kg
- wentylator na zewnątrz



3. ALP 91

- przewidziany nominalnie dla lamp 5000-9000W (może być dostarczony również w wersji 1000-9000W)
- płynna regulacja mocy lampy
- wejście regulacyjne 0-10Vdc (0-0.5V dla lampy wyłączonej, 1-10V dla mocy 10-100%)
- wyjście analogowe 0-10Vdc (0-8Vdc dla napięcia 0-500Vac, 8.5-10Vdc dla lampy wyłączonej)
- zasilanie 3-fazowe symetryczne 376-509V (50 lub 60 Hz)
- przewody zasilające: L1,L2,L3 i PE
- napięcie pracy 100-450V
- prąd pracy 1.5-15A
- częstotliwość pracy ok. 255Hz
- strata mocy max 8%
- wymiary 750x255x275mm (z wentylatorem)
- waga 26kg (z wentylatorem)
- wentylator na zewnątrz



4. FSU 170

- przewidziany nominalnie dla lamp 10000-17000W (może być dostarczony również w wersji 2000-17000W)
- płynna regulacja mocy lampy
- wejście regulacyjne 0-10Vdc (0-10V dla mocy 15-100%)
- wyjście analogowe 0-10Vdc dla napięcia (0-10Vdc dla napięcia 0-1250Vac)
- wyjście analogowe 0-10Vdc dla prądu (0-10Vdc dla prądu 0-25A)
- zasilanie 3-fazowe symetryczne 400-480V (50 lub 60 Hz)
- przewody zasilające: L1,L2,L3 i PE
- napięcie pracy 800-900V
- prąd pracy 3-20A
- częstotliwość pracy ok. 73Hz
- strata mocy max 7%
- wymiary 482x420x480mm (wraz z obudową do montażu w szafach sterowniczych)
- waga 59kg
- wentylator wbudowany



Reflektory

Reflektory składają się z aluminiowej obudowy i specjalnie polerowanego metalowego lustra. Stosowane są jako elementy mocujące do lamp UV oraz jako odbłyśniki promieniowania UV w kierunku naświetlanego obiektu. Dzięki temu energia emitowana przez lampę nie jest tracona. W połączeniu z wentylatorami stanowią kompletny układ lamp UV.

W czasie pracy lampa emituje energię z temperaturą rzędu 700-900⁰C, a sam reflektor może osiągnąć nawet do 50⁰C, stąd bardzo ważne jest przestrzeganie podstawowych zasad BHP.

Lustra są projektowane także pod kątem obudów dostarczanych przez



klienta. Reflektory mogą być montowane w dowolny sposób: mogą leżeć na szynach lub być przykręcone śrubami z przodu lub z tyłu obudowy.

Do chłodzenia lamp UV stosuje się dwa podstawowe media: wodę i powietrze. Standardowym rozwiązaniem jest chłodzenie powietrzem (lepsza wydajność)

Wymagana ilość powietrza chłodzącego zależy od mocy lampy. Powietrze powinno być wyciągane z tyłu reflektora. W specjalnych przypadkach możliwe jest wdmuchiwanie powietrza z tyłu do wnętrza lampy, ale dla takiego rozwiązania jest bardzo trudno znaleźć wystarczającą ilość powietrza potrzebną do schłodzenia.

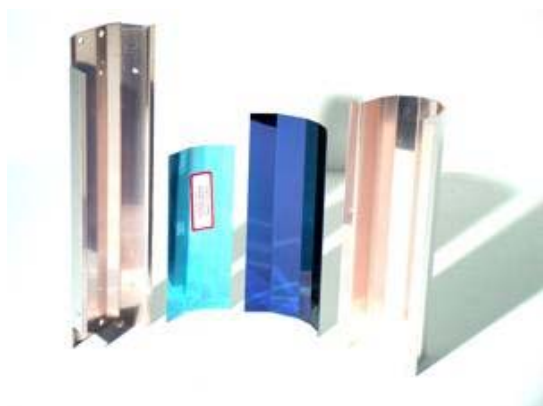
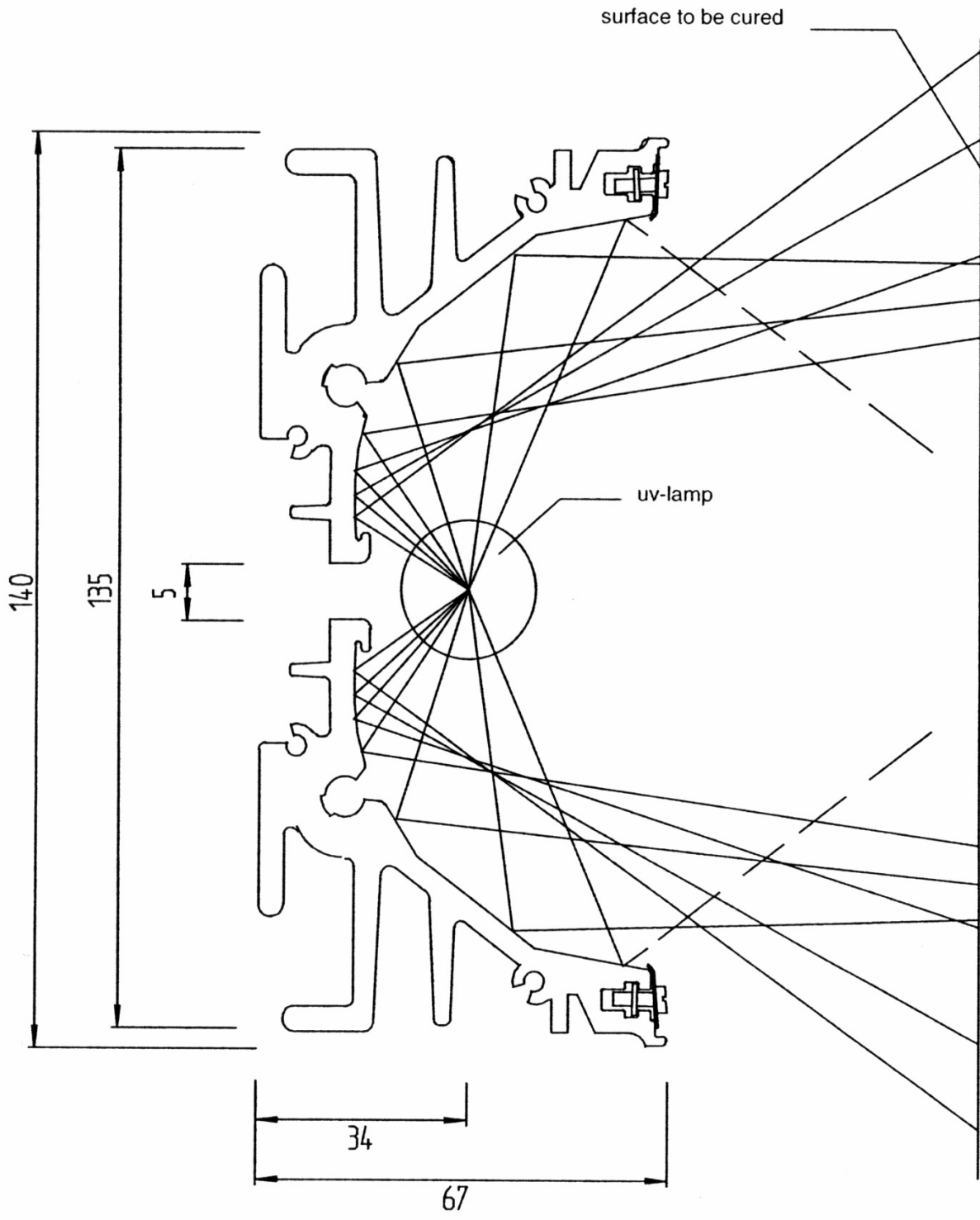
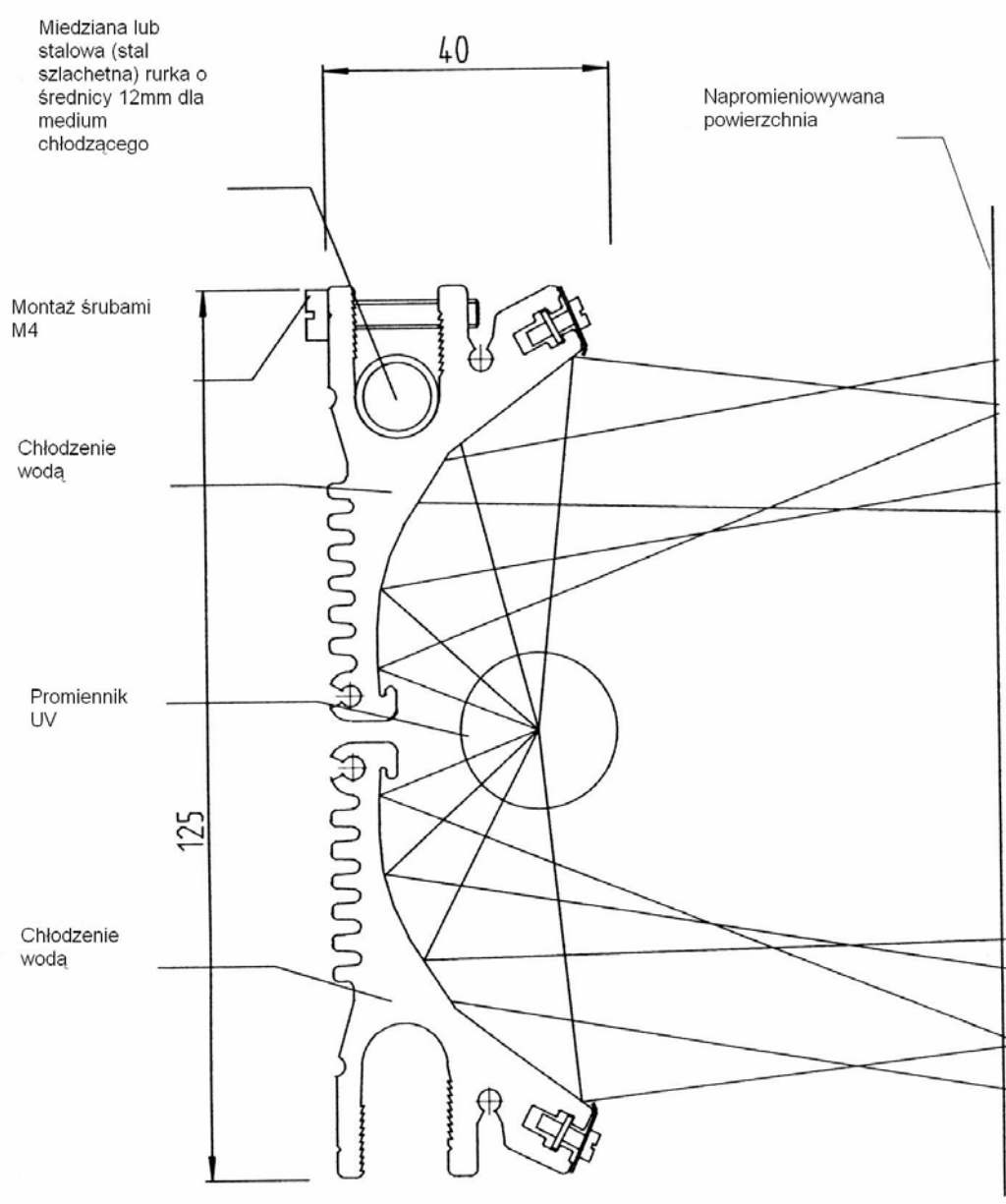


Tabela doboru ilości powietrza dla poszczególnych mocy powierzchniowych:

Moc powierzchniowa (W/cm)	40-60	70-90	100-130	140-180	200-240
Ilość powietrza (m ³ /h)	30*kW	40*kW	50*kW	65*kW	90*kW

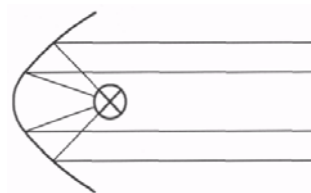
- wartości dla ilości powietrza należy przemnożyć przez moc lampy.
- dla dodatkowego chłodzenia najbliższego otoczenia obudowy do obliczonej ilości powietrza należy dodać 80-100%.
- optymalne chłodzenie jest zapewniane, gdy temperatura przy wydmuchu powietrza z wentylatora ma temperaturę ok. 60⁰C. Niższa temperatura oznacza zbyt mocne chłodzenie.
- optymalną pracę można też rozpoznać po napięciu zasilającym, jeżeli woltomierz wskazuje 75-80% nominalnego napięcia.



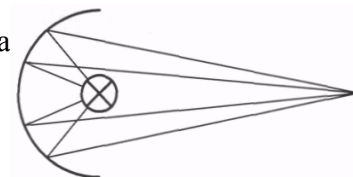


Standardowe typy reflektorów:

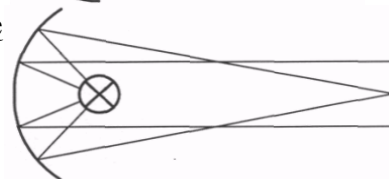
1. Paraboliczny- daje równoległą wiązkę promieniowania UV



2. Eliptyczny- kieruje wiązkę promieniowania w konkretny punkt na ogniskowej



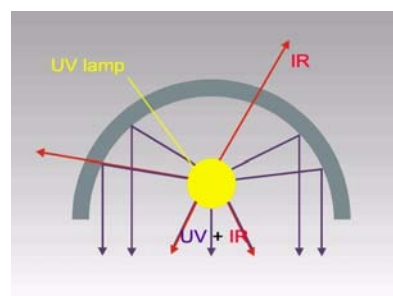
3. Mieszany- reflektor z możliwością zmiany kierunku rozprzestrzeniania się wiązek promieniowania



Filtry

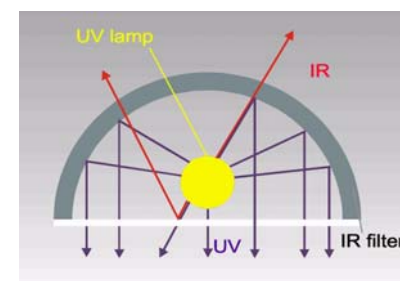
1. Reflektor z filtrem na lustrze

- redukcja promieniowania IR do 40%
- redukcja temperatury do 25% na powierzchni tworzywa
- niskie koszty eksploatacji



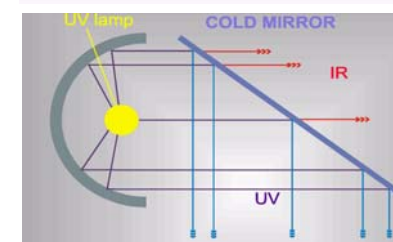
2. Dwubarwny reflektor + filtr IR

- 60% redukcji promieniowania IR
- 35% redukcji temperatury na powierzchni tworzywa
- niskie koszty eksploatacji



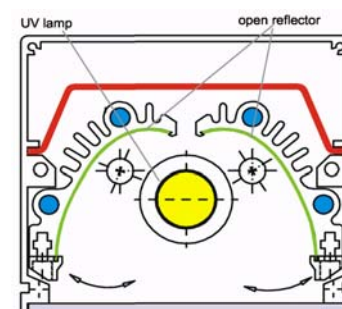
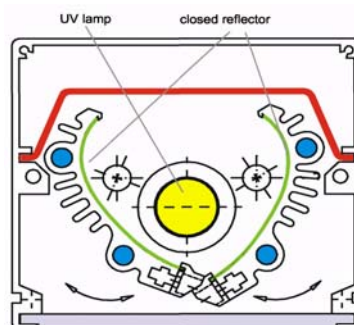
3. Filtr IR „Cold Mirror”

- 85% redukcji promieniowania IR
- 65% redukcji temperatury na powierzchni tworzywa

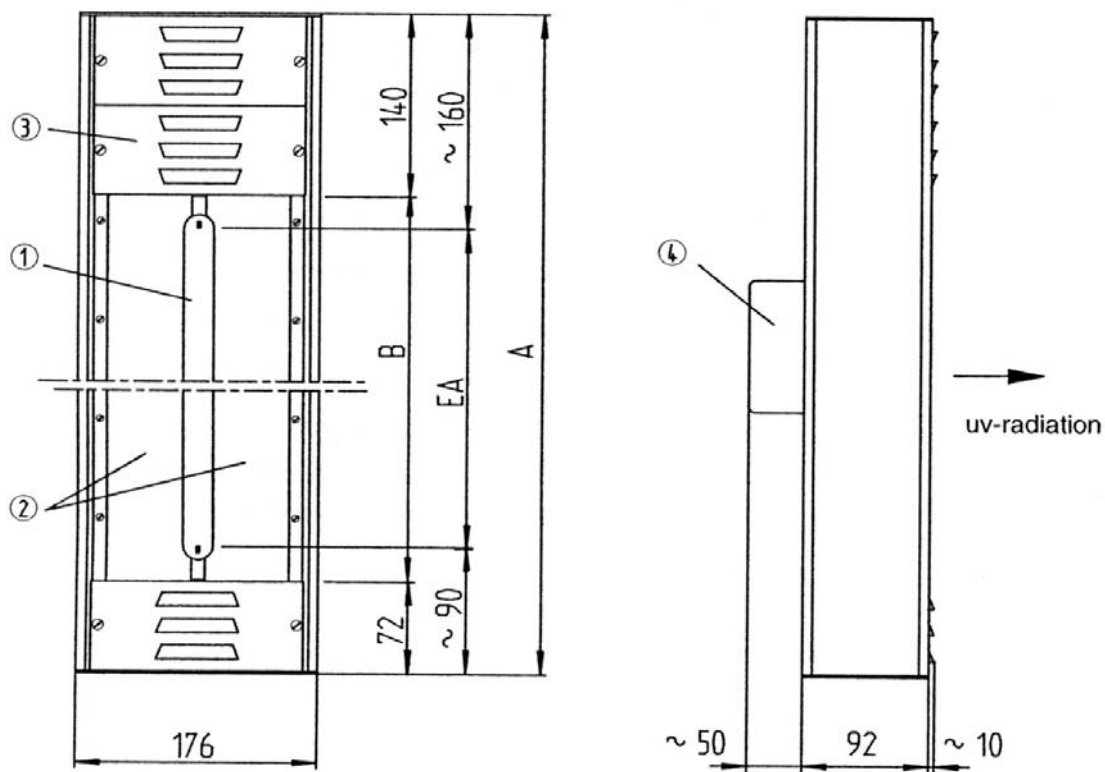


4. Przesłona z regulacją wyjścia promieniowania „Shutter”

- niska temperatura lampy w czasie pracy
- oszczędność mocy nawet do 70%
- szybkie suszenie farby
- odporność na wstrząsy



Kompletny układ lampy UV wraz z obudową i systemem chłodzenia



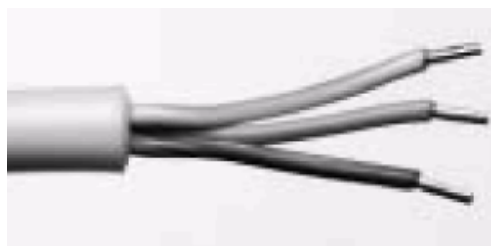
Legenda:

1. Promiennik UV
2. Lustro
3. Osłony demontowane na czas wymiany promiennika
4. Przyłącze (średnica 100mm) układu chłodzącego promiennik UV

Akcesoria

Przewody zasilające

Dla lamp UV napięcie zapłonu może osiągnąć wartość nawet 5kV. Biorąc także pod uwagę fakt iż temperatura w najbliższym otoczeniu lampy UV może osiągnąć wartość nawet do 120⁰C, należy dobrać odpowiednie przewody zasilające. Muszą one posiadać ochronę przeciw promieniowaniu UV, ozonowi i wysokiej temperaturze. Jako standardowe rozwiązanie można wykorzystać przewody w osłonie silikonowej, PTFE czy z włókna szklanego.



1. Do 3kV (do 6kV)

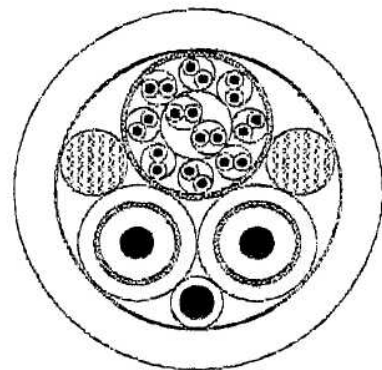
- typ: SiCSi Cu 2,5mm²
- przewodnik: miedź ocynowana
- izolacja: silikonowa
- kolor: czerwony
- max. napięcie: 3kV (6kV)
- przekrój: przewodu 1x2,5mm²
osłony 2,1 mm²
- średnica zewnętrzna: 8.1 mm (11mm dla 6kV)
- max. prąd: 25A (dla temp. 140⁰C), 20A (dla temp. 155⁰C), 15A (dla temp. 165⁰C)
- odporność temperaturowa: +180⁰C (na ok 25000h), +250⁰C (na jakiś czas)
- ilość: pakowane po 100m
- odporność na ozon: bezproblemowo, jedynie dla promienników z syntetycznego kwarcu są czasami problemy z kruchością izolacji i korozją przewodnika
- odporność na UV: przewody są przetestowane pod kątem promieniowania UVA i UVB (światło słoneczne); w przypadku promieniowania UVC nie jest zalecane dłuższe naświetlanie tym spektrum przewodów izolowanych silikonem

2. Przewody zasilająco-sygnalowe do 3 kV

- budowa: 2 przewody zasilające o przekroju 1.5mm², 1 przewód ochronny o przekroju 1.5mm², 12 przewodów regulacyjnych o przekroju 0.34mm² połączonych w pary
- przewodnik: miedź ocynowana
- izolacja: PE dla przewodów zasilających, PVC dla pozostałych przewodów, PVC odporne na działanie oleju (DIN VDE 0250 Teil 405) dla izolacji zewnętrznej
- kolor: żółty izolacji zewnętrznej
- max. napięcie: 3kV (krótkotrwale 5kV) dla przewodów zasilających, 250Vac dla regulacyjnych
- średnica zewnętrzna: 21.6 ± 0.4 mm
- odporność temperaturowa: +15...+60⁰C (w czasie pracy), -20...+60⁰C (składowanie)

3. Przewody PVC

- budowa: 2 przewody zasilające o przekroju 2.5mm^2 , 1 przewód ochronny o przekroju 2.5mm^2 , 20 przewodów regulacyjnych o przekroju 0.34mm^2 połączonych w pary
- przewodnik: miedź ocynkowana
- izolacja: PVC- każdy pojedynczy przewód i izolacja zewnętrzna
- kolor: żółty izolacji zewnętrznej
- max. napięcie: 500V dla przewodów zasilających, 300Vac dla regulacyjnych, 3500V dla ochronnego
- napięcie testu: 3000V dla przewodów zasilających, 2000Vac dla regulacyjnych
- opór izolacji: min $100\text{M}\Omega\text{xkm}$
- opór przewodów: $56\ \Omega\text{xkm}$ dla przewodów sygnałowych i $7.98\ \Omega\text{xkm}$ dla zasilających
- średnica zewnętrzna: $24 \pm 0.5\ \text{mm}$
- odporność temperaturowa: $-5\dots+70^\circ\text{C}$



Izolatory ceramiczne

- wykonane z porcelany (np. element ceramiczny 221)
- stosowane jako elementy mocujące do promienników UV oraz jako izolatory
- odporne na temperaturę do 130°C (do 200°C na życzenie klienta)
- odporne na wysokie napięcia zasilające
- montowane gwintem M4



Złącza wysokonapięciowe

- 2 bieguny przewodu zasilającego (wysokonapięciowe) i 10 regulacyjnych
- przewidziane do napięć do 7000Vac (do 15000 Vdc), maksymalny prąd 25A
- klasa ochronna obudowy IP65
- żywotność: ok. 500 połączeń i rozłączeń
- aluminiowa obudowa
- złącza zasilania izolowane teflonem, regulacyjne- tworzywem sztucznym
- styki miedziane z niklowanymi lub posrebrzаныmi powierzchniami
- temperatura pracy $-40\dots+125^\circ\text{C}$
- montaż przewodów: zasilający- przylutowany, regulacyjne- przylutowane lub zaciśnięte



Uchwyt metalowy

- sprężyste, metalowe, ocynkowane
- stosowane głównie jako uchwyty do kondensatorów
- dla średnic od 6 do 65 mm

