Zasilacz MPS610V z Unicable

Instrukcja obsługi P/N 7119483B
- Polish -
Wydano 01/06

Ta dokumentacja jest dostępna w Internecie pod adresem
http://emanuals.nordson.com/finishing

NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

Nordson UV Systems Inc.

300 Nordson Drive
Amherst, OH 44001
United States

Tel: (440) 985-4592
(800) 717-4228

Fax: (440) 985-4593

Email: uvcuring@nordson.com

Website: www.nordson.com/uvcuring

Skontaktuj się z nami

Firma Nordson Corporation oczekuje na komentarze i zapytania o informacje dotyczące naszych produktów. Ogólne informacje o firmie Nordson mozna znaleźć w Internecie pod adresem: http://www.nordson.com.

Numer zamówienia

P/N = Numer zamówienia dla wyrobów firmy Nordson

Uwaga

Jest to publikacja firmy Nordson Corporation, chroniona prawami autorskimi. Ochroną prawną objęto w roku 2004.
Żadna część niniejszego dokumentu nie może być kopiowana, powielana lub tłumaczona na inny język bez uprzedniej pisemnej zgody firmy Nordson Corporation. Informacje zawarte w tej publikacji mogą podlegać zmianom bez powiadamiania.

Znaki towarowe

Nordson i the Nordson logo są zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Nordson Corporation.

CoolWave jest zastrzeżonym znakiem handlowym firmy Nordson Corporation.

P/N 7119483B

© 2006 Nordson Corporation

Nordson International

http://www.nordson.com/Directory

Europe

Country		Phone	Fax
Austria		43-1-707 5521	43-1-707 5517
Belgium		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Czech Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Denmark	*Hot Melt*	45-43-66 0123	45-43-64 1101
	Finishing	45-43-66 1133	45-43-66 1123
Finland		358-9-530 8080	358-9-530 80850
France		33-1-6412 1400	33-1-6412 1401
Germany	*Erkrath*	49-211-92050	49-211-254 658
	Lüneburg	49-4131-8940	49-4131-894 149
	Nordson UV	49-211-9205528	49-211-9252148
Italy		39-02-904 691	39-02-9078 2485
Netherlands		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Norway	*Hot Melt*	47-23 03 6160	47-23 68 3636
	Finishing	47-22-65 6100	47-22-65 8858
Poland		48-22-836 4495	48-22-836 7042
Portugal		351-22-961 9400	351-22-961 9409
Russia		7-812-11 86 263	7-812-11 86 263
Slovak Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Spain		34-96-313 2090	34-96-313 2244
Sweden		46-40–680 1700	46-40-932 882
Switzerland		41-61-411 3838	41-61-411 3818
United Kingdom	*Hot Melt*	44-1844-26 4500	44-1844-21 5358
	Finishing	44-161-495 4200	44-161-428 6716
	Nordson UV	44-1753-558 000	44-1753-558 100

Distributors in Eastern & Southern Europe

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 658

© 2005 Nordson Corporation
All rights reserved

Outside Europe / Hors d'Europe / Fuera de Europa

- For your nearest Nordson office outside Europe, contact the Nordson offices below for detailed information.
- Pour toutes informations sur représentations de Nordson dans votre pays, veuillez contacter l'un de bureaux ci-dessous.
- Para obtener la dirección de la oficina correspondiente, por favor diríjase a unas de las oficinas principales que siguen abajo.

Contact Nordson		Phone	Fax
Africa / Middle East			
DED, Germany		49-211-92050	49-211-254 658
Asia / Australia / Latin America			
Pacific South Division, USA		1-440-685-4797	–
Japan			
Japan		81-3-5762 2700	81-3-5762 2701
North America			
Canada		1-905-475 6730	1-905-475 8821
USA	*Hot Melt*	1-770-497 3400	1-770-497 3500
	Finishing	1-880-433 9319	1-888-229 4580
	Nordson UV	1-440-985 4592	1-440-985 4593

© 2005 Nordson Corporation
All rights reserved

Spis treści

Bezpieczeństwo 1-1
Wprowadzenie 1-1
Wykwalifikowany personel 1-2
Zakres zastosowań 1-2
Przepisy i dopuszczenia 1-2
Bezpieczeństwo obsługi 1-3
Promieniowanie ultrafioletowe 1-3
Pierwsza pomoc 1-4
Promieniowanie mikrofalowe 1-4
Ozon 1-5
Wysoka temperatura 1-5
Wysokie napięcie 1-5
Lampy rtęciowe 1-6
Barwniki i inne substancje utwardzane światłem UV 1-6
Bezpieczeństwo pożarowe 1-6
Działanie w przypadku awarii 1-6
Środki ostrożności podczas naprawy 1-7
Czyszczenie systemu sterowania 1-7
Połączenia wysokonapięciowe 1-7
Chłodzenie szafki sterowniczej 1-7
Usuwanie 1-7
Przemieszczanie i przechowywanie 1-7
Symbole ostrzegawcze 1-7

Opis 2-1
Wprowadzenie 2-1
Czym jest utwardzanie UV 2-1
System utwardzania UV 2-1
Jak działa system 2-1
Składniki systemu 2-2

Instalacja 3-1
Sprawdzenie i opakowanie 3-1
Wskazówki dotyczące montażu 3-1
Zasilacz 3-1
Czujnik RF 3-2
Chłodzenie bloku lampy 3-2
Zalecenia dotyczące instalacji elektrycznej 3-3
Podłączenie kabli zasilających 3-3
Konfiguracja zasilania 3-3
Zasilanie 3-3
Warunki pracy 3-3
Połączenia sieciowe 3-4
Gniazda sieciowe IN1 i OUT1 3-4
Gniazdo wyjściowe TB1 3-6
Gniazdo wejściowe TB2 3-7
Zdalne sterowanie poziomem mocy 3-8
Diagram czasowy rozruchu lampy po zamknięciu styków sterowania zdalnego . 3-8
Połączenia kablowe 3-9
Blok lampy 3-9
Czujnik RF 3-9
Standardowa konfiguracja płyty głównej 3-10
Mikroprzełączniki na płycie głównej 3-11
Mikroprzełączniki SW1 na płycie głównej 3-11
Konfiguracja przełącznika SW1 3-12
Mikroprzełączniki SW3 na płycie głównej 3-13
Przełącznik adresowania zasilania (SW2) ... 3-14
Urządzenia samodzielne 3-14
Urządzenia działające w sieci 3-14
Konfiguracja zdalnego sterowania na płycie głównej 3-14

Obsługa 4-1
Wprowadzenie 4-1
Wyświetlacz i elementy sterujące 4-1
Komunikaty 4-2
Komunikaty o błędach 4-3
Zerowanie błędu 4-3
Diagram czasowy rozruchu lampy po zamknięciu styków sterowania zdalnego 4-4
Uruchomienie 4-5
Urządzenia działające lokalnie 4-5
Urządzenia sterowane zdalnie 4-8
Wyłączanie 4-9

Konserwacja i naprawy 5-1
Harmonogram konserwacji i napraw 5-1
Procedury wymiany 5-2
Przygotowanie 5-2
Płyta główna 5-2
Bezpieczniki 5-3
Czyszczenie filtra powietrza i wentylatora chłodzącego zasilacz 5-3

Rozwiązywanie problemów 6-1
Wprowadzenie 6-1
Procedury ogólne 6-1

Części 7-1
Wprowadzenie 7-1
Korzystanie z ilustrowanej listy części zamiennych 7-1
Zasilacz 7-2
Kable zasilacza 7-4
Zalecane części zamienne 7-5

Dane techniczne 8-1
Zasilacz 8-1
Prąd magnetronu 8-2
Rysunki 8-2

Słowniczek pojęć związanych z UV 9-1

© 2006 Nordson Corporation

© 2006 Nordson Corporation

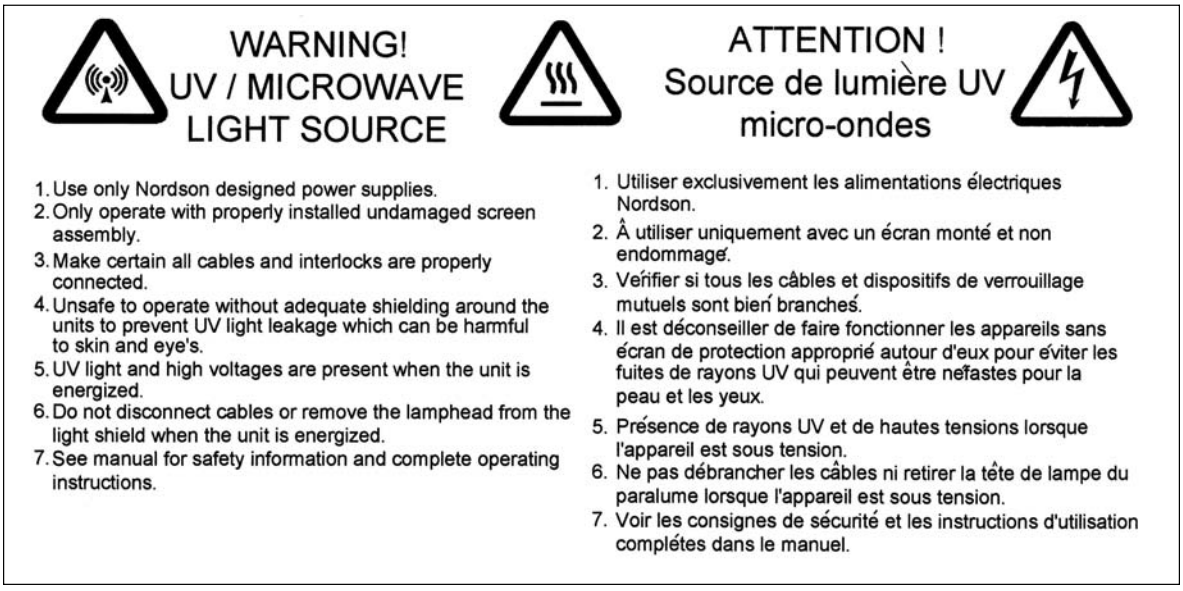
Rozdział 1
Bezpieczeństwo

Wprowadzenie

Przeczytaj i stosuj instrukcje bezpieczeństwa. Odpowiednie ostrzeżenia, uwagi i instrukcje dotyczące czynności i urządzeń, jeżeli są potrzebne, zawarte są w dokumentacji tych urządzeń.

Upewnij się, że cała dokumentacja urządzeń, włączając tę instrukcję, jest dostępna dla personelu obsługującego i serwisującego urządzenia.

Wszystkie urządzenia są zaprojektowane i wyprodukowane zgodnie z międzynarodowymi normami bezpieczeństwa, aby zagwarantować stałą ochronę zdrowia operatora i zapewnić bezpieczne środowisko pracy.



1500136A

Rys. 1-1 Ostrzeżenie o mikrofalach i UV

© 2006 Nordson Corporation

Wykwalifikowany personel

Właściciel urządzeń jest odpowiedzialny za to, by urządzenia firmy Nordson były zainstalowane, obsługiwane i serwisowane przez wykwalifikowany personel. Jako wykwalifikowany personel uważa się zatrudnionych lub wynajętych pracowników, którzy zostali przeszkoleni do bezpiecznego wykonywania przeznaczonych im zadań. Zostali oni zapoznani ze wszystkimi istotnymi zasadami bezpieczeństwa i przepisami oraz są fizycznie zdolni do przeprowadzenia powierzonych zadań.

Zakres zastosowań

Urządzenia UV formy Nordson są przeznaczone do wbudowania w inne maszyny i **NIE MOGĄ** być obsługiwane jako systemy samodzielne ani bez odpowiednich zabezpieczeń, osłon i blokad. Użytkownik i monter odpowiadają za to, by złożony zestaw był zgodny z przepisami i by był całkowicie bezpieczny dla obsługi.

Urządzenie jest przeznaczone do przyspieszonego utwardzania farb UV, klejów i powłok. Urządzenia nie można używać do utwardzania alternatywnych materiałów, jeśli taki sposób postępowania nie został zatwierdzony przez producenta materiału.

Urządzenie nie jest iskrobezpieczne ani ognioodporne i nie jest przeznaczone do użycia w niebezpiecznym otoczeniu.

Użycie urządzeń firmy Nordson w sposób inny, niż opisany w dołączonej dokumentacji może spowodować obrażenia personelu lub uszkodzenie sprzętu.

Przykłady niewłaściwego użycia urządzeń obejmują:

- użycie nieodpowiednich materiałów
- dokonanie modyfikacji bez upoważnienia
- usunięcie lub ominięcie zabezpieczeń, osłon lub blokad
- użycie niewłaściwych lub uszkodzonych części
- użycie niezatwierdzonego wyposażenia pomocniczego
- używanie urządzeń przekraczających dopuszczalne obciążenia
- używanie urządzenia w niebezpiecznym otoczeniu

Przepisy i dopuszczenia

Upewnij się, że wszystkie urządzenia są przeznaczone i dopuszczone do użycia w warunkach, w których mają pracować. Wszystkie obowiązujące dopuszczenia dla urządzeń firmy Nordson będą nieważne, jeżeli nie będą przestrzegane instrukcje dotyczące instalacji, obsługi i serwisowania.

Aktualnie dwie organizacje ustalają zalecenia dotyczące oddziaływania promieniowania mikrofalowego w miejscu pracy, są to OSHA (U.S. Department of labor, Occupational Safety and Health Administration – Dyrektywa 29cfr 1910.97) oraz ANSI (American National Standards Institute – Dyrektywa C95.1-1982). Dyrektywa ANSI, która jest bardziej rygorystyczna i częściej powoływana, ustala, że osoby nie powinny być poddane stałemu oddziaływaniu promieniowania mikrofalowego o poziomie przekraczającym 5 mW/cm^2 przy częstotliwości 2,45 GHz.

© 2006 Nordson Corporation

Bezpieczeństwo obsługi

Aby uniknąć obrażeń, przestrzegaj następujących instrukcji.

- Nie obsługuj urządzeń, jeżeli nie masz odpowiednich kwalifikacji.
- Nie obsługuj urządzeń, jeżeli nie stwierdzisz, że zabezpieczenia, osłony lamp, drzwi lub pokrywy są nienaruszone, a automatyczne blokady działają prawidłowo. Nie omijaj i nie wyłączaj żadnych urządzeń zabezpieczających.
- Nie zbliżaj się do ruchomych elementów. Przed ustawianiem lub serwisowaniem ruchomych urządzeń odłącz zasilanie i zaczekaj, aż urządzenie całkowicie zatrzyma się. Zablokuj zasilanie i zabezpiecz urządzenie, aby nie dopuścić do niespodziewanego uruchomienia.
- Zaopatrz się w instrukcje dotyczące bezpieczeństwa stosowanych materiałów i przeczytaj je. Postępuj zgodnie z instrukcjami producenta, dotyczącymi bezpiecznego traktowania i używania materiałów. Zawsze używaj zalecanych urządzeń ochronnych.
- Upewnij się, że obszar z promieniowaniem UV jest należycie wentylowany.
- Urządzenia generujące promieniowanie UV działają przy bardzo wysokich temperaturach. Nie można dotykać lamp UV podczas ich działania ani od razu po wyłączeniu urządzenia.
- Aby uniknąć obrażeń, pamiętaj o mniej oczywistych zagrożeniach w miejscu pracy, które nie mogą być całkowicie wyeliminowane, takich jak gorące powierzchnie, ostre krawędzie, obwody elektryczne pod napięciem i ruchome części, których nie można zamknąć ani inaczej osłonić.
- Zawsze zakładaj okulary chroniące przed promieniowaniem UV.
- Nigdy nie wystawiaj żadnej części ciała na bezpośrednie oddziaływanie światła ultrafioletowego.

Promieniowanie ultrafioletowe

OSTRZEŻENIE: Światło ultrafioletowe jest promieniowaniem elektromagnetyczny, które może być szkodliwe w razie przekroczenia dopuszczalnych norm ekspozycji. Chroń oczy i skórę przed bezpośrednim oddziaływaniem światła ultrafioletowego. Wszystkie urządzenia lub rejony, w których występuje światło UV muszą posiadać odpowiednie zabezpieczenia, osłony i blokady, uniemożliwiające przypadkowe oddziaływanie na człowieka.

Światło ultrafioletowe nie penetruje ciała i nie wpływa na tkanki i organy wewnętrzne.

W dokumencie instytutu National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), zatytułowanym *Criteria for Recommended Standard... Occupational Exposure to Ultraviolet Radiation* , (PB214 268) określono wytyczne gwarantujące bezpieczną pracę.

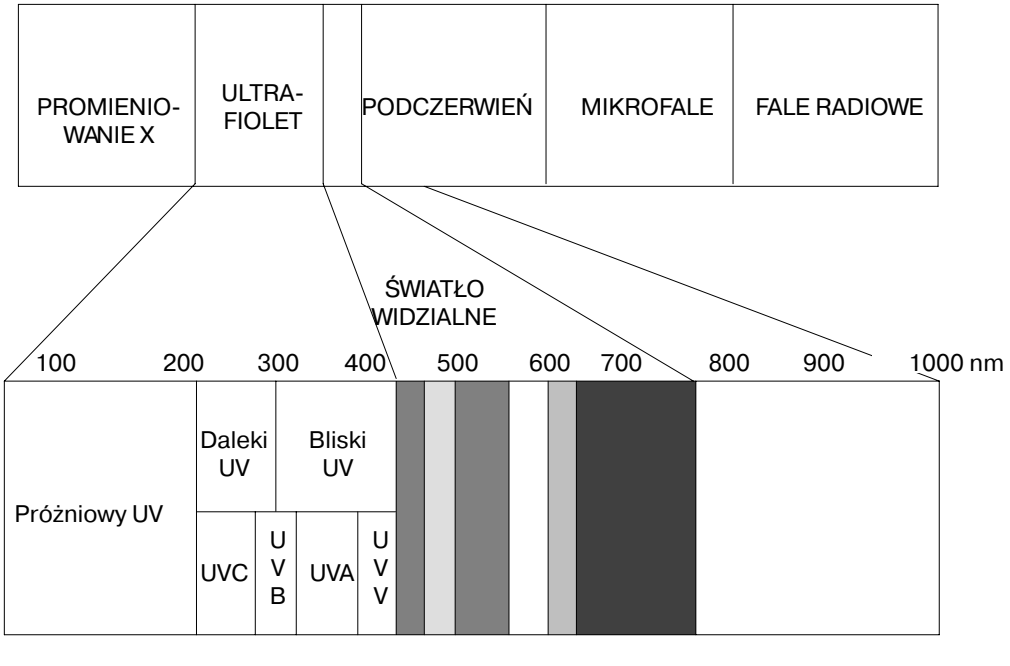
Zobacz rysunek 1-2. Pasmo światła ultrafioletowego jest podzielone na zakresy A, B, C i V. Z uwagi na to, że obecność poszczególnych zakresów zależy od źródła, następujące przedziału można uważać za ogólne wskazówki.

- Zakres próżniowy (100 - 200 nm) – promieniowanie pochłaniane przez powietrze i nie będące niebezpieczne dla człowieka.
- UV-A (315 - 400 nm) – niesie największą energię UV i jest najbardziej odpowiedzialne za starzenie się skóry i odkładanie barwnika. Promieniowanie UV-A jest dolną granicą czułości dla oka. W dalszej części tekstu będzie nazywane w skrócie UV.
- UV-B (280 - 315 nm) – odpowiada za zaczerwienienie i oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu.
- UV-C (200 - 280 nm) – pochłaniane przez ozon. W dalszej części tekstu będzie nazywane w skrócie bliskim UV.
- UV-V (400-450 nm) – światło widzialne

Oddziaływanie światła UV może powodować:

- zaczerwienienie skóry
- ból głowy
- pieczenie oczu

© 2006 Nordson Corporation



1 500 021A

Rys. 1-2 Podział promieniowania UV ze względu na długość fali elektromagnetycznej

Bardzo ważne jest przestrzeganie wszystkich środków ostrożności i zapobieganie wydostawaniu się światła UV z rejonu utwardzania. Oddziaływanie światła UV może być niebezpieczne dla oczu i skóry. Poniższa tabela pozwoli ustalić dopuszczalny czas oddziaływania światła UV na oczy lub nieosłoniętą skórę.

Dopuszczalne oddziaływanie promieniowania UV zgodnie z zaleceniami agencji American Conference of Government and Industrial Hygienists	
Czas oddziaływania (w ciągu doby)	**Napromieniowanie skuteczne (W/cm2)**
8 godzin	0.1
4 godziny	0.2
2 godziny	0.4
godzina	0.8
30 minut	1.7
15 minut	3.3
10 minut	5.0
5 minut	10
1 minuta	50
30 sekund	100
10 sekund	300
1 sekunda	3000

Pierwsza pomoc

Kremy, płyny lub olejki dostępne w handlu można nakładać na napromieniowane miejsca na skórze. W razie poparzeń lub oddziaływania na oczy należy zgłosić się do lekarza.

Promieniowanie mikrofalowe

W lampie zastosowano wysokoenergetyczne promieniowanie mikrofalowe, generowane przez magnetron, które zasila lampę ultrafioletową. Zasada działania jest taka, jak w domowych kuchenkach mikrofalowych i podobnie promieniowanie takie jest niebezpieczne w razie niewłaściwego postępowania. Lampa jest całkowicie bezpieczna, jeżeli ekran RF i uszczelki są sprawne. Wszelkie uszkodzenia, jak rysy lub otwory w ekranie, mogą powodować przecieki niebezpiecznych ilości promieniowania mikrofalowego. Zasilanie lampy jest doprowadzone przez czujnik RF i zostanie wyłączone, jeśli czujnik wykryje przecieki promieniowania przekraczające 2 mW/cm^2. Nadmierny przeciek promieniowania spowoduje wyłączenie systemu i zaświecenie wskaźnika błędu RF na przedniej płycie zasilacza.

© 2006 Nordson Corporation

Ozon

Ozon (O_3) jest bezbarwnym gazem, powstającym na skutek oddziaływania krótkofalowego promieniowania UV (około 200-22 nm) z powietrzem oraz występuje w rejonie wysokoenergetycznych wyładowań elektrycznych.

Po zmieszaniu z powietrzem ozon przekształca się w tlen, nadający się do oddychania. Ozon należy odprowadzać z rejonu promieniowania UV za pomocą szczelnych kanałów wentylacyjnych do atmosfery, zachowując zgodność z przepisami lokalnymi. Wyrzutnia kanału wentylacyjnego zawsze musi znajdować się z dala od miejsc przebywania ludzi, okien i powinna być na wysokości znacznie przekraczającej wysokość, na której w danym rejonie przebywają ludzie.

Regularnie co trzy miesiące należy przeprowadzać kontrole stężenia ozonu, posługując się odpowiednim miernikiem (ozonometrem). Zalecane stężenie ozonu w zakładzie nie powinno przekraczać 0,1 ppm. Takie stężenie można łatwo uzyskać, przestrzegając podanych norm wyciągowych.

Ozon charakteryzuje się wyraźnym, silnym zapachem, wyczuwalnym nawet przy niskich stężeniach. W razie wyczucia ozony trzeba natychmiast przeprowadzić odpowiednie kontrole stężenia tego gazu. Większość ludzi wyczuwa ozon w stężeniu około 1/3 dopuszczalnego poziomu 0,1 ppm.

Oddychanie atmosferą z ozonem powoduje ból głowy i zmęczenie. Ozon drażni też śluzówki i gardło. Wyższe stężenia mogą powodować infekcje układu oddechowego.

W razie wyczucia ozonu:

1. wyłącz system
2. sprawdź szczelność instalacji wyciągowej
3. sprawdź rejon pracy operatora ozonometrem.

Jeśli osoba znajdzie się w miejscu o dużym stężeniu ozonu:

- Przenieść osobę poszkodowaną w ciepłe miejsce wolne od ozonu, poluzować kołnierz i pas.
- Pozwolić odpocząć.
- W razie wystąpienia trudności w oddychaniu, odpowiednio przeszkolona osoba można podać tlen z odpowiedniego wyposażenia ratunkowego.
- Jeżeli oddech jest słaby lub zanika, należy podjąć akcję reanimacyjną.
- Skontaktować się z lekarzem.

Wysoka temperatura

System utwardzania w świetle ultrafioletowym pracują w skrajnie wysokiej temperaturze. Nagły wstrząs spowodowany dotknięciem gorącej powierzchni może spowodować gwałtowny ruch operatora lub może odwrócić jego uwagę od innych potencjalnych zagrożeń.

Podczas wyłączania sprzętu UV w celu przeprowadzenia prac konserwacyjnych, należy poczekać na ostygnięcie urządzenia lub założyć rękawice ochronne, aby uniknąć oparzeń.

Wysokie napięcie

Urządzenie pracuje pod napięciem stałym 5000 V. Zastosowano w nim wysokonapięciowe kondensatory z samorozładowaniem. **Po wyłączeniu zasilania kondensatory potrzebują 120 do 130 sekund na rozładowanie zgromadzonego ładunku.**

W razie wystąpienia awarii w instalacji elektrycznej, operator powinien:

1. Natychmiast wyłączyć urządzenie.
2. Nie podejmować prób naprawy.
3. Skontaktować się z elektrykiem przeszkolonym w naprawach tego typu sprzętu.

© 2006 Nordson Corporation

Lampy rtęciowe

Lampy użyte w urządzeniu zawierają pary rtęci pod średnim ciśnieniem. Rtęć jest trującym metalem i nie należy jej połykać ani dopuszczać do kontaktu ze skórą. W normalnych warunkach pracy urządzenia UV rtęć nie stanowi żadnego zagrożenia, ponieważ jest całkowicie odizolowana w kwarcowej bańce żarówki. Zaleca się jednak zakładanie rękawic ochronnych i okularów podczas pracy z żarówką UV.

W razie konieczności pozbycia się żarówki UV należy zachować następujące środki ostrożności:

- Umieścić żarówkę w sztywnym kartonie.
- Pozbyć się żarówki za pośrednictwem lokalnego ośrodka utylizacji rtęci.
- Jeśli żarówka pęknie, trzeba dokładnie umyć ręce. Rtęć mogła osadzić się na skórze.
- Nie przechowywać ani nie pracować z żarówkami w pobliżu jedzenia lub napojów.
- Forma Nordson Corporation bezpłatnie utylizuje żarówki rtęciowe, jeśli klient pokryje koszt transportu związany ze zwrotem żarówki. W razie przesyłania zużytych żarówek trzeba na wszystkich pojemnikach ORAZ opakowaniach wyraźnie zaznaczyć "BULBS FOR DISPOSAL ONLY / ŻARÓWKI WYŁĄCZNIE DO UTYLIZACJI".

Żarówki należy przesłać do:

Primarc Limited
Bulb Disposal Department
150 Anderson Street
Phillipsburg, New Jersey 08865

Barwniki i inne substancje utwardzane światłem UV

Niektóre substancje używane w barwnikach utwardzanych w świetle ultrafioletowym, w klejach i lakierach są toskyczne. Przed posługiwaniem się nimi trzeba zapoznać się z informacjami w karcie charakterystyki substancji chemicznej (MSDS), używać odpowiedniego wyposażenia ochronnego oraz postępować z zalecanymi procedurami bezpiecznego użycia i utylizacji.

Bezpieczeństwo pożarowe

W standardowych warunkach temperatura żarówki sięga 700 - 900 °C (1300-1700 °F), a gaz w jej wnętrzu rozgrzewa się do kilku tysięcy stopni. W takiej temperaturze zawsze występuje ryzyko pożaru, jeśli papier lub inna łatwopalna substancja dostanie się w okolice lampy, albo jeśli we wnętrzu lampy znajdą się nagromadzenia pyłu lub kurzu.

Aby uniknąć pożaru lub eksplozji przestrzegaj następujących instrukcji.

- Sprawdź, gdzie znajdują się awaryjne wyłączniki, zawory odcinające i gaśnice.
- Przeprowadzaj czyszczenie, obsługę, testowanie i naprawę urządzeń zgodnie z instrukcjami zamieszczonymi w instrukcji.
- W pobliżu urządzenia zawsze powinna znajdować się gaśnica przystosowana do gaszenia urządzeń elektrycznych.

W razie wybuchu pożaru operator musi:

1. Natychmiast wyłączyć urządzenie.
2. W miarę możliwości stłumić pożar gaśnicą.

Działanie w przypadku awarii

Jeżeli system lub jakiekolwiek urządzenie w systemie nie działa prawidłowo, wyłącz natychmiast system i wykonaj następujące czynności:

1. Odłącz i zablokuj elektryczne zasilanie systemu.
2. Określ przyczynę awarii i usuń ją przed ponownym włączeniem systemu.

© 2006 Nordson Corporation

Środki ostrożności podczas naprawy

Wszystkie prace elektryczne muszą być wykonywane przez elektryka z odpowiednimi uprawnieniami.

OSTRZEŻENIE: W urządzeniu występuje niebezpieczne napięcie stałe 5000 V. Serwisant musi zachować szczególną ostrożność.

OSTRZEŻENIE: Odłącz zasilanie sieciowe, zablokuj włącznik przed zdejmowaniem osłon.

Czyszczenie systemu sterowania

Wszystkie styki i przekaźniki muszą być czyste. Należy regularnie sprawdzać ich stan, zwłaszcza w pomieszczeniach zapylonych.

Połączenia wysokonapięciowe

Dokładnie należy sprawdzać wszystkie połączenia wysokonapięciowe w urządzeniu, aby nie dopuścić do gromadzenia się zanieczyszczeń lub innych substancji potencjalnie przewodzących prąd elektryczny. Trzeba je regularnie czyścić, najrzadziej podczas wymiany lampy, a w miarę możliwości częściej, zwłaszcza w otoczeniu o wysokim zapyleniu powietrza.

Chłodzenie szafki sterowniczej

Co najmniej raz w tygodniu trzeba sprawdzać wentylator chłodzący. Powinien on być wolny od materiału, który może powodować zatkanie lub zablokowanie wentylatora. Zasilacze nagrzewają się podczas działania, należy chłodzić je, co przedłuży ich czas bezawaryjnej pracy.

Usuwanie

Usuń materiały i wyposażenie zużyte podczas pracy i serwisowania zgodnie z lokalnymi przepisami.

Przemieszczanie i przechowywanie

Przemieszczanie lub przechowywanie systemu utwardzania Nordson musi być zgodne z obowiązującymi przepisami lokalnymi. Przed transportem lub przechowywaniem trzeba odłączyć zasilanie i inne moduły oraz wyłączyć i ostudzić głowicę lampy. Zasilacze muszą być odpowiednio umocowane do odpowiednich wsporników, na przykład do palet. Z uwagi na znaczny ciężar zasilaczy zaleca się używanie podnośników mechanicznych do przenoszenia, ponieważ powinny one być przenoszone jak najbliżej podłogi. Zaleca się wyjęcie żarówki z lampy i przechowywanie lub transport jej w oryginalnym opakowaniu. Lampa i zasilacz powinny być transportowane i przechowywane w oryginalnych opakowaniach lub w ich odpowiednikach i powinny przez cały czas być suche i utrzymywane w czystości.

Transportowanie systemu utwardzania Nordson i jego elementów składowych musi być przeprowadzone zgodnie ze wszystkich obowiązującymi przepisami, dotyczącymi także transportu materiałów magnetycznych i lamp rtęciowych.

Symbole ostrzegawcze

W niniejszej instrukcji zastosowano następujące symbole ostrzegawcze. Są one użyte razem z ostrzeżeniami i ułatwiają bezpieczną obsługę i serwis urządzenia. Należy zwracać uwagę na wszystkie ostrzeżenia i stosować się do podanych zaleceń, aby uniknąć ryzyka wypadku.

OSTRZEŻENIE: Zagrożenie mechaniczne lub mechaniczno-elektryczne.

OSTRZEŻENIE: Zagrożenie elektryczne.

OSTRZEŻENIE: Zagrożenie ultrafioletem.

OSTRZEŻENIE: Niebezpieczeństwo poparzenia.

UWAGA: Zagrożenie dla urządzenia.

© 2006 Nordson Corporation

© 2006 Nordson Corporation

Rozdział 2
Opis

Wprowadzenie

Zasilacz MPS610V jest używany z systemem utwardzania Nordson CoolWave z blokiem lampy CW610.

Zasilacz dostarcza napięcia do zasilania obwodów sterujących w maszynie utwardzającej oraz wysokiego napięcia do zasilania lamp.

Czym jest utwardzanie UV

Utwardzanie światłem ultrafioletowym polega na reakcji chemicznej w specjalnych barwnikach i powłokach pod wpływem padającego na nie światła ultrafioletowego. Skuteczność utwardzania zależy od energii UV, grubości powłoki, prędkości przesuwania, rodzaju podłoża, składu materiału i od innych czynników.

System utwardzania UV

System jest przeznaczony do utwardzania barwników UV, klejów i powłok w wielu zastosowaniach przemysłowych.

System składa się z pojedynczych 10-calowych bloków lamp, zasilacza i czujnika RF. Możliwe jest rozbudowanie systemu o dodatkowe lampy w celu utworzenia szerszej powierzchni utwardzającej.

Na rysunku 2-1 oraz w tabeli 2-1 przedstawiono i opisano najważniejsze składniki typowego zestawu systemu utwardzania CoolWave. Posiadany system może być inny zależnie od indywidualnych wymagań.

Jak działa system

Generator mikrofali (magnetron) działa z częstotliwością 2400 do 2500 MHz i służy do wzbudzenia żarówki rtęciowej zainstalowanej w lampie. Wzbudzona żarówka emituje promieniowanie ultrafioletowe o długości fali 220 do 470 nm.

Mikrofale generowane przez magnetron są kierowane do wnęki z żarówką UV. Ekran umieszczony w otworze umożliwia przedostanie się światła UV na zewnątrz, zatrzymując jednocześnie mikrofale.

Wysokoenergetyczne żarówki ultrafioletowe poza światłem UV generują znaczne ilości ciepła. Z tego powodu zastosowano układ chłodzenia, odbierający nadmiar ciepła i gwarantujący, że żarówki i obudowa będą miały temperaturę mieszczącą się w dopuszczalnych granicach.

Urządzenie jest wyposażone w system blokad i zabezpieczeń, które chronią operatora przed niebezpieczeństwem i sygnalizują na panelu zasilacza sytuacje awaryjne.

Aby zapewnić odpowiednio niski poziom UV i ciepła przedostającego się do otoczenia konieczne jest stosowanie osłon świetlnych.

© 2006 Nordson Corporation

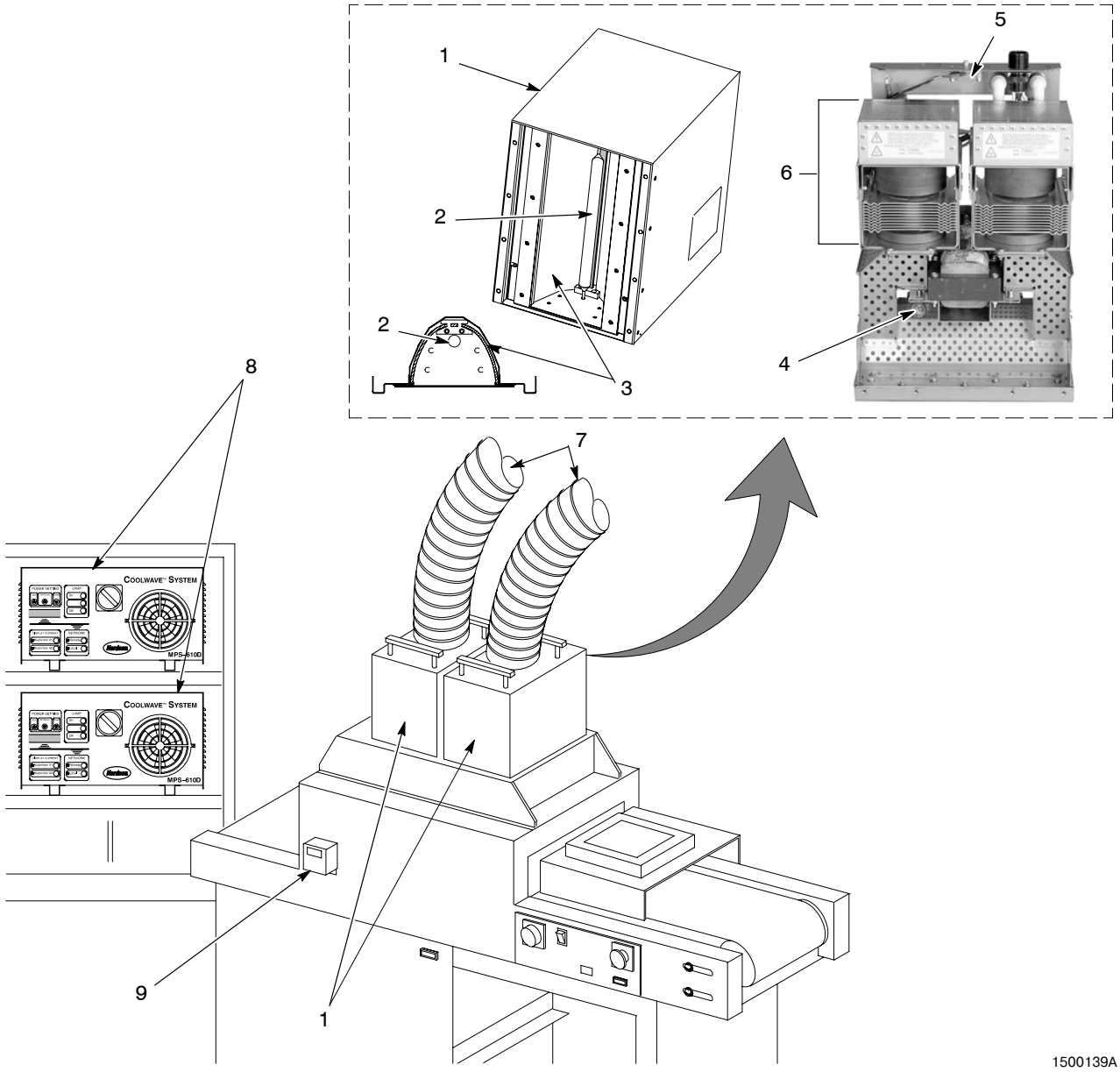
Składniki systemu

Zapoznaj się z tabelą 2-1 i rysunkiem 2-1, gdzie zamieszczono opisy składników systemu.

Tab. 2-1 Składniki systemu

Pozycja	Element	Opis
1	Blok lampy	Blok lampy składa się z obudowy żarówki, żarówki UV (2), falowodu, odbłyśników (3), czujnika światła, żarówki startera (4) i zestawu magnetronu (6). Opatentowany falowód przewodzi energię mikrofal do żarówki i zapewnia odpowiednie jej chłodzenie. Odbłyśnik w zespole lampy odbija emitowane światło UV na utwardzaną powierzchnię.
7	Zewnętrzne dmuchawy chłodzące	Dmuchawy zewnętrzne służą do chłodzenia żarówki UV i magnetronu. Do poprawnego działania zestawu lamp potrzeba ok. 595 m3 powietrza chłodzącego przy ciśnieniu 1780 Pa na każdą lampę. Zewnętrzne dmuchawy muszą mieć odpowiednie parametry, aby zapewnić prawidłowe chłodzenie. **UWAGA**: Zestawy lamp z zewnętrznymi dmuchawami muszą być wyposażone w urządzenie monitorujące przepływ powietrza i ciśnienie różnicowe. W razie spadku przepływu powietrza chłodzącego urządzenie to musi wyłączyć system.
8	Zasilacz	Zasilacz ma budowę całkowicie modułową. Każdy blok lampy musi być wyposażony w oddzielny zasilacz. Zasilacz może działać jako element samodzielny lub w ramach systemu zasilania centralnego.
9	Czujnik RF	Czujnik RF służy do monitorowania poziomu energii mikrofalowej. System zostanie wyłączony, jeśli czujnik wykryje energię przekraczającą 5 mW/cm^2. Systemy działające jako jednostki samodzielne wymagają jednego czujnika RF dla każdego zasilacza. Jeśli kilka systemów jest połączonych w jeden zespół, zasilacz główny musi być podłączony do jednego czujnika RF.

© 2006 Nordson Corporation



Rys. 2-1 Składniki systemu (typowa konfiguracja systemu utwardzania UV)

1. Bloki lamp
2. Żarówka ultrafioletowa
3. Odbłyśniki
4. Żarówka startera
5. Przełącznik ciśnieniowy
6. Magnetrony
7. Rura do podłączenia dmuchawy zewnętrznej do chłodzenia
8. Zasilacze
9. Czujnik RF

© 2006 Nordson Corporation

© 2006 Nordson Corporation

Rozdział 3
Instalacja

OSTRZEŻENIE: Poniżej opisane czynności powinne wykonywać jedynie osoby o odpowiednich kwalifikacjach. Stosować się do wszelkich uwag dotyczących bezpieczeństwa, zawartych w tej i innych instrukcjach.

Sprawdzenie i opakowanie

System Nordson CoolWave jest dokładnie testowany, sprawdzany i pakowany przed wysyłką. Po otrzymaniu przesyłki należy sprawdzić, czy opakowania lub elementy nie noszą śladów uszkodzeń. O każdym stwierdzonym uszkodzeniu trzeba niezwłocznie poinformować wysyłającego oraz dział inżynieryjny systemu Nordson UV.

UWAGA: Podczas otwierania opakowania należy zachować ostrożność, aby można je było użyć do ewentualnego następnego transportu urządzenia. Wszystkie materiały opakowaniowe muszą być przechowywane razem w miejscu, w którym nie ulegną zniszczeniu.

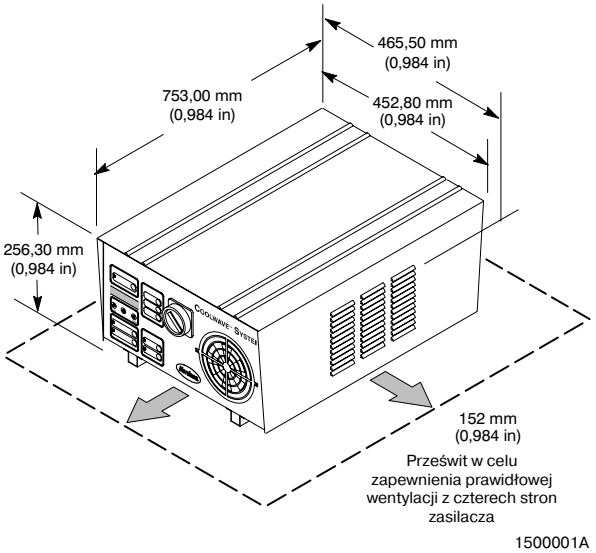
Wskazówki dotyczące montażu

OSTRZEŻENIE: Ciężkie urządzenie. Zachować ostrożność podczas przenoszenia zasilacza.

Zasilacz

Na rysunku 3-1 przedstawiono wymiary zasilacza i wymagane prześwity.

- Zasilacz można zmontować na dowolnej poziomej powierzchni.
- Zasilacze można ustawiać jeden na drugim, ale z uwagi na ciężar każdego z nich (około 104 kg) zaleca się takie ustawienie, aby był do nich łatwy dostęp serwisowy.
- Ze wszystkich czterech stron zasilacza należy zostawić około 15 cm prześwitu na wentylację.
- Z przodu i z tyłu zasilacza zamontowano dmuchawy, które powinny być czyste i pozbawione przeszkód.



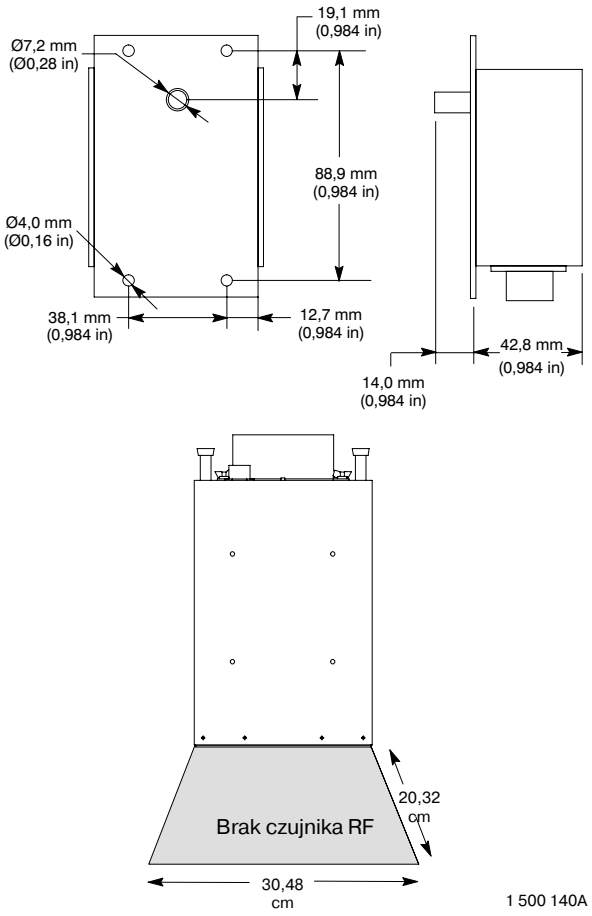
Rys. 3-1 Wymiary zasilacza

© 2006 Nordson Corporation

Czujnik RF

Zobacz rysunek 3-2.

- Jeden czujnik RF jest zwykle wymagany w 16 urządzeniach połączonych w jeden moduł utwardzający. Niektóre zastosowania i systemy mogą wymagać czujnika RF na każdym urządzeniu. Prosimy o kontakt z przedstawicielem firmy Nordson w sprawie dodatkowych informacji.
- Czujnik RF należy zainstalować w taki sposób, by antena była skierowana w stronę ekranu bloku lampy i znajdowała się między operatorem i blokami lamp lub między blokami lamp i dowolnym otworem (otwory są głównym źródłem przecieków RF).
- Minimalna odległość powinna wynosić 20 cm, aby uniknąć nadmiernego nagrzewania czujnika.
- Czujnika RF nie można instalować bezpośrednio pod blokiem lamp.
- Informacje o połączeniach czujnika RF można znaleźć w rozdziale *Czujnik RF* na stronie 3-9.



Rys. 3-2 Czujnik RF

Chłodzenie bloku lampy

Chłodzenie bloku lampy jest warunkiem jego funkcjonowania. Są dwa rodzaje bloków lamp:

Z chłodzeniem wewnętrznym: nie wymagają doprowadzenia powietrza chłodzącego z zewnątrz.

Z chłodzeniem zewnętrznym: wymagają zewnętrznego źródła powietrza chłodzącego doprowadzonego do każdego bloku lampy.

Następujące warunki muszą być spełnione we wszystkich zastosowaniach przez cały czas, niezależnie od typu użytego bloku:

- niezakłócony i nieograniczony przepływ powietrza chłodzącego przez blok lampy
- stałe ciśnienie statyczne o wartości 7 cali słupa wody (1,74 kPa) mierzone między wnętrzem bloku lampy a otoczeniem lub częścią przednią lampy
- przepływ powietrza o wartości 350 CFM (165 l/s) przez lampę

Jeśli jest używana skrzynka wyciągowa lub inne akcesoria podłączane do lampy, które mają wpływ na przepływ powietrza przez lampę, trzeba monitorować ciśnienie i przepływ powietrza w lampie.

Przepływ powietrza chłodzącego, ciśnienie statyczne i przepływ w l/s muszą być zachowane na określonym poziomie. W przeciwnym razie żywotność lampy zostanie poważnie ograniczone, co grozi awarią.

Więcej informacji na temat chłodzenia lampy można uzyskać od przedstawiciela firmy Nordson UV.

© 2006 Nordson Corporation

Zalecenia dotyczące instalacji elektrycznej

Podłączenie kabli zasilających

Zobacz tabelę 3-1. Urządzenie jest przystosowane do zasilania różnymi napięciami występującymi w różnych częściach świata o częstotliwości 50 i 60 Hz. Wymagane jest zasilanie trójfazowe. W celu wybrania odpowiedniego napięcia zasilającego trzeba odpowiednio przestawić zworki w transformatorze. Zasilacze są przystosowane do działania z napięciem zasilającym pozostającym w granicach $^{+}/_{-}$ 10% od napięcia ustawionego zworkami. Ustawienie polega tylko na zmianie położenia zworek na dwóch identycznych transformatorach sieciowych.

Tab 3-1 Ustawienie zworek

Napięcie nominalne	Dopuszczalne wahania napięcia	Ustawienie zworek
480 $^{+}/_{-}$ 10%	432-528	480
440 $^{+}/_{-}$ 10%	396-484	440
380 $^{+}/_{-}$ 10%	342-418	400

Konfiguracja zasilania

Zobacz tabelę 3-2. Podane wartości prądowe dotyczą poboru prądu podczas normalnego działania z pełną mocą. Należy odpowiednio dobrać przekroje przewodów zasilających oraz wartości bezpieczników, aby uzyskać duży prąd w czasie rozruchu urządzenia.

Tab 3-2 Obciążenie linii zasilającej

Faza	60 Hz			50 Hz		
	Ampery przy 380 V	Ampery przy 440 V	Ampery przy 480 V	Ampery przy 380 V	Ampery przy 440 V	Ampery przy 480 V
L1	14	13	12	16	15	14
L2	22	21	18	25	23	21
L3	13	13	12	16	15	14

Zasilanie

Linia energetyczna w zakładzie klienta musi być podłączona zgodnie z częścią I rozporządzenia National Electric Code lub częścią I rozporządzenia Canadian Electrical Code albo z lokalnymi przepisami.

Złącze P1 w zasilaczu jest używane jako wejście zasilania trójfazowego. Przełącznik obrotowy o parametrach 600 V 30 A jest dostarczany z systemem na wejściu zasilania.

Należy zmierzyć napięcie linii zasilającej i sprawdzić, czy ustawienia zwor w transformatorze są zgodne z tym napięciem.

Warunki pracy

Parametr	Wartość
Wysokość	Maks. 2000 m
Temperatura	5-40 °C (41-104 °F)
Wilg. wzgl.	80% do 31 °C (88 °F), liniowo zmniejszająca się do 50% przy 40 °C (104 °F)

© 2006 Nordson Corporation

Połączenia sieciowe

UWAGA: Urządzenie musi być podłączone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zasilanie można tak skonfigurować, aby utworzyć sieć maksymalnie 16 systemów. Cała taka sieć może być obsługiwana z panelu sterującego w urządzeniu głównym lub zdalnie.

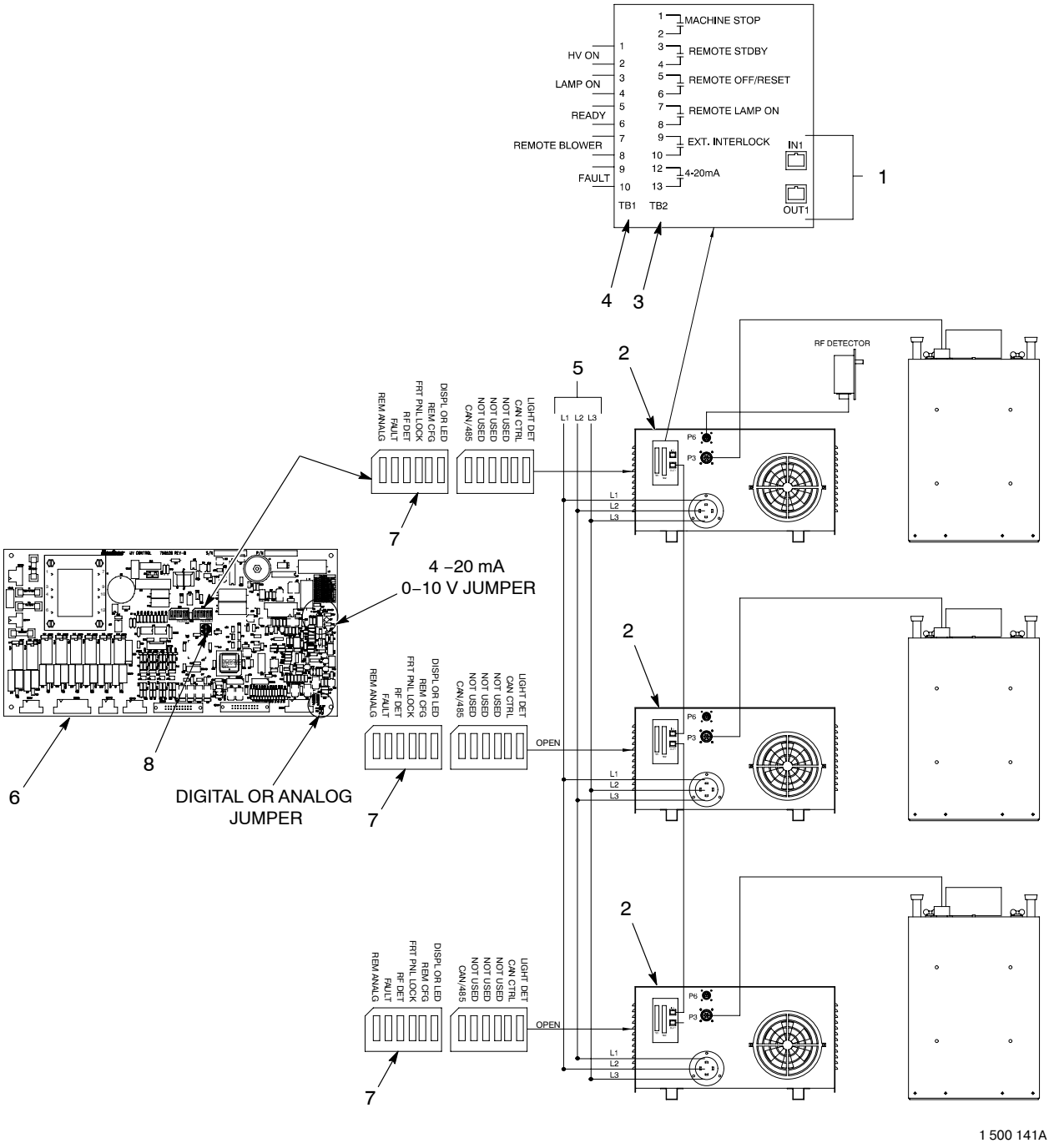
Gniazda sieciowe IN1 i OUT1

Zapoznaj się z rysunkiem 3-3 i tabelą 3-3. Gniazda IN1 i OUT1 (1) (do kabla RJ45 ekranowanego) służą do połączenia wielu urządzeń w konfiguracji urządzenie główne/zdalne. Kabel połączeniowy jest ogólnie dostępny, powinien mieć parametr CAT3 lub lepszy. Połączenie należy poprowadzić do każdego urządzenia.

Tab 3-3 Gniazda sieciowe IN1 i OUT1

Kabel	Od	Do	Długość (metry)	Numer
Sieć	Gniazdo OUT1 w urządzeniu	Gniazdo IN1 w następnym urządzeniu	1,82	775031

© 2006 Nordson Corporation



1 500 141A

Rys. 3-3 Połączenia i ustawienie mikroprzełączników

1. Gniazda sieciowe IN1 i OUT1
2. Zasilacz
3. Gniazdo wejściowe TB2
4. Gniazdo wyjściowe TB1
5. Linia zasilająca
6. Płyta główna
7. Mikroprzełączniki
8. Przełącznik obrotowy

Note: **Prawidłowe ustawienia mikroprzełączników na płycie głównej przedstawiono w tabelach od 3-9 do 3-13.**

Note: Zapoznaj się z rysunkiem 3-7, na którym przedstawiono zdjęcie płyt głównych produkowanych przed sierpniem 2004.

© 2006 Nordson Corporation

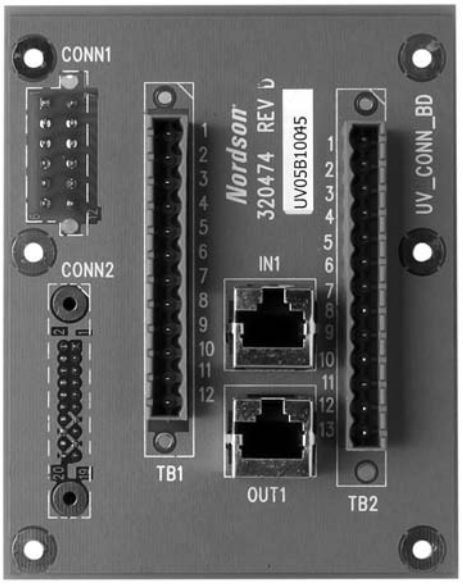
Gniazdo wyjściowe TB1

Zobacz tabelę 3-4 i rysunek 3-3.

Wszystkie wyjścia z gniazda TB1 (4) są wyjściami przekaźnikowymi otwartymi w stanie normalnym i są przeznaczone do obciążenia maksymalnie 240 VAC 1 A.

Tab 3-4 Znaczenie styków w gnieździe wyjściowym TB1

Styk	Znaczenie	Opis
1, 2	Włączone wysokie napięcie	Styki zwierają się po włączeniu zasilania magnetronów wysokim napięciem.
3, 4	Lampa włączona	Styki zwierają się, kiery czujnik światła wykryje świecenie lampy (po 10-15 sekundach).
5, 6	System gotowy	Styki zwierają się po włączeniu zasilacza i wykryciu światła przez czujnik. W systemie połączonym w sieć wszystkie zasilacze muszą zostać włączone i wszystkie czujniki muszą wykryć światło.
7, 8	Dmuchawa zewnętrzna	Styki wyjściowe zwierają się, kiedy blok lampy zostanie przełączony w tryb gotowości lub zostanie włączony. Trzeba pamiętać, że styki są przystosowane do obciążenia 1A przy 240 VAC.
9, 10	Wyjście błędu	Styki zwierają się w razie wystąpienia błędu w systemie.
11, 12	Nieużywane	



1500157A

Rys. 3-4 Gniazdo wyjściowe TB1 i gniazdo wejściowe TB2 umieszczone w panelu tylnym zasilacza

© 2006 Nordson Corporation

Gniazdo wejściowe TB2

Zobacz tabelę 3-5 i rysunek 3-3.

Wejście na złączu wejściowym TB2 (3) służy do podłączenia styków pokrywy lub otwartego wyjścia kolektora. Z wyjątkiem zdalnego analogowego wejścia 4-20 mA, terminal wejściowy ma napięcie znamionowe 24 VDC i dostarcza około 8 mA.

Tab 3-5 Znaczenie styków w gnieździe TB2

Styk	Znaczenie	Zdalny	Lokalny	Opis
1	Wspólny	X	X	Jeśli wejście nie jest połączone z urządzeniem zewnętrznym, trzeba zainstalować zworkę. Otwarcie wejścia powoduje wyłączenie zasilacza, włączenie wyjścia błędu i wyświetlenie na ekranie komunikatu F STOP.
2	Maszyna stop			
3	Wspólny	X	N/D	Zdalne sterowanie zasilacza w czasie pracy w trybie zdalnym. Impuls lub chwilowe zamknięcie styku powoduje przełączenie zasilacza w tryb gotowości. (Styki Wył./Zerowanie muszą być zamknięte).
4	Zdalny tryb gotowości			
5	Wspólny	X	N/D	Zdalne sterowanie zasilacza w czasie pracy w trybie zdalnym. Styki muszą być zamknięte, aby można było włączyć lampę. Otworzenie styków powoduje włączenie lampy i wyczyszczenie stanu błędu.
6	Zdalne wył./zerowanie			
7	Wspólny	X	N/D	Zdalne sterowanie zasilacza w czasie pracy w trybie zdalnym. Impuls lub chwilowe zamknięcie styków powoduje włączenie lampy CoolWave. (Styki Wył./Zerowanie muszą być zamknięte). Styk Wył./zerowanie musi być otwarty, aby wyłączyć lampę.
8	Zdalne włączenie lampy			
9	Wspólny	X	X	Jeśli wejście nie jest połączone z urządzeniem zewnętrznym, trzeba zainstalować zworkę. Otwarcie wejścia powoduje wyłączenie zasilacza, włączenie wyjścia błędu i wyświetlenie na ekranie komunikatu F LOCK.
10	Blokada zewnętrzna			
11	Uziemienie obudowy	X	X	Nieużywane
12	Wejście 4-20 mA lub 0-10 VDC	X	N/D	Zdalna kontrola mocy wyjściowej lampy, kiedy urządzenie jest w trybie zdalnym. Moc bloku lampy zmienia się w granicach od 25% do 100% mocy ustawionej na panelu jako SETPOINT w miarę zmiany prądu wejściowego od 4 do 20 mA lub od 0 do 10 VDC.
13	Wejście 4-20 mA lub 0-10 VDC (masa)			**UWAGA:** Jeśli wejście to jest używane do zmiany mocy bloku lampy i prąd spadnie poniżej 3 mA, zasilanie bloku lampy będzie odpowiadało ustawieniu SETPOINT. Jeśli nie jest potrzebne zdalne sterowanie mocą, styki należy zostawić rozłączone. Odwrócenie kolejności przewodu sygnałowego i masy może powodować błędne działanie systemu.

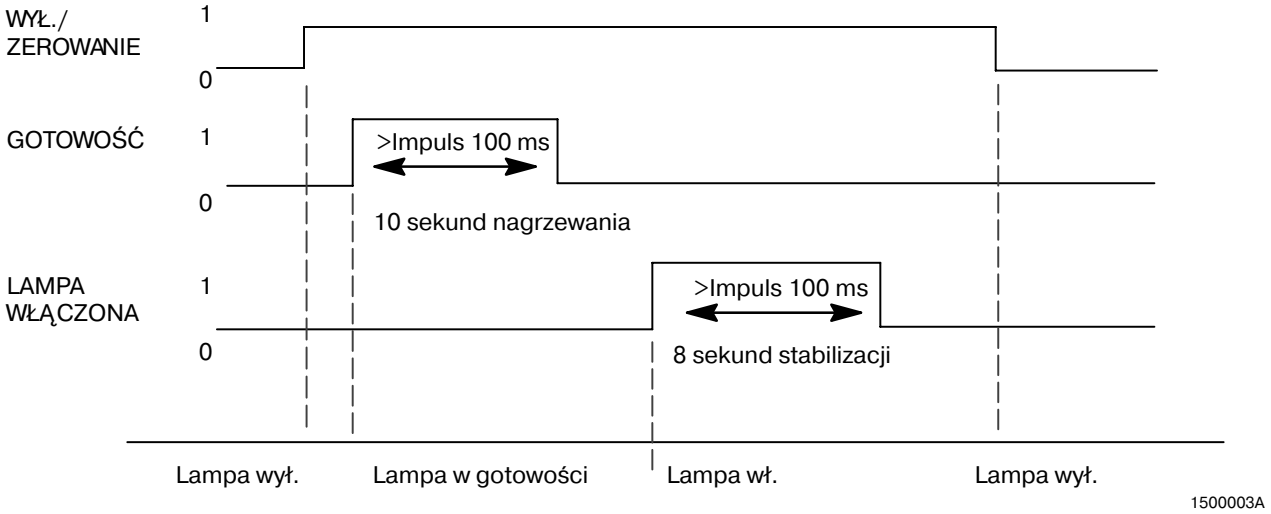
© 2006 Nordson Corporation

Zdalne sterowanie poziomem mocy

Sterowanie prądowe 4-20 mA można w razie potrzeby zmienić na sterowanie napięciowe 0-10V. Więcej informacji na temat tej zmiany można uzyskać od przedstawiciela firmy Nordson.

Diagram czasowy rozruchu lampy po zamknięciu styków sterowania zdalnego

Zobacz rysunek 3-5. Styk Wył./zerowanie musi być zamknięty, aby urządzenie przeszło w tryb **gotowości** lub **włączony**. Kiedy blok lampy zostanie przełączony w tryb gotowości lub włączony, taki tryb będzie obowiązywał do momentu otworzenia styków Wył./zerowanie.



Rys. 3-5 Diagram czasowy rozruchu lampy po zamknięciu styków sterowania zdalnego

Szybkie uruchomienie

Można użyć, jeśli przed włączeniem system pozostaje w trybie gotowości.

1. Naciśnij przycisk Standby na wybieraku LAMP na urządzeniu głównym (lub wybieraku lampy w głównym urządzeniu sterującym). Rozpocznie się około 10 sekundowe nagrzewanie żarzenia w magnetronie.
2. Po około 10 sekundach system przejdzie na stałe w tryb gotowości.

   UWAGA: Nie można zostawiać zasilacza w trybie gotowości przez ponad 30 minut. Wydłużone okresy gotowości powodują skrócenie czasu eksploatacji magnetronu.
3. Naciśnij przycisk Wł., aby włączyć lampę UV. Lampa zaświeci się natychmiast, ale potrzebuje około 8 sekund na ustabilizowanie. Po 8 sekundach zamkną się styki wyjścia System gotów (TB1).

Rozruch standardowy

Można użyć, aby od razu po nagrzaniu przejść do trybu włączonego.

1. Naciśnij przycisk LAMP On na wybieraku LAMP na urządzeniu głównym (lub wybieraku lampy w głównym urządzeniu sterującym).
2. Przez 10 sekund przed włączeniem urządzenie przejdzie przez cykl nagrzewania.
3. Po kolejnych około 8 sekundach urządzenie ustabilizuje się i system będzie gotów do włączenia. Styki System gotów (TB1) zamkną się.

© 2006 Nordson Corporation

Połączenia kablowe

Zobacz rysunek 3-3.

UWAGA: Ważne jest, aby przed włączeniem systemu wszystkie połączenia wysokonapięciowe były odpowiednio połączone. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia systemu UV.

Przed włożeniem wtyczek w gniazda sprawdź zarówno wtyczkę jak i gniazdo i upewnij się, że wkładki gumowe są w dobrym stanie i nie są przetarte. Sprawdź też, czy na stykach i w gniazdach nie ma śladów wyładowań elektrycznych.

Wtyk jest tak wykonany, że może być włożony do gniazda tylko w jednym położeniu. Nie można wciskać wtyku na siłę.

Wetknij wtyk do oporu, następnie dokręć pierścień na gwintowaną część gniazda. Dociskaj wtyk, dokręcając jednocześnie pierścień, aż wtyk zostanie solidnie umocowany w gnieździe. Nie można używać pierścienia do wyciągania wtyku z gniazda. Czasami można ułatwić sobie wciskanie wtyku, poruszając go ostrożnie na boki. W ten sposób wszystkie styki wtyk znajdą się bezpiecznie w odpowiednich zaciskach gniazda.

Dokręć pierścień ręką. Poprawnie osadzony wtyk nie będzie się poruszał względem gniazda.

Blok lampy

Zobacz tabelę 3-6.

Tab 3-6 Połączenia kablowe lampy

Kabel	Od	Do	Długość (metry)	Numer
Unicable	Złącze P3 w zasilaczu	Blok lampy	3,66	775374
			7,62	1059674
			15,25	775375
			22,86	755377
			30,48	775380

Czujnik RF

Zobacz tabelę 3-7.

UWAGA: W każdej sieci musi być co najmniej jeden czujnik RF. Jeśli w systemie znajduje się kilka izolowanych komór do naświetlania, w każdej z nich musi być do najmniej jeden czujnik RF.

Tab 3-7 Połączenia czujnika RF

Kabel	Od	Do	Długość (metry)	Numer
Czujnik RF	Zasilacz CoolWave	Czujnik RF	3,66	1061134
			7,62	775029
			15,24	775050
			22,86	775051
			30,48	775052

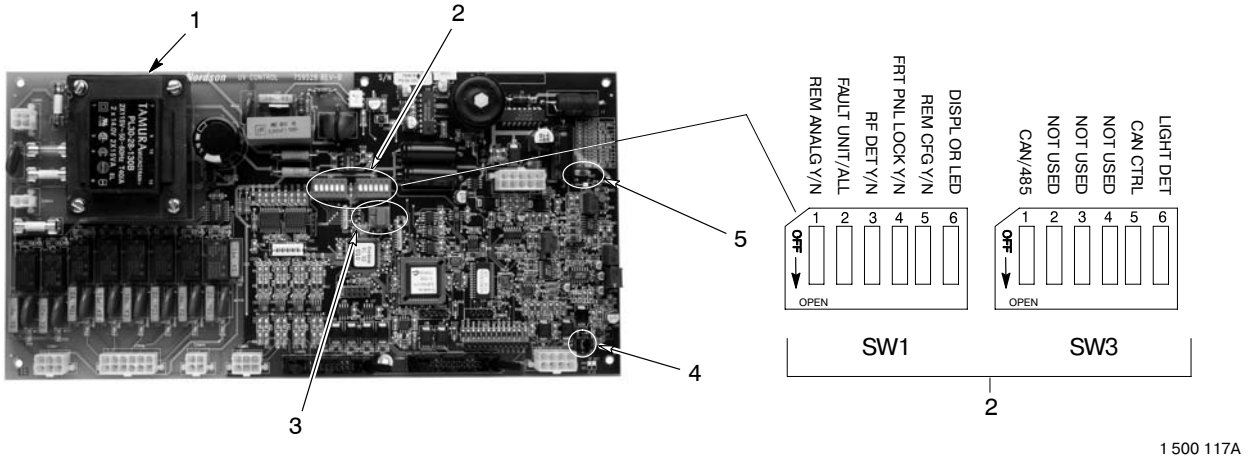
© 2006 Nordson Corporation

Standardowa konfiguracja płyty głównej

Patrz rysunki 3-6 i 3-7.

Następujące informacje opisują standardową konfigurację przełączników w zasilaczu. System można skonfigurować do działania samodzielnego lub w konfiguracji sieciowej, składającej się z maksymalnie 16 lamp.

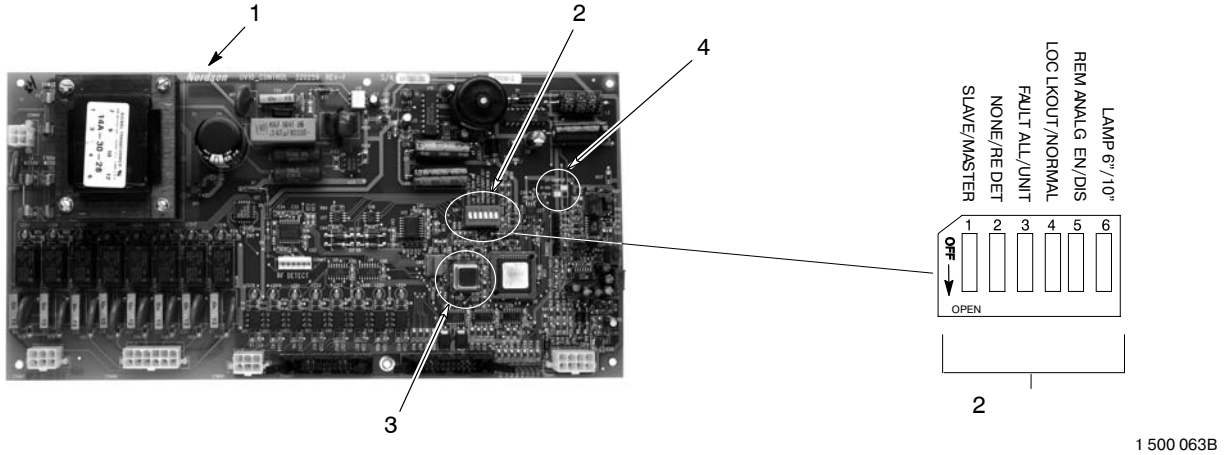
UWAGA: Układ płyty głównej zmieniono w 2003 roku. Poprzedni układ przedstawiono na rysunku 3-7.



Rys. 3-6 Płyta główna

1. Płyta główna
2. Mikroprzełączniki
3. Przełącznik adresowania zasilacza
4. Przełącznik cyfrowo/analogowy (czujnik światła) (zobacz notatkę)
5. Przełącznik 4-20 mA/0-10 VDC

Note: Przełącznik cyfrowo/analogowy dla czujnika światła ustawiony w pozycji Cyfrowy dla wszystkich modułów lamp.



Rys. 3-7 Płyta główna produkowana przed 2004 rokiem

1. Płyta główna
2. Mikroprzełączniki
3. Przełącznik adresowania zasilacza
4. Przełącznik 4-2o mA/0-10 VDC

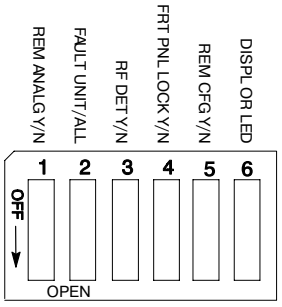
© 2006 Nordson Corporation

Mikroprzełączniki na płycie głównej

Na płycie głównej znajdują się dwa zestawy przełączników (SW1 i SW3), które wymagają ustawienia. W tabeli 3-8 i 3-13 przedstawiono objaśnienie każdego przełącznika.

UWAGA: Przełączniki 5 i 6 zastosowano w celu sterowania płytami produkowanymi po 2002.

Mikroprzełączniki SW1 na płycie głównej



1 500 126A

Rys. 3-8 Konfiguracja przełącznika SW1

Tab 3-8 Mikroprzełączniki SW1 na płycie głównej

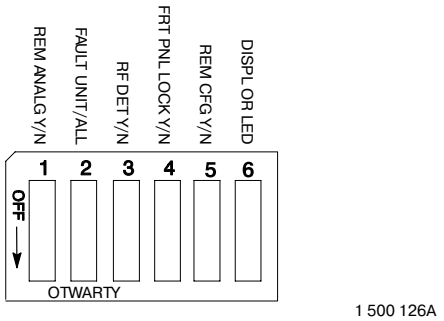
Przełącznik	Opis	Znaczenie
1	Zamknięty/wł = włączone zdalne zasilanie Otwarty/wył. - wyłączone zdalne zasilanie	Służy do włączania lub wyłączania zdalnego regulowanego wejścia zasilania. (TB2)
2	Zamknięty/wł. = Błąd jedno urządzenie Otwarty/wył. = Błąd wszystkie urządzenia	Umożliwia konfigurowanie zasilacza (w systemie samodzielnym lub połączonym w sieć), aby w razie błędu wyłączać jedną lampę lub wszystkie.
3	Zamknięty/wł. = używany czujnik RF Otwarty/wył. = Czujnik RF nieużywany	Umożliwia skonfigurowanie zasilacza do działania z czujnikiem RF lub bez niego. Systemu samodzielne lub nadrzędne nie mogą działać bez czujnika RF. Czujnik RF można w razie potrzeby zainstalować przy każdym zasilaczu. Systemy działające w sieci są typowo tak skonfigurowane, by urządzenie nadrzędne miało jeden czujnik RF, a urządzenia zdalne (maksymalnie 16) nie miały czujników. **UWAGA:** W sieć można połączyć maksymalnie 16 urządzeń, które będą działały z jednym czujnikiem RF, ale zaleca się instalowanie jednego czujnika RF co sześć urządzeń.
4	Zamknięty/wł. = Wyłączone sterowanie z panelu przedniego Otwarty/wył. = Włączone sterowanie z panelu przedniego	Umożliwia włączenie lub wyłączenie sterowania z panelu przedniego poszczególnych zasilaczy. Po wyłączeniu wszystkie funkcje muszą być sterowane sygnałami wejściowymi lub z urządzenia głównego w sieci.
5	Zamknięty/wł. = Włączone konfigurowanie z panelu przedniego Otwarty/wył. = Wyłączone konfigurowanie z panelu przedniego	Umożliwia przeprowadzenie konfiguracji zasilania z panelu przedniego.
6	Zamknięty/wł. = Włączony wyświetlacz cyfrowy panelu przedniego Otwarty/wył. = Tylko wskaźniki LED na panelu przednim	Umożliwia skonfigurowanie płyty głównej, by działała tylko z wyświetlaczem LED lub z wyświetlaczem numerycznym zainstalowanym w panelu przednim.

© 2006 Nordson Corporation

Konfiguracja przełącznika SW1

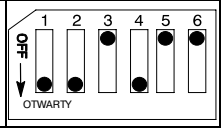
W tabelach od 3-9 do 3-12 przedstawiono szczegółowe informacje na temat ustawień przełączników w możliwych konfiguracjach systemu.

OTWARTY = Wył. (nie)
ZAMKNIĘTY = Wł. (tak)

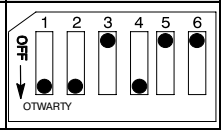


Rys. 3-9 Konfiguracja przełącznika SW1

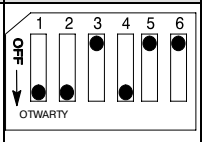
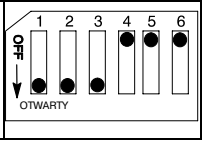
Tab 3-9 System pojedynczy działający **lokalnie**

Zasilacz	SW1-1	SW1-2	SW1-3	SW1-4	SW1-5	SW1-6	Sugerowane ustawienie
Samodzielny (Na panelu przednim ustaw: **Lokalny**)	Zdalny analogowy Otwarty/wył.	Otwarty/wył. gdy błąd	Czujnik RF Zamknięty/ wł.	Tylko zdalny otwarty/wył.	Zdalna konfig. Otwarty/wył. = Nieaktywna Zamknięty/wł. = Aktywna	Wyświetlacz lub LED Zamknięty/ wł. = wyśw. numeryczny	

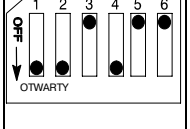
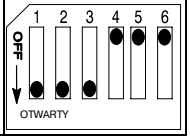
Tab 3-10 System pojedynczy działający **zdalnie**

Zasilacz	SW1-1	SW1-2	SW1-3	SW1-4	SW1-5	SW1-6	Sugerowane ustawienie
Samodzielny (Na panelu przednim ustaw: **Zdalny)**	Zdalny analogowy Otwarty/wył.	Otwarty/wył. gdy błąd	Czujnik RF Zamknięty/ wł.	Tylko zdalny otwarty/wył. = nieaktywny Zamknięty/wł. = Aktywny	Zdalna konfig. Otwarty/wył. = Nieaktywny Zamknięty/wł. = Aktywny	Wyświetlacz lub LED Zamknięty/ wł. = wyśw. numeryczny	

Tab 3-11 System sieciowy działający **lokalnie**

Zasilacz	SW1-1	SW1-2	SW1-3	SW1-4	SW1-5	SW1-6	Sugerowane ustawienie
Konsola główna (Na panelu przednim ustaw: **Tryb lokalny)**	Zdalny analogowy Otwarty/wył.	Otwarty/wył. gdy błąd	Czujnik RF Zamknięty/ wł.	Tylko zdalny otwarty/wył. = nieaktywny Zamknięty/wł. = Aktywny	Zdalna konfig. Otwarty/wył. = Nieaktywny Zamknięty/wł. = Aktywny	Wyświetlacz lub LED Zamknięty/ wł. = wyśw. numeryczny	
Zdalny (Na panelu przednim ustaw: **Lokalny**)	Zdalny analogowy Otwarty/wył.	Błąd Pojedynczy = zamknięty/wł. Wszystkie = Otwarty/wył.	Czujnik RF Tak = zamknięty/ wł. Nie = Otwarty/wył.	Tylko zdalny otwarty/wył. = nieaktywny Zamknięty/wł. = Aktywny	Zdalna konfig. Otwarty/wył. = Nieaktywny Zamknięty/wł. = Aktywny	Wyświetlacz lub LED Zamknięty/ wł. = wyśw. numeryczny	

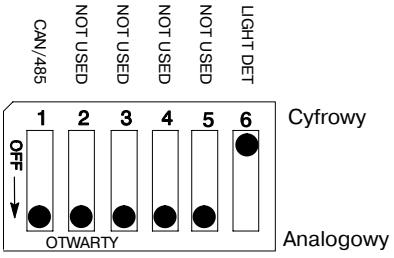
Tab 3-12 System sieciowy działający **zdalnie**

Zasilacz	SW1-1	SW1-2	SW1-3	SW1-4	SW1-5	SW1-6	Sugerowane ustawienie
Konsola główna (Na panelu przednim ustaw: **Zdalny**)	Zdalny analogowy Otwarty/wył.	Błąd Pojedynczy = zamknięty/wł. Wszystkie = Otwarty/wył.	Czujnik RF Zamknięty/wł.	Tylko zdalny otwarty/wył. = nieaktywny Zamknięty/wł. = Aktywny	Zdalna konfig. Otwarty/wył. = Nieaktywny Zamknięty/wł. = Aktywny	Wyświetlacz lub LED Zamknięty/ wł. = wyśw. numeryczny	
Zdalny (Na panelu przednim ustaw: **Zdalny**	Zdalny analogowy Otwarty/wył.	Błąd Pojedynczy = zamknięty/wł. Wszystkie = Otwarty/wył.	Czujnik RF Tak = zamknięty/wł. Nie = Otwarty/wył.	Tylko zdalny otwarty/wył. = nieaktywny Zamknięty/wł. = Aktywny	Zdalna konfig. Otwarty/wył. = Nieaktywny Zamknięty/wł. = Aktywny	Wyświetlacz lub LED Zamknięty/ wł. = wyśw. numeryczny	

© 2006 Nordson Corporation

Mikroprzełączniki SW3 na płycie głównej

Tab 3-13 Mikroprzełączniki SW3 na płycie głównej

Numer	Opis	Ustawienie
1	Zamknięty/wł. = CAN Otwarty/wył. = 485	
2	Wył. (nieużywane)	
3	Wył. (nieużywane)	
4	Wył. (nieużywane)	
5	Wył. (nieużywane)	
6	Zamknięty/wł. = cyfrowy czujnik światła w bloku lampy Otwarty/wył. = analogowy czujnik światła w bloku lampy	

© 2006 Nordson Corporation

Przełącznik adresowania zasilania (SW2)

Zobacz rysunek 3-10.

Przełącznik adresowy SW2 ma położenia od 0 do 9 i od A do F. Służy do ustalenia adresu zasilacza, jeśli jest on składnikiem sieci.

Gdy zdalna konfiguracja (REM CFG) jest aktywna lub włączona na płycie głównej, adres trzeba ustalić z panelu przedniego.

Gdy zdalna konfiguracja (REM CFG) jest nieaktywna lub wyłączona na płycie głównej, adres trzeba ustalić na płycie głównej.

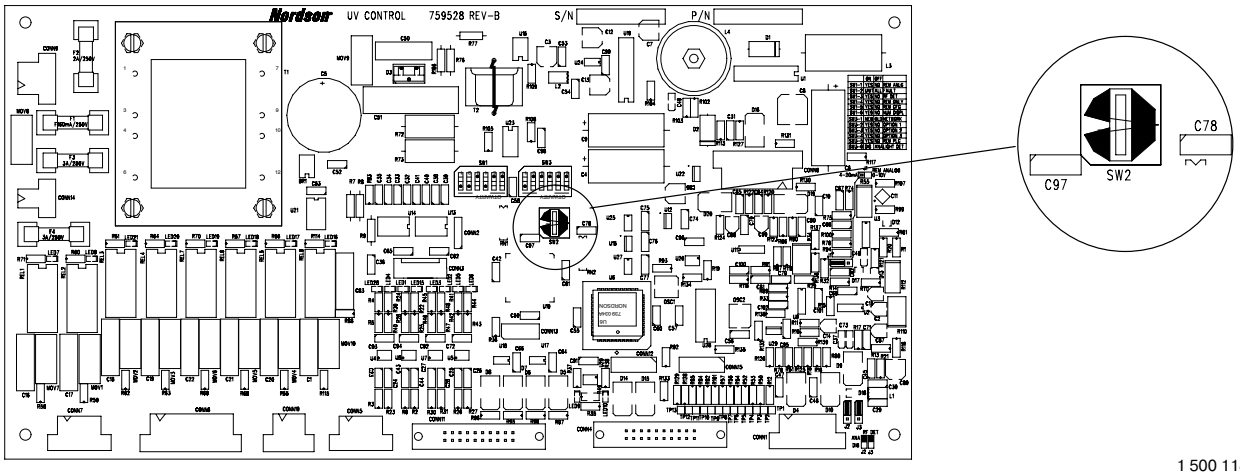
Urządzenia samodzielne

Jeśli zasilacz działa jako urządzenie samodzielne (pojedyncze), przełącznik należy ustawić w położeniu 0.

Urządzenia działające w sieci

Jeżeli zasilacze działają w konfiguracji sieciowej (główny/zdalny), przełącznik obrotowy **musi** być ustawiony w następujący sposób:

Jednostka	Ustawienie przełącznika
Główna	0
Zdalna	dowolna inna wartość
Przykład: ustaw jedn. główną na 0, zdalną 1 na 1, zdalną 2 na 2, itd.	



1 500 118A

Rys. 3-10 Przełącznik adresu zasilacza na płycie głównej

Konfiguracja zdalnego sterowania na płycie głównej

Zdalna konfiguracja umożliwia łatwe wprowadzanie parametrów z panelu przedniego, poprzez wybieranie przycisków w celu zmiany wartości na płycie głównej. Aby móc stosować konfigurację zdalną, płyta główna musi być wyposażona w przełączniki SW1 i SW3.

Włączenie konfiguracji zdalnej:

- Przełączniki SW1-5 5 ustaw w położeniu zamknięty/wł.
- W razie zdalnej kontroli mocy wyjściowej bloku lampy (używana tylko w zasilaczach z regulowaną mocą wyjściową), ustaw przełącznik na wartość 4-20 mA lub 0-10 VDC.

Skonfiguruj zasilacz (zajrzyj do tabel 3-14 i 3-15):

1. Podłącz zasilanie do zasilacza.
2. Przestaw włącznik zasilania na panelu w położenie ON. Na wyświetlaczu systemu pojawi się komunikat POWER UP TEST.

© 2006 Nordson Corporation

Tab 3-14 Funkcje panelu

Przycisk	Opis
Magnetron #2/lokalny	Naciśnij jednocześnie na 3-5 sekund, aby wyświetlić menu konfiguracji
Ustaw/zapisz	Ustaw wybraną wartość i przejdź do następnego pola
Góra/dół	Do wybierania wartości w polu

3. Po zakończeniu testu POWER UP TEST naciśnij jednocześnie przyciski Magnetron 2 i Local na 3 do 5 sekund.
4. Na wyświetlaczu będą widoczne komunikaty ID 00 lub ID 01, 02, 03 itd.). Naciśnij przycisk góra/dół, aby wybrać konfigurację i naciśnij przycisk Ustaw/zapisz, aby zapamiętać ustawienie i przejść do następnego pola.
5. Na wyświetlaczu pojawią się komunikaty FLT A lub FLT U (błąd wszystkich urządzeń lub błąd urządzenia). Naciśnij przycisk góra/dół, aby wybrać konfigurację i naciśnij przycisk Ustaw/zapisz, aby zapamiętać ustawienie i przejść do następnego pola.
6. Na wyświetlaczu pojawią się komunikaty RFD Y lub RFD N (czujnik RF Tak lub Nie). Naciśnij przycisk góra/dół, aby wybrać konfigurację i naciśnij przycisk Ustaw/zapisz, aby zapamiętać ustawienie i przejść do następnego pola.
7. Na wyświetlaczu pojawi się komunikat NT 485 lub NT CAN (sieć CAN lub 485). Przyciskiem góra/dół ustal konfigurację. Naciśnij przycisk Ustaw/zapisz, aby zapamiętać konfigurację i przejść do następnego pola.
8. Na wyświetlaczu pojawią się komunikaty ANA Y lub ANA N (analogowy Tak lub Nie). Naciśnij przycisk góra/dół, aby wybrać konfigurację i naciśnij przycisk Ustaw/zapisz, aby zapamiętać ustawienie i przejść do następnego pola.
9. Ostatni komunikat na wyświetlaczu do PWROFF. Przestaw wyłącznik zasilania w położenie OFF. W ten sposób zostanie zapisana pamięć urządzenia.

Zdalna konfiguracja płyty głównej została zakończona. Od tej chwili nie trzeba zdejmować obudowy zasilacza, aby skonfigurować płytę główną.

Tab 3-15 Opcje konfiguracji

Komunikat na wyświetlaczu	Znaczenie	Konfiguracja 1	Konfiguracja 2
ID 00..15	Ustala zasilacz jako główny lub pomocniczy	Główny = ID 00	Zdalny = ID 01..15
FLT	Umożliwia określenie, czy błąd obejmuje jedno urządzenie, czy wszystkie	Fault U = jedno urządzenie	Fault A = wszystkie urządzenia
RFD	Ustala czujnik RF dla każdego zasilacza	RFD = Y (tak) (RFD jest potrzebny w urządzeniu głównym).	RFD = N (nie)
NT	Ustala połączenie sieciowe używane z jednostką główną lub zdalną	NT 485 = protokół sieciowy 485 **UWAGA:** Według stanu na styczeń 2005 roku tylko protokół NT 485 jest aktywny.	NT CAN = protokół CAN BUS
ANA	Ustala wejście zdalne do zasilacza przez złącza na płycie we/wy	ANA Y = Y (tak) **UWAGA:** Jeśli do sterowania wyjściem lampy jest używane wejście analogowe, trzeba ustawić przełącznik 4-20 mA lub 0-10 VDC na płycie głównej.	ANA N - N (nie)
PWROFF	Polecenie wyłączenia zasilacza głównego	Nie dotyczy	Nie dotyczy

© 2006 Nordson Corporation

© 2006 Nordson Corporation

Rozdział 4
Obsługa

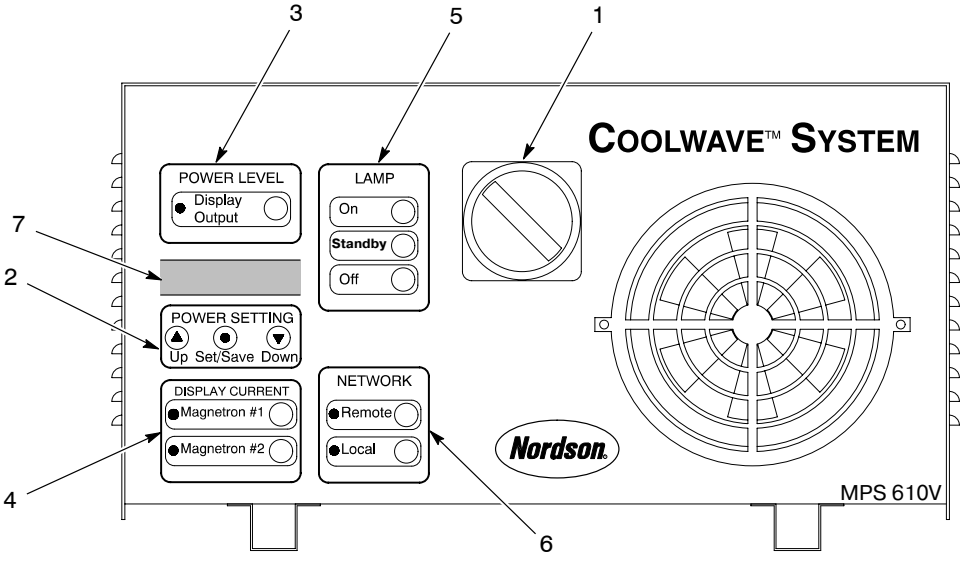
OSTRZEŻENIE: Poniżej opisane czynności powinne wykonywać jedynie osoby o odpowiednich kwalifikacjach. Stosować się do wszelkich uwag dotyczących bezpieczeństwa, zawartych w tej i innych instrukcjach.

Wprowadzenie

Procedury startowe zależą od sposobu zintegrowania systemu z innymi urządzeniami. Dlatego procedura opisana w niniejszej instrukcji dotyczy wyłącznie urządzeń UV.

Wyświetlacz i elementy sterujące

Zapoznaj się z rysunkiem 4-1 i tabelą 4-1.



1 500 006A

Rys. 4-1 Wyświetlacze i elementy sterujące systemu CoolWave

© 2006 Nordson Corporation

Wyświetlacz i elementy sterujące *(c.d.)*

Tab. 4-1 Wyświetlacz i elementy sterujące

Nr na rysunku	Nazwa	Opis
1	Główny wyłącznik sieciowy	Służy do włączania i wyłączania zasilania systemu CoolWave.
2	POWER SETTING (Nastawa mocy)	System jest fabrycznie ustawiony na pracę z mocą 100%. Aby sprawdzić poziom mocy, naciśnij przycisk Ustaw/zapisz. Moc można zmieniać w 5% krokach, naciskając przycisk ze strzałką w górę lub w dół. Zmiany są wprowadzane od razu podczas naciskania przycisków ze strzałkami. Naciśnij przycisk Ustaw/zapisz, aby zapisać wprowadzone zmiany. Jeżeli przycisk Ustaw/zapisz nie zostanie naciśnięty, po wyłączeniu i włączeniu zasilania moc wróci do poziomu ostatnio zapamiętanego.
3	POWER LEVEL (Poziom mocy) / wyświetlacz	Wyświetla wartość procentową zasilania sterowaną zdalnie oraz aktualny poziom mocy obowiązujący w urządzeniu.
4	DISPLAY CURRENT (Prąd)	Wyświetla wartość prądu pobieranego przez magnetron. Naciśnij przycisk obok wybranego magnetronu, aby wyświetlić informację o pobieranym prądzie. Aby zgasić wartość, naciśnij przycisk jeszcze raz.
5	Wskaźniki świetlne	Wyłączony: Lampy wyłączone. Tryb przestoju: Żarnik magnetronu otrzymuje moc potrzebną do rozgrzania, a na wyświetlaczu widać komunikat WARMUP. Po upłynięciu okresu rozgrzewania pojawia się komunikat STDBY. Włączony: Lampa zostanie włączona po nagrzaniu żarnika magnetronu, na wyświetlaczu pojawi się komunikat LMPDLY i następnie LAMPON.
6	NETWORK	Przełącza działanie systemu z trybu lokalnego lub trybu Panel przedni na tryb zdalny lub tryb Urządzenie zewnętrzne/sterownik.
7	Wyświetlacz cyfrowy	Służy do wyświetlania wartości oraz komunikatów.

Komunikaty

W czasie pracy systemu są wyświetlane komunikaty, informujące o bieżącym stanie urządzenia. W tabeli 4-2 opisano wyświetlane komunikaty.

UWAGA: Zapoznaj się z rozdziałem *Prąd magnetronu* na stronie 8-2, gdzie zamieszczono wykres mocy wyjściowej UV w funkcji natężenia/napięcia wejścia zdalnego.

Tab. 4-2 Komunikaty

Komunikat	Opis
OFF	Włączono dopływ prądu do zasilacza. Blok lampy jest w trybie Wył.
WARMUP	Zostało włączone zasilanie żarnika magnetronu. Komunikat będzie wyświetlany tylko podczas rozgrzewania żarnika, co trwa około 10 sekund.
STDBY	Żarnik jest rozgrzany, a urządzenie czeka na polecenie On (włącz).
LMPDLY	Uaktywniono włączanie lampy. Stycznik zasilania zostanie zamknięty, a do magnetronów zostanie doprowadzone wysokie napięcie. Ten komunikat jest wyświetlany tylko w okresie rozgrzewania lampy, co trwa około ośmiu sekund.
LAMPON	Lampa jest włączona na ustawionym poziomie mocy.
L COOL	Lampa była włączona i zostało wysłane polecenie przejścia w tryb przestoju. Zostało wyłączone zasilanie magnetronu, a stycznik został otwarty. Komunikat jest wyświetlany tylko w czasie chłodzenia, który trwa około 30 sekund. Następnie lampa przełącza się w tryb przestoju. Urządzenie nie uruchomi się ponownie dopóki nie upłynie czas opóźnienia.
C DELAY	Zostało odebrane polecenie OFF (wył.). Zasilanie lampy zostało wyłączone. Komunikat jest wyświetlany tylko w czasie chłodzenia, który trwa około 60 sekund. Urządzenie nie uruchomi się ponownie, dopóki nie upłynie czas opóźnienia.

© 2006 Nordson Corporation

Komunikaty o błędach

W razie wykrycia błędu urządzenie wyłącza wysokie napięcie, uruchamia przekaźnik wyjścia FAULT (błąd) i wyświetla odpowiedni komunikat. W tabeli 4-3 opisano wyświetlane komunikaty.

Tab. 4-3 Komunikaty o błędach

Komunikat	Błąd	Opis
F PRSW	Przełącznik ciśnieniowy	Niewystarczające ciśnienie powietrza w bloku lampy lub brak dopływu powietrza.
F LOCK	Blokada	Otwarte wejście blokady zewnętrznej.
F OTMP	Za wysoka temperatura	Otwarty przełącznik (przełączniki) termiczne transformatora. Przyczyną może być niewystarczający przepływ powietrza przez obudowę zasilacza.
F STOP	STOP	Otwarte wejście blokady STOP.
F CABL	Otwarta blokada kabla	Odłączony lub otwarty obwód wysokonapięciowy lub niskonapięciowy z zasilacza do bloku lampy.
F RF	Blokada RF	Czujnik RF jest odłączony lub wykrył za duże promieniowanie RF z bloku lampy.
F POWR	Moc	Wykryto światło lub pobór prądu przez magnetron, kiedy zasilacz jest wyłączony.
F LOUT	Lampa wyłączona	Niewystarczająca moc generowanej energii wykryta przez czujnik światła, kiedy zasilacz zasilił magnetrony w trybie Lampa włączona.
F NETW	Sieć	Dalsza komunikacja z poprzednio wykrytym systemem nie jest możliwa.
F IBAL	Niezbalansowany prąd magnetronu	Magnetrony są włączone (LAMPON), ale prąd magnetronu waha się o ponad 100 mA przez czas przekraczający 600 ms.
F OVER	Za duży prąd w magnetronie	Prąd jednego z magnetronów przekroczył 950 mA w trybie LAMPON.
F FUSE	Otwarty obwód żarnika	Po włączeniu zasilania nie wykryto prądu w obwodzie transformatora zasilającego żarnik.
F MAG	Zwarcie lub wyładowanie łukowe	Wykryto za duży prąd w obwodzie wysokiego napięcia.

Zerowanie błędu

Praca w trybie lokalnym: Naciśnij przycisk Off (wył.), aby skasować stan błędu po usunięciu jego przyczyny.

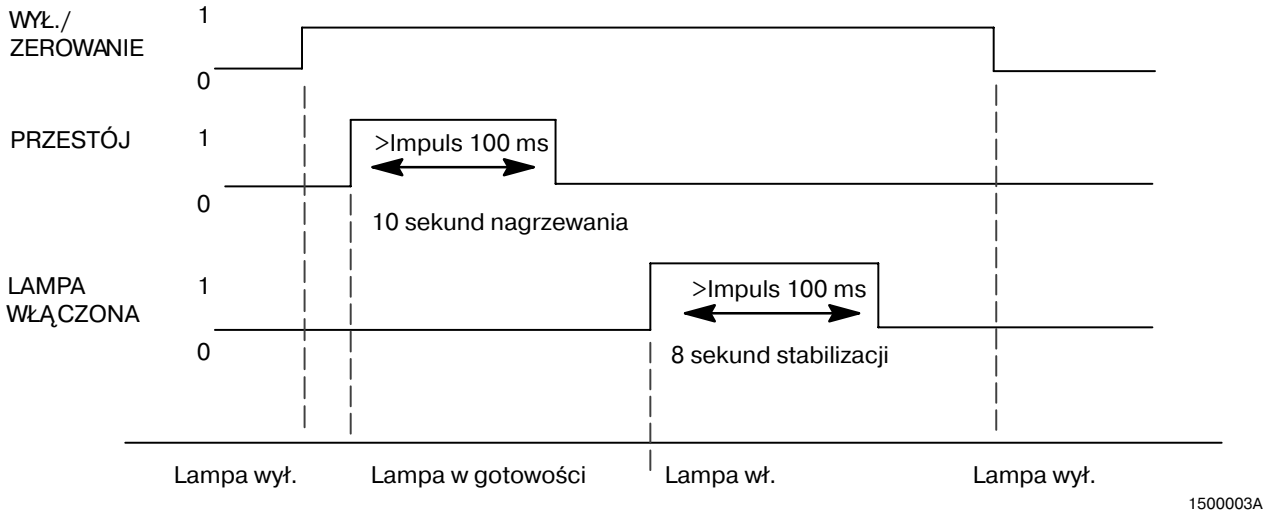
Praca w trybie zdalnym: Otwórz i zamknij styki off/reset (wył./zerowanie), aby skasować stan błędu po usunięciu jego przyczyny.

UWAGA: Kiedy błąd zostanie usunięty, urządzenie zdalne może zostać zresetowane albo z panelu przedniego urządzenia głównego albo z urządzenia nadrzędnego, które steruje urządzeniem głównym.

© 2006 Nordson Corporation

Diagram czasowy rozruchu lampy po zamknięciu styków sterowania zdalnego

Zobacz rysunek 4-2. Styk Wył./zerowanie musi być zamknięty, aby urządzenie przeszło w tryb przestoju lub zostało włączone. Kiedy blok lampy zostanie przełączony w tryb przestoju lub zostanie włączone, taki tryb będzie obowiązywał do momentu otworzenia styków Wył./zerowanie.



Rys. 4-2 Diagram czasowy rozruchu lampy po zamknięciu styków sterowania zdalnego

© 2006 Nordson Corporation

Uruchomienie

UWAGA: Zajrzyj do rozdziału *Rozwiązywanie problemów*, jeżeli uruchomienie systemu nie powiedzie się.

Urządzenia działające lokalnie

Tab. 4-4 Procedury uruchomieniowe dla urządzeń działających lokalnie

Etap	Jedno urządzenie działające lokalnie	Wiele urządzeń połączonych siecią z urządzeniem głównym działającym lokalnie
1	Przestaw osłonę wyłącznika elektrycznego w położenie Wł.	
2	Włącz główny włącznik zasilania na przednim panelu zasilacza, przestawiając go w położenie ON (Wł.). Na wyświetlaczu zaczną się pojawiać komunikaty związane z włączeniem zasilania. Zaczynają się one od słów UV CURING. Kolejne przewijające się numery oznaczają wersję oprogramowania sterownika wyświetlacza, płyty głównej oraz płyty fazowej.	
3	Sprawdź, czy wszystkie drzwi z blokadami są zamknięte i czy działa wentylator wyciągowy, jeśli nie jest bezpośrednio połączony z gniazdem dmuchawy w zasilaczu. Jeśli są podłączone zabezpieczenia zewnętrzne, ale nie są zamknięte, na wyświetlaczu pojawi się komunikat F LOCK.	
4	W przełączniku NETWORK (SIEĆ) wybierz położenie Local.	Ustaw konfigurację sieci. • W przełączniku NETWORK (SIEĆ) w urządzeniu głównym wybierz położenie Local. • W przełączniku NETWORK (SIEĆ) w urządzeniu zdalnym wybierz położenie Remote.

Ciąg dalszy na następnej stronie

© 2006 Nordson Corporation

Urządzenia działające lokalnie

(c.d.)

Etap	Jedno urządzenie działające lokalnie	Wiele urządzeń połączonych siecią z urządzeniem głównym działającym lokalnie
5	Ustawienia przełącznika zasilania POWER SETTING. 1. Naciśnij przycisk Ustaw/zapisz w przełączniku POWER SETTING, aż zostanie wyświetlony poziom zasilania. 2. Naciśnij przyciski ze strzałkami w górę lub w dół, aby ustawić żądany poziom mocy. 3. Naciśnij przycisk Ustaw/zapisz, aby zapisać ustawienie.	Ustaw moc przyciskami w polu POWER SETTING. 1. W urządzeniu głównym naciśnij przycisk Ustaw/zapisz w przełączniku POWER SETTING, aż zostanie wyświetlony poziom zasilania. 2. Naciśnij przyciski ze strzałkami w górę lub w dół, aby ustawić żądany poziom mocy. 3. Naciśnij przycisk Ustaw/zapisz, aby zapisać ustawienie. 4. Ustaw przełącznik POWER SETTING w każdym urządzeniu zdalnym na wartość między 25 a 100, stosując tę samą procedurę, jak w urządzeniu głównym. Ustawienia wprowadzone przełącznikiem POWER SETTING w każdym urządzeniu zdalnym decydują o procencie mocy uzyskiwanej z tego urządzenia. Na przykład jeżeli urządzenie główne ma ustawione 100% mocy, a w pierwszym urządzeniu zdalnym ustawiono wartość 50, to urządzenie to będzie działać z 50% mocy. Jeśli w drugim urządzeniu zdalnym ustawiono wartość 75, to urządzenie to będzie działać z mocą 75%. W każdym urządzeniu zdalnym ustawienie mocy może być inne. Każde ustawienie jest zależne od wartości nastawy POWER SETTING wprowadzone w urządzeniu głównym i jest proporcjonalne do wartości maksymalnej nastawionej w każdym zasilaczu.
6	Uaktywnij wentylator chłodzący przełącznikiem zewnętrznym/zdalnym lub stykami w zasilaczu. Jeżeli wentylator wyciągowy jest podłączony do normalnie otwartych styków zasilacza, to zostaną one zamknięte, kiedy blok lampy zostanie przełączony w tryb STDBY lub LAMPON. Jeśli ciśnienie jest niewystarczające (poniżej 1780 Pa), wystąpi błąd systemu i na wyświetlaczu pojawi się komunikat F PRSW. (Ciśnienie należy zmierzyć odpowiednim urządzeniem).	

Ciąg dalszy na następnej stronie

© 2006 Nordson Corporation

Etap	System pojedynczy działający lokalnie	Wiele urządzeń połączonych siecią z urządzeniem głównym działającym lokalnie
7	Włącz bloki lamp **UWAGA:** Jeżeli nie zostanie wyświetlony komunikat LAMPON, zapoznaj się z rozdziałem *Rozwiązywanie problemów*. **Szybkie uruchomienie** Tej procedury można użyć, jeśli system przed włączeniem jest w trybie przestoju. 1. Naciśnij przycisk Standby w polu LAMP (lub w polu LAMP urządzenia głównego). Rozpocznie się około 10 sekundowe nagrzewanie żarzenia przez transformator. Na wyświetlaczu będzie widać komunikat WARMUP. 2. Po około 10 sekundach system wyświetli komunikat STDBY, który będzie widoczny do czasu naciśnięcia przycisku Lamp On. 3. Naciśnij przycisk On w polu LAMP. Stabilizowanie będzie trwało około ośmiu sekund. lub **Rozruch standardowy** Tej procedury można użyć, aby od razu po rozgrzaniu przejść do trybu włączonego. 1. W polu LAMP (lub w polu LAMP w urządzeniu głównym) naciśnij przycisk On. Na wyświetlaczu będzie widać komunikat WARMUP. 2. Po około 10 sekundach na wyświetlaczu pojawi się komunikat LMPDLY. Stabilizacja potrwa około 10 sekund, ponieważ przed włączeniem zostanie wykonany cykl rozgrzewania. 3. Po około 10 następnych sekundach i ustabilizowaniu urządzenia na ustawionym poziomie zasilania, na wyświetlaczu pojawi się komunikat LAMPON i system będzie gotowy do uruchomienia.	

© 2006 Nordson Corporation

Urządzenia sterowane zdalnie

Zobacz tabelę 4-5.

UWAGA: System można tak połączyć, by uruchomić rozruch bloku lampy z maszyny, w której odbywa się obróbka lub z panelu sterowania zasilacza UV.

Tab. 4-5 Procedury uruchomieniowe dla urządzeń działających zdalnie

Etap	Pojedyncze urządzenia oraz urządzenia połączone siecią z urządzeniem głównym, obsługiwane zdalnie
1	Przestaw osłonę wyłącznika elektrycznego w położenie Wł.
2	Włącz główny włącznik zasilania na przednim panelu zasilacza, przestawiając go w położenie ON (Wł.). Na wyświetlaczu zaczną się pojawiać komunikaty związane z włączeniem zasilania. Zaczynają się one od słów UV CURING. Kolejne przewijające się numery oznaczają wersję oprogramowania sterownika wyświetlacza, płyty głównej oraz płyty fazowej.
3	Sprawdź, czy wszystkie drzwiczki dostępowe z blokadami są zamknięte i czy działa wentylator wyciągowy. Jeśli są podłączone zabezpieczenia zewnętrzne, ale nie są zamknięte, na wyświetlaczu pojawi się komunikat F LOCK.
4	W polu NETWORK naciśnij przycisk Remote. **UWAGA:** W każdym urządzeniu, które jest połączone z siecią w polu NETWORK naciśnij przycisk Remote.
5	Ustaw moc przyciskami w polu POWER SETTING. Wartość mocy można ustawić jednym z dwóch sposobów. Jeżeli poziom mocy zostanie ustalony przez panel sterowania przed zdalnym włączeniem i wyłączeniem (obsługa zdalna), wybierz docelowy poziom mocy i zapisz do, kiedy urządzenie jest w trybie lokalnym. W polu NETWORK naciśnij następnie przycisk Remote.
6	Uaktywnij wentylator chłodzący przełącznikiem zewnętrznym/zdalnym lub stykami w zasilaczu. Jeżeli wentylator wyciągowy jest podłączony do normalnie otwartych styków zasilacza, to zostaną one zamknięte, kiedy blok lampy zostanie przełączony w tryb STDBY lub LAMPON. Jeśli ciśnienie jest niewystarczające (poniżej 1780 Pa), wystąpi błąd systemu i na wyświetlaczu pojawi się komunikat F PRSW. (Ciśnienie należy zmierzyć odpowiednim urządzeniem).
7	Istnieje kilka sposobów skonfigurowania systemu, by działał w trybie zdalnym. Korzystając z wejść i wyjść zasilacza, system UV może być sterowany z jednego prostego panelu lub całkowicie automatycznie w większym systemie. Szczegółowych informacji udzieli przedstawiciel firmy Nordson UV Curing.

© 2006 Nordson Corporation

Wyłączanie

System zostanie wyłączony w razie wystąpienia dowolnego z następujących warunków:

- zostanie naciśnięty przycisk LAMP STOP na panelu operatora
- wyłącznik zasilania zostanie przestawiony w położenie wył.
- w polu LAMP zostanie naciśnięty przycisk Off
- dopływ powietrza chłodzącego do bloku lampy nie jest wystarczający
- przerwane którekolwiek z zabezpieczeń podłączonych do urządzeń UV; mogą to być wentylatory wyciągowe, panele dostępowe lub urządzenia biorące udział w procesie
- wystąpi jakikolwiek błąd

Zajrzyj do tabeli 4-6, gdzie opisano procedury wyłączania systemu CoolWave UV.

Tab. 4-6 Procedury wyłączania

Etap	Wyłączanie systemów lokalnie	Wyłączanie systemów zdalnie
1	Naciśnij przycisk Off w polu LAMP.	Naciśnij przycisk Off w polu LAMP na urządzeniu zdalnym lub głównym.
2	Odczekaj pięć minut na ostygnięcie lamp przed wyłączeniem dopływu powietrza chłodzącego. **UWAGA**: Niezastosowanie się do tego warunku może być przyczyną problemów z ponownym uruchomieniem lamp oraz znacznego skrócenia czasu sprawności żarówek.	Odczekaj pięć minut na ostygnięcie lamp przed wyłączeniem dopływu powietrza chłodzącego. **UWAGA**: Niezastosowanie się do tego warunku może być przyczyną problemów z ponownym uruchomieniem lamp oraz znacznego skrócenia czasu sprawności żarówek. **UWAGA:** Zwykle wentylator chłodzący jest sterowany z urządzenia zdalnego lub głównego przez port wejścia/wyjścia w systemie UV.
3	Wyłącz zasilanie wszystkich urządzeń.	

© 2006 Nordson Corporation

© 2006 Nordson Corporation

Rozdział 5
Konserwacja i naprawy

OSTRZEŻENIE: Poniżej opisane czynności powinne wykonywać jedynie osoby o odpowiednich kwalifikacjach. Stosować się do wszelkich uwag dotyczących bezpieczeństwa, zawartych w tej i innych instrukcjach.

Harmonogram konserwacji i napraw

Zalecane procedury konserwacji zasilacza obejmują czyszczenie lub wymianę materiału filtra wentylatora chłodzącego oraz usunięcie kurzu z zasilacza.

Należy ustawić poziom energii potrzebnej do utwardzania i opracować harmonogram konserwacji, pasujący do indywidualnych potrzeb. Do pomiaru względnych wartości promieniowania i monitorowania jego intensywności można użyć radiometrów.

Harmonogram konserwacji i wymiany elementów systemu zależy od:

- procesu
- warunków eksploatacji urządzenia
- jakości powietrza chłodzącego system
- składu utwardzanych powłok

Tab. 5-1 Typowy harmonogram konserwacji i napraw

Element	Wskazówki dotyczące konserwacji	Wymiana elementu…
Filtry Chłodzenie zewnętrzne Skrzynka przyłączeniowa wentylatora elektrycznego / blok lampy	Materiał filtra jest przystosowany do wyłapywania pyłu i zanieczyszczeń z powietrza zanim przedostanie się ono do systemu UV. Filtry znajdują się w blokach lamp, w zewnętrznych dmuchawach i w niektórych zasilaczach (filtry dostarczone przez użytkownika). Filtry mogą zostać zatkane nagromadzonym materiałem i zaczną stawiać opór przepływowi powietrza. Brudny filtr może też uwalniać nagromadzone zanieczyszczenia do powietrza, które będą odkładać się na utwardzanej powierzchni, na żarówce i odbłyśniku. Do czyszczenia filtra powietrza chłodzącego system UV można użyć mydła i wody.	Co tydzień lub w razie potrzeby
UWAGA: Zanieczyszczone filtry mogą powodować przegrzewanie, skutkujące przedwczesnym zużyciem elementów.		

© 2006 Nordson Corporation

Procedury wymiany

Przygotowanie

1. Odłącz system UV od sterownika lub przy panelu UV.
2. Odczekaj, aż wentylator lampy zakończy cykl chłodzenia. Jeśli zakończenie cyklu nie jest możliwe z uwagi na odłączenie szafy sterującej, odczekaj, aż żarówka ostygnie.
3. Wyłącz główny wyłącznik zasilania. Postępuj zgodnie z procedurami odłączania ustalonymi przez OSHA.

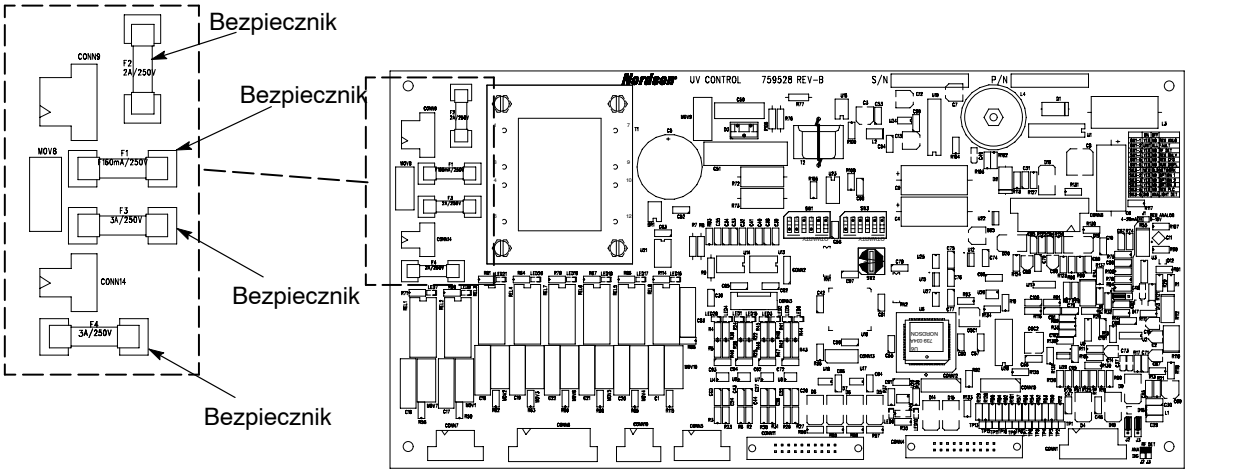
Płyta główna

1. Wykręć 10 śrub M5 mocujących górną pokrywę zasilacza. Zdejmij pokrywę.
2. Znajdź płytę główną na wewnętrznej ścianie zasilacza i odłącz wszystkie doprowadzenia.
3. Wykręć sześć śrub M3 mocujących płytę główną.
4. Ostrożnie wyjmij płytę główną z zasilacza.
5. Używając starej płyty głównej lub posługując się opisem z rozdziału *Instalacja*, skonfiguruj nową płytę główną, ustawiając odpowiednio mikroprzełączniki, przełącznik adresowy zasilania, zworkę wejścia analogowego i zworkę cyfrowego lub analogowego czujnika światła.
6. Ustaw nową płytę główną w odpowiednim położeniu, by numer katalogowy płyty znajdować się na górze i przykręć płytę do ściany wewnętrznej zasilacza sześcioma śrubami M3.
7. Przykręć górny panel zasilacza śrubamiM5.
8. Podłącz wszystkie doprowadzenia płyty głównej odłączone w punkcie 2 opisu.
9. Podłącz zasilanie do zasilacza i uruchom go zgodnie z procedurami opisanymi w instrukcji.

© 2006 Nordson Corporation

Bezpieczniki

Na rysunku 5-1 można znaleźć rozmieszczenie czterech wymiennych bezpieczników na płycie głównej.



1500120A

Rys. 5-1 Bezpieczniki na płycie głównej

Czyszczenie filtra powietrza i wentylatora chłodzącego zasilacz

UWAGA: Powtórz tę samą procedurę dla wszystkich dmuchaw zewnętrznych.

UWAGA: Niektóre elementy filtra można umyć i użyć ponownie. Dodatkowe informacje można znaleźć w instrukcji obsługi dmuchawy.

1. Wyłącz główny wyłącznik zasilania. Postępuj zgodnie z procedurami odłączania ustalonymi przez OSHA.
2. Znajdź w zasilaczu wentylator chłodzący. Jest on umieszczony z przodu zasilacza.
3. Sprawdź, czy osłona jest czysta i nie zakurzona.
4. Sprawdź, czy łopatki wentylatora nie są zabrudzone. W razie potrzeby wymień je lub napraw.

© 2006 Nordson Corporation

© 2006 Nordson Corporation

Rozdział 6
Rozwiązywanie problemów

OSTRZEŻENIE: Poniżej opisane czynności powinne wykonywać jedynie osoby o odpowiednich kwalifikacjach. Stosować się do wszelkich uwag dotyczących bezpieczeństwa, zawartych w tej i innych instrukcjach.

Wprowadzenie

Rozdział ten zawiera procedury dotyczące wykrywania i usuwania usterek. Procedury te obejmują jedynie najczęściej spotykane problemy. Jeżeli problemu nie da się rozwiązać za pomocą podanych tutaj informacji, prosimy o kontakt z przedstawicielem firmy Nordson.

Procedury ogólne

UWAGA: Jeżeli urządzenie nie uruchomi się, odłącz zasilanie i zdejmij pokrywę, a następnie sprawdź bezpieczniki. Rozmieszczenie bezpieczników przedstawiono na rys. 7-1.

Problem	Potencjalna przyczyna	Działania naprawcze
1. Awaria lampy **Komunikat:** **F LOUT**	Czujnik światła generuje sygnał napięciowy, kiedy lampa działa: wartość napięcia tego sygnału spadła poniżej minimum.	Sprawdź prąd magnetronu, bezpieczniki główne, płytę główną fazy i czujnik światła.
	Kabel łączący blok lampy lub zasilacz jest odłączony	Odłącz i ponownie podłącz wszystkie kable.
	Żarówka nie działa	Wymień żarówkę.
2. Awaria ciśnienia **Komunikat:** **F PRSW**	Nie działa wentylator chłodzący	Z chłodzeniem zewnętrznym: sprawdź silnik, bezpieczniki i połączenia. W razie potrzeby popraw lub wymień połączenia i bezpieczniki.
	Wentylator chłodzący obraca się w przeciwną stronę	Sprawdź podłączenie kabli zasilających w silniku i w zasilaczu. Sprawdź ponownie kierunek obrotów wentylatora.
	Zanieczyszczony filtr na wentylatorze chłodzącym.	Wymień filtr na dmuchawie. Umyj filtr wodą z mydłem.

Ciąg dalszy na następnej stronie

© 2006 Nordson Corporation

Procedury ogólne *(c.d.)*

Problem	Potencjalna przyczyna	Działania naprawcze
2. Awaria ciśnienia **Komunikat:** **F PRSW** (*c.d.*)	Awaria czujnika ciśnienia	Czujnik ciśnienia jest otwartym przełącznikiem, który zwiera się przy ciśnieniu 1780 Pa. Sprawdź, czy zewnętrzne i wewnętrzne styki przełącznika są otwarte i czy nie ma na nich żadnych przeszkód. Jeżeli nie ma przeszkód i dmuchawa działa poprawnie, wymień bezpiecznik.
	Spadek ciśnienia w kanale wentylacyjnym z dmuchawy zewnętrznej jest za duży.	Kanał prowadzący z dmuchawy zewnętrznej powinien mieć duży przekrój i nie powinien mieć ostrych załamań, aby zapewnić należyty przepływ powietrza. Jeżeli kłopoty ze spadkiem ciśnienia powtarzają się, należy rozważyć zainstalowanie dmuchawy bliżej lampy lub zwiększenie przekroju kanału wentylacyjnego.
3. Awaria prądu magnetronu (Normalny prąd magnetronu do 850 mA ± 5% przy 100% mocy). **Komunikat:** **F POWR**	Prąd w jednym lub w obu magnetronach spadł poniżej 200 mA na czas przekraczający 600 ms.	Uruchom ponownie blok lampy i system. Jeśli problem nie ustąpił, możliwa jest awaria magnetronu.
	Wykryto prąd magnetronu przy wyłączonym urządzeniu	Uruchom ponownie blok lampy i system. Jeśli problem nie ustąpił, możliwa jest awaria magnetronu.
4. Awaria blokady **Komunikat:** **F LOCK**	Otwórz blokadę zewnętrzną	Sprawdź wszystkie blokady w systemie.

Ciąg dalszy na następnej stronie

© 2006 Nordson Corporation

Problem	Potencjalna przyczyna	Działania naprawcze
5. Przegrzanie zasilacza **Komunikat:** **F OTMP**	Niewystarczający przepływ powietrza chłodzącego do zasilacza	Oczyść filtry dmuchawy i sprawdź, czy nie ma żadnych przeszkód w dmuchawach i w filtrach.
	Główny zasilacz	Sprawdź, czy w zasilaczu głównym występuje prawidłowe napięcie.
6. Błąd za wysokiego napięcia w magnetronie **Komunikat:** **F OVER**	Prąd magnetronu przekroczył 950 mA	Sprawdź, czy kable zasilające blok lampy nie są uszkodzone lub zwarte. Sprawdź, czy w bloku nie występują ślady wyładowań elektrycznych.
7. Awaria sieci **Komunikat:** **F NETW**	Został wykryty błąd sieci. W urządzeniu głównym jest wyświetlany komunikat F NETW, a na urządzeniu z błędem jest wyświetlana informacja o błędzie.	Ustal urządzenie, które powoduje błąd i usuń przyczynę. Zresetuj urządzenie główne lub moduł sterujący.
8. Nie zadziałał system awaryjnego zatrzymania systemu **Komunikat:** **F STOP**	Styki 1 i 2 w wejściu nie są zwarte zworką	Wstaw zworkę między styki 1 i 2.
	Przyciski awaryjnego zatrzymania zostały włączone w zasilaczu lub w urządzeniu zewnętrznym	Sprawdź i zwolnij wszystkie przyciski awaryjnego stopu.
9. Promiennik nie zaświeca się **Komunikat:** **F CABL**	Kable zasilające blok lampy są uszkodzone lub odłączone	Sprawdź połączenia kablowe. Sprawdź ciągłość kabli.
10. Błąd RF **Komunikat:** **F RF**	Czujnik RF nie jest poprawnie ustawiony na płycie głównej	Sprawdź ustawienie mikroprzełącznika na płycie głównej.
	Czujnik RF nie jest poprawnie podłączony	Sprawdź połączenia.
	Uszkodzony kabel RF	Sprawdź ciągłość kabla. W razie potrzeby wymień kabel.
	Czujnik RF sygnalizuje wysoki poziom promieniowania elektromagnetycznego	Sprawdź ekran bloku lampy, czy nie ma dziur i przetarć. W razie potrzeby wymień ekran bloku lampy. Sprawdź poprawność zamocowania ekranu.

Ciąg dalszy na następnej stronie

© 2006 Nordson Corporation

Procedury ogólne *(c.d.)*

Problem	Potencjalna przyczyna	Działania naprawcze
11. Niezbalansowany prąd magnetronu **Komunikat:** **F IBAL**	Prądy z magnetronu 1 i 2 różnią się o ponad 100 mA przez czas przekraczający 600 ms.	Sprawdź SCR i płytę kontroli fazy. Sprawdź, czy bezpieczniki są sprawne.
	Prąd magnetronu spadł poniżej 200 mA.	Sprawdź, czy pięcioomowy rezystor sprzężenia zwrotnego blokujący diodę jest zwarty lub niesprawny.
12. Otwarty obwód żarnika **Komunikat:** **F FUSE**	Zadziałał bezpiecznik transformatora żarzenia	Sprawdź bezpiecznik na płycie głównej.
	Awaria transformatora żarzenia.	Sprawdź stan na wyjściu transformatora.
	Zwarty lub odłączony kabel z transformatora żarzenia.	Odłącz kabel LV od zasilacza i sprawdź ciągłość połączenia między stykiem 9 i 10.
	Awaria żarnika w magnetronie.	Wymień magnetron.
13. Wysoki prąd w obwodzie wysokonapięciowym **Komunikat:** **F MAG**	Zwarcie w kablu wysokiego napięcia	Wymień kabel wysokiego napięcia.
	Zwarcie w bloku lampy	Sprawdź kable w bloku lampy.
	Awaria magnetronu.	Wymień magnetron.

© 2006 Nordson Corporation

Rozdział 7
Części

Wprowadzenie

W celu zamówienia części należy skontaktować się z Centrum Obsługi Klienta firmy Nordson lub z lokalnym przedstawicielem firmy Nordson. Aby prawidłowo opisać i zlokalizować odpowiednie części, prosimy o posłużenie się listą części zamiennych oraz załączonymi ilustracjami.

Korzystanie z ilustrowanej listy części zamiennych

Numery w kolumnie Pozycja odpowiadają numerom identyfikującym części na ilustracjach kolejnych list części. Kod NS (Nie pokazano) oznacza, że dana część nie jest zilustrowana. Myślnik (—) oznacza, że numer części dotyczy wszystkich części na ilustracji.

Liczba w kolumnie Część jest numerem katalogowym części Nordson Corporation. Kilka myślników (- - - - - -) w tej kolumnie oznacza, że część nie może być zamówiona oddzielnie.

Kolumna Opis podaje nazwę części, jej wymiary i ewentualnie dodatkowe dane. Wcięcia wskazują zależności między zespołami, podzespołami i częściami.

- Jeżeli zamówisz zespół, pozycje 1 i 2 będą dołączone.
- Jeżeli zamówisz pozycję 1, pozycja 2 będzie dołączona.
- Jeżeli zamówisz pozycję 2, otrzymasz tylko pozycję 2.

Liczba w kolumnie Ilość jest wielkością wymaganą na urządzenie, zespół lub podzespół. Kod AR (As Required - Według Potrzeb) jest używany, jeżeli numer dotyczy części zamawianej w ilościach zależnych od potrzeb lub od wersji i modelu produktu.

Litery w kolumnie Uwagi odnoszą się do uwag na końcu każdej listy części. Uwagi zawierają ważne informacje o zamawianiu i zastosowaniu. Prosimy o dokładne zapoznanie się z uwagami.

Pozycja	Numer kat.	Opis	Ilość	Uwaga
—	0000000	Montaż	1	
1	000000	• Podzespół	2	A
2	000000	• • Przedmiot	1	

© 2006 Nordson Corporation

Zasilacz

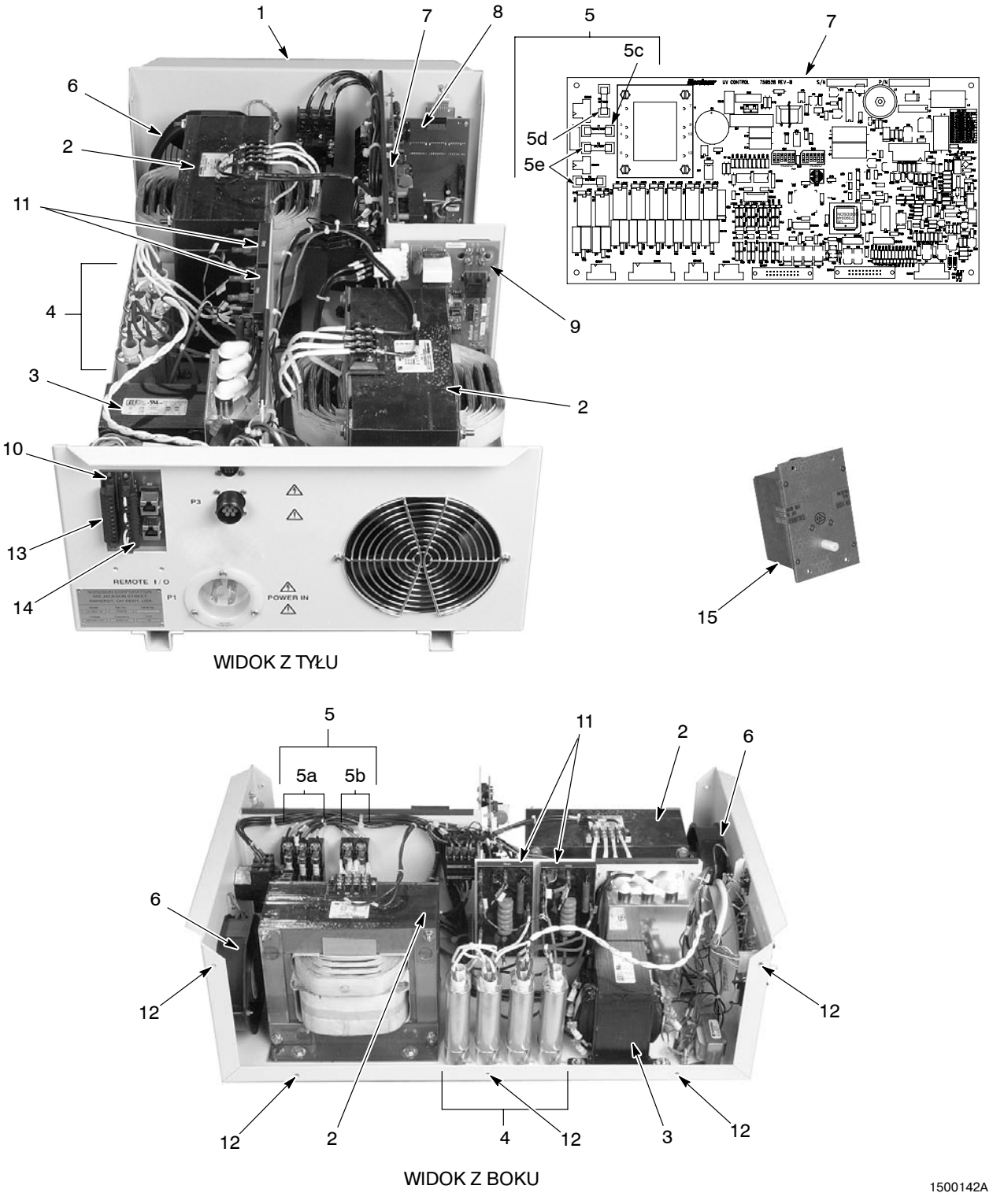
Zobacz rysunek 7-1.

Pozycja	Numer kat.	Opis	Ilość	Uwaga
1	1059510	50/60 HZ POWER SUPPLY, CoolWave	1	
2	772227	• POWER TRANSFORMER, CoolWave	2	
3	772241	• TRANSFORMER, step down, 480–240	1	
4	772237	• 50/60 Hz CAPACITOR, 1.1 Mf, 2500 Volt, CoolWave	4	
5	775080	• FUSE, kit, CoolWave	1	A, B
5a	- - - - - -	• • FUSE, 30 amp	3	B
5b	- - - - - -	• • FUSE, 2 amp	2	B
5c	- - - - - -	• • FUSE, 160 ma, 250 volt	1	B
5d	- - - - - -	• • FUSE, 2 amp, 250 volt	1	B
6	772214	• FAN, cooling, CoolWave	2	A
7	1060421	• PCB, CONTROL, CoolWave, MPS610V	1	
8	320265	• PCB, DISPLAY, CoolWave	1	
9	320271	• PCB, PHASE, CoolWave	1	
10	320475	• PCB, I/O, CoolWave	1	
11	775150	• MODULE, rectifier, CoolWave	2	
12	- - - - - -	• SCREW, M5 x 10	10	
13	1066179	• TBCONN, 12 pos, 1 row, fem, str, 5mm	1	
14	1066210	• TBCONN, 13 pos, 1 row, fem, str, 5 mm	1	
15	775022	RF DETECTOR, CoolWave 6/10	1	

UWAGA A: Zalecane części zamienne Części te należy przechowywać w zapasie, aby uniknąć niepotrzebnych przestojów.

B: Zestaw bezpieczników 775080 zawiera trzy bezpieczniki główne 500V/30A, dwa bezpieczniki 500V/2A transformatora obniżającego napięcie, jeden bezpiecznik 250V/160mA na płycie głównej, jeden bezpiecznik 250V/2A transformatora żarzenia i dwa bezpieczniki 250V/3A (nieużywane w tym zasilaczu).

© 2006 Nordson Corporation



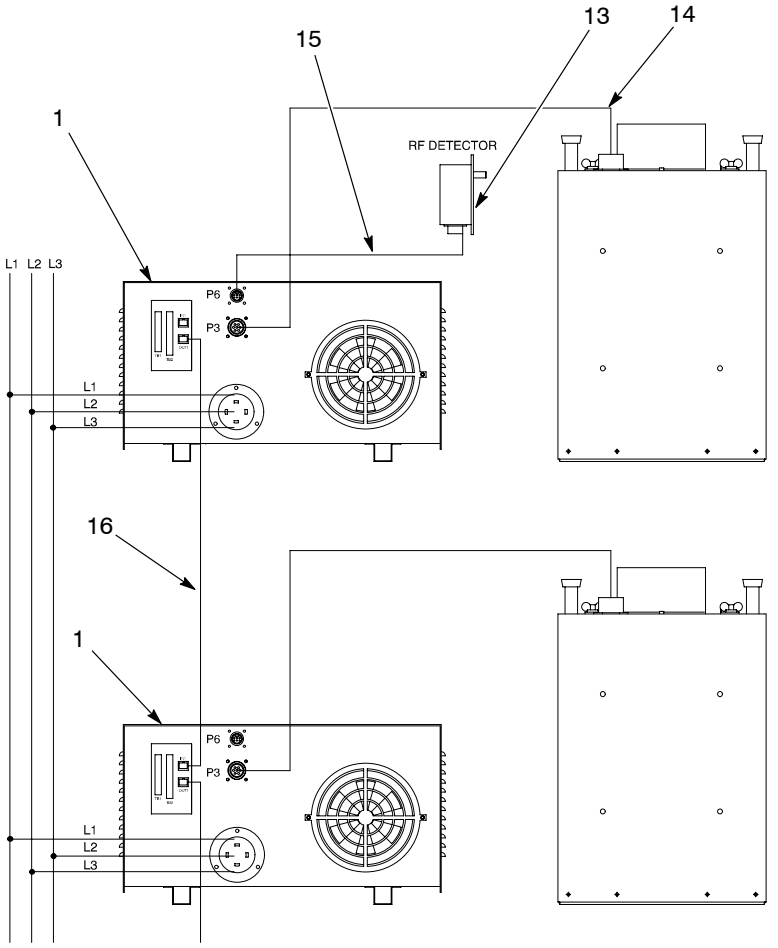
Rys. 7-1 Zasilacz CoolWave i czujnik RF

© 2006 Nordson Corporation

Kable zasilacza

Zobacz rysunek 7-2. Należy zamówić kable o odpowiedniej długości, pasujące do posiadanego systemu.

Pozycja	Numer kat.	Opis	Ilość	Uwaga
14	775374	12-ft UNICABLE	1	
14	775023	25-ft UNICABLE	1	
14	775375	50-ft UNICABLE	1	
14	775377	75-ft UNICABLE	1	
14	775380	100 ft UNICABLE	1	
15	1061134	12 ft CABLE, RF detector, 6/10	1	
15	775029	25 ft CABLE, RF detector, 6/10	1	
15	775050	50 ft CABLE, RF detector, 6/10	1	
15	775051	75 ft CABLE, RF detector, 6/10	1	
15	775052	100 ft CABLE, RF detector, 6/10	1	
16	775031	NETWORK CABLE, 6 ft, 6/10	1	



Rys. 7-2 Kable zasilacza

© 2006 Nordson Corporation

Zalecane części zamienne

Części te należy przechowywać w zapasie, aby uniknąć niepotrzebnych przestojów. Podane ilości dotyczą jednego bloku lampy lub jednego zasilacza.

UWAGA: Większość zalecanych części zamiennych jest podana z numerem poziomu (1, 2 lub 3), celem ustalenia priorytetu części dla działania systemu. Części oznaczone poziomem 1 są potrzebne podczas codziennej pracy systemu UV, dlatego trzeba je przechowywać w zapasie.

Numer kat.	Opis	Ilość	Poziom	Uwaga
775080	FUSE, kit, CoolWave	1	1	
775374	12-ft UNICABLE	1	2	
1059674	25-ft UNICABLE	1	2	
775375	50-ft UNICABLE	1	2	
775377	75-ft UNICABLE	1	2	
775380	100-ft UNICABLE	1	2	
775064	FILAMENT TRANSFORMER, CoolWave	2	2	
1060421	PCB, CONTROL, CoolWave, MPS610V	1	2	
320265	PCB, DISPLAY, CoolWave	1	2	
320271	PCB, PHASE, CoolWave	1	2	
320475	PCB, I/O, CoolWave	1	2	
1059510	50/60 HZ POWER SUPPLY, CoolWave, unicable	1	3	
775022	RF DETECTOR, CoolWave, 6/10	1	3	
1061134	12 ft CABLE, RF detector, 6/10	1	3	
775029	25 ft CABLE, RF detector, 6/10	1	3	
775031	NETWORK CABLE, 6 ft, 6/10	1	3	
772237	50/60 Hz CAPACITOR, 1.1 Mf, 2500 Volt, CoolWave	4	3	
775022	FAN, cooling, CoolWave	2	3	
1061254	MANUAL, MPS610V power supply with Unicable	1	3	
1061253	MANUAL, CW610 lamphead with Unicable	1	3	

© 2006 Nordson Corporation

© 2006 Nordson Corporation

Rozdział 8
Dane techniczne

Zasilacz

Tab. 8-1 Specyfikacja zasilacza

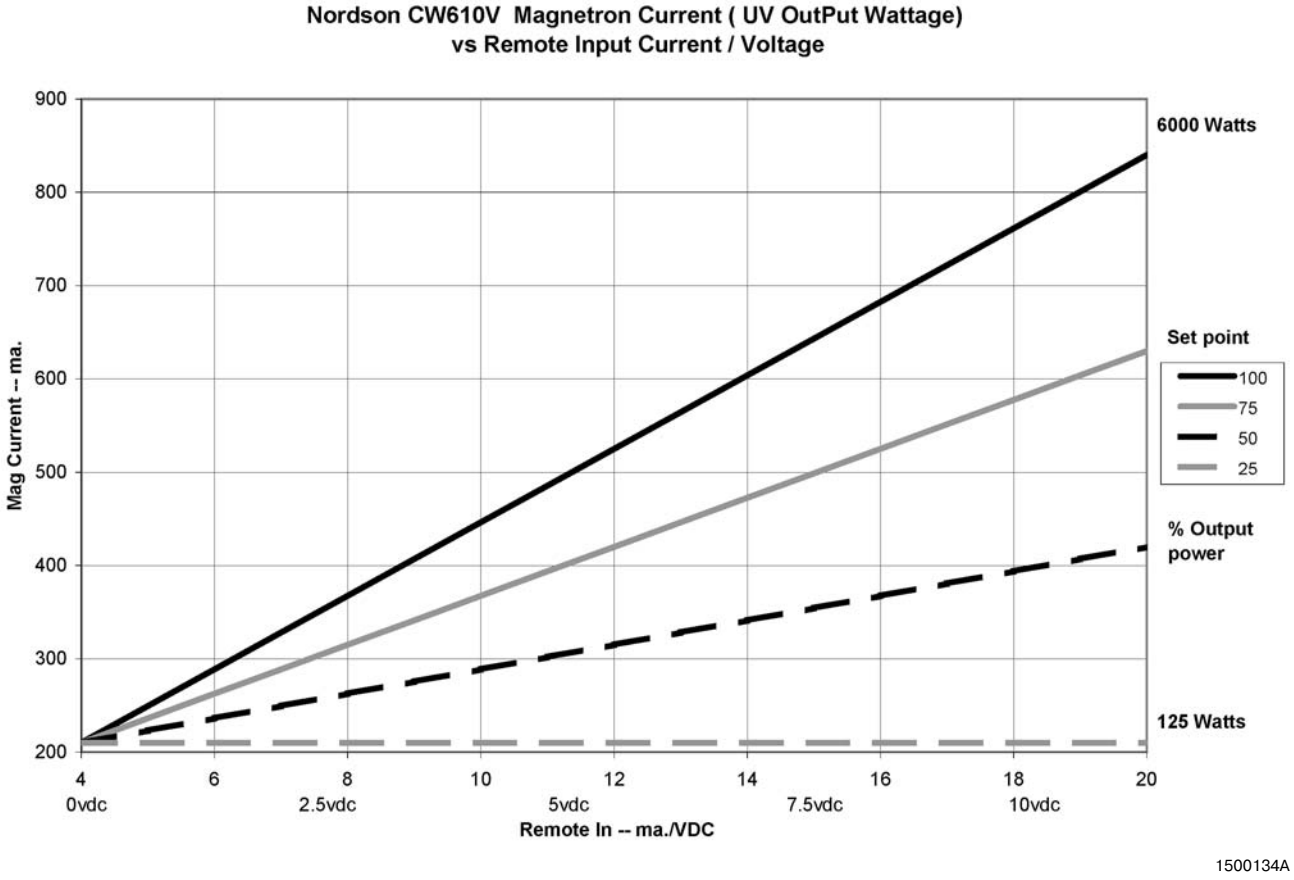
Parametr	Wartość
Wymiary	
Długość:	753 mm (29,65 cala)
Szerokość:	465,5 mm (18,33 cala)
Wysokość:	256.3 mm (10,09 cala)
Waga	105 kg
Napięcie	380/440/480 VAC, 3⌀, 50/60 Hz
Prąd	Patrz tabela 8-2.
Temperatura otoczenia	13-49 °C (55-120 °F)

Tab. 8-2 Obciążenie linii zasilającej

Faza	60 Hz			50 Hz		
	Ampery przy 380 V	Ampery przy 440 V	Ampery przy 480 V	Ampery przy 380 V	Ampery przy 440 V	Ampery przy 480 V
L1	14	13	12	16	15	14
L2	22	21	18	25	23	21
L3	13	13	12	16	15	14

© 2006 Nordson Corporation

Prąd magnetronu



Rys. 8-1 Prąd magnetronu (wyjście UV w watach) w funkcji prądu/napięcia na zdalnych wejściu

Rysunki

Rysunki systemu przedstawiono na rysunkach od 8-2 do 8-5.

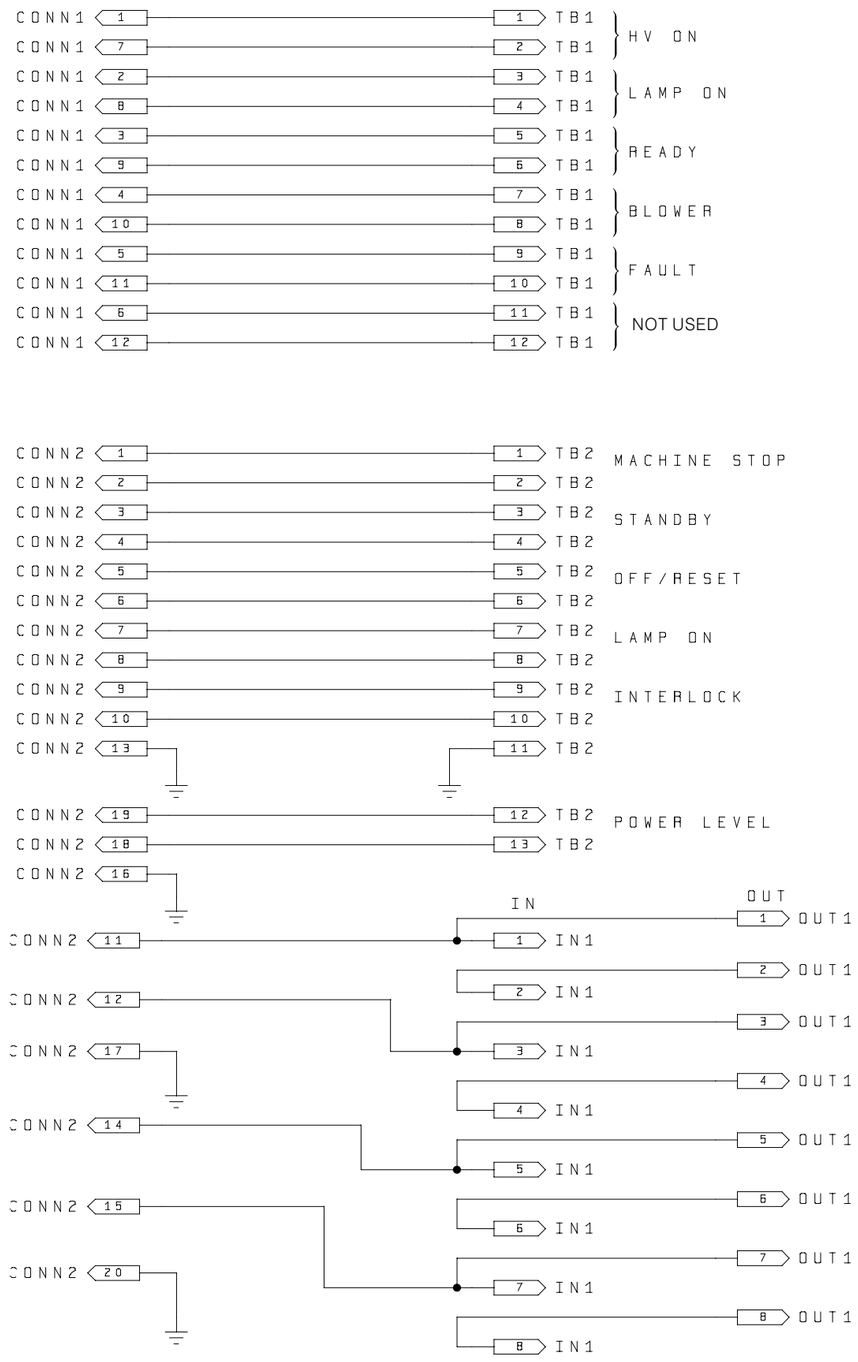
Rysunek 8-2: Płyta z połączeniami UV

Rysunek 8-3: Podłączenia wejścia/wyjścia

Rysunek 8-4: Schemat systemu

Rysunek 8-5: Instalacja systemu

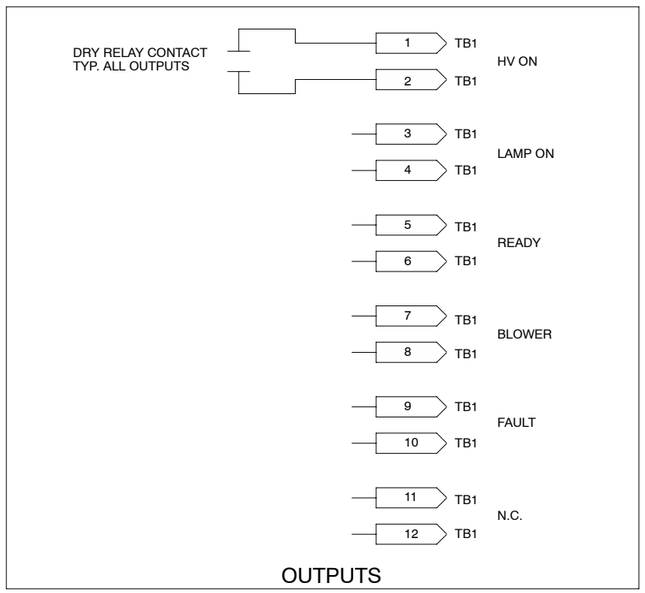
© 2006 Nordson Corporation

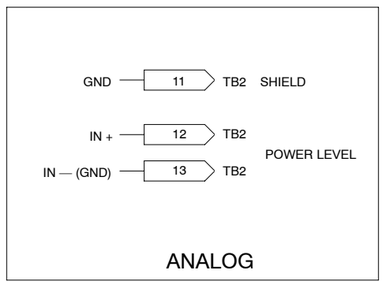


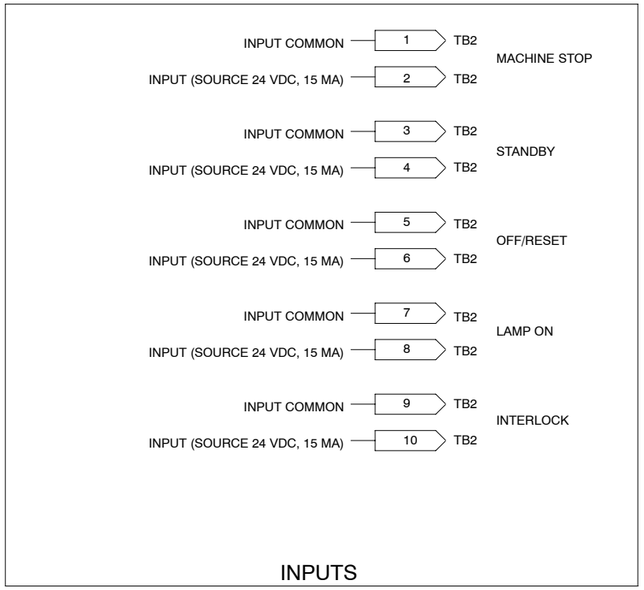
1500009A

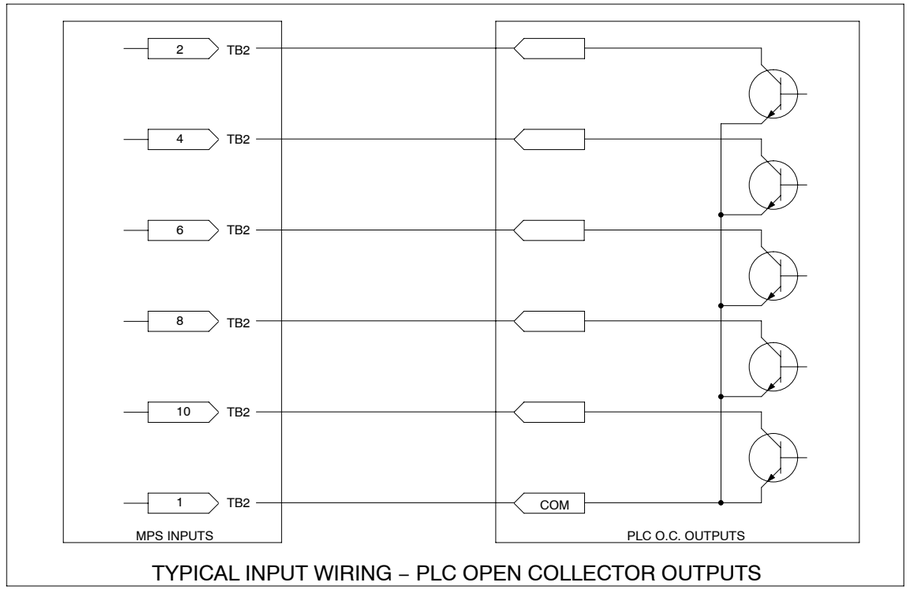
Rys. 8-2 Płyta z połączeniami UV

© 2006 Nordson Corporation





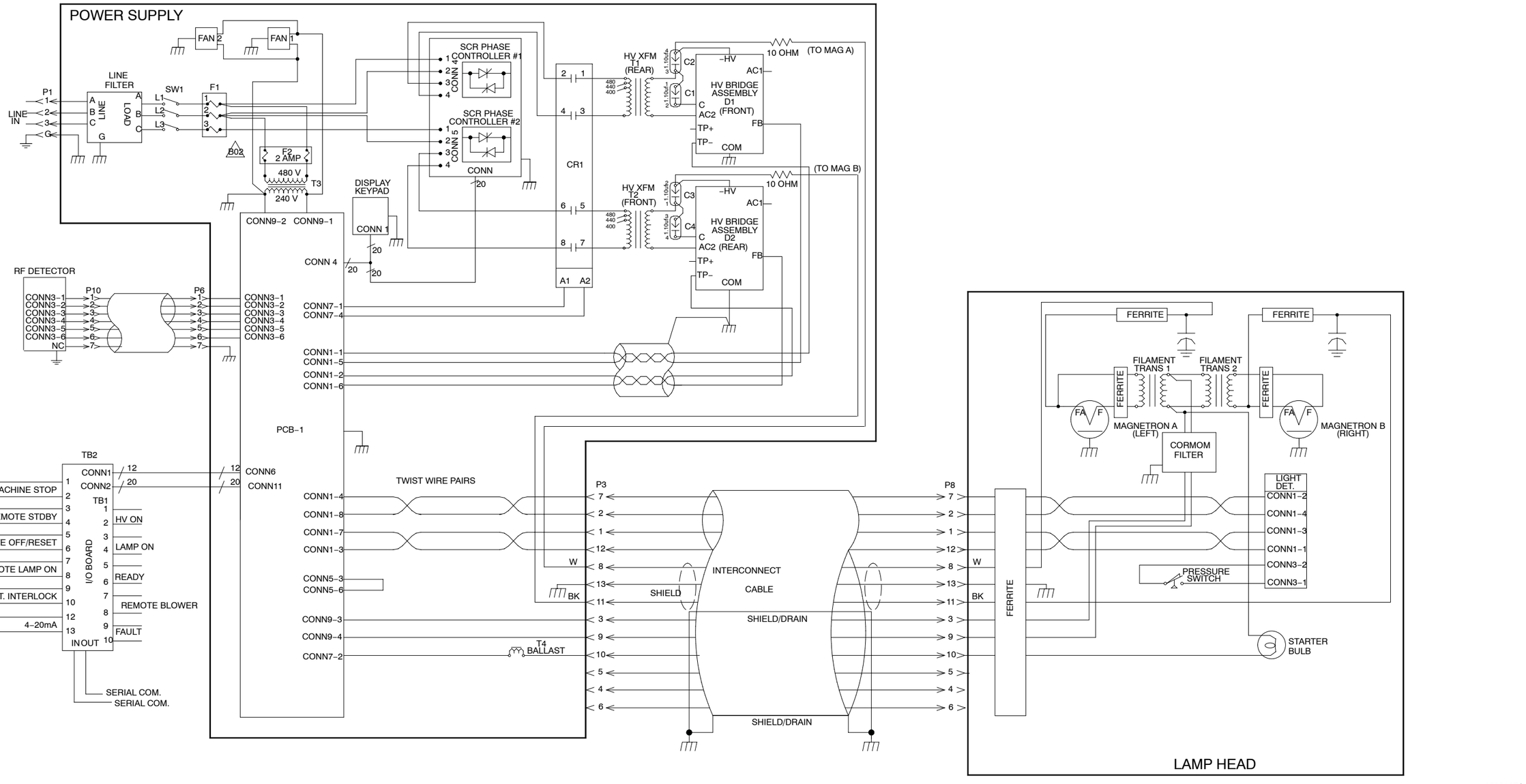




1500135A

Rys. 8-3 Podłączenia wejścia/wyjścia

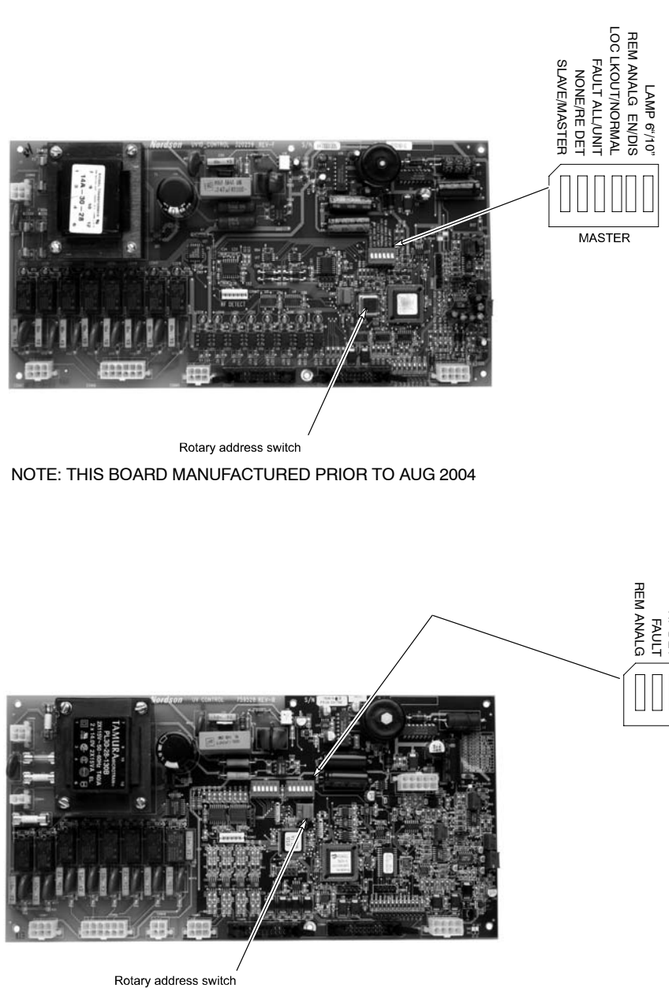
© 2006 Nordson Corporation



1500137A

Rys. 8-4 Schemat systemu

© 2006 Nordson Corporation



NOTE: THIS BOARD MANUFACTURED PRIOR TO AUG 2004

NOTE: Refer to the Installation section for correct main board settings.

1500144A

Rys. 8-5 Instalacja systemu

© 2006 Nordson Corporation

Rozdział 9

Słowniczek pojęć związanych z UV

absorpcja (absorption) — Brak odblasków. Częściowa utrata energii światła przechodzącego przez przedmiot lub odbijającego się od niego.

adhezja (adhesion) — Zjawisko polegające na molekularnym przyciąganiu się dwóch gładkich powierzchni.

ASTM spec D3359-95a — Zobacz hasło Test przylepca

balast (ballast) — Element indukcyjny, służący do stabilizowania prądu płynącego przez żarówkę, aby promieniowane przez nią światło miało stały poziom.

bakteriobójcze UV (germicidal UV) — Promieniowanie UV o niskiej energii, należące do pasma UVC. Zwykle zasilane z kilku zasilaczy o mocy 100 watów lub mniejszej zamiast z kilku zasilaczy o mocy 1000 watów. Produkty Nordson serii UV Star i CoolWave dysponują dużo większą energią promieniowania i gęstością energii, niż produkty z UV bakteriobójczym.

chłodzenie nadmuchowe (positive cooling) — Powietrze chłodzące głowicę lampy jest wdmuchiwane przez głowicę lampy i przepływa przez przedmiot z utwardzaną powłoką. Chłodzenie tego typu można stosować przy użyciu wentylatora wbudowanego lub zewnętrznego. Wymagany jest dodatkowy system wyciągowy do usuwania ciepłego powietrza i ozonu.

chłodzenie wyciągowe (negative cooling) — Rodzaj chłodzenia, w którym powietrze chłodzące lampę jest zasysane z otoczenia utwardzanego materiału i przepływa przez głowicę lampy. Pełni jednocześnie funkcję wyciągu w systemie UV, jeśli wyrzutnia jest wyprowadzona do atmosfery. Najczęściej stosowany typ chłodzenia w konfiguracji z wentylatorem zewnętrznym.

czarny UV (black light UV) — Promieniowanie UV o niskiej mocy, składające się z fal należących do pasma UVA. Zwykle zasilane z kilku zasilaczy o mocy 100 watów lub mniejszej zamiast z kilku zasilaczy o mocy 1000 watów. Produkty Nordson serii UV Star i CoolWave dysponują dużo większą energią promieniowania i gęstością energii, niż produkty z czarnym promieniowaniem UV.

© 2006 Nordson Corporation

części na milion (Parts Per Million (ppm)) — Jednostki dawki dopuszczalnej (TLV), oznaczające maksymalną dawkę substancji, którą człowiek może wchłonąć w czasie 8-godzinnej zmiany w 40-godzinnym tygodniu pracy bez ryzyka wystąpienia negatywnych skutków ubocznych. Inna nazwa to Dawka dopuszczalna.

częstotliwość (frequency) — Liczba okresów przebiegu falowego w jednej sekundzie. Jednostką miary jest Hertz (Hz).

czujnik RF (RF detector) — Służy do monitorowania poziomu promieniowania elektromagnetycznego w systemie UV i wysyłania sygnału wyłączającego zasilacz, jeśli poziom RF przekracza dopuszczalne limity.

czujnik światła (light detector) — Fotokomórka wewnątrz głowicy lampy mikrofalowej, która potwierdza obecność promieniowania UV.

dawka (dose, dosage) — Zobacz hasło Gęstość energii.

dawka dopuszczalna (Threshold Limit Value (TLV)) — Maksymalna dawka substancji, którą człowiek może wchłonąć w czasie 8-godzinnej zmiany w 40-godzinnym tygodniu pracy bez ryzyka wystąpienia negatywnych skutków ubocznych. Podawana w mg / m^3 lub w ppm.

dewitryfikacja (devitrification) — Proces polegający na mętnieniu i spękaniu szkła kwarcowego na skutek dłuższego oddziaływania promieniowania UV.

dichroiczny (dichroic) — Powłoka przepuszczająca światło o pewnych długościach fali i odbijająca inne długości. W głowicach lamp UV powłoki dichroiczne są używane na odbłyśnikach, aby przepuszczały lub pochłaniały fale podczerwone i odbijały fale oltrafioletowe.

długofalowe UV (long UV) — Zobacz hasło UVA.

długość fali (wavelength) — Zmierzona długość jednego cyklu fali w kierunku jej propagacji.

długość łuku (arc length) — Odległość między elektrodami w żarówce. Zobacz też hasło Skuteczna długość utwardzania.

długość utwardzania (cure length) — Zobacz hasło Skuteczna długość utwardzania.

dżul (joule) — Jednostka miary pracy lub energii. Jeden dżul odpowiada pracy wykonanej przez siłę jednego Newtona na odcinku jednego metra. (1 kWh odpowiada 3,6 x 10^6 dżuli).

© 2006 Nordson Corporation

ekran (screen) — Siatka druciana podłączona do głowicy lampy, przez którą przedostaje się światło UV, a fale RF są zatrzymywane.

ekspozycja dynamiczna (dynamic exposure) — Naświetlanie promieniowaniem o zmiennej mocy. Występuje podczas ciągłego przesuwania lampy nad produktem lub gdy produkt przesuwa się stale pod lampą.

elektroda (electrode) — Połączenia elektryczne w żarówce wyładowczej. Elektroda składa się z pręta wolframowego otoczonego uzwojeniem z wolframu, które służą do podtrzymania wyładowania łukowego w żarówce. Termin elektroda występuje też w opisach żarówek lub systemów wyładowczych w celu odróżnienia ich od żarówek lub systemów mikrofalowych.

bez **elektrody (electrodeless)** — System generujący promieniowanie UV, zasilany mikrofalami

energia całkowita (total energy) — Zobacz hasło Gęstość energii.

erytermiczne promieniowanie UV (erythermal UV) — Promieniowanie UV o niskiej energii, należące do pasma UVC. Zwykle zasilane z kilku zasilaczy o mocy 100 watów lub mniejszej zamiast z kilku zasilaczy o mocy 1000 watów. Produkty Nordson serii UV Star i CoolWave dysponują dużo większą energią promieniowania i gęstością energii, niż produkty z UV erytermicznym.

falowód (waveguide) — Element używany w systemach mikrofalowych, służący do przesyłania mikrofal do żarówki.

fotoinicjator (photoinitiator) — Molekuła, która poddana oddziaływaniu światła o określonej długości fali i energii, rozpoczyna reakcję utwardzania.

fotopolimeryzacja (photopolymerization) — Zmiana cieczy w ciało stałe na skutek działania światła ultrafioletowego.

gal (gallium) — Błękitnobiały pierwiastek metaliczny, używany jako dodatek do żarówek rtęciowych. Dodatek galu daje żółtawy odcień zimnej żarówki UV i fioletowe zabarwienie promieniowanego przez nią światła. Maksimum energii w żarówkach z galem przypada na falę około 417 nm, a promieniowana energia mieści się w przedziale od 400 do 450 nm. Żarówki tego typu są często używane, gdy potrzebne jest głębsze utwardzanie lub jeśli białe powłoki zawierają tlenki tytanu. W niektórych gałęziach przemysłu żarówki UV z galem wzbudzane mikrofalami nazywają się żarówkami V.

gęstość energii (energy density) — Całkowita energia UV dostarczona do wydzielonego obszaru, mierzone w dżulach/cm^2. Parametr nazywany też energią całkowitą. Niepoprawna nazwa do dawka.

© 2006 Nordson Corporation

gęstość mocy (power density)	Zobacz hasło Irradiancja
gęstość mocy (watt density)	Zobacz hasło Irradiancja
głowica lampy (lamp head)	Element składający się z blaszanej obudowy i pokrywy z wbudowanym wentylatorem. Wentylator może też znajdować się na zewnątrz. System z żarówką wyładowczą zawiera też mocowanie i promiennik mikrofal z magnetronem, wnęką i ekranem.
ind (indium)	Srebrzystobiały pierwiastek metaliczny, używany jako dodatek do żarówek rtęciowych. Dodatek indu daje żółtawy odcień zimnej żarówki UV i fioletowe zabarwienie promieniowanego przez nią światła. Ind służy do przesunięcia promieniowanego zakresu poza 400 nm. W niektórych gałęziach przemysłu żarówki indowe nazywają się żarówkami Q.
inhibicja reaktywności tlenu (oxygen inhibition)	Tlen zmniejsza czułość powłok utwardzanych ultrafioletem. Im większy stosunek utwardzanej powierzchni do masy powłoki, tym większy wpływ tlenu na proces.
intensywność (intensity)	Energia UV dostarczona do określonego obszaru w jednostce czasu, mierzona w dżulach/cm^2/s lub w watach/cm^2/s. Parametr nazywany też gęstością mocy. Niepoprawna nazwa do dawka.
irradiancja (irradiance)	Natężenie promieniowania docierającego do jednostkowej powierzchni ze wszystkich kierunków, mierzone w watach/cm^2.
irradiancja w impulsie (szczytowa gęstość mocy) (peak irradiance (peak power density))	Maksymalna wartość promieniowania występująca w danym przedziale czasu, mierzona w dżulach/cm^2/sec lub w watach/cm^2.
kondensator (capacitor)	Element elektroniczny, służący do korygowania współczynnika mocy w napięciu zasilającym w celu zmniejszenia prądu płynącego przez system UV.
krótkofalowe promieniowanie UV (short UV)	Zobacz hasło Pasmo UVC.
lampa (lamp)	Zobacz hasło Żarówka.
lepkość (viscosity)	Cecha cieczy, odpowiedzialna za ich spójność.

© 2006 Nordson Corporation

łuk rtęciowy (mercury arc) Wyładowanie elektryczne między dwiema elektrodami, przebiegające przez pary rtęci wewnątrz bańki kwarcowej.

magnetron (magnetron) Element znajdujący się wewnątrz głowicy lampy mikrofalowej, służący do zamiany napięcia zasilającego w energię fal elektromagnetycznych.

mikrofale Fragment pasma fal elektromagnetycznych między podczerwienią i krótkimi falami radiowymi.

mikrometr (micrometer (μm)) Jednostka długości odpowiadająca jednej milionowej części metra.

mocowanie (cradle) Konstrukcja utrzymująca żarówkę UV i odbłyśnik wewnątrz obudowy głowicy lampy.

monomery (monomers) Molekuła o małej masie cząsteczkowej i prostej strukturze, posiadająca zdolność łączenia się z innymi podobnymi molekułami i tworzenia polimeru.

nanometr (nm) Jednostka długości odpowiadająca jednej miliardowej części metra.

natężenie dawki (dose rate, dosage rate) Zobacz hasło Irradiancja

obudowa (housing) Dolna część głowicy lampy. Jej zadaniem jest utrzymanie mocowań.

odbłyśnik (reflector) Służy do odbijania i skupiania światła UV na utwardzanej powierzchni. Odbłyśnik jest wykonany z polerowanej blachy aluminiowej lub uformowany ze szkła borokrzemowego i ma profil eliptyczny lub paraboliczny. Profile eliptyczne optymalnie skupiają światło UV w wąską wiązkę promieniowania, a profile paraboliczne dają światło rozproszone. Otwory lub szczeliny w odbłyśniku umożliwiają przepływ powietrza. Rozmieszczenie i wielkość otworów i szczelin jest dobrana w taki sposób, by zapewnić optymalny przepływ powietrza na całej długości żarówki.

oddziaływanie statyczne (static exposure) Oddziaływanie stałego promieniowania przez określony czas.

odległość ogniskowa (focal distance) Odległość liczona prostopadle od krawędzi lampy do punktu, w którym skupia się światło emitowane przez żarówkę UV. W tym miejscu występuje największa koncentracja promieniowania UV.

ogniskowa (focus) Miejsce, w którym energia UV promieniowana z głowicy lampy ma największą koncentrację.

© 2006 Nordson Corporation

okres wyżarzania (burn-in period) — Drugi etap rozruchu żarówki wyładowczej UV. Jest to całkowity czas, w którym prąd i napięcie wewnątrz żarówki stabilizują się w czasie rozruchu.

oksydacja (oxidizing) — Reakcja powłoki lub barwnika z tlenem, powodująca spowolnienie polimeryzacji podczas utwardzania.

oligomery (oligomers) — Żywice lub polimery o małej masie cząsteczkowej, używane do tworzenia powłok utwardzanych promieniowaniem.

osłona azotowa (nitrogen blanketing) — Zobacz hasło Zobojętnianie azotem

ozon (ozone) (O_3) — Niestabilny, bezbarwny gaz o przejmującym zapachu, powstający podczas reakcji krótkofalowego promieniowania UV (≈184 nm) z powietrzem.

płytka kwarcowa (quartz plate) — Płytki, które przepuszczają światło UV z minimalną stratą mocy, umieszczane przed głowicą lampy. Płytki uniemożliwiają chłodzenie lampy powietrzem z otoczenia i przedostawanie się zanieczyszczeń na przedmiot. Chronią też żarówkę i odbłyśnik przed zanieczyszczeniem w systemach z chłodzeniem nadmuchowym oraz pochłaniają pewną część promieniowania podczerwonego, generowanego przez żarówkę. Jeżeli celem jest zmniejszenie ilości ciepła oddziałującego na przedmiot, konieczne jest zapewnienie dodatkowego powietrza chłodzącego, owiewającego płytkę. Jeśli takie powietrze nie zostanie dostarczone, kwarc rozgrzeje się i zacznie promieniować ciepłem na przedmiot. Aby dodatkowo ograniczyć ciepło, kwarc może być powleczony materiałem przepuszczającym światło UV, ale pochłaniającym podczerwień.

Podwójne ogniskowanie (Dual Concentrated Focus, DCF) — Układ promienników, gdzie dwie żarówki i dwa odbłyśniki ustawione pod kątem są umieszczone w jednej obudowie. Światło UV generowane w systemie DCF jest skupione w jednej wiązce energii.

pojedynczy (single) — Zestaw lampy ze wspornikiem utrzymującym tylko jedną żarówkę i jeden odbłyśnik.

pokrywa (cover) — Górna połowa głowicy lampy lub metalowa osłona górnej części zasilacza. Pokrywa w głowicy lampy ma otwory i szczeliny, przez które przechodzi powietrze chłodzące.

polimer (polymer) — Makromolekuła, składająca się z dużej ilości monomerów.

poza ostrością (out-of-focus) — Stan, w którym głowica lampy znajduje się dalej lub bliżej produktu, niż wynosi odległość ogniskowa.

© 2006 Nordson Corporation

promiennik (irradiator) — Zobacz hasło Głowica lampy.

promieniowanie podczerwone (infrared energy) — Promieniowanie z przedziału od 1 do 100 µm.

próżniowy UV (vacuum UV) (100-200 nanometrów) — Część widma elektromagnetycznego, leżąca w przedziale od 100 do 200 nm. Promieniowanie UVV nie przechodzi przez powietrze.

RF — Skrót od słów Radio Frequency (częstotliwość radiowa). Fale elektromagnetyczne, należące do przedziału częstotliwości od 10 kHz do 1000 GHz.

rozjarzenie (striking) — Początkowa faza uruchamiania żarówki, w której rtęć jest odparowywana.

rtęć (mercury) — Srebrzystobiały pierwiastek, metal będący cieczą w temperaturze pokojowej, używany do tworzenia par, które emitują światło ultrafioletowe. W tym celu pary rtęci umieszcza się w bańce kwarcowej i poddaje działaniu łuku elektrycznego lub energii mikrofalowej. Po włączeniu zasilania żarówka rtęciowa generuje jasne światło z dużą zawartością UV. Widmo żarówek rtęciowych ma maksimum około 365 nm i wyraźne podwyższenie około 245 nm. W niektórych gałęziach przemysłu żarówki z domieszką rtęci nazywają się żarówkami H.

rtęć plus (mercury plus, H+) — Żarówki mikrofalowe z dodatkową porcją rtęci. Żarówki tego typu są dostępne jedynie w systemach mikrofalowych, ponieważ trudno jest odparować dodatkową porcję rtęci w żarówkach wyładowczych z elektrodami.

rurka kwarcowa (quartz tube) — (1) Uszczelniona rurka wykonana z materiału krzemianowego, wypełniona precyzyjnie dobraną mieszanką rtęci i dodatkowych gazów, czasami uzupełniona elektrodami. Pierwiastki znajdujące się w rurce świecą, jeśli zostaną wzbudzone za pomocą wyładowania elektrycznego lub energii mikrofalowej. W skrócie zwana żarówką.

(2) Otwarta rurka wykonana z krzemianów, przez którą przesuwa się przedmiot. Rurka często jest umieszczona przed lampą UV i może być wypełniona azotem. Przedmioty przesuwające się przez rurkę są w ten sposób zabezpieczone przed wpływem tlenu z powietrza chłodzącego i ozonu, który powstaje w głowicy lampy.

skuteczna długość utwardzania (effective cure length) — Czas, przez który żarówka generuje optymalne światło UV. W żarówkach wyładowczych długość skuteczna jest zawsze mniejsza od długości łuku. W żarówkach wyzwalanych mikrofalami długość skuteczna odpowiada długości żarówki.

© 2006 Nordson Corporation

solaryzacja (solarization)	Skutek działania światła UV na żarówkę kwarcową. W miarę upływu czasu światło i ciepło powodują dewitryfikację szkła kwarcowego, które przyjmuje strukturę krystaliczną i porowatą.
spektrum elektromagnetyczne (electromagnetic spectrum)	Pełen zakres fal elektromagnetycznych, obejmujący mikrofale, ultrafiolet, światło widzialne i promieniowanie podczerwone.
starter (starter)	Używany w systemach wyładowczych z balastem do przeprowadzenia rtęci w stan pary. Starter generuje w żarówce napięcie 3000 - 4000 V podczas jej uruchamiania i ma automatyczny wyłącznik odłączający to napięcie, kiedy pojawi się przepływ prądu.
strumień (flux)	Jednostka miary przepływu fotonów, einstein/sekundę.
średnia ważona w czasie (Time-Weighed Average (TWA))	Odnosi się do terminu Dawka dopuszczalna.
światło rozproszone (flood)	Nieskupiony strumień światła UV, równomiernie rozproszony przez odbłyśnik i jednolicie oświetlający przedmiot.
światło ultrafioletowe (ultraviolet light)	Energia elektromagnetyczna promieniowana w zakresie fal od 100 do 400 nm.
test krzyżykowy (cross hatch test)	Zobacz hasło Test przylepca
test przylepca do pomiaru adhezji (tape test for measuring adhesion)	Na utwardzonej powierzchni robi się 6 lub 11 nacięć w kratkę lub pod kątem, sięgających do podłoża. Na naciętą powierzchnię jest nakładana taśma samoprzylepna, czuła na nacisk, a następnie taśma jest zdejmowana. Zdejmowanie taśmy z przedmiotu ujawnia stopień przylegania powłoki. Jeśli powłoka między nacięciami zacznie odchodzić z taśmą, jej przyleganie jest słabe. Jeżeli powłoka nie zostanie oderwana, przyleganie jest dobre. Zalecane procedury testowania i interpretacji wyników zamieszczono w dokumentach ASTM spec. D3359-95a w opisie metod A i B. Metoda A jest używana przy nacięciach pod kątem i stosuje się ją do powłok o grubości co najmniej 5 milimetrów. Metoda BG wymaga nacięć w kratkę i jest zalecana do powłok o grubości od 0 do 5 milimetrów.
transmitancja (transmittance)	Stosunek wypromieniowanej energii przechodzącej przez ciało do całkowitej energii pochłoniętej przez ciało.

© 2006 Nordson Corporation

ultrafiolet aktyniczny (actinic UV)	Promieniowanie UV o niskiej energii, należące do pasma UVC. Zwykle zasilane z kilku zasilaczy o mocy 100 watów lub mniejszej zamiast z kilku zasilaczy o mocy 1000 watów. Produkty Nordson serii UV Star i CoolWave dysponują dużo większą energią promieniowania i gęstością energii, niż produkty z UV aktynicznym.
utwardzanie (cure)	Proces wiązania materiału w drodze reakcji barwnika lub powłoki wrażliwej na światło UV ze światłem UV.
utwardzanie poprocesowe (postcure)	Utwardzanie, które zachodzi w barwniku lub w powłoce po zakończeniu naświetlania UV.
utwardzanie powierzchni (surface cure)	Proces, w którym materiał światłoczuły jest utwardzany jedynie na powierzchni, na którą pada światło UV.
utwardzanie wgłębne (through cure)	Materiał czuły na UV jest utwardzany w całej grubości razem z granicą materiału i podłoża.
UVA (315-400 nanometrów)	Część widma elektromagnetycznego, leżąca w przedziale od 315 do 400 nm. Pasmo UVA niesie największą energię zakresu ultrafioletowego i zwykle nosi nazwę ultrafioletu długofalowego. Promieniowanie UVA jest odpowiedzialne za starzenie się skóry i gromadzenie się barwnika. Promieniowanie UVA jest dolną granicą czułości dla oka.
UVB (280-315 nanometrów)	Część widma elektromagnetycznego, leżąca w przedziale od 280 do 315 nm. Odpowiada za zaczerwienienie i oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu.
UVC (200-280 nanometrów)	Część widma elektromagnetycznego, leżąca w przedziale od 200 do 280 nm. Promieniowanie UVC zwykle nazywa się krótkofalowym UV.
UVV (400-445 nanometrów)	Część widma elektromagnetycznego, leżąca w przedziale od 400 do 445 nm. Litera V jest skrótem od słowa Visible (= widzialne).
wat (watt)	Jeden dżul na sekundę.
wewnętrzny wentylator chłodzący (internal cooling fan, blower)	Wentylator, którego zadaniem jest chłodzenie żarówki zainstalowanej w głowicy lampy.
widmo spektralne (spectral output)	Promieniowanie o różnych długościach fali, emitowane przez żarówkę UV.
witryfikacja (vitrification)	Proces przemiany przezroczystego kwarcu w bańce żarówki w krystaliczny kwarc na skutek starzenia się materiału.

© 2006 Nordson Corporation

wykres charakterystyki widma spektralnego (spectral output efficiency graph)	Wykres obrazujący względną ilość promieniowania UV o różnych długościach fali dla danego typu żarówki. Zwykle ilość promieniowania podaje się jako znormalizowaną wartość procentową, gdzie moc promieniowania jest przedstawiona dyskretnie w pasmach 10 nanometrowych, aby ograniczyć trudności wynikające z kwantyfikacji przebiegu o charakterystyce liniowej.
zakres dynamiczny (dynamic range)	Zakres między minimalnym i maksymalnym napromieniowaniem, które radiometr odczytuje z dużą dokładnością. Jednostką są dżule/cm^5.
zapłonnik (igniter)	Zobacz hasło Starter
zasuwa (shutter)	Element przeznaczony do odcinania światła UV, ale przepuszczania powietrza chłodzącego.
zasuwa pozioma (planar shutter)	Zasuwa umocowana na zewnątrz głowicy lampy. Żaluzja szczelinowa przesuwa się prostopadle do wiązki światła UV.
zasuwa wewnętrzna (integral shutter)	Zasuwa wbudowana w głowicę lampy. Wśród często stosowanych rozwiązań znajdują się pneumatycznie uruchamiane przysłony, blokujące światło po zamknięciu i działające jako odbłyśnik po otwarciu, oraz pneumatyczny mechanizm przesuwający głowicę lampy poza zasuwę wewnętrzną. Zasuwy często są powiązane z systemami wyładowczymi (z elektrodami).
zewnętrzny wentylator chłodzący (remote cooling fan (blower))	Wentylator zainstalowany poza głowicą lampy, połączony z lampą kanałem wentylacyjnym.
zimne lustro (cold mirror)	Odbłyśnik pokryty materiałem dichroicznym, który pochłania lub przepuszcza fale z zakresu podczerwonego, a odbija fale z zakresu ultrafioletowego. Zobacz hasło Dichroiczny.
Zobojętnianie azotem (nitrogen inerting)	Proces polegający na utworzeniu wokół utwardzanego przedmiotu atmosfery z azotu, aby uchronić powłokę przed utlenianiem, zanim nastąpi jej utwardzenie. Obecność azotu zmniejsza możliwość reakcji z tlenem.
żarówka (bulb)	Hermetyczna bańka kwarcowa, zawierająca mieszankę obojętnego gazu i par rtęci, pozostającą pod średnim ciśnieniem. Żarówki wyładowcze mają styki po obu stronach bańki. Żarówki mikrofalowe nie mają żadnych połączeń elektrycznych. Mieszanka gazu z parami rtęci jest aktywowana (wzbudzana) łukiem wyładowania elektrycznego lub energią mikrofalową. Utworzona w ten sposób plazma emituje promieniowanie ultrafioletowe.

© 2006 Nordson Corporation

żaluzja (louver) — Składnik zasuwy lampy UV lub modułu zabezpieczającego, który blokuje wydostawanie się światła UV, ale nie blokuje przepływu powietrza chłodzącego.

żarówka domieszkowana (doped bulb) — Zobacz hasło Żarówka z dodatkami.

żarówka metalohalogenowa (metal halide bulb) — Zobacz hasło Żarówka addytywna.

żarówka startera (starter bulb) — Używana do uruchomienia systemu mikrofalowego w celu rozpalenia par rtęci w żarówce.

żarówka z dodatkami (additive bulb) — Żarówka rtęciowa z dodatkami jonów metali: żelaza, galu, indu i innych. Żarówki tego typu generują światło bardziej zróżnicowane spektralnie w porównaniu ze światłem żarówek rtęciowych.

żarówki bezozonowe (ozone-inhibiting (ozone-free) bulbs) — Żarówki, w których bańka kwarcowa ma wprowadzoną domieszkę, która nie przepuszcza ultrafioletu o długości fali poniżej 200 nm. Ozon powstaje w reakcji krótkofalowego promieniowania UV (≈184 nm) z powietrzem.

żelazo (iron) — Białawy pierwiastek metaliczny, używany jako dodatek do żarówek rtęciowych. Dodatek żelaza daje czerwonawy odcień zimnej żarówki UV i niebieskawe zabarwienie promieniowanego przez nią światła ultrafioletowego. Żelazo służy do ograniczenia promieniowania do zakresu od 350 do 400 nm. W niektórych gałęziach przemysłu żarówki z domieszką żelaza nazywają się żarówkami D.

© 2006 Nordson Corporation

© 2006 Nordson Corporation

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

PRODUKT:

CoolWave CW-610V
ColWave CW-610D

ODNOŚNE DYREKTYWY:

73/23/EEC (Dyrektywa dot. niskich napięć)
89/336/EEC (Zgodność elektromagnetyczna)

NORMY UŻYTE DO WERYFIKACJI ZGODNOŚCI:

EN61010-1:2001	EN55011	EN61000-4-4
EN61000-6-4	EN61000-4-2	EN61000-4-5
EN61000-6-2	EN61000-4-3	EN61000-4-6

ZASADY:

Produkt ten został wyprodukowany zgodnie z dobrą praktyką inżynierską. Przedstawiony tu produkt odpowiada normom i standardom opisanym powyżej.
CAN/CSA-C22.2 NO. 61010.1, 2nd Edition 7/12/04
UL61010A-1, 2nd Edition Revised 7/12/04
SEMI F47-0200

Signed

Data: 26 maja 2005

James W. Schmitkons
Principal Engineer, UVGroup

Nordson

Nordson Corporation • Westlake, Ohio

DOC15001A