

MPS610V nätaggregat med unicable

Användarhandledning P/N 7119357A

- Swedish -

Utgåva 05/05

Detta dokument finns på Internet på <http://emanuals.nordson.com/finishing>



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

North American Sales and Service

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

Nordson Corporation tar gärna emot er önskemål om information, kommentarer och förfrågningar om produkterna. Allmän information om Nordson kan hämtas på Internet på följande adress:
<http://www.nordson.com>.

Beställningsnummer

P/N = Beställningsnummer för Nordson Artikel

Anmärkning

Denna publikation är genom upphovsmannarätt skyddad av Nordson.

Copyright © 2004

Ingen del av detta dokument får mångfaldigas, omarbetas eller översättas till annat språk, utan skriftligt medgivande från Nordson.

Nordson förbehåller sig rätten att införa ändringar utan särskilt meddelande.

Varumärken

Nordson och the Nordson logo är registrerade varumärken, övertagna av Nordson Corporation.

CoolWave är ett varumärke, tillhöriga 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
--------------	--------------	----------------

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

Innehållsförteckning

Säkerhetsinstruktioner	1-1	Kabelanslutningar	3-9
Inledning	1-1	Armatyr	3-9
Kvalificerad personal	1-2	RF-detektor	3-9
Avsedd användning	1-2	Inställningar på huvudkretskortet	3-10
Regelverk och typgodkännanden	1-2	Styrkortets DIP omkopplare	3-11
Personsäkerhet	1-3	SW1 Styrkortets DIP omkopplare	3-11
Ultraviolett strålning	1-3	SW1 Inställningar av DIP omkopplare	3-12
Första hjälpen	1-4	SW3 Styrkortets DIP omkopplare	3-13
Mikrovågsstrålning	1-4	Nätaggregatets adressomkopplare	3-13
Ozongas	1-5	Fristående enheter	3-14
Hög temperatur	1-5	Nätverkskopplade enheter	3-14
Högspänning	1-5	Fjärrkonfigurering av huvudkretskortet	3-14
Kvicksilverlampor	1-6	Handhavande	4-1
UV hårdande bläck och produkter	1-6	Inledning	4-1
Brandsäkerhet	1-6	Display och inställningsorgan	4-1
Åtgärder i händelse av felfunktion	1-6	Displaymeddelanden	4-2
Säkerhetsåtgärder vid service	1-7	Felmeddelanden	4-3
Rengöring av styrsystem	1-7	Återställning av ett fel	4-3
Högspänningsanslutningar	1-7	Tidsdiagram för kontaktslutningar på fjärrstyrningsingångar för start av lampa	4-4
Kapslingens kylning	1-7	Start av systemet	4-5
Skrotning	1-7	Lokalt styrda enheter	4-5
Transport och lagring	1-7	Fjärrstyrda enheter	4-8
Säkerhetssymboler	1-7	Avstängning	4-9
Beskrivning	2-1	Underhåll och reparation	5-1
Inledning	2-1	Underhålls och utbytesschema	5-1
Vad är UV-härdning?	2-1	Utbytesinstruktioner	5-2
UV härdningssystemet	2-1	Förberedelser	5-2
Hur fungerar det?	2-1	Huvudkretskort	5-2
Systemkomponenter	2-2	Säkringar	5-3
Installation	3-1	Rengöring av luftfilter och kylfläkt för nätaggregatet	5-3
Inspektion och uppackning	3-1	Felsökning	6-1
Monteringsanvisningar	3-1	Inledning	6-1
Nätaggregat	3-1	Allmän felsökning	6-1
RF-detektor	3-2	Reservdelar	7-1
Kylning av armaturen	3-2	Inledning	7-1
Elektriska installationsanvisningar	3-3	Att använda den illustrerade reservdelslistan	7-1
Anslutningar av matningsspänning	3-3	Nätaggregat	7-2
Krav på matningsanslutningar	3-3	Kablar för nätaggregat	7-4
Matande nät	3-3	Rekommenderade reservdelar	7-5
Omgivningsmiljö vid drift	3-3	Specifikationer	8-1
Sammankoppling av nätaggregat (nätverk)	3-4	Nätaggregat	8-1
Kontakter för nätverksanslutning IN1 och OUT1	3-4	Magnetronström	8-2
Utsignalkontakt TB1	3-6	Systemritningar	8-2
Insignalkontakt TB2	3-7	UV ordbok	9-1
Fjärrstyrning av effektnivå	3-8		
Tidsdiagram för kontaktslutningar på fjärrstyrningsingångar för start av lampa	3-8		

Afsnitt 1

Säkerhetsinstruktioner

Inledning

Läs igenom och följ dessa säkerhetsinstruktioner. Arbetsuppgifts- och utrustningsspecifika varningar, observandum, och instruktioner finns på de ställen i dokumentationen där det är lämpligt.

Kontrollera att all dokumentation för utrustningen, även omfattande dessa instruktioner, finns tillgänglig för alla personer som handhar eller reparerar utrustningen.

All utrustning är konstruerad och tillverkad enligt internationella säkerhetsstandarder för att inte äventyra hälsa eller säkerhet för operatören.

 WARNING! UV / MICROWAVE LIGHT SOURCE	 ATTENTION ! Source de lumière UV micro-ondes	
1. Use only Nordson designed power supplies. 2. Only operate with properly installed undamaged screen assembly. 3. Make certain all cables and interlocks are properly connected. 4. Unsafe to operate without adequate shielding around the units to prevent UV light leakage which can be harmful to skin and eye's. 5. UV light and high voltages are present when the unit is energized. 6. Do not disconnect cables or remove the lamphead from the light shield when the unit is energized. 7. See manual for safety information and complete operating instructions.	1. Utiliser exclusivement les alimentations électriques Nordson. 2. À utiliser uniquement avec un écran monté et non endommagé. 3. Vérifier si tous les câbles et dispositifs de verrouillage mutuels sont bien branchés. 4. Il est déconseillé de faire fonctionner les appareils sans écran de protection approprié autour d'eux pour éviter les fuites de rayons UV qui peuvent être néfastes pour la peau et les yeux. 5. Présence de rayons UV et de hautes tensions lorsque l'appareil est sous tension. 6. Ne pas débrancher les câbles ni retirer la tête de lampe du paralume lorsque l'appareil est sous tension. 7. Voir les consignes de sécurité et les instructions d'utilisation complètes dans le manuel.	

1 500 136A

Bild 1-1 Varning för mikrovågs UV-strålning

Kvalificerad personal

Utrustningens ägare är skyldig att kontrollera att Nordsons utrustning är installerad, använd och reparerad av kvalificerad personal. Kvalificerad personal är sådana anställda eller kontrakterade personer som genom utbildning kan utföra de tilldelade arbetsuppgifterna. De har kännedom om alla relevanta säkerhetsföreskrifter och lagar och är fysiskt kapabla att utföra sina tilldelade arbetsuppgifter.

Avsedd användning

Nordson ultraviolet (UV) utrustning är specifikt avsedd för att byggas in i andra maskiner och skall **INTE** användas som fristående system eller utan tillämpliga skyddsanordningar, skärmning och säkerhetsföreglingar. Det är inbyggarens och slutanvändarens skyldighet att tillförsäkra att den slutliga enheten uppfyller alla nödvändiga lagar och är helt säker, innan den drifttas.

Denna utrustning är konstruerad för att snabbhärda UV bläck, lim och beläggingsmaterial. Använd inte denna utrustning för att härda andra material om inte detta godkänns av materialleverantören.

Utrustningen är inte flamsäker eller explosionssäker och är inte konstruerad för användning i explosionsfarlig miljö.

Används Nordsons utrustning på annat sätt än vad som beskrivs i den medföljande dokumentationen kan detta medföra personskador eller skador på utrustningen.

Några exempel på icke avsedd användning är:

- användning av oförenliga material
- att göra ej auktoriserade modifieringar
- ta bort eller förbikoppla säkerhetsanordningar, skärmar eller säkerhetsföreglingar
- använd ej passande eller skadade delar
- användning av ej godkänd tilläggsutrustning
- drift av utrustningen utanför de maximala specifikationerna
- användning av utrustningen i farlig miljö

Regelverk och typgodkännanden

Kontrollera att all utrustning är dimensionerad och godkänd för den användningsmiljö den skall användas i. De godkännanden som erhållits för Nordsons utrustning kommer inte att var giltiga, om instruktioner för installation, handhavande och reparation inte följs.

För närvarande finns det i USA två organisationer som anger rekommenderade gränsvärden för exponering av ultraviolett strålning i arbetsmiljö, OSHA (U.S. Department of labor, Occupational Safety and Health Administration - Directive 29cfr 1910.97) och ANSI (American National Standards Institute - Directive C95.1-1982). I Sverige finns Arbetarskyddsstyrelsens rekommendationer. I ANSI direktivet, vilket är mera krävande och som oftast åberopas, anges att personer inte kontinuerligt får exponeras med en mikrovågsstrålningsnivå överstigande 5 mW/cm² vid 2.45 GHz.

Personsäkerhet

För att förhindra skador följ dessa instruktioner.

- Använd inte och utför inte service på utrustningen om du inte är kvalificerad.
- Använd inte utrustningen om inte säkerhetsanordningar, ljusridåer, dörrar, och/eller kåpor är intakta och automatiska förreglingar fungerar invändningsfritt. Förbikoppla eller forcera inte någon säkerhetsanordning.
- Håll undan för rörliga utrustningsdelar. Innan man justerar eller reparerar någon rörlig utrustningsdel, stäng av nätaggregatet och vänta tills att utrustningen har stannat. Blockera arbetsbrytare och spärra utrustningen så att den inte gör någon oväntad rörelse.
- Anskaffa och läs material och säkerhetsdatablad (MSDS) för alla material som används. Följ tillverkarens instruktioner beträffande säker hantering och användning av materialet. Använd alltid rekommenderad personskyddsutrustning.
- Kontrollera att UV området är tillfredsställande ventilerat.
- UV utrustningen drivs vid extremt hög temperatur. Rör inte UV armaturen under drift eller precis efter att utrustningen har stängts av.
- För att förhindra skador, var uppmärksam på ej uppenbara faror inom arbetsområdet vilka ofta inte helt kan elimineras, t.ex. heta ytor, vassa kanter, spänningssatta elektriska kretsar och rörliga delar som inte kan kapslas in eller på annat sätt skyddas av praktiska skäl.
- Använd alltid skyddsglasögon som ger skydd mot UV strålning.
- Utsätt inte någon del av kroppen för direkt eller indirekt UV ljus.

Ultraviolett strålning



WARNING: Ultraviolett ljus är en typ av elektromagnetisk strålning och kan vara skadlig om exponeringen överskrider rekommenderad nivå. Skydda ögon och hud mot direkt exponering av UV ljus. All utrustning eller område där UV ljus används måste vara tillfredsställande skyddad, skärmad och försedd med säkerhetsförreglingar för att förhindra oavsiktlig exponering.

Ultraviolett ljus kan inte tränga in i kroppen eller påverka inre vävnader eller organ.

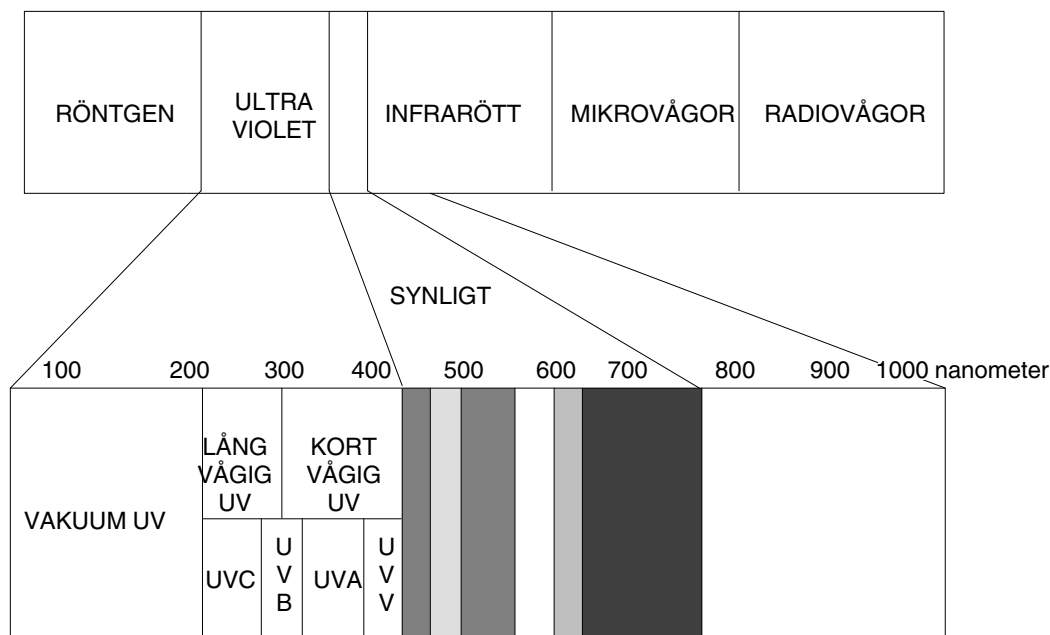
National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) document *Criteria for Recommended Standard... Occupational Exposure to Ultraviolet Radiation* (PB214 268) ger rekommendationer för säker användning.

Se bild 1-2. Ultraviolett ljus är indelat i våglängdsområdena A, B, C, och V tillsammans med vakuum UV. Även om värdena för våglängdsbanden kommer att variera med källan, kan de följande områdena användas som riktvärden.

- Vakuum UV (100-200 nanometer) – absorberas av luften och innebär ingen fara för människor.
- UV-A (315-400 nanometer) – representerar den största delen av UV energin och är den huvudsakliga orsaken till åldring av människohy och ökad pigmentering. UV-A ligger vid den lägre gränsen för det mänskliga ögats känslighet. Ofta kallad långvågig UV.
- UV-B (280-315 nanometer) – är den huvudsakliga orsaken till hudrodnad och brännskador på hud samt ögonskador.
- UV-C (200-280 nanometer) – filtreras av ozon. Ofta kallad kortvågig UV.
- UV-V (400-450 nanometer) – synligt UV

Exponering av UV strålning kan leda till

- hudrodnad
- huvudvärk
- ögonirritation



1 500 021A

Bild 1-2 Våglängdsområden för ultraviolett ljus

Det är mycket viktigt att alla försiktighetsmått vidtas för att förhindra allt UV ljus, vare sig direkt eller indirekt, att tränga ut ur härdningsområdet. Exponering med UV ljus kan vara skadligt för både ögon och hud. Använd följande tabell för att bestämma tillåten exponeringstid för UV ljus på oskyddade ögon eller hud.

Tillåten ultraviolett exponering enligt rekommendationer från American Conference of Government and Industrial Hygienists	
Exponeringens varaktighet (per dag)	Effectiv irradians (E mikrowatt/kvadratcentimeter)
8 timmar	0.1
4 timmar	0.2
2 timmar	0.4
1 timme	0.8
30 minuter	1.7
15 minuter	3.3
10 minuter	5.0
5 minuter	10
1 minut	50
30 sekunder	100
10 sekunder	300
1 sekund	3000

Första hjälpen

Krämer, lotioner eller aloe som kan köpas i affärer kan strykas på det påverkade området på huden. Sök omedelbart läkarhjälp för brännskador på huden och efter direkt UV exponering av ögonen.

Mikrovågsstrålning



Lampsystemet använder högeffekts RF mikrovågsenergi som genereras av en magnetron, vilken avger sin energi till UV lampan. Denna teknik är identisk med den som används i hushållens mikrovågsugnar och kan liksom dessa ugnar vara farlig om den används felaktigt. Lampsystemet är säkert under förutsättningen att RF skärmen och packningen är intakta. Varje skada t.ex. revor eller hål i skärmen kan orsaka läckage av farliga mängder mikrovågsstrålning. Lampans effektförsörjning är förreglad av RF-detektorn och kommer att stänga av utrustningen om den detekterar att mikrovågsläckaget är större än 2 mW/cm². För stort läckage kommer att stänga av systemet och RF-detektorfel kommer att tändas i nätaggregatets frontpanel.

Ozongas

Ozon (O_3) är en färglös gas som bildas vid reaktionen mellan kortvågigt UV ljus (kring 200-220 nanometer) och luft, och detta sker så snart som det finns en högeffekts elektrisk gnista.

Ozon omvandlas snabbt till vanligt, andningsbart, syre, när den blandas med luft. Ozon skall avlägsnas från UV källan via en tät ventilationskanal och släppas till atmosfären enligt lokala föreskrifter. Utsläppets placering skall vara långt från allmänna trottoarer och fönsteröppningar och bör vara högt över den genomsnittliga inandningshöjden i det aktuella området.

Regelbundna ozonkontroller skall utföras var tredje månad med hjälp av en ozonmätare.

Rekommenderad koncentration av ozon i fabriksluften får inte överskrida 0.1 del per million (PPM). Denna koncentration kan enkelt åstadkommas om rekommenderade ventilationflöden i fabriker efterföljs.

Ozon har en mycket distinkt, stark lukt, även vid låga koncentrationer. Man skall omedelbart genomföra en ozonkontroll om en operatör kan känna lukten av ozon. De flesta människor kan känna lukten av ozon vid en tredjedel av den maximalt tillåtna koncentrationen på 0.1 PPM.

Exponering med ozon kan orsaka huvudvärk och trötthet. Den kommer även att irritera munnen och halsen. Stor exponering kan leda till infektioner i luftvägarna.

Om ozon detekteras

1. Stäng av UV systemet.
2. Kontrollera ventilationskanaler för läckage.
3. Kontrollera operatörens arbetsområde med en ozonmeter.

Om en person blir kraftigt påverkad av ozon,

- flytta personen till en varm och okontaminerad atmosfär och lossa tätt åtsittande kläder vid hals och midja.
- Håll personen i vila.
- Om personen har andningssvårigheter, kan man ge syrgas, under förutsättningen att lämplig apparatur och en upplärd vårdare finns närvarande.
- Om andningen är svag eller har upphört, skall man ge konstgjord andning.
- Sök läkarhjälp.

Hög temperatur



UV hårdningssystem används normalt vid extremt höga temperaturer. En plötslig chock av att ha vidrört en yta med hög temperatur kan få operatören att hoppa till och ta uppmärksamheten från andra potentiella faror.

När man stänger av UV utrustningen för underhåll, låt utrustningen svalna av innan arbetet påbörjas, eller använd skyddshandskar och kläder, så att brännskador förhindras.

Högspänning

UV hårdningsutrustningen drivs av högspänning upp till 5000 Vdc. Systemet använder högspännings, självurladdande kondensatorer. **När man stängt av matningsspänningen till nätaggregatet, behöver kondensatorerna 120 till 130 sekunder för att laddas ur.**

Om ett elfel inträffar skall operatören:

1. Omedelbart stänga av utrustningen.
2. Inte göra något försök att reparera utrustningen.
3. Tillkalla en behörig elektriker, upplärd för reparation av denna typ av utrustning.

Kvicksilverlampor

Lampgloberna som används i UV lampssystem innehåller kvicksilver vid mellanhögt tryck. Kvicksilver är ett giftigt ämne och får inte intas eller komma i direktkontakt med huden. Under normala UV driftsförhållanden, innebär inte kvicksilver någon risk eftersom det är helt inneslutet i ett förseglat kvartsrör i globen; emellertid rekommenderas det starkt att man använder skyddshandskar och skyddsglasögon när man hanterar UV lampor.

Följande försiktighetsåtgärder bör vidtas vid skrotning av UV lampor:

- Sätt lampan i en styv skyddskartong.
- Lämna in använda lampor till något lokalt företag som återanvänder kvicksilver.
- Tvätta händerna om en lampa krossas: kvicksilver kan ha kommit i kontakt med huden.
- Förvara inte och hantera inte lampor i närheten av mat eller dryck.
- Nordson Corporation tar utan kostnad hand om UV lampor, under förutsättning att kunden står för alla transportkostnader i samband med återlämnandet av lampor. Vid återlämning av lampor, vänligen märk alla förpackningar för lampor OCH paketet som sänds med BULBS FOR DISPOSAL ONLY

Lamporna skall skickas till:

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

UV härdande bläck och produkter

Vissa substanser som används i UV härdande bläck, lim och lacker är giftiga. Innan dessa hanteras, läs igenom de material och säkerhetsdatablad som erhålles från tillverkaren, använd rekommenderad personskyddsutrustning, och följ rekommenderade metoder för säker användning och skrotning.

Brandsäkerhet

Vid korrekta användningsförhållanden ligger en lampas yttemperatur någonstans mellan 700-900 °C (1300-1700 °F), och plasmat inne i lampgloben på åtskilliga tusen grader Fahrenheit. En konsekvens av detta är att det alltid finns en brandrisk, om något papper eller brännbart material fastnar under lampan eller i närheten av denna, eller om det ansamlas ludd, smuts eller pulver inne i lamparmaturen.

För att undvika en brand eller explosion, följ nedanstående instruktioner.

- Lär dig var nödstoppsknapparna, avstängningsventiler och brandsläckare är placerade.
- Rengör, underhåll, testa och reparera utrustningen enligt instruktionerna i denna användarhandledning.
- Ha alltid en för elinstallationer godkänd brandsläckare i närheten av utrustningen.

Om en brand skulle bryta ut, så måste operatören:

1. Omedelbart stänga av utrustningen.
2. Om möjligt, släcka elden med brandsläckaren.

Åtgärder i händelse av felfunktion

Om ett system eller någon utrustningsdel i systemet inte fungerar tillfredsställande, stäng omedelbart av systemet och genomför nedanstående steg:

1. Bryt matningsspänningen och blockera arbetsbrytare.
2. Leta upp orsaken till felfunktionen och åtgärda denna innan systemet startas igen.

Säkerhetsåtgärder vid service

En behörig elektriker måste utföra allt underhållsarbete på elutrustning och service på denna utrustning.



WARNING: Denna utrustning drivs vid spänningar upp till 5000 volts dc och är därför potentiellt farlig. Elektrikern som reparerar denna utrustning måste vidta alla skyddsåtgärder.



WARNING: Koppla loss utrustningen från matningsspänningen, bryt och blockera arbetsbrytare innan någon av skyddspanelerna avlägsnas.

Rengöring av styrsystem

Håll alla kontakter och reläer rena och fria från smuts och damm. Kontrollera dessa periodiskt, speciellt i arbetslokaler som är extremt dammiga eller pulverbelastade.

Högspänningsanslutningar

Kontrollera noga högspänningsanslutningarna inne i utrustningen för ev. nedsmutsning eller beläggning med pulver eller något annat ledande material. Rengör dem periodiskt, åtminstone när lampan byts, speciellt i förorenad omgivningsmiljö kan man behöva göra detta oftare.

Kapslingens kylning

Kontrollera kylfläkten åtminstone en gång per vecka och avlägsna sådant material som skulle kunna blockera, eller rent av stoppa den. Nätaggregaten blir varma vid drift och genom att ge tillräcklig ventilation förlängs deras livslängd.

Skrotning

Skrota utrustning och material som används vid driften enligt gällande miljöföreskrifter.

Transport och lagring

Transport eller lagring av Nordsons UV hårdningssystem måste uppfylla alla tillämpliga lokala och regulativa föreskrifter. Alla elanslutningar och andra anslutningar måste kopplas loss och armaturen måste vara sval innan man flyttar eller lagrar utrustningen. Nätaggregat skall vara ordentligt fästa eller fästa vid en lämplig fästianordning t.ex. en pall vid hantering och lagring. Beroende på nätaggregatets vikt rekommenderar vi att någon mekanisk anordning används för hantering och nätaggregatet bör transporteras så nära golvet som möjligt. Vi rekommenderar att lampan tas ur armaturen och lagras eller transporteras i den rörformade originalförpackningen. Armaturen och nätaggregatet bör transporteras eller lagras i originalförpackningen eller en likvärdig förpackning och skall alltid hållas torra och rena.

Transport av Nordsons UV hårdningssystem och dess komponenter måste ske enligt alla tillämpliga transportföreskrifter omfattande även krav på transporter av magnetiska material och kvicksilverlampor.

Säkerhetssymboler

Följande säkerhetssymboler används i denna användarhandledning. Symbolerna används tillsammans med varningar som en hjälp att handha och underhålla utrustningen på ett säkert sätt. Var uppmärksam på alla varningar och följ anvisningarna så att personskador undviks.



WARNING: Mekanisk eller kombinerad mekanisk/elektrisk fara.



WARNING: Risk för elchock



WARNING: Risk för UV skada



WARNING: Risk för brännskada



OBSERVERA: Risk med utrustningen

Avsnitt 2

Beskrivning

Inledning

Nätaggregatet MPS610V används tillsammans med Nordson CoolWave mikrovågsdrivet ultraviolett härdningssystem med en CW610 armatur.

Nätaggregatet ger högspänningen till armaturerna och en styrenhet synkroniserar armaturerna med härdningsmaskinen.

Vad är UV-härdning?

Ultraviolett härdning sker genom en kemisk reaktion i speciella bläcksorter och beläggningssystem när de belyses med högintensivt UV-ljus. Härdningseffektiviteten beror på UV strålningens effekt, beläggningens tjocklek, banhastigheten, typ av substrat och materialets kemi, m.fl. faktorer.

UV härdningssystemet

Systemet är avsett för härdning av UV-bläck, lim och beläggningssystem för ett flertal olika industritillämpningar.

Systemet består av en fristående 10-tums armatur, ett tillhörande nätaggregat och en RF-detektor. Flera armaturer kan läggas efter varandra för att öka härdningsbredden.

Bild 2-1 och tabell 2-1 visar och beskriver huvudkomponenterna i en typisk installation av ett CoolWave ultraviolett härdningssystem för beläggning. Ett system kan se annorlunda ut beroende på tillämpningens krav.

Hur fungerar det?

En mikrovågsgenerator (magnetron) som arbetar i frekvensområdet 2400 till 2500 MHz används för att excitera kvicksilverånga med medelhögt tryck inneslutet i en rörformad lampa, vilken sitter i armaturen. Ultraviolett ljus med våglängder i området 220 till 470 nanometer avges.

Mikrovågsenergi från en magnetron leds in i en kavitet som innehåller UV lampen. En skärm som sitter i kavitetens öppning låter UV ljuset passera, medan mikrovågsenergin stängs inne.

Förutom det ultravioletta ljuset avger högeffektsrören värme. Av detta skäl har ett kylsystem byggts in, för att transportera bort den överflödiga värmen och garantera att lamporna och armaturen har en acceptabel drifttemperatur.

Enheten är försedd med förreglingar och säkerhetsanordningar som förhindrar drift av systemet om detta är i ett osäker tillstånd och indikerar på nätaggregatets frontpanel fel som kan ha inträffat.

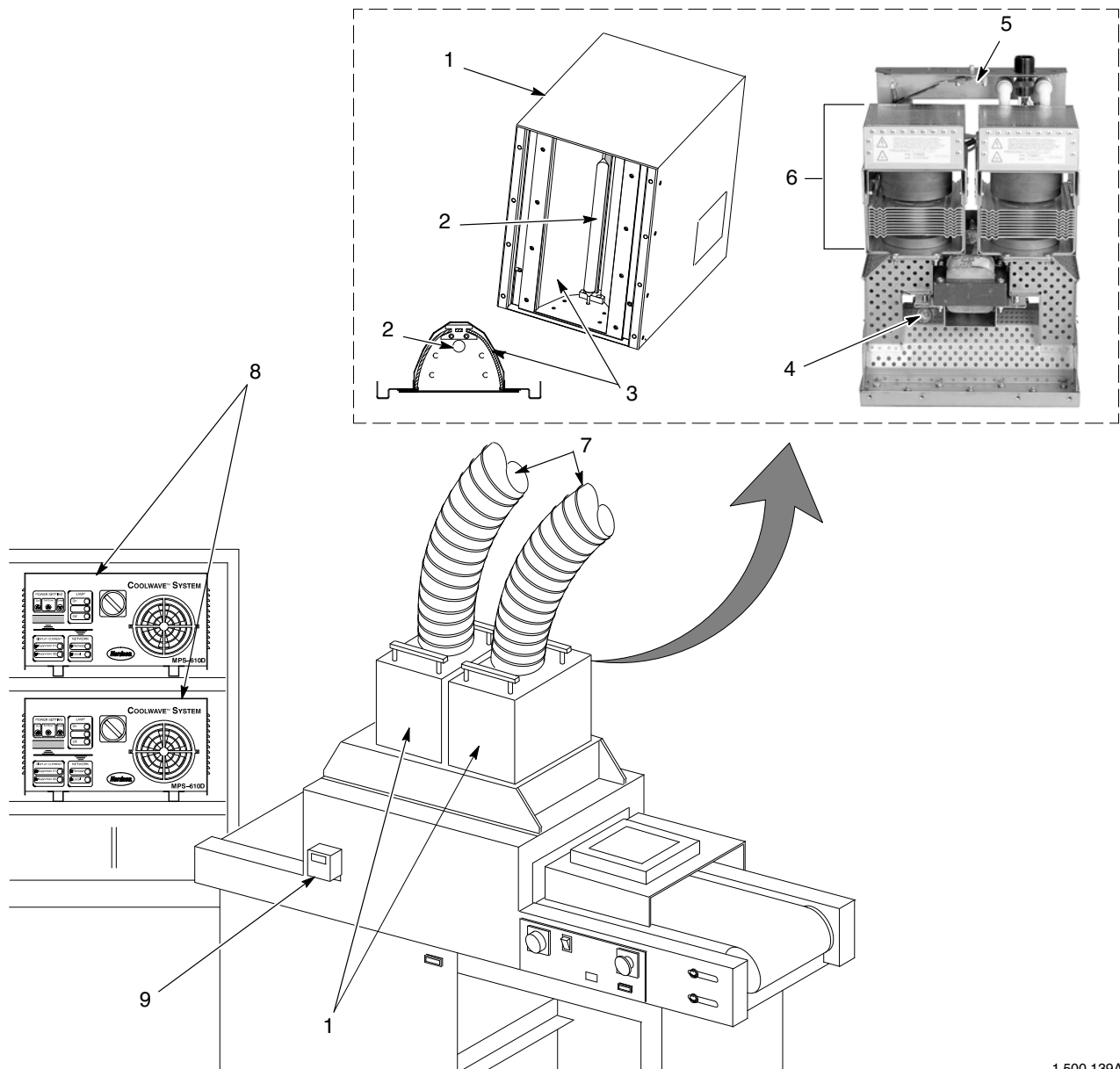
Ljusridåer krävs för att garantera att ströljus av UV och värmestrålning svarar mot överenskomna säkerhetskriterier.

Systemkomponenter

Se tabell 2-1 och se bild 2-1 där systemkomponenterna beskrivs.

Tab. 2-1 Systemkomponenter

Detalj	Komponent	Beskrivning
1	Armatur	Armaturen består av ett hus för UV lampan, UV lampan (2), vågledare, reflektorer (3), ljusdetektor, startlampa (4) och magnetron (6). Den patenterade vågledaren kopplar både RF energi till lampan och sörjer för dess kylning. Armaturen riktar det utsända UV ljuset mot substratet.
7	Externa kylfläktar	Externa kylfläktar används för att kyla UV lampan och magnetronen. Armaturen behöver approximativt 10 m ³ /minut vid 180 mm vattenpelare (350 cfm vid 7 tum W.C.) av kylluft per armatur för att fungera korrekt. De externa fläktarna måste dimensioneras korrekt för att ge tillräcklig kylning. ANM: Armaturer med externa kylfläktar måste ha någon anordning för att övervaka luftflödet och det statiska trycket. Om kyl luften skulle falla från skall denna anordning stänga av systemet.
8	Nätaggregat	Nätaggregatet är helt moduluppbyggt. Det måste finnas ett nätaggregat per armatur. Nätaggregatet kan användas fristående, eller som en del i ett central/fjärrstyrt system.
9	RF-detektor	En RF-detektor övervakar mikrovågornas energinivå. Systemet stängs av om den uppmätta RF nivån överskrider 5mW/cm ² . System som används fristående behöver en RF-detektor per nätaggregat. Om multipelsystem kopplas ihop så måste huvudnätaggregatet vara anslutet till en RF-detektor.



1 500 139A

Bild 2-1 Systemkomponenter (typiskt UV härdningssystem)

- | | | |
|--------------------------------|---|----------------|
| 1. Armaturer | 4. Startlampa | 8. Nätaggregat |
| 2. Lampa för ultraviolett ljus | 5. Tryckvakt | 9. RF-detektor |
| 3. Reflektorer | 6. Magnetroner | |
| | 7. Ventilationsrör till externa kylfläktar. | |

Avsnitt 3

Installation



WARNING: Tillåt endast kvalificerad personal att utföra följande arbetsuppgifter. Iakttag och följ säkerhetsinstruktionerna i detta dokument och i övrig dokumentation som berör detta område.

Inspektion och uppackning

Nordson CoolWave system har testats noggrant, inspekterats och förpackats före leverans. Vid ankomsten, kontrollera att förpackningen och komponenterna inte har några synliga skador. Rapportera omedelbart varje typ av skada till transportfirman och Nordson UV systemkonstruktionsavdelning.

ANMÄRKNING: När emballaget tas av, var försiktig så att det kan återanvändas vid transport till något annat ställe. Samla allt emballagematerial på ett ställe och på sådant sätt att det inte skadas.

Monteringsanvisningar

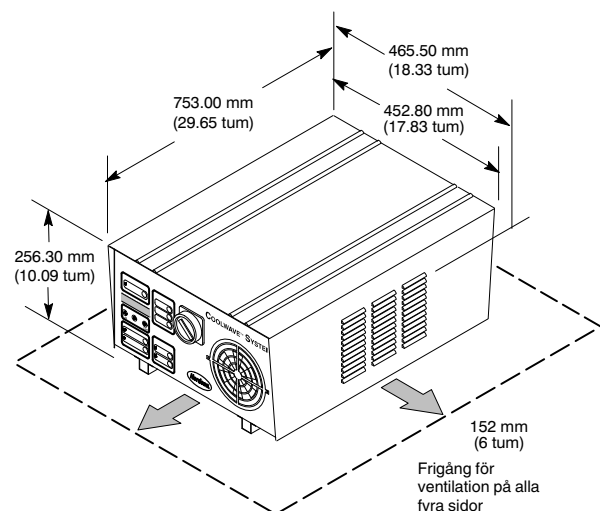


WARNING: Tung utrustning. Iakttag försiktighet när enheten flyttas.

Nätaggregat

Se bild 3-1 för uppgifter om nätaggregatets dimensioner och krav på frigång.

- Nätaggregatet kan monteras på vilken horisontell yta som helst.
- Man kan montera upp till fem nätaggregat ovanpå varandra, men eftersom de är tunga (approximativt 104,33 kg) rekommenderar vi att de monteras så att man enkelt kan komma åt dem vid servicearbeten.
- Det behövs minst 150 mm (6 tum) frigång för ventilation på nätaggregats alla fyra sidor.
- Fläktar är monterade på nätaggregatets framsida och baksida, och de måste vara fria och utan risk att bli blockerade.



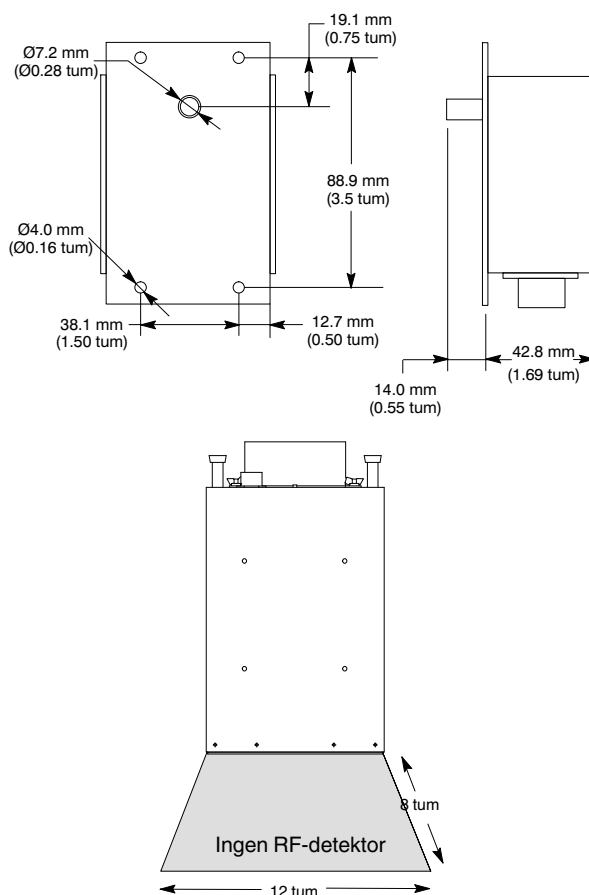
1500001A

Bild 3-1 Nätaggregatets dimensioner

RF-detektor

Se bild 3-2.

- En RF-detektor krävs normalt för var uppsättning om 16 sammankopplade enheter inom ett härdningsområde. I vissa applikationer och system kan det emellertid krävas en RF-detektor för varje enhet. Kontakta er Nordson representant för ytterligare information.
- Montera RF-detektorn så att antennen riktas mot armaturens skärm och befinner sig mellan operatören och armaturerna, eller armaturerna och någon ev. öppning (huvudorsaken till RF läckage).
- Minimiståndet skall vara 203 mm (8 tum) för att förhindra onödigt hög värme på detektorns yta.
- Montera inte RF-detektorn direkt under armaturerna.
- För anslutningar av RF-detektorn, se *RF-detektor* på sidan 3-9.



1500140A

Bild 3-2 RF-detektor

Kylning av armaturen

Kylningen av armaturen är kritisk när denna är i drift. Det finns två varianter av armaturen:

Intern fläkt: kräver ingen extern kylluft.

extern fläkt: kräver en extern källa för kylluft, vilken leds i kanaler till varje armatur.

Följande specifikationer måste vara uppfyllda för alla applikationer och vid varje tidpunkt oavsett vilken typ av armatur som används:

- kylflödet genom armaturen måste alltid upprätthållas och får inte blockeras där kylflödet lämnar armaturen vid lampöppningen.
- ett konstant statiskt tryck på 180 mm vattenpelare (7-tum water column) från armaturens insida till omgivande luft eller lampöppningen
- 10 m³/minut (350 CFM) luftflöde genom armaturen

Om man använder en utloppslåda eller någon annan slags anordning som är fäst på lampöppningen, och som kan försämrade luftflödet genom armaturen, så måste man övervaka trycket och flödet genom lampöppningen.

Samma krav för kylflöde, statisk tryck och flöde måste vara uppfyllda i detta fall. Om inte, så kommer armaturens livslängd att bli mycket kortare, med möjligt haveri som resultat.

För ytterligare information om kylning av armaturen, kontakta Er Nordson UV representant.

Elektriska installationsanvisningar

Anslutningar av matningsspänning

Se tabell 3-1. Enheten är konstruerad för att kunna anslutas till ett flertal nätspänningar vid både 50 och 60 Hz, som finns i olika länder. Anslutningen är trefasig, och transformatorns anslutningar måste ändras för att välja nätspänningsområde.

Nätaggregaten är konstruerade för drift med en spänningsvariation av $\pm 10\%$ av den nominella spänningen för en given anslutning. Man behöver endast byta anslutningarna på de två identiska transformatorerna.

Tab. 3-1 Transformatoranslutning

Nominell spänning	Spänningsområde	Transformator - anslutning
480 $\pm 10\%$	432-528	480
440 $\pm 10\%$	396-484	440
380 $\pm 10\%$	342-418	400

Krav på matningsanslutningar

Se tabell 3-2. De givna strömmarna avser strömförbrukningen under normal drift vid full effekt. Dimensionera matningsledarna och automatsäkringar eller vanliga säkringar för den kraftiga inrusningsströmmen vid tillslag.

Tab. 3-2 Matningsström

Fas	60 Hz			50 Hz		
	A vid 380 Vac	A vid 440 Vac	A vid 480 Vac	A vid 380 Vac	A vid 440 Vac	A vid 480 Vac
L1	14	13	12	16	15	14
L2	22	21	18	25	23	21
L3	13	13	12	16	15	14

Matande nät

Anslutningen till det matande nätet i kundens anläggning måste ske enligt gällande nationella elinstallationsföreskrifter, t.ex. National Electric Code, Part I eller Canadian Electrical Code, Part I, eller lokala installationsföreskrifter

Kontakten P1 på nätaggregatet är avsedd för trefasig matning. En 600 Vac, 30 A kontakt med låshylsa för matningsspänning levereras tillsammans med systemet.

Mät spänningen i det matande nätet. Kontrollera att spänningen stämmer överens med det val av anslutningar på transformatorn som gjorts.

Omgivningsmiljö vid drift

Storhet	Specifikation
Höjd över havsnivå	Upp till 2000 m (6561 fot)
Temperatur	5-40 °C (41-104 °F)
Rh	80% upp till 31 °C (88 °F), linjärt avtagande till 50% vid 40 °C (104 °F)

Sammankoppling av nätaggregat (nätverk)

ANMÄRKNING: Enheterna måste kopplas enligt NEC och lokal elinstallationsföreskrifter.

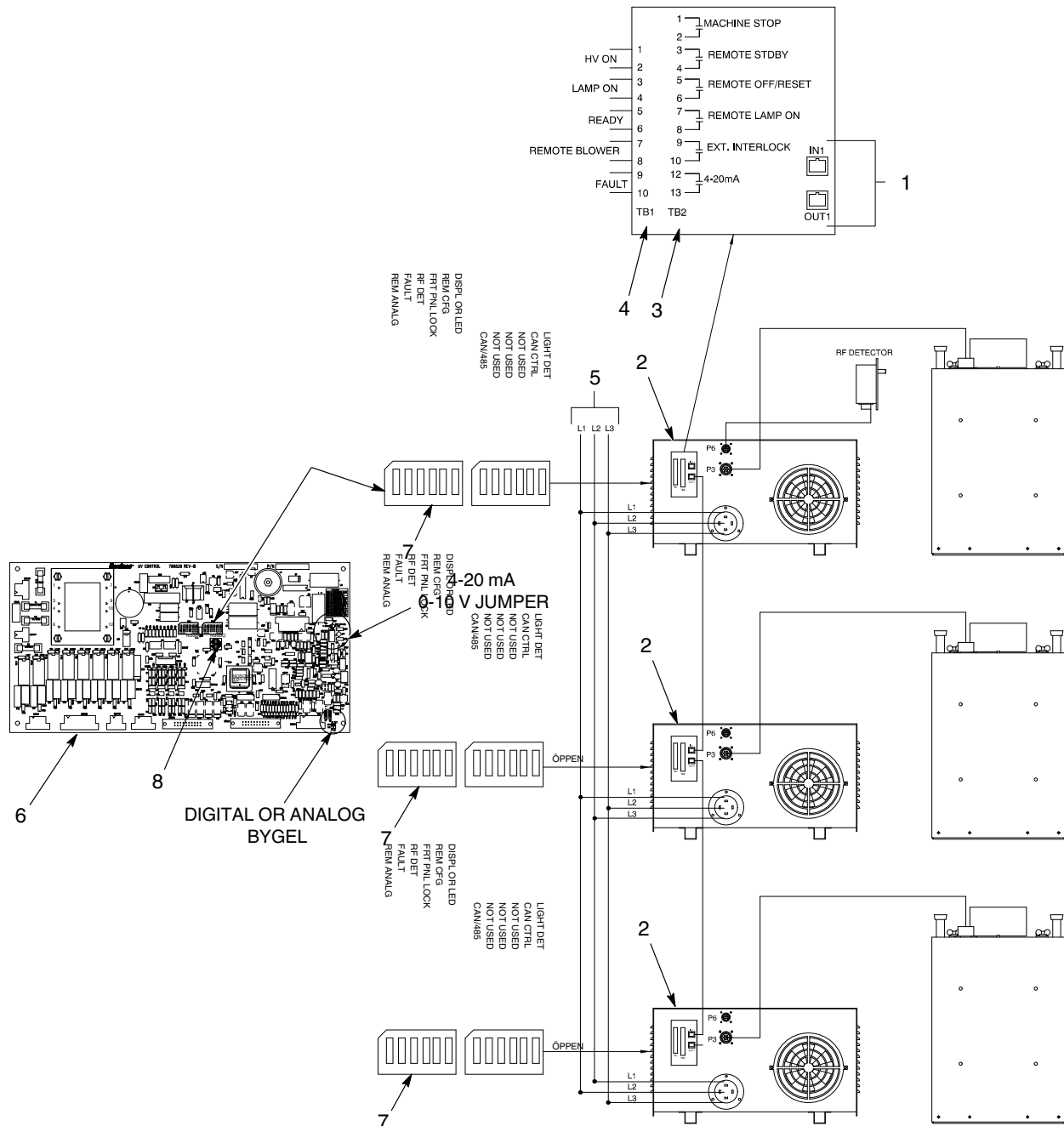
Nätaggregatet kan konfigureras i form av ett nätverk, med upp till 16 system. Hela nätverket kan köras antingen från huvudenhetens kontrollpanel (master), eller från en extern enhet.

Kontakter för nätverksanslutning IN1 och OUT1

Se bild 3-3 och tabell 3-3. Använd kontakterna IN1 och OUT1 (1) (skärmade RJ45) för att ansluta flera enheter i en master/fjärrstyrningskonfigurering. Anslutningskabeln kan köpas färdig och bör uppfylla kravet CAT3 eller högre. Upprepa detta för varje enhet.

Tab. 3-3 Kontakter för nätverksanslutning IN1 och OUT1

Anslutningskabel	Från	Till	Längd (m)	Detalj
Network	OUT1 kontakt på en enhet	IN1 kontakt på nästa enhet	6	775031



1500141A

Bild 3-3 Sammankoppling av nätaggregat (nätverk)

- | | | |
|--|------------------------|------------------------------|
| 1. Kontakter för nätverksanslutning IN1 och OUT1 | 4. Utsignalkontakt TB1 | 7. DIP omkopplare |
| 2. Nätspänning | 5. Nätledare | 8. Vridomkopplare för adress |
| 3. Insignalkontakt TB2 | 6. Huvudkretskort | |

Not Korrekt inställning av dipswitcharna på huvudkretskortet återfinns i tabellerna 3-9 till 3-13.

Not Se bild 3-7 som visar ett foto av huvudkretskort tillverkade före augusti 2004.

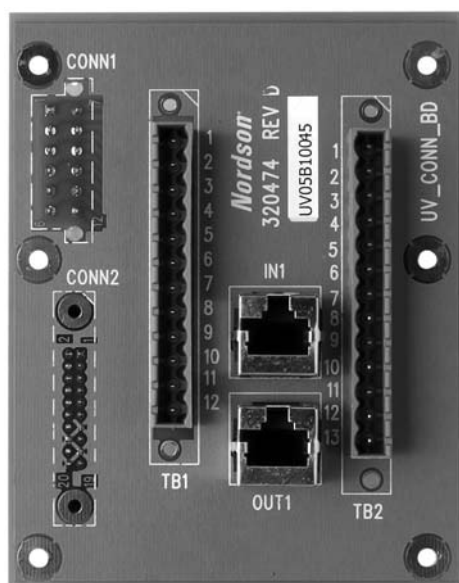
Utsignalkontakt TB1

Se tabell 3-4 och bild 3-3.

Alla utgångar på utgångskontakten TB1 (4) är galvaniskt skiljda, normalt öppna, reläkontakter och är specificerade för 240 Vac, en Ampère maximum.

Tab. 3-4 Plintanslutningar på TB1 utsignalkontakten

Stift	Funktion	Beskrivning
1, 2	Högspänning TILL	Kontakten sluter när högspänningen kopplas till magnetronerna.
3, 4	Lampa TILL	Kontakten sluter när ljusdetektorn har detekterat ljus från armaturen (efter 10-15 sekunder).
5, 6	System driftsklar	Kontakten sluter efter att nätaggregatet har slagits till och ljusdetektorn detekterar ljus. I ett system av nätverksinkopplade nätaggregat, måste alla enheter ha slagits till och alla detektorer i armaturerna detektera uteffekt.
7, 8	Extern fläkt	Denna utsignalkontakt sluter när armaturen ställts i väntläge eller tillage. Vänligen observera att kontakten endast är specificerad för 1 A vid 240 Vac.
9, 10	Felutgång	Kontakten sluter om det uppstår ett fel i systemet.
11, 12	Ej använd	



1500157A

Bild 3-4 Utsignalplinten TB1 och insignalplinten TB2 – som sitter på nätaggregatets bakre panel

Insignalkontakt TB2

Se tabell 3-5 och bild 3-3.

Ingångarna i insignalkontakten TB1 (3) är konstruerade för kontaktslutningar eller en öppen kollektor. Med undantag av den analoga 4-20 mA ingången, är inspänningen på ingångsplintarna 24 Vdc och sänker omkring 8 mA.

Tab. 3-5 Plintanslutningar på TB2 insignalkontakten

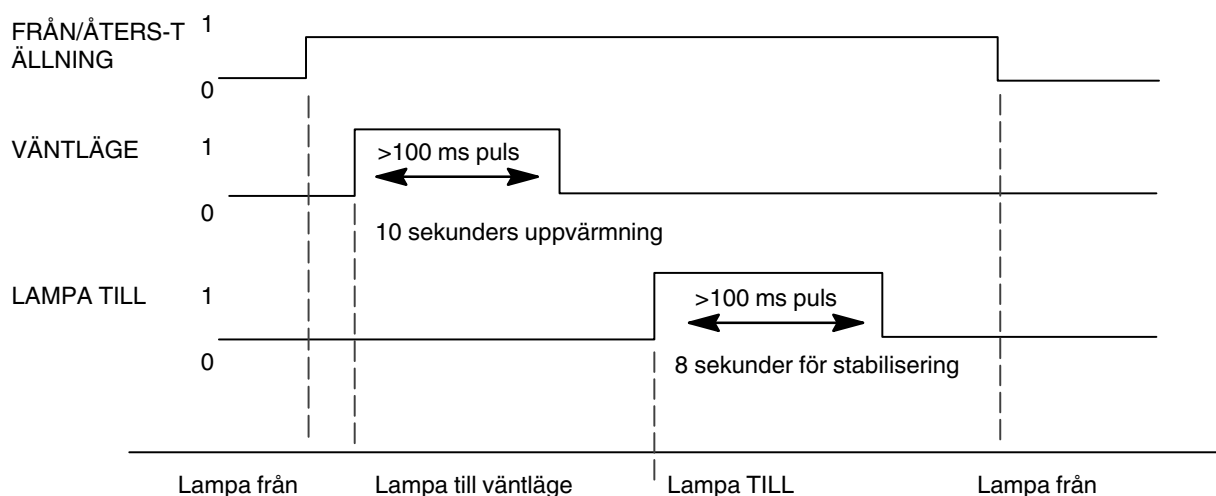
Stift	Funktion	Extern	Lokal	Beskrivning
1	Jord	X	X	Om denna ingång inte är ansluten till en extern enhet, så måste man sätta i en bygel. Öppnar man denna ingång så stängs nätaggregatet av, sätter FEL utgången, och visas felmeddelandet F STOP i displayen.
2	Maskinstopp			
3	Jord	X	Ej tillämpl.	Fjärrstyr nätaggregatet när detta ställts i fjärrstyrningsmode. En puls, eller en momentan kontaktslutning på denna ingång ställer nätaggregatet i väntläge. (kontakten från/återställning (Off/Reset) måste vara till)
4	Extern väntläge			
5	Jord	X	Ej tillämpl.	Fjärrstyr nätaggregatet när detta ställts i fjärrstyrningsmode. Denna kontakt måste vara sluten för att armaturerna skall kunna tändas. Öppnar man kontakten så kommer armaturerna att slockna och ett feltillstånd kommer att nollställas.
6	Extern från/återställning			
7	Jord	X	Ej tillämpl.	Fjärrstyr nätaggregatet när detta ställts i fjärrstyrningsmode. En puls eller en momentan kontaktslutning på denna ingång ställer CoolWave armaturerna i läge till. (kontakten från/återställning (Off/Reset) måste vara till) Kontakten för extern från/återställning måste öppnas för att kunna slå av armaturerna.
8	Extern lampa till			
9	Jord	X	X	Om denna ingång inte är ansluten till en extern enhet, så måste man sätta i en bygel. Öppnar man denna ingång så stängs nätaggregatet av, sätter FEL utgången, och visas felmeddelandet F LOCK i displayen.
10	Extern förregling			
11	Apparatskåpsjord	X	X	Ej använd
12	4-20 ma insignal eller 0-10 Vdc	X	Ej tillämpl.	Fjärrinställer armaturens uteffekt när enheten är i fjärrstyrningsmode. Armatureffekten varierar mellan 25% och 100% effekt upp till det värde som ställs in i frontpanelen under SETPOINT, när insignalen varier i intervallet 4-20 mA eller i intervallet 0-10 Vdc. ANMÄRKNING: Om denna ingång används för att variera armatureffekten och om strömmen understiger ca. 3 mA, så kommer armatureffekten att bli SETPOINT effekt. Om man inte behöver fjärrstyra effekten, låt dessa plintar ligga oanslutna. Om signalledaren och jordledaren förväxlas, kan detta leda till osäker funktion i systemet.
13	4-20 ma insignal eller 0-10 Vdc (jord)			

Fjärrstyrning av effektnivå

Om det behövs, kan man ändra signalen för effektnivå, 4-20 mA, till att vara en 0-10 V effektnivåsignal. Kontakta er Nordson UV härdning representant för ytterligare information om denna modifiering.

Tidsdiagram för kontaktslutningar på fjärrstyrningsingångar för start av lampa

Se bild 3-5. Kontakten från/återställning måste slutas för att ställa om enheten från **väntläge** eller **tillläge**. När man en gång ställt armaturen i väntläge eller i tillläge, så kommer lampan att bli kvar i detta tillstånd tills att från/återställningskontakten öppnas.



1 500 003A

Bild 3-5 Tidsdiagram för kontaktslutningar på fjärrstyrningsingångar för start av lampa

Snabbstart

Används om ert system kommer att stå i väntläge innan man går i tillläge.

1. På LAMP-väljaren på värdmaskinen (eller lampväljaren på master enheten), trycker man på väntlägesknappen. Magnetronens glödtråd kommer nu att värmas upp under ca. 10 sekunder.
2. Efter att de 10 sekunderna löpt ut kommer systemet att ställa sig i väntläge och stå kvar där tills vidare.

ANMÄRKNING: Låt inte nätaggregatet stå i väntläge under mer än 30 minuter. Om det står för länge i väntläge, så kommer magnetronens livslängd att minska.

3. Tryck på till knappen för att slå till UV ljuset. Belysningen kommer att starta omedelbart, men behöver ca. 8 sekunder för att stabiliseras. Efter 8 sekunder kommer kontakten för utgången systemklar (TB1) att sluta.

Standardstart

Används för att direkt gå från väntläge till till-läge.

1. På LAMP-väljaren på värdmaskinen (eller lampväljaren på master enheten), trycker man på knappen LAMPA TILL.
2. Under de följande 10 sekunderna kommer enheten att gå igenom uppvärmningscykeln innan den startar.
3. Efter ytterligare ca. 8 sekunder har enheten stabiliserats och systemet är klart att starta. Kontakten för utgången systemklar (TB1) kommer att sluta.

Kabelanslutningar

Se bild 3-3.

Alla kablar måste vara ordentligt fästa. Kontrollera att alla kontakter med gängad infattning måste dras ända i botten på den mötande kontakten.

Armatur

Se tabell 3-6.

Tab. 3-6 Kabelanslutningar för armatur

Anslutningskabel	Från	Till	Längd (m)	P/N
Unikabel	Kontakten P3 på nätaggregat	Armatur	12	775374
			25	1059674
			50	775375
			75	755377
			100	775380

RF-detektor

se tabell 3-7

ANMÄRKNING: Varje nätverk kräver minst en RF-detektor. Om det finns flera kammare för ljusavskärmning, så måste det finnas minst en RF-detektor i varje kammare.

Tab. 3-7 Anslutningar för RF-detektor

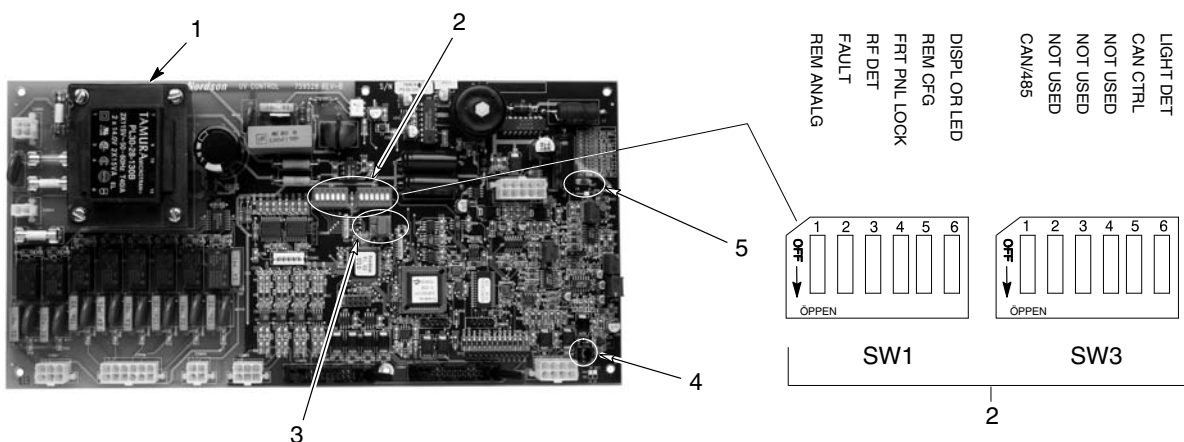
Anslutningskabel	Från	Till	Längd (m)	P/N
RF-detektor	CoolWave nätaggregat	RF-detektor	12	1061134
			25	775029
			50	775050
			75	775051
			100	775052

Inställningar på huvudkretskortet

Se bilderna 3-6 och 3-7.

Följande information förklarar standard-inställningarna av DIP omkopplarna i nätaggregatet. Systemet kan konfigureras så att det körs fristående eller bildar ett nätverkskopplat system av upp till 16 lampor.

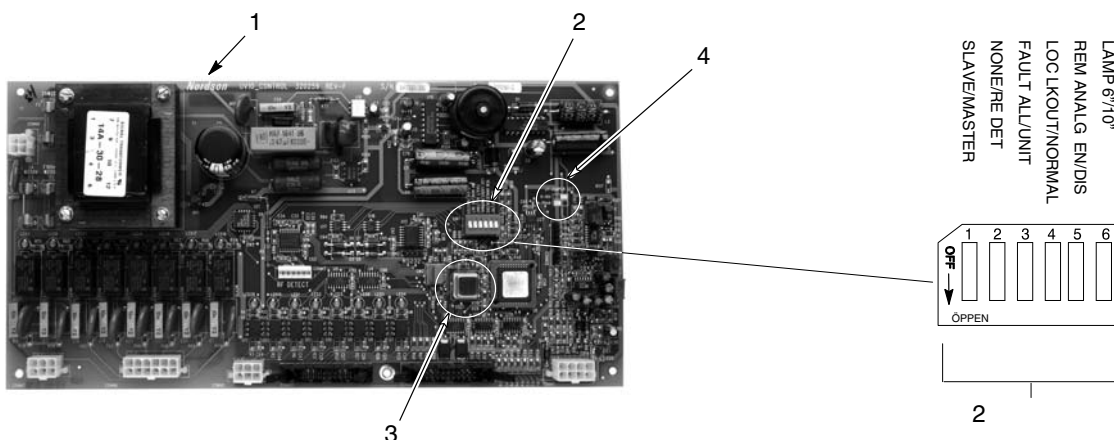
ANMÄRKNING: Huvudkretskortet konstruerades om år 2003. Bild 3-7 visar det äldre kretskortets utseende.



1500117A

Bild 3-6 Huvudkretskort

1. Huvudkretskort
2. DIP omkopplare
3. Nätaggregatets adressomkopplare
4. Bygel digital/analog (ljusdetektor)
5. 4-20 ma/0-10 Vdc bygel



1500063B

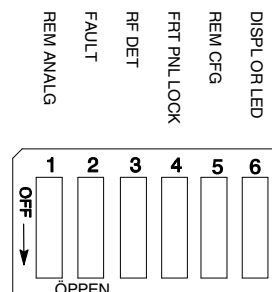
Bild 3-7 Huvudkretskort tillverkat före år 2004

1. Huvudkretskort
2. DIP omkopplare
3. Nätaggregatets adressomkopplare
4. 4-2 ma/0-10 Vdc bygel

Styrkortets DIP omkopplare

Det finns två uppsättningar DIP omkopplare (SW1 och SW3) på styrkortet som måste ställas in. Tabellerna 3-8 och 3-13 ger en förklaring för varje omkopplare.

ANMÄRKNING: Switcharna 5 och 6 har lagts till på styrkort tillverkade efter 2002.



1500126A

SW1 Styrkortets DIP omkopplare

Bild 3-8 SW1 Inställningar av DIP omkopplare

Tab. 3-8 SW1 Styrkortets DIP omkopplare

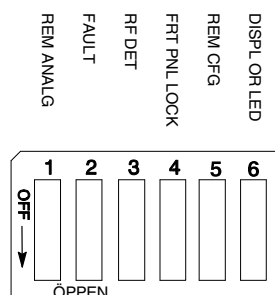
DIP switch	Beskrivning	Funktion
1	Sluten/till = fjärrstyrningsingång för analogsignal till Öppen/från = fjärrstyrningsingång för analogsignal från	Konfigurerar fjärrstyrningsingången för effekterreglering till eller från. (TB2)
2	Sluten/till = Fel i individuell enhet Öppen/från = Fel i alla enheter	Konfigurerar nätaggregatet (fristående eller nätverksuppbyggt system) för att stänga av en individuell lampa eller hela nätverket om det skulle uppstå ett fel.
3	Sluten/till = RF detektor används Öppen/från = RF detektor används inte	Används för att ange om nätaggregatet skall köras med eller utan RF-detektor. Fristående system eller master enheter kan inte köras utan RF-detektor. Om det behövs kan en RF-detektor anslutas till varje nätaggregat. System kopplade i nätverk konfigureras normalt på så sätt att master enheten har en RF-detektor, medan de fjärrstyrda enheterna (upp till 16 enheter) inte har någon. ANMÄRKNING: Upp till 16 enheter kan kopplas samman i ett nätverk och köras med en RF-detektor, men vi rekommenderar att var sjätte enhet har en sådan.
4	Sluten/till = frontpanelens tangenter från Öppen/från = frontpanelens tangenter till	Konfigurerar ett individuellt nätaggregats frontpanel så att denna är aktiv eller ej. När panelen ej är aktiv, så måste all styrning ske via ingångarna eller en master enhet.
5	Sluten/till = konfigurering från frontpanel inkopplad Öppen/från = Konfigurering från frontpanel avstängd	Gör det möjligt att göra konfigureringen av nätaggregatet färdig från frontpanelen.
6	Sluten/till = frontpanel konfigurerad för digitaldisplay Öppen/från = frontpanelen har endast lysdioder	Konfigurerar styrkortet för en frontpanel som endast har lysdioder, eller en fronpanel med sifferdisplay.

SW1 Inställningar av DIP omkopplare

Se tabellerna 3-9 till 3-12 där de möjliga konfigureringsarna för DIP switcharna visas.

ÖPPEN = från

SLUTEN = till



1 500 156A

Bild 3-9 SW1 Inställningar av DIP omkopplare

Tab. 3-9 Singelsystem i lokal drift

Nät- aggregat	SW1-1	SW1-2	SW1-3	SW1-4	SW1-5	SW1-6	Föreslagna inställningar
Fristående (Ställ frontpanelen i: Lokal)	Fjärr analog Öppen/från	Fel öppen/från	RF-detektor Sluten/till	Endast fjärr öppen/från	Fjärr konf. Öppen/från = Deaktiverad Sluten/till = Aktiverad	Display eller lysdioder Sluten/till = sifferdisplay	

Tab. 3-10 Singelsystem i fjärrstyrd drift

Nät- aggregat	SW1-1	SW1-2	SW1-3	SW1-4	SW1-5	SW1-6	Föreslagna inställningar
Fristående (Ställ frontpanelen i: fjärr)	Fjärr analog Öppen/från	Fel öppen/från	RF-detektor Sluten/till	Endast fjärr öppen/från = deaktiverad Sluten/till = Aktiverad	Fjärr konf. Öppen/från = Deaktiverad Sluten/till = Aktiverad	Display eller lysdioder Sluten/till = sifferdisplay	

Tab. 3-11 Nätverkskopplade system i lokal drift

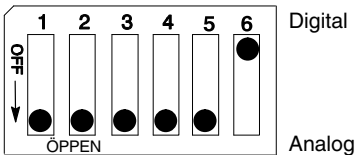
Nät- aggregat	SW1-1	SW1-2	SW1-3	SW1-4	SW1-5	SW1-6	Föreslagna inställningar
Master (Ställ frontpanelen i: Lokal)	Fjärr analog Öppen/från	Fel öppen/från	RF-detektor Sluten/till	Endast fjärr öppen/från = deaktiverad Sluten/till = Aktiverad	Fjärr konf. Öppen/från = Deaktiverad Sluten/till = Aktiverad	Display eller lysdioder Sluten/till = sifferdisplay	
Extern (Ställ frontpanelen i: Lokal)	Fjärr analog Öppen/från	Fel singel = sluten/till Alla = Öppen/från	RF-detektor Ja = sluten/till Nej = Öppen/från	Endast fjärr öppen/från = deaktiverad Sluten/till = Aktiverad	Fjärr konf. Öppen/från = Deaktiverad Sluten/till = Aktiverad	Display eller lysdioder Sluten/till = sifferdisplay	

Tab. 3-12 Nätverkskopplade system i fjärrstyrd drift

Nät- aggregat	SW1-1	SW1-2	SW1-3	SW1-4	SW1-5	SW1-6	Föreslagna inställningar
Master (Ställ frontpanelen i: fjärr)	Fjärr analog Öppen/från	Fel singel = sluten/till Alla = Öppen/från	RF-detektor Sluten/till	Endast fjärr öppen/från = deaktiverad Sluten/till = Aktiverad	Fjärr konf. Öppen/från = Deaktiverad Sluten/till = Aktiverad	Display eller lysdioder Sluten/till = sifferdisplay	
Extern (Ställ frontpanelen i: Extern)	Fjärr analog Öppen/från	Fel singel = sluten/till Alla = Öppen/från	RF-detektor Ja = sluten/till Nej = Öppen/från	Endast fjärr öppen/från = deaktiverad Sluten/till = Aktiverad	Fjärr konf. Öppen/från = Deaktiverad Sluten/till = Aktiverad	Display eller lysdioder Sluten/till = sifferdisplay	

SW3 Styrkortets DIP omkopplare

Tab. 3-13 SW Styrkortets DIP omkopplare

DIP switch	Beskrivning	Omkopplarinställningar
1	FRÅN	CAN/485 NOT USED NOT USED NOT USED CAN CTRL LIGHT DET 
2	FRÅN	
3	FRÅN	
4	FRÅN	
5	FRÅN	
6	Sluten/till = digital ljusdetektor i armaturen	

Nätaggregatets adressomkopplare

Se bild 3-10.

Vridomkopplaren sitter på huvudkortet precis vid sidan av DIP omkopplaren och har lägena 0 till 9 och därefter A till F. Denna omkopplare används för att ställa in nätaggregatets elektroniska adress om den skall användas i ett nätverk.

När man har aktiverat eller ställt fjärrstyrningsfunktionen (REM CFG) i läge till på styrkortet, så måste adressen ställas in via frontpanelen.

När man har deaktiverat eller ställt fjärrstyrningsfunktionen (REM CFG) i läge från på styrkortet, så måste adressen ställas in på kortet.

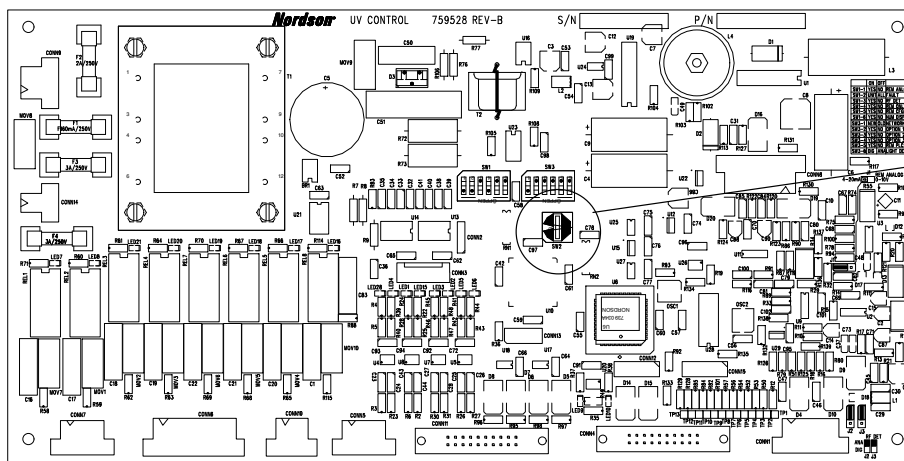
Fristående enheter

När man använder nätaggregatet fristående (singel) skall omkopplaren ställas i läget 0.

Nätverkskopplade enheter

När man använder nätaggregaten i en nätverkskoppling (master/fjärr), så **måste** man ställa in den vridbara adressomkopplaren enligt följande:

Enhet	Inställning av vridbar adressomkopplare
Master	0
Fjärrstyrd eller fjärrstyrda enhet(er)	något olikt värde
Exempel: Ställ mastern på 0, fjärrstyrd enhet 1 till 1, fjärrstyrd enhet 2 till 2, etc.	



1500118A

Bild 3-10 Nätaggregatets adressomkopplare på huvudkretskortet

Fjärrkonfigurering av huvudkretskortet

Med funktionen fjärrkonfigurering får man ett användarvänligt operatörsinterface genom att man kan använda frontpanelens display och inställningsknappar för att ändra konfigureringsinställningarna i huvudkretskortet. För att kunna utföra en fjärrkonfigurering:

- Ställ SW1 switch nummer 5 i läge Upp/till.
 - Om man vill fjärrstyra armaturens uteffekt (används endast tillsammans med nätaggregat gjorda för variabel uteffekt), skall man nu sätta bygeln för 4-20mA eller 0-10Vdc i rätt läge.
1. Anslut matningsspänningen till nätaggregatet.
 2. Ställ frontpanelens strömbrytare i läge till (ON). Systemets display kommer nu att göra en självkontroll (POWER UP TEST). Se tabellerna 3-14 och 3-15 för att konfigurera huvudstyrkortet.

3. När väl kontrollen vid uppstart (POWER UP TEST) är färdig, tryck samtidigt på knapparna Magnetron 2 och Local under 3-5 sekunder. (Displayen skall nu visa ID 00 eller ID 01, 02, 03, etc.). Använd öka/minska (UP/DN) knappen för att ställa in konfigurationen och tryck därefter på bekräfta/spara, Set/Save, för att spara inställningen och för att gå vidare till nästa fält.

Tab. 3-14 Paneldisplayens funktioner

Knapp i frontpanel	Beskrivning
Magnetron #2/Local	Tryck samtidigt in dessa under 3-5 sekunder för att gå till konfigureringsmenyn
Set/Save	Ställ in/gå vidare till nästa fält
Up/Down	Val mellan olika fältmöjligheter

4. Displayen visar FLT A eller FLT U. Använd öka/minska (UP/DN) knappen för att ställa in konfigurationen och tryck därefter på bekräfta/spara, Set/Save, för att spara inställningen och för att gå vidare till nästa fält.
5. Displayen visar RFD Y eller RFD N. Använd öka/minska (UP/DN) knappen för att ställa in konfigurationen och tryck därefter på bekräfta/spara, Set/Save, för att spara inställningen och för att gå vidare till nästa fält.
6. Displayen visar NT 485 eller NT CAN. Använd UP/DN knappen för att ställa in konfigurationen. Tryck på Set/Save för att spara denna konfiguration och för att gå vidare till nästa fält.
7. Displayen visar ANA Y eller ANA N. Använd öka/minska (UP/DN) knappen för att ställa in konfigurationen och tryck därefter på bekräfta/spara, Set/Save, för att spara inställningen och för att gå vidare till nästa fält.
8. Det sista displaymeddelandet kommer att vara PWR OFF (avstängning). Ställ strömbrytaren i läge från (OFF). Detta kommer att spara informationen i flashminnet.
9. Fjärrkonfigurationen av huvudstyrtkortet är nu färdig. Efter att dessa inställningar har gjorts, behöver man inte ta av nätaggregatets kåpa för att konfigurera huvudstyrtkortet.

Tab. 3-15 Konfigureringsmöjligheter

Display	Funktion	Konfigurering 1	Konfigurering 2
ID 00..15	Ställer in masterns eller slavens identitet	Master = ID 00	Fjärr = ID 01..15
FLT	Ställer signalen Unit Fault (fel i enhet) till individuell eller alla	Fault U = Fel i individuell enhet	Fault A = Fel i alla enheter
RFD	Ställer variabeln RF detektor för varje nätaggregat	RFD = Y (ja) (RFD krävs för masterenheten.)	RFD = N (nej)
NT	Ställer in kommunikationsnätverket för master/fjärr enheter	NT 485 = 495 protokoll kommunikationsnätverk ANMÄRKNING: Från och med Januari 2005, är endast NT 485 kommunikation aktiv.	NT CAN = CAN BUS kommunikationsnätverk
ANA	Ställer fjärrstyrningsingången för nätaggregatet via I/O kortets konfiguration	ANA Y = Y (ja) ANMÄRKNING: Om analogingången används för att styra armatureffekten, så måste man ställa in en bygel på huvudstyrtkortet till antingen 4-20 mA eller 0-10 Vdc.	ANA N = N (nej)
PWROFF	Instruktion för att ställa nätaggregatets huvudströmbytare i läge från	N/A	N/A

Avsnitt 4

Handhavande



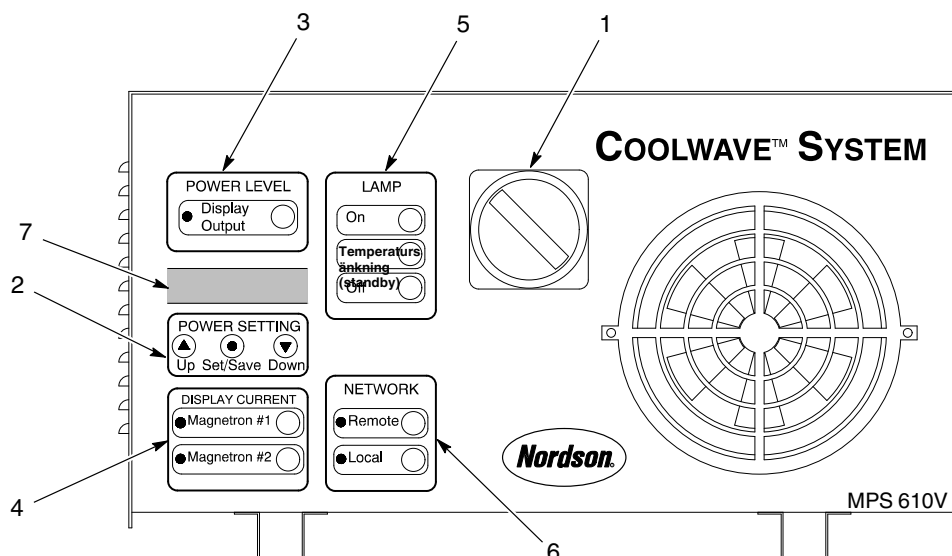
WARNING: Tillåt endast kvalificerad personal att utföra följande arbetsuppgifter. Iakttag och följ säkerhetsinstruktionerna i detta dokument och i övrig dokumentation som berör detta område.

Inledning

Startproceduren varierar beroende på hur systemet har byggts samman med övrig utrustning. Som en konsekvens av detta, gäller de startanvisningar som ges i denna användarhandledning enbart för själva UV utrustningen.

Display och inställningsorgan

Se bild 4-1 och tabell 4-1.



1500006A

Bild 4-1 CoolWave System displayer och inställningsorgan

Display och inställningsorgan (forts.)

Tab. 4-1 Display och inställningsorgan

Detalj	Inställningsorgan	Beskrivning
1	Huvudströmbrytare	Används för att slå till eller från matningsspänningen till CoolWave systemet.
2	POWER SETTING	Systemet har ställts in före leverans för att köra vid 100% uteffekt. För att kontrollera effektnivån, tryck på knappen Set/Save. Ändra uteffekten i steg om 5%, genom att använda öka eller minskaknappen. Ändringen verkställs så snart man trycker på upp eller nerknappen. Tryck på Set/Save för att spara ändringen. Om man inte trycker på knappen Set/Save kommer effekten att återgå till den senast sparade nivån när man slår från och därefter till systemet igen.
3	POWER LEVEL/Display Output	Visar i procent uteffekt så som den fjärrinställts och för den verkliga effekten som ställts in på enheten.
4	DISPLAY CURRENT	Visar strömmen som flyter i en magnetron. Tryck på knappen invid önskad magnetron för att visa dess ström. För att lämna denna display tryck på samma knapp igen.
5	LAMP	Från: Stänger av lamporna. Viloläge: Slår till uppvärmningseffekt till magnetronens glödtråd och visar meddelandet WARMUP (uppvärmning) i displayen under uppvärmningstiden. När den är varm, visas meddelandet STBY (viloläge). On: Startar armaturen efter att magnetronens glödtråd är varm och meddelandet LMPLDY (fördröjning) och därefter LAMPON (lampa till).
6	NETWORK	Ställer om systemstyrningen från lokalt styrd via frontpanel, till fjärrstyrd eller extern enhet eller styrning.
7	Digitaldisplay	Visar effektnivåer, drift och felmeddelande.

Displaymeddelanden

Under drift visar systemet meddelanden som visar systemets driftsstatus. Tabell 4-2 visar displaymeddelandena.

ANMÄRKNING: Se *Magnetronström* på sidan 8-2 där det finns ett diagram som visar UV uteffekten i watt som funktion av fjärrstyrningens ström eller spänning.

Tab. 4-2 Displaymeddelanden

Meddelande	Beskrivning
FRÅN	Nättagregatets spänningsmatning är tillslagen. Armaturen är i läge från.
WARMUP	Magnetronens glödtråd har matningsspänning. Detta meddelande visas endast under glödtrådens uppvärmningstid, vilken är ungefär 10 sekunder.
STDBY	Glödtråden är varm och enheten väntar på kommando tillslag.
LMPDLY	Signalen lampa till är aktiverad. Effektkontaktorn sluts och högspänning har kopplats till magnetronerna. Detta meddelande visas endast under armaturens uppvärmningstid, vilken är omkring åtta sekunder.
LAMPON	Lampan är till, vid den inställda nivån.
L COOL	Lampan har varit tänd och enheten har tagit emot ett kommando att gå över till viloläge. Magnetronens matningsspänning stängs av och kontaktorn öppnar. Detta meddelande visas endast under avsvälningstiden, vilken är omkring 30 sekunder. Därefter befinner sig armaturen i viloläge. Enheten kan inte återstartas förrän fördröjningstiden har löpt ut.
C DELAY	Ett från-kommando har tagits emot. Armaturens spänningsmatning stängs av. Detta meddelande visas endast under avsvälningstiden, vilken är omkring 60 sekunder. Enheten kan inte återstartas förrän fördröjningstiden har löpt ut.

Felmeddelanden

När ett fel detekteras, stänger enheten av högspänningen, sluter reläkontakten felutgång (FAULT), och visar ett felmeddelande. Tabell 4-3 visar felmeddelandena.

Tab. 4-3 Felmeddelanden

Meddelande	Fel	Beskrivning
F PRSW	Tryckvakt	Otillräckligt eller obefintligt tryck på kyl luften i armaturen.
F LOCK	INTERLOCK	Kretsen för extern frigivning är öppen.
F OTMP	Over Temperature	Transformatorns termosäkring eller säkringar är öppen. Kan orsakas av otillräckligt luftflöde genom nätaggregatets kapsling.
F STOP	STOP	STOP kretsen för extern frigivning är öppen.
F CABL	Förregling kabel öppen	Högspänningskabeln och/eller lågspänningskabeln från nätaggregatet till armaturen har kopplats loss eller är öppen.
F RF	RF Interlock	RF detektorn är fränkopplad eller har detekterat hög RF från armaturen.
F POWR	Spänningsmatning	Ljus eller magnetronström har konstaterats när nätaggregatet är fränslaget.
F LOUT	Lamp släckt	Det är otillräcklig utsignal från ljusdetektorn när nätaggregatet är i tilläge och magnetronerna tillslagna.
F NETW	Network	Styrkortet kan inte längre kommunicera med ett tidigare detekterat system.
F IBAL	Obalans i magnetronströmmarna	Magnetronerna har slagits till (LAMPON) och magnetronströmmarna skiljer sig åt med mer än 100 mA under en tid som överstiger 600 ms.
F OVER	Överström magnetron	Någon av magnetronströmmarna överstiger 950 mA i moden LAMPON.
F FUSE	Glödströmskretsen har avbrott	Ingen ström detekteras i glödströmskretsens transformator när nätaggregatet slagits till.
F MAG	Kortslutning eller ljusbåge	Hög ström har detekterats i högspänningskretsen

Återställning av ett fel

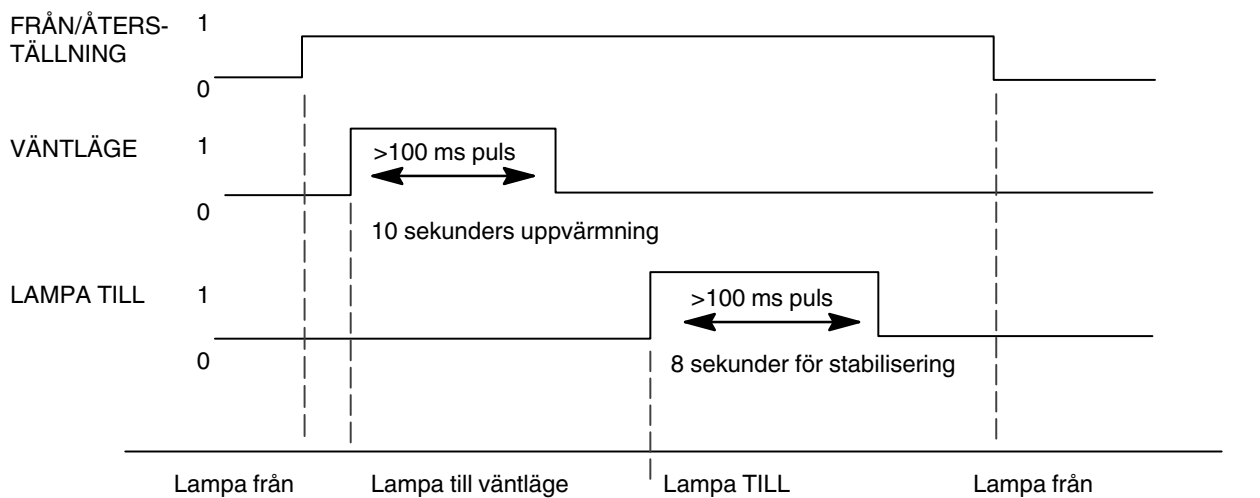
Drift i lokalt styrd mode: Tryck på fränknappen för att återställa ett fel när det har åtgärdats.

Drift i fjärrstyrningmode: Öppna och slut från/återställningskontakten för att återställa ett fel när det har åtgärdats.

ANMÄRKNING: När väl felet har åtgärdats kan en fjärrstyrd enhet återställas antingen från master enhetens frontpanel eller från en värddator som styr master enheten.

Tidsdiagram för kontaktslutningar på fjärrstyrningsingångar för start av lampa

Se bild 4-2. Kontakten från/återställning måste slutas för att ställa om enheten från väntläget till aktiverat läge. När man en gång ställt armaturen i väntläge eller i tillläge, så kommer lampan att bli kvar i detta tillstånd tills att från/återställningskontakten öppnas.



1500003A

Bild 4-2 Tidsdiagram för kontaktslutningar på fjärrstyrningsingångar för start av lampa

Start av systemet

ANMÄRKNING: Se avsnitt *Felsökning* om systemet får ett fel vid uppstart.

Lokalt styrda enheter

Tab. 4-4 Startprocedurer för lokalt styrda enheter

Steg	Lokalt styrd singelenhet	Flera enheter i nätverkskoppling med en lokalt styrd master
1	Ställ arbetsbrytaren i läge till.	
2	Ställ huvudströmbrytaren på nätaggregatets frontpanel i läge till. Meddelandet för spänningstillslag börjar vandra i displayen. Meddelandet för spänningstillslag börjar med orden UV CURING (UV härdning). Därefter visas tre siffror som anger mjukvaroversionerna för displaykortet, huvudstyrkortet och fasstyrningskortet.	
3	Kontrollera att alla luckor med säkerhetsbrytare är stängda och att evakueringsfläkten är i drift om den inte anslutits direkt till kontakterna för nätaggregatets kylfläkt. Om externa förreglingar är inkopplade och öppna, så visas felmeddelandet F LOCK i displayen.	
4	På knappen NETWORK, välj Local (lokalt styrd drift).	Ställ in konfigurationen för styrningen, NETWORK • Med master enhetens knapp NETWORK, välj Local (lokalt styrd drift). • Med de fjärrstyrda enheternas knapp NETWORK, välj Remote, fjärrstyrd drift.
fortsättning...		

Lokalt styrda enheter (forts.)

Steg	Lokalt styrd singelenhet	Flera enheter i nätverkskoppling med en lokalt styrd master
5	Inställning av ljuseffekt, POWER SETTING. 1. Tryck på Set/Save knappen i fältet för POWER SETTING tills att effektnivån visas. 2. Tryck på öka eller minska knapparna för att ställa in önskad effektnivå. 3. Tryck på Set/Save knappen för att spara inställningen.	Inställning av ljuseffekt, POWER SETTING. 1. På masterenheten, tryck på Set/Save knappen i fältet för POWER SETTING tills att effektnivån visas. 2. Tryck på öka eller minska knapparna för att ställa in önskad effektnivå. 3. Tryck på Set/Save knappen för att spara inställningen. 4. Ställ in ljuseffekten, POWER SETTING, på varje fjärrenhet mellan 25 och 100 på samma sätt som på masterenheten. Värdet för POWER SETTING på varje fjärrenhet kommer att bestämma procentesatsen uteffekt för den respektive enheten. Till exempel, om inställningen för masters POWER SETTING är 100 och den första fjärrenhetens värde för POWER SETTING är 50, så kommer fjärrenheten att köras med 50% uteffekt. Om den andra fjärrenhetens värde för POWER SETTING ställts in på 75, så kommer denna enhet att köras med 75% uteffekt. Varje fjärrenhet kan ha ett eget värde på POWER SETTING. Varje inställning bestäms av värdet på POWER SETTING som ställts in på masterenheten och är proportionell mot mot det maximum som ställts in på varje nätaggregat.
6	Aktivera fläkten antingen med en extern/fjärrkopplare, eller ett par kontakter på nätaggregatet. Om ventilationsfläkten har kopplats till de normalt öppna kontakterna på nätaggregatet, så kommer dessa att sluta när armaturen har ställts i väntläge eller tilläge (STDBY eller LAMPON). Om kylluftens tryck är otillräckligt (mindre än 180 mm vattenpelare, statiskt tryck) så kommer ett systemfel att signaleras och i displayen kommer meddelandet F PRSW att visas. (Kontrollmät luftens tryck med ett lämpligt instrument.)	

fortsättning...

Steg	Lokalt styrd singelenhet	Flera enheter i nätverkskoppling med en lokalt styrd master
7	Starta armaturerna. ANMÄRKNING: Om meddelandet att lamporna tänts, LAMPON, inte visas, se avsnitt <i>Felsökning</i>. Snabbstart Använd denna procedur om systemet kommer att vara överksam i väntläget, STDBY, innan man går över i driftläget. 1. På LAMP-väljaren (eller lampväljaren på master enheten), trycker man på knappen för att ställa lampan i väntläget, LAMP Standby. Magnetronens glödtråd kommer nu att värmas upp under ca. 10 sekunder. Meddelandet uppvärmning, WARMUP, visas i displayen. 2. Efter approximativt 10 sekunder kommer systemet att visa STDBY till att man trycker på knappen för lampa till, Lamp On. 3. Tryck på knappen för lampa till, Lamp On. Det tar ungefär åtta sekunder för ljuset att stabiliseras. eller Standardstart Använd denna procedur för att direkt gå från väntläge till till-läge. 1. På LAMP-väljaren (eller lampväljaren på master enheten), trycker man på knappen för att tända lampan, LAMP On. Meddelandet uppvärmning, WARMUP, visas i displayen. 2. Efter ca 10 sekunder kommer displayen att visa att lampfördröjningen startats, LMPDLY. Det kommer att ta 10 sekunder för lampan att stabiliseras under uppvärmningstiden, innan den är klar att användas. 3. Efter ytterligare 10 sekunder har enheten eller enheterna stabiliserats vid den inställda effektnivån, och signal att lampan är tänd, LAMPON, visas i displayen, och systemet kan därefter startas.	

Fjärrstyrda enheter

Se tabell 4-5.

ANMÄRKNING: Systemet kan kopplas så att armaturen startas antingen från modermaskinen eller från UV nätaggregatets kontrollpanel.

Tab. 4-5 Startprocedurer för fjärrstyrda enheter

Steg	Singelenheter och enheter kopplade i nätverk till en fjärrstyrd masterenhet
1	Ställ arbetsbrytaren i läge till.
2	Ställ huvudströmbrytaren på nätaggregatets frontpanel i läge till. Meddelandet för spänningstillslag börjar vandra i displayen. Meddelandet för spänningstillslag börjar med orden UV CURING (UV härdning). Därefter visas tre siffror som anger mjukvarversionerna för displaykortet ,huvudstyrkortet och fasstyrningskortet.
3	Kontrollera att alla dörrar som har säkerhetsbrytare är stängda och att ventilationsfläkten är startad. Om externa förreglingar är inkopplade och öppna, så visas felmeddelandet F LOCK i displayen.
4	På knappen NETWORK, välj Remote (fjärrstyrd drift). ANMÄRKNING: För enheter i nätverk, tryck på Remote (fjärrstyrd) på varje omkopplare NETWORK.
5	Inställning av ljuseffekt, POWER SETTING. Det finns två sätt att göra effektinställningen, POWER SETTING. Om effektnivån skall ställas in på kontrollpanelen innan man slår till eller från externt, (fjärrstyrd drift), välj önskad effektnivå och spara den medan man fortfarande befinner sig i lokalt styrd mode. Med nätverksomkopplaren väljer man därefter fjärrstyrning.
6	Aktivera fläkten antingen med en extern/fjärromkopplare, eller ett par kontakter på nätaggregatet. Om ventilationsfläkten har kopplats till de normalt öppna kontakterna på nätaggregatet, så kommer dessa att sluta när armaturen har ställts i väntläge eller tilläge (STDBY eller LAMPON). Om kylluftens tryck är otillräckligt (mindre än 180 mm H ₂ O statiskt tryck) så kommer ett systemfel att signaleras och i displayen kommer meddelandet F PRSW att visas. (Kontrollmät luftens tryck med ett lämpligt instrument.)
7	Det finns många sätt som systemet kan konfigureras på för att fjärrstyras. Genom att använda nätaggregatets in-/utsignaler kan UV systemet styras från en enkel panel, eller vara helt automatiserat för att arbeta tillsammans med en komplett anläggning. Kontakta en Nordson representant med kännedom om UV härdning.

Avstängning

Systemet kommer att stoppas om något av det följande inträffar:

- Tryckknappen för stopp av lampa, LAMP STOP, på UV kontrollpanelen trycks in.
- Nätaggregatets huvudströmbrytare ställs i läge från
- Kontakten LAMP On/Off ställs i läge Off (från)

- Kyl luften till armaturen försvinner eller går ner till en otillräcklig nivå
- Någon av de anslutna säkerhetsförreglingarna i UV systemet bryts. Dessa omfattar ventilationsfläkt, servicepaneler, dörrar och processinstrument.
- Om något fel uppträder

Se tabell 4-6 där avstängningsanvisningar ges för CoolWave UV systemet.

Tab. 4-6 Avstängningsanvisningar

Steg	Lokal avstängning av systemet	Fjärrstyrd avstängning av systemet
1	Tryck på knappen LAMP Off	Tryck på knappen Lamp Off på den fjärrstyrda enheten eller värddatorn.
2	Låt armaturerna svalna under fem minuter innan kyl luften stängs av.  OBSERVERA: Försummelse kan leda till att man får svårigheter att återstarta lamporna, liksom att detta avsevärt förkortar livslängden på lamporna.	Låt armaturerna svalna under fem minuter innan kyl luften stängs av.  OBSERVERA: Försummelse kan leda till att man får svårigheter att återstarta lamporna, liksom att detta avsevärt förkortar livslängden på lamporna. ANMÄRKNING: Vanligtvis styrs kylfläkten från den externa eller värddatorn via UV systemets I/O signaler.
3	Stäng av huvudströmbyttarna på alla enheter.	

Avsnitt 5

Underhåll och reparation



WARNING: Tillåt endast kvalificerad personal att utföra följande arbetsuppgifter. Läktag och följ säkerhetsinstruktionerna i detta dokument och i övrig dokumentation som berör detta område.

Underhålls och utbytesschema

Rekommenderat underhåll av nätaggregatet består av rengöring eller byte av materialet i kylfläktens filter, samt att man avlägsnar damm från nätaggregatet.

Uppnå acceptabel härdningsnivå i er process och utveckla därefter ett underhållsprogram som passar era behov. Strålningsmätare för ljus kan användas för att göra relativa mätningar av ljusets spektrala egenskaper, som ett sätt att övervaka intensiteten.

Underhålls och utbytesschemat för ert system kommer att bero av:

- appliceringsprocessen
- omgivningsmiljön
- kvaliteten på den kylluft som passerar genom systemet
- beläggningens sammansättning

Tab. 5-1 Typiskt underhålls och utbytesschema

Komponent	Underhållsanvisningar	Byt ut komponent...
Filter Extern fläkt kylfläktens elkåpa / armatur	Filtermaterialet är gjort så att det fångar damm och andra föroreningar från anläggningen, innan det kommer in i UV utrustningen. Filterna sitter på armaturerna, externa fläktar och på vissa nätaggregat (filter tillhandahållna av kunden). Till slut kommer filterna att bli så igensatta av föroreningar att de kommer att begränsa luftflödet. Ett smutsigt filter kommer att avge föroreningar till luftströmmen, vilka därefter kan avsättas på beläggningen liksom på lampan och reflektorn. Använd tvål och vatten för att tvätta ur allt filtermaterial som används för att förse någon del av UV systemet med kylluft.	Varje vecka eller efter behov
ANMÄRKNING: Smutsiga filter kan ge upphov till för hög temperatur, vilket leder till förkortad livslängd.		

Utbytesinstruktioner

Förberedelser

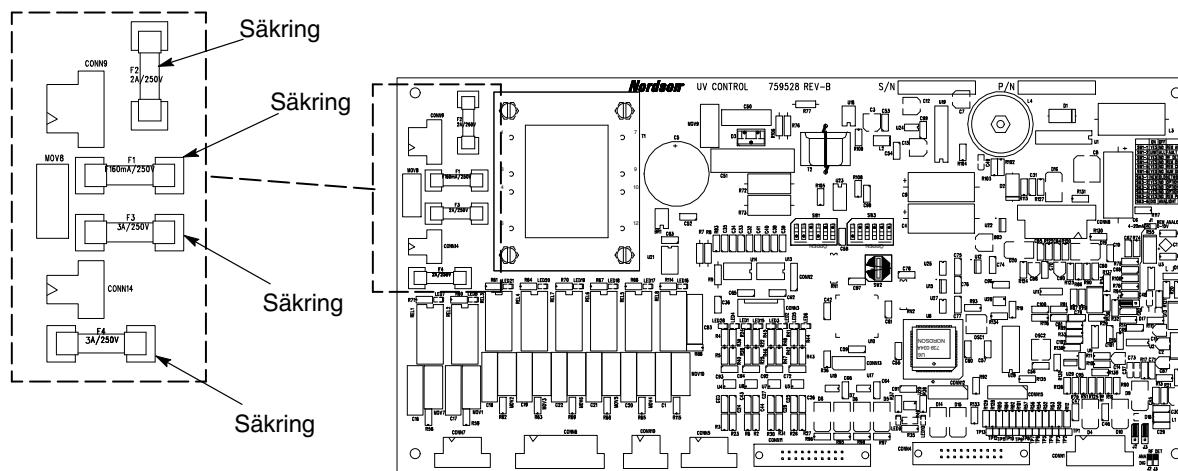
1. Stäng av UV systemet från processstyrningen eller på UV enhetens kontrollpanel.
2. Låt armaturens fläkt avsluta sin kylningsperiod. Om detta har förhindrats genom att man stängt av styrenheten för tidigt, låt det gå tillräckligt med tid för att lampan skall hinna svalna, innan man fortsätter.
3. Stäng av matningsspänningen med arbetsbrytaren. Följ alla säkerhetsanvisningar för avstängning och isolering av matningsspänningen, t.ex. OSHA.

Huvudkretskort

1. Skruva loss de 10 M5 skruvarna som fäster nätaggregatets övre täckplåt. Tag av den övre täckplåten.
2. Leta upp huvudkretskortet på nätaggregatets innervägg och koppla loss alla kabelanslutningar.
3. Med en #1 Phillipsmejsel, skruva loss de sex M3 skruvarna som fäster huvudkretskortet.
4. Drag försiktigt ut huvudkretskortet ur nätaggregatet.
5. Med det gamla kretskortet som mall, eller med hjälp av avsnittet *Installation*, konfigurerar man det nya huvudkretskortet med lämpliga inställningar av dipswitcharna SW1 och SW3, nätaggregatets adressomkopplare, byglarna för analog fjärrstyrning och digital/analog ljusdetektor.
6. Sätt tillbaka huvudkretskortet i rätt läge, med kortets artikelnummer placerat uppåt, och fast kortet på nätaggregatets innervägg med de sex M3 skruvarna.
7. Sätt tillbaka nätaggregatets övre täckplåt och fäst den med de 10 M5 skruvarna.
8. Anslut åter alla de kablar som lossades under steg 2 i denna anvisning till huvudkretskortet.
9. Slå åter till matningsspänningen till nätaggregatet och fortsätt enligt anvisningarna i denna användarhandledning.

Säkringar

Se bild 5-1 för att identifiera de fyra säkringarna på huvudkretskortet som kan bytas ut.



1500120A

Figure 5-1 Säkringar på huvudkretskortet

Rengöring av luftfilter och kylfläkt för nätaggregatet

ANMÄRKNING: Upprepa samma procedur för alla externa fläktar.

ANMÄRKNING: Vissa filtermaterial kan tvättas ur och återanvändas. Vänligen se användarhandledningen för den använda fläkten.

1. Stäng av matningsspänningen med arbetsbrytaren. Följ alla säkerhetsanvisningar för avstängning och isolering av matningsspänningen, t.ex. OSHA.
2. Leta upp kylfläkten på nätaggregatet. Den sitter på nätaggregatets framsida.
3. Kontrollera att skyddsgallret är rent och fritt från främmande föremål.
4. Se efter om fläktbladen är nersmutsade. Rengör eller byt ut vid behov.

Avsnitt 6

Felsökning



WARNING: Tillåt endast kvalificerad personal att utföra följande arbetsuppgifter. Iakttag och följ säkerhetsinstruktionerna i detta dokument och i övrig dokumentation som berör detta område.

Inledning

I detta avsnitt ges felsökningsanvisningar. Anvisningarna omfattar enbart sådana fel som är mera vanligen förekommande. Om man inte kan åtgärda felen med den information som ges i detta avsnitt, kontakta er närmsta Nordson representant för hjälp.

Allmän felsökning

ANMÄRKNING: Om er enhet inte startar, koppla bort enhetens matningsspänning och tag därefter av kåpan och kontrollera säkringarna. Se bild 7-1 där säkringarnas placering visas.

Problem	Trolig orsak	Åtgärd
1. Lampfel Felmeddelande: F LOUT	Ljusdetektorn avger en spänning när armaturen är i drift: spänningen understiger ett minvärde Sammankopplingskabel vid armaturen eller nätaggregatet är lös Lampan är defekt	Kontrollera magnetronens ström, huvudsäkringar, fasstyrenskortet och ljusdetektorn. Koppla loss och sätter åter i kabeln. Byt ut lampan.
2. Fel tryck Felmeddelande: F PRSW	Kylfläkten är inte startad Kylfläkten roterar åt fel håll Kylfläktens filter är smutsigt	Extern fläkt: Kontrollera motorns kontaktor, säkringar och överlastskydd. Återställ eller byt ut överlastvakt och/eller säkringar efter behov. Kontrollera ledarna vid fläkten och kontaktorn, kontrollera rotationsriktningen. Byt ut fläktens filter. Tvätta ur den externa fläktens filter med tvål och vatten.
fortsättning...		

Allmän felsökning *(forts)*

Problem	Trolig orsak	Åtgärd
2. Fel tryck Felmeddelande: F PRSW <i>(forts.)</i>	Tryckvakt defekt Tryckfallet i ventilationsrören för den externa fläkten är för stort.	Tryckvakten är en normalt öppen kontakt, som sluter vid ett statiskt tryck av 180 mm vattenpelare. Kontrollera att både den externa och den interna öppningen på vakten är öppna och att ingen av dem är blockerad. Om det inte finns något som blockerar öppningarna och fläkten fungerar ordentligt, byt ut tryckvakten. Ventilationsrören till den externa fläkten skall vara stora nog, och med minsta antal tvära krökar, för att kunna tillföra tillräcklig mängd luft. Om felaktigt tryck har varit ett ofta förekommande problem, kan man överväga att montera den externa fläkten närmare armaturen eller öka ventilationsrörets diameter eller öka storleken på fläkten.
3. Fel magnetronström (Normal magnetronström är 850 ma ± 5% vid 100% effekt.) Felmeddelande: F POWR	Strömmen i en eller båda magnetronerna är lägre än 200 mA under mer än 600 ms. Magnetronström detekteras när enheten är från	Återställ armaturen och starta om systemet. Om problemet kvarstår kan det vara fel på magnetronen. Återställ armaturen och starta om systemet. Om problemet kvarstår kan det vara fel på magnetronen.
4. Fel i interlocksignal Felmeddelande: F LOCK	Öppen extern förregling	Kontrollera förreglingar i systemet
<i>fortsättning...</i>		

Problem	Trolig orsak	Åtgärd
5. Övertemperatur i nätaggregat Felmeddelande: F OTMP	Otillräckligt luftflöde till nätaggregatet Elnät	Rengör fläktens filter och kontrollera att det inte finns något som blockerar fläktarna och filtren. Kontrollera om huvudspänningsaggregatet har korrekt matningsspänning.
6. Fel överström i magnetron Felmeddelande: F OVER	Magnetronströmmen har överskridit 950 mA.	Undersök alla kablar för spänningsmatning mellan nätaggregatet och armaturen, för ev. skador eller gnistbildning. Undersök om det finns spår av gnistbildning i armaturen.
7. Nätverksfel Felmeddelande: F NETW	Ett fel har detekterats någonstans i nätverket, mastern visar F NETW och den enhet som orsakt felet kommer att visa det aktuella felet.	Bestäm vilken enhet som har ett fel och åtgärda felet. Återställ huvudstyrenheten eller den individuella styrenheten.
8. Nödstopp, systemet kommer inte att starta Felmeddelande: F STOP	Stift 1 och 2 på ingången är inte byglade Nödstoppknapparna har aktiverats antingen på nätaggregatet eller extern utrustning	Sätt på en nödstoppsbygel mellan stiften 1 och 2. Undersök och släpp fria alla nödstoppknappar.
9. Bestrålnaren tänds inte Felmeddelande: F CABL	Kabelarna mellan nätaggregatet och armaturen är inte inkopplade eller defekt	Kontrollera kabelanslutningarna. Kontrollmät kablarna för att se om det finns avbrott.
10. RF fel Felmeddelande: F RF	RF-detektorns omkopplare på huvudkretskortet står inte i rätt läge. RF-detektorn är inte rätt inkopplad RF kabeln är defekt RF-detektorn detekterar hög RF nivå	Kontrollera inställningen på DIP-omkopplaren på huvudstyrkortet. Kontrollera anslutningarna. Kontrollmät kabeln för att se om det finns avbrott. Byt ut kabeln om det behövs. Kontrollera armaturens skärm för ev. hål eller revor. Byt ut armaturens skärm om det behövs. Kontrollera att skärmen sitter ordentligt fast.

fortsättning...

Allmän felsökning *(forts)*

Problem	Trolig orsak	Åtgärd
11. Obalans i magnetronströmmarna Felmeddelande: F IBAL	Strömmen genom magnetron 1 och magnetron 2 har haft en differens på mer än 100 mA under en tid som överstiger 600 ms. Magnetronströmmen har understigit 200 mA	Kontrollera SCR-ketsarna och fasstyrenskortet. Kontrollera att säkringarna är hela. Kontrollera om det finns en kortslutning eller avbrott i 5 Ohms återföringsmotståndet i diodblocket.
12. Glödströmskretsen har avbrott Felmeddelande: F FUSE	Säkringen till glödströmstransformatorn är defekt Defekt glödströmstransformator Kortsluten eller öppen ledare till glödströmstransformatorn. Glödtrådsbrott i magnetronen	Undersök säkringen på huvudkretskortet. Kontrollera utspänningen på glödströmstransformatorn. Tag av LV-kabeln från nätaggregatet och kontrollera om det finns kontakt mellan stift 9 och stift 10. Byt magnetronen.
13. Hög ström i högspänningskretsen Felmeddelande: F MAG	Kortslutning i högspänningskabel Kortslutning i armatur Magnetronen defekt	Byt ut högspänningskabeln. Kontrollera kablarna inne i armaturen. Byt magnetronen.

Avsnitt 7

Reservdelar

Inledning

För att beställa reservdelar, ring Er lokala Nordson representant. Använd den artikellistan, och de visade illustrationerna, för att beskriva och identifiera aktuella delar.

Att använda den illustrerade reservdelslistan

Siffrorna i kolumnen Detalj, motsvarar siffrorna som pekar ut en given del i illustrationen på högra uppslaget. Bokstäverna NS (Not Shown, Visas Ej) betyder att en detalj ej visas i figuren. Ett streck (—) används för att markera att artikelnumret gäller för hela den visade illustrationen.

Det numret i kolumnen för artikelnummer (P/N) är Nordson Corporation artikelnummer. En serie av streck i denna kolumn (- - - - -) betyder att artikeln ej kan beställas separat.

I kolumnen Beskrivning anges artikelns benämning, liksom dess dimensioner eller andra karaktäristika, då detta är tillämpligt. Indrag visar sammanhanget mellan enheter, subenheter och delar.

- Om man beställer enheten, så ingår delarna 1 och 2.
- Om man beställer underenheten 1, så ingår även 2.
- Om man beställer delen 2, så erhålles endast denna.

Siffran i kolumnen Antal, visar det antal som behövs per enhet, underenhet, eller del. Beteckningen AR (As Required, Enl. Behov) används för att visa att delen ifråga beställs som "metervara" eller är beroende på modell.

Siffror i kolumnen Not hänvisar till anmärkningar i slutet av varje lista. Dessa anmärkningar innehåller viktig information om användning och beställning. Man bör noga läsa dessa anmärkningar.

Detalj	P/N	Beskrivning	Antal	Not
—	0000000	Enhet	1	
1	000000	• Underenhet	2	A
2	000000	• • Del	1	

Nätaggregat

Se bild 7-1.

Detalj	P/N	Beskrivning	Antal	Not
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, 1 amp	2	B
5c	-----	• • FUSE, 160 ma, 250 volt	1	B
5d	-----	• • FUSE, 2 amp, 250 volt	1	B
5e	130200	• • FUSE, 3 amp, 250 volt	2	
6	772214	• FAN, cooling, CoolWave	2	A
7	775140	• PCB, CONTROL, CoolWave	1	
8	320265	• PCB, DISPLAY, CoolWave	1	
9	320271	• PCB, PHASE, CoolWave	1	
10	320475	• PCB, I/O, CoolWave	1	
11	772224	• MODULE, rectifier, CoolWave	2	
12	-----	• PAN HEAD SCREW, M5 x 10, with captive lock washer, stainless steel	10	
13	775022	RF DETECTOR, CoolWave 6/10	1	
NOT A: Rekommenderade reservdelar. Lagerhåll denna del för att undvika oplanerad stilleståndstid.				
B: Servicesatsen för säkringar, 775080, innehåller tre 30 A, 500 volt säkringar för matningsspänning; två 1 A, 500 volt säkringar för nertransformatorn; 1 160 uA, 250 volt säkring för styrkortet; en 2A, 250 volt säkring för glödströmstransformatorn, och två 3 A, 250 volt säkringar (används inte i detta nätaggregat).				

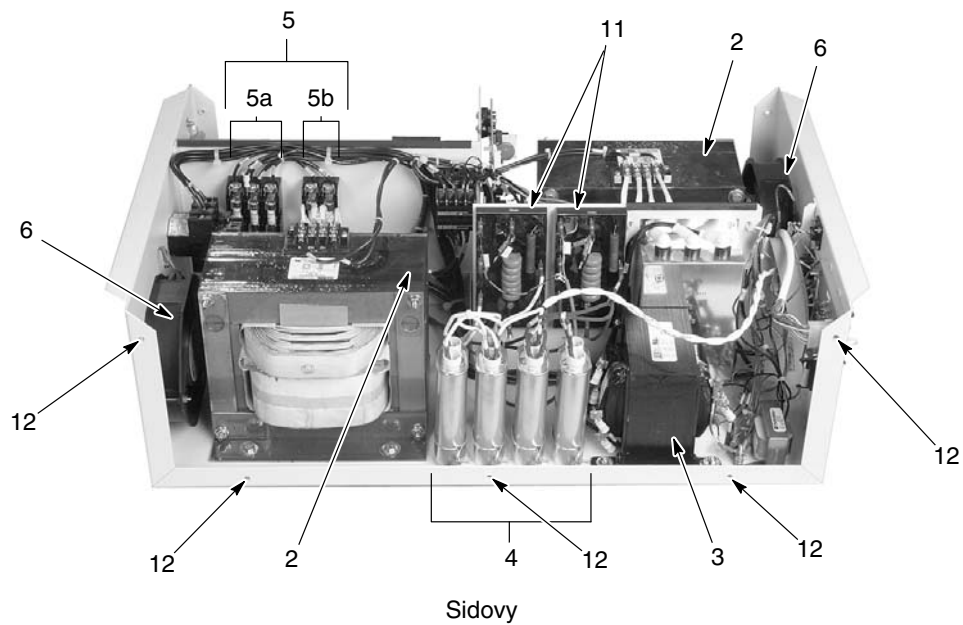
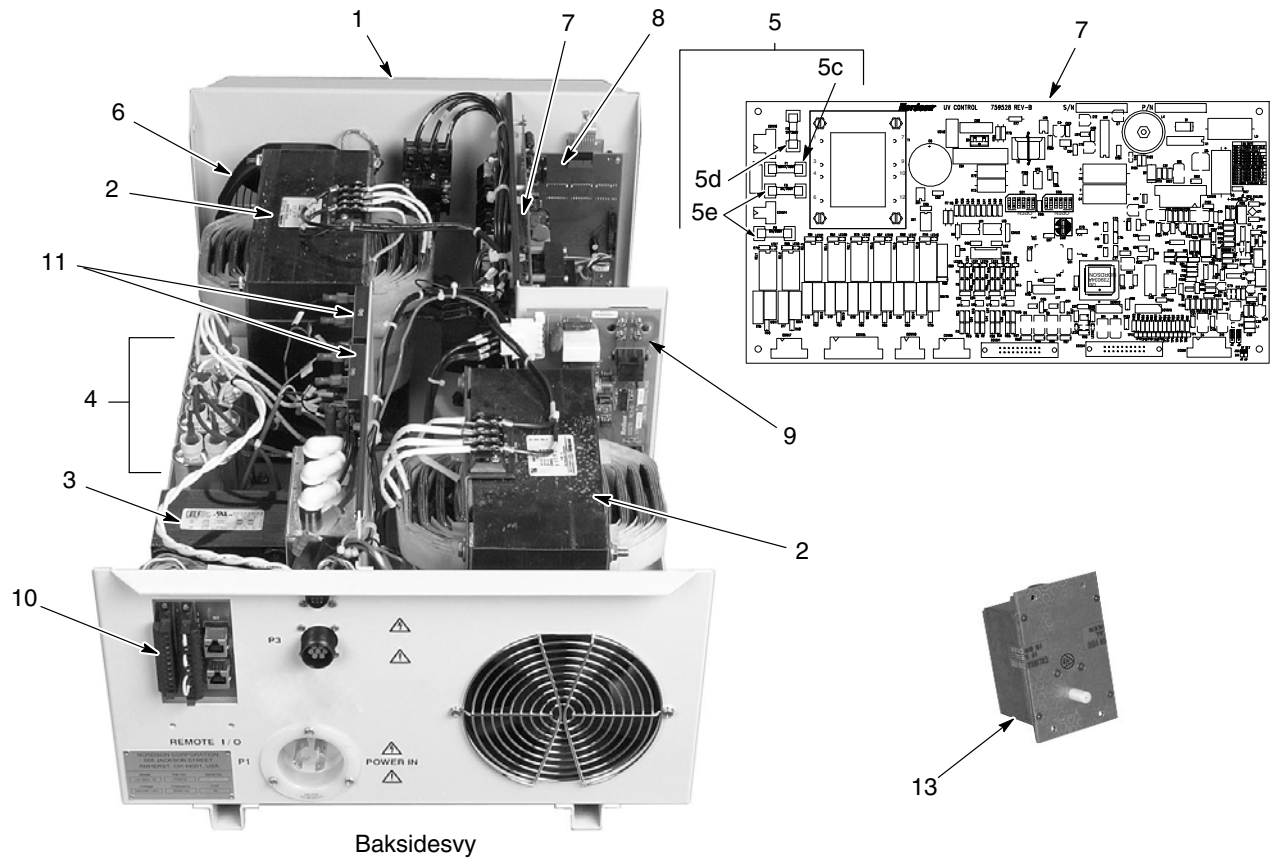


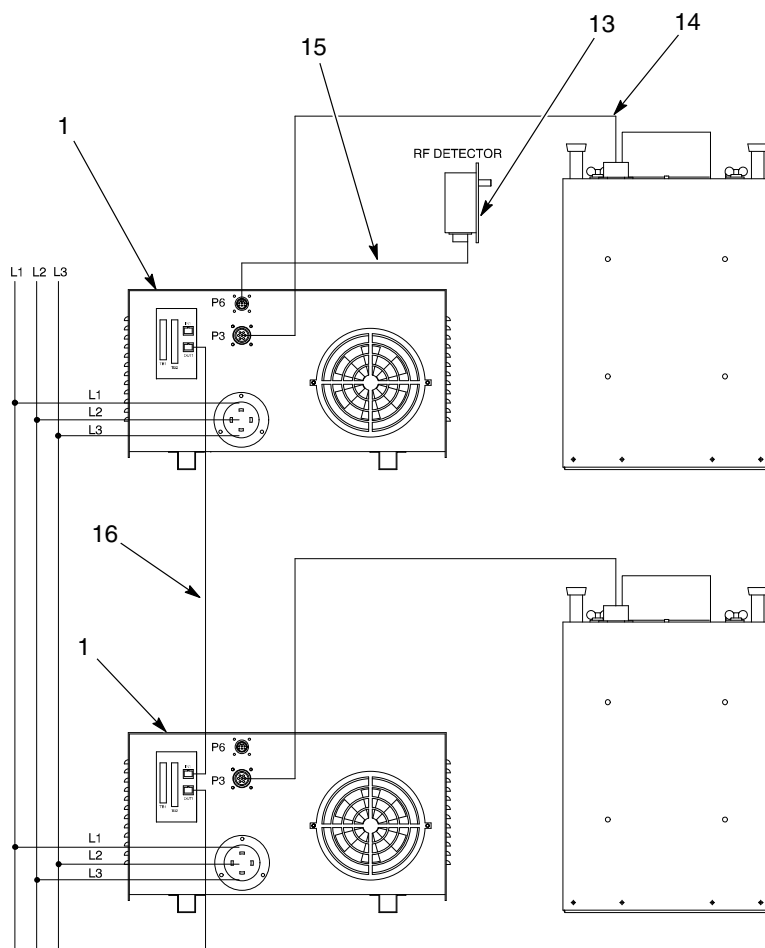
Bild 7-1 CoolWave nätaggregat och RF"-detektor

1500142A

Kablar för nätaggregat

Se bild 7-2. Beställ rätt kabellängd för ert aktuella system.

Detalj	P/N	Beskrivning	Antal	Not
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	



1 500 143A

Bild 7-2 Kablar för nätaggregat

Rekommenderade reservdelar

Lagerhåll följande delar för att undvika oplanerad stilleståndstid. De angivna antalen gäller för en armatur eller nätaggregat

ANMÄRKNING: De flesta av de rekommenderade reservdelarna anges med ett nivånummer (1,2, eller 3) för att identifiera delens viktighet med avseende på systemets drift. Delar i nivå 1 är kritiska för den dagliga driften av UV hårdningssystemet, så man bör lagerhålla dessa delar.

P/N	Beskrivning	Antal	Nivå	Not
1059510	50/60 HZ POWER SUPPLY, CoolWave, unicable	1	3	
775022	RF DETECTOR, CoolWave, 6/10	1	3	
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	
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	
775064	FILAMENT TRANSFORMER, CoolWave	2	2	
775080	FUSE, kit, CoolWave	1	1	
772237	50/60 Hz CAPACITOR, 1.1 Mf, 2500 Volt, CoolWave	4	3	
775140	PCB, CONTROL, CoolWave	1	2	
320265	PCB, DISPLAY, CoolWave	1	2	
320271	PCB, PHASE, CoolWave	1	2	
320475	PCB, I/O, CoolWave	1	2	
775022	FAN, cooling, CoolWave	2	3	
1061254	MANUAL, MPS610V power supply with Unicable	1	3	
1061253	MANUAL, CW610 lamphead with Unicable	1	3	

Avsnitt 8

Specifikationer

Nätaggregat

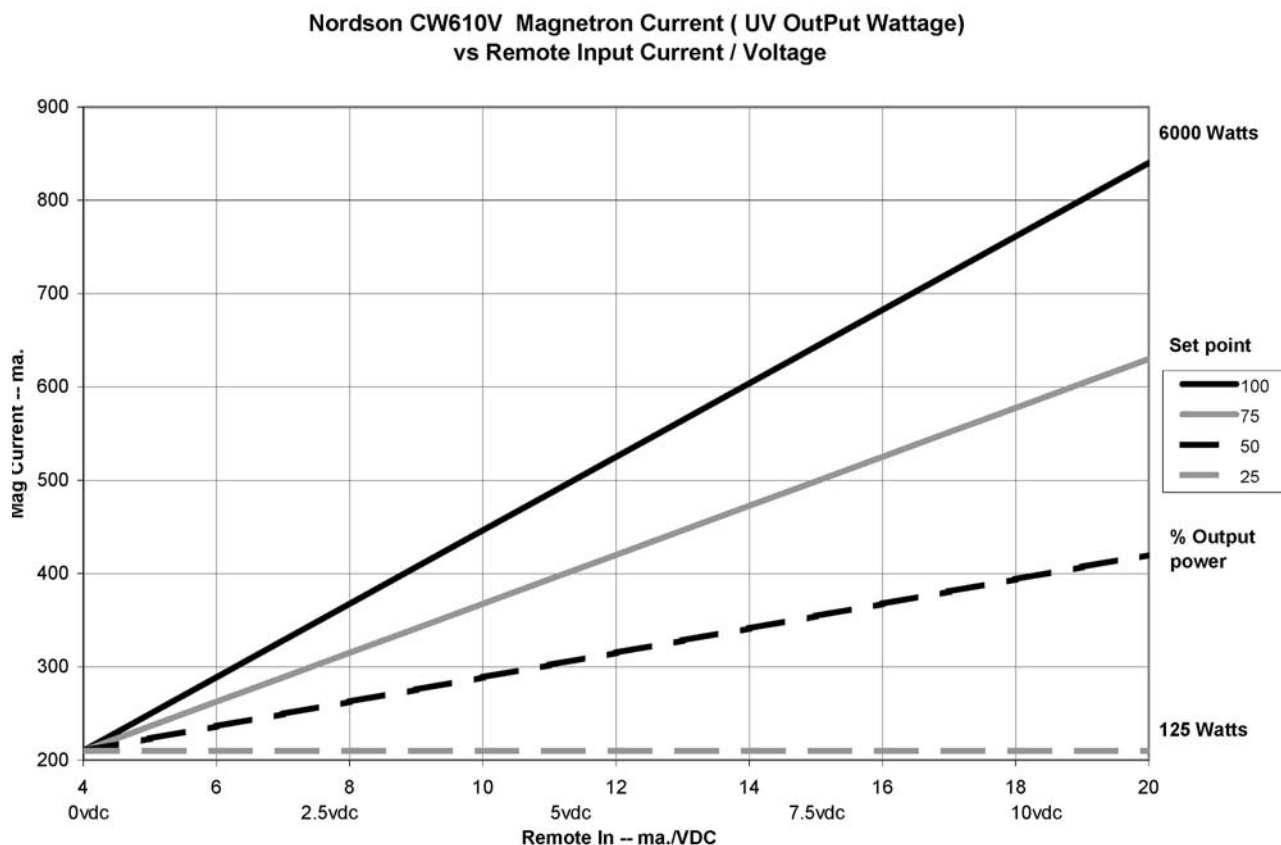
Tab. 8-1 Nätaggregatets specifikationer

Detalj	Specifikation
Dimensioner	
längd	753 mm (29,65 tum)
bredd	465,5 mm (18,33 tum)
höjd	256,3 mm (10,09 tum)
Vikt	105 kg (230 lb)
Spänning	380/440/480 Vac, 3 ϕ , 50/60 Hz
Ström	se tabell 8-2
Omgivningstemperatur	13-49 °C (55-120 °F)

Tab. 8-2 Matningsström

Fas	60 Hz			50 Hz		
	A vid 380 Vac	A vid 440 Vac	A vid 480 Vac	A vid 380 Vac	A vid 440 Vac	A vid 480 Vac
L1	14	13	12	16	15	14
L2	22	21	18	25	23	21
L3	13	13	12	16	15	14

Magnetronström



1500134A

Figure 8-1 Magnetronström UV uteffekt som funktion av ström eller spänning för fjärrinställning

Systemritningar

Se bilderna 8-2 till bild 8-5 för följande systemritningar.

Bild 8-2: UV anslutningskort

Bild 8-3: IO inkoppling

Bild 8-4: Systemschema

Bild 8-5: Systeminstallation

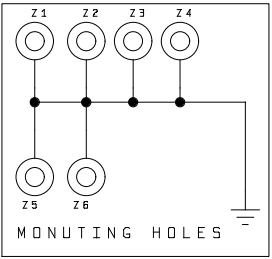
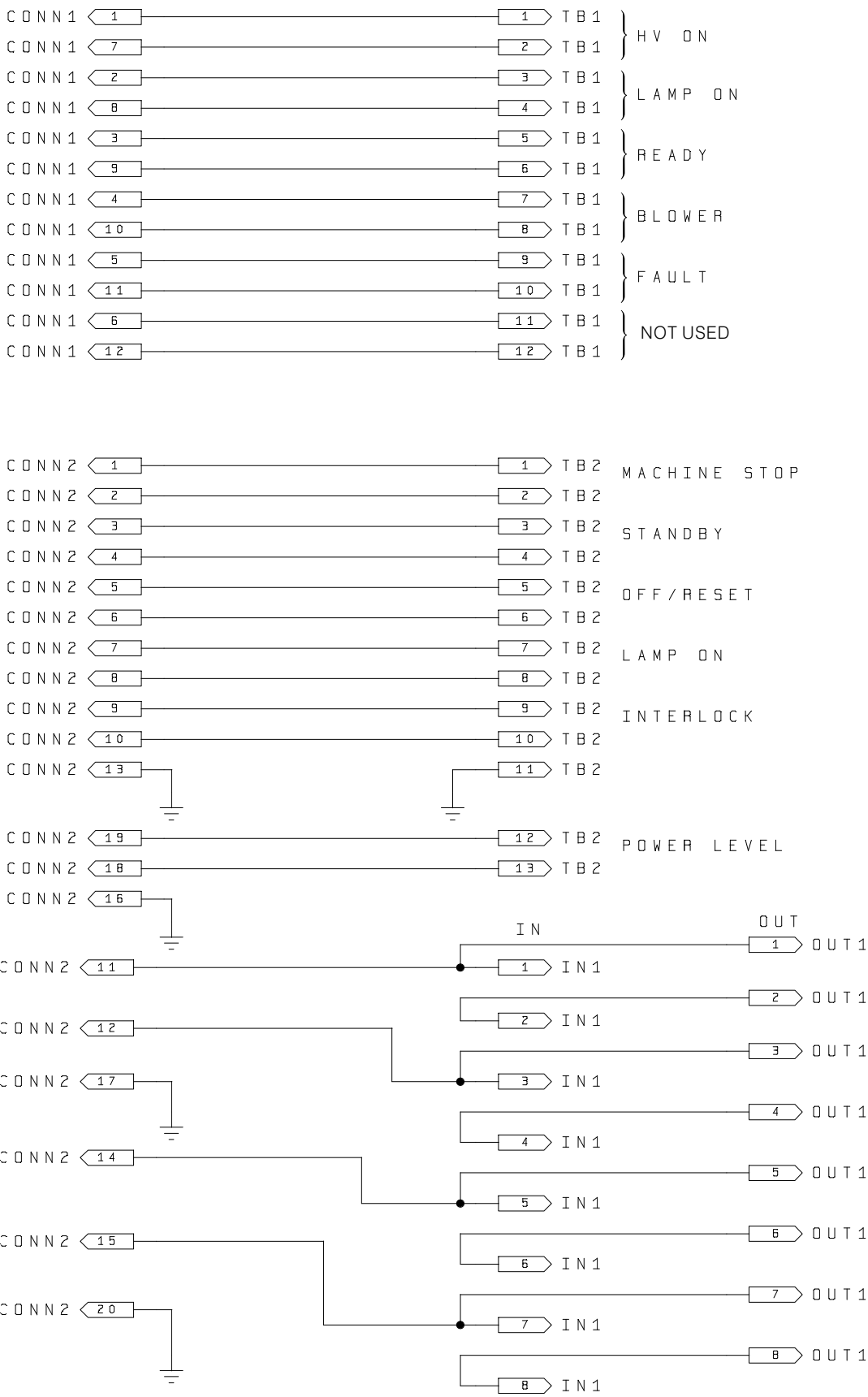


Bild 8-2 UV anslutningskort

1500009A

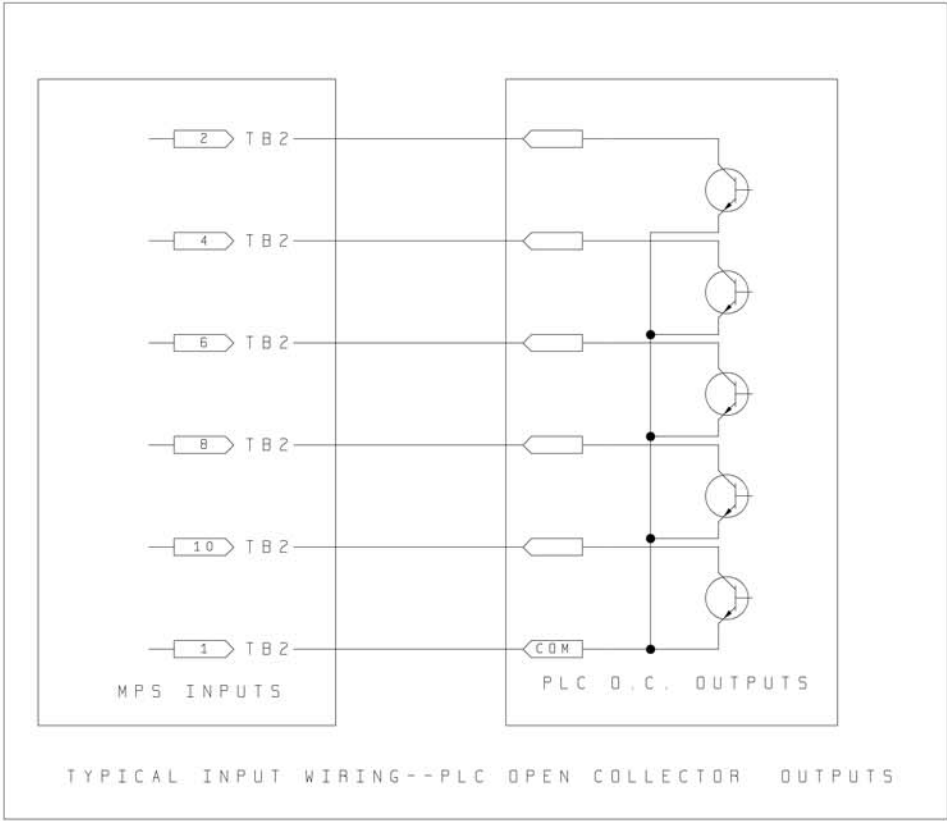
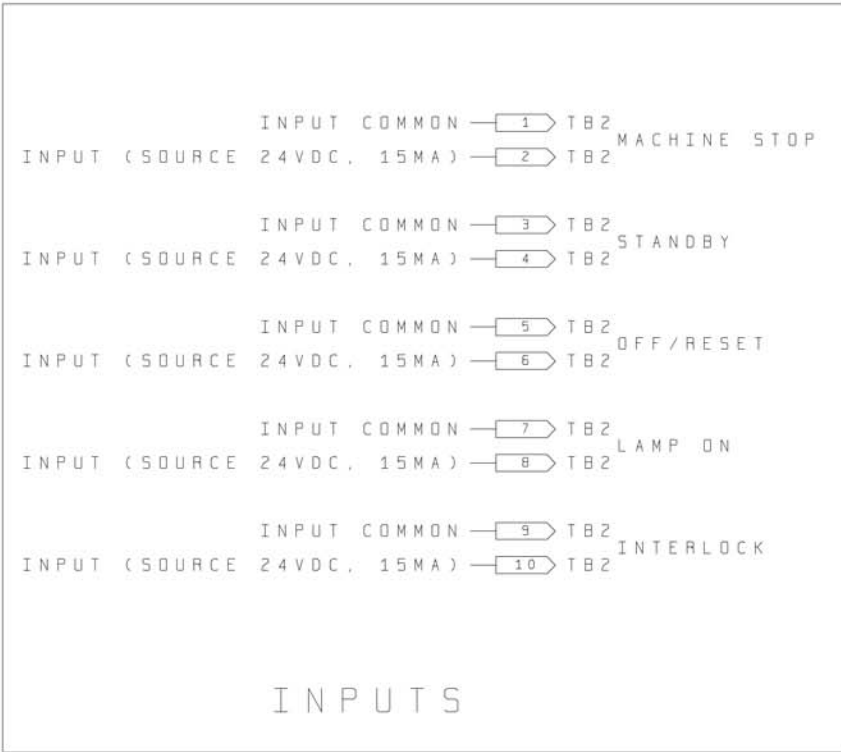
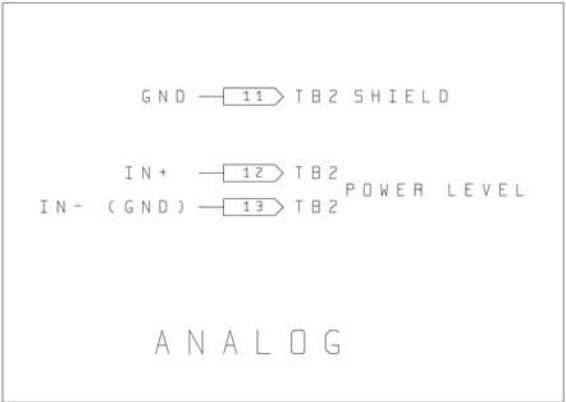
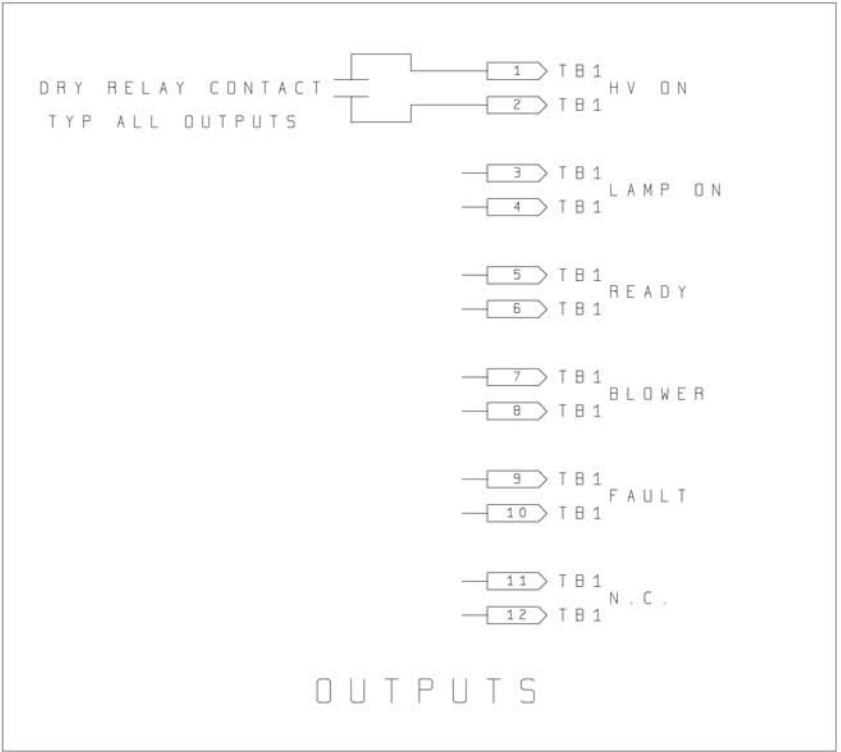


Bild 8-3 IO inkoppling

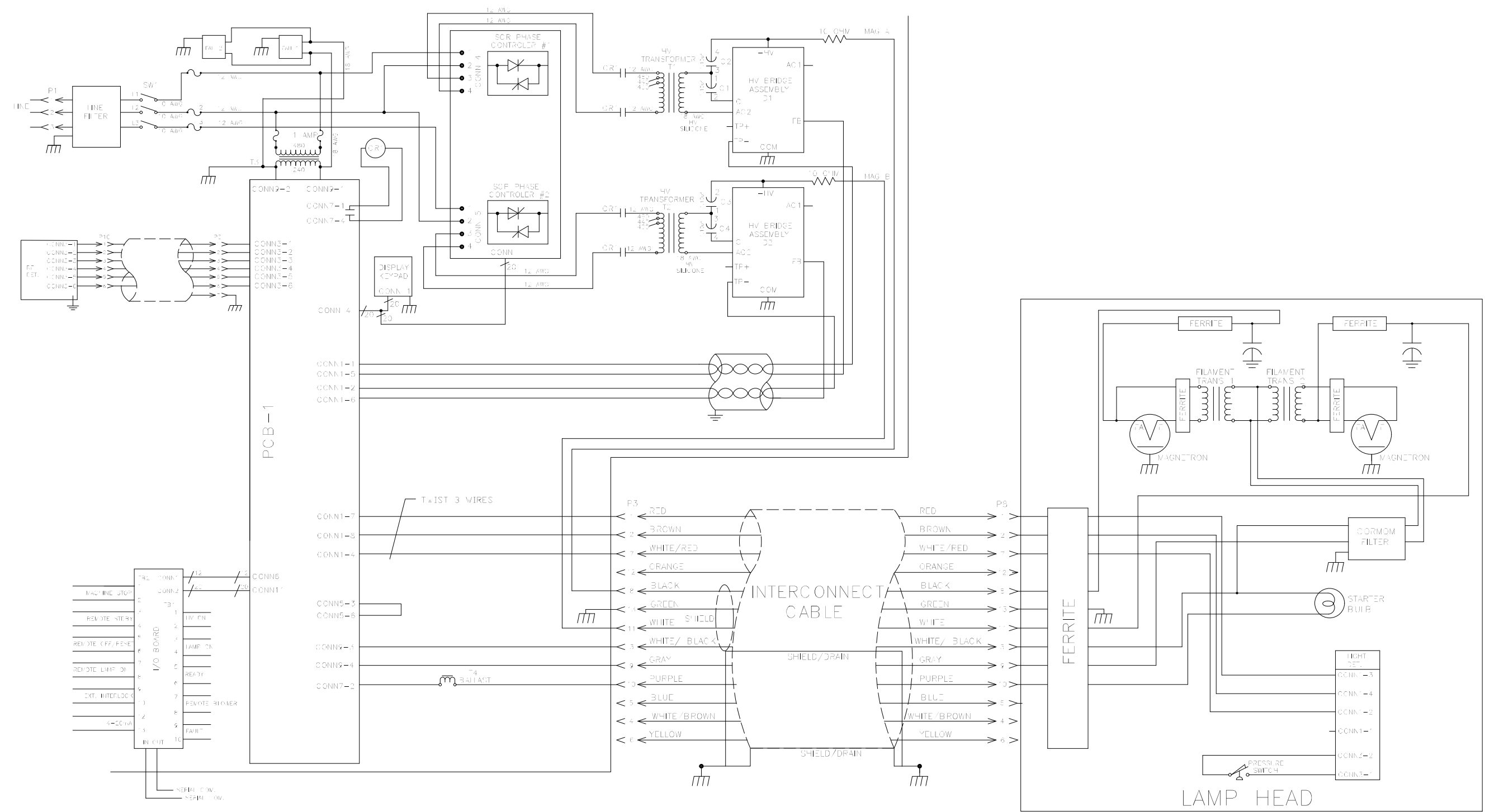
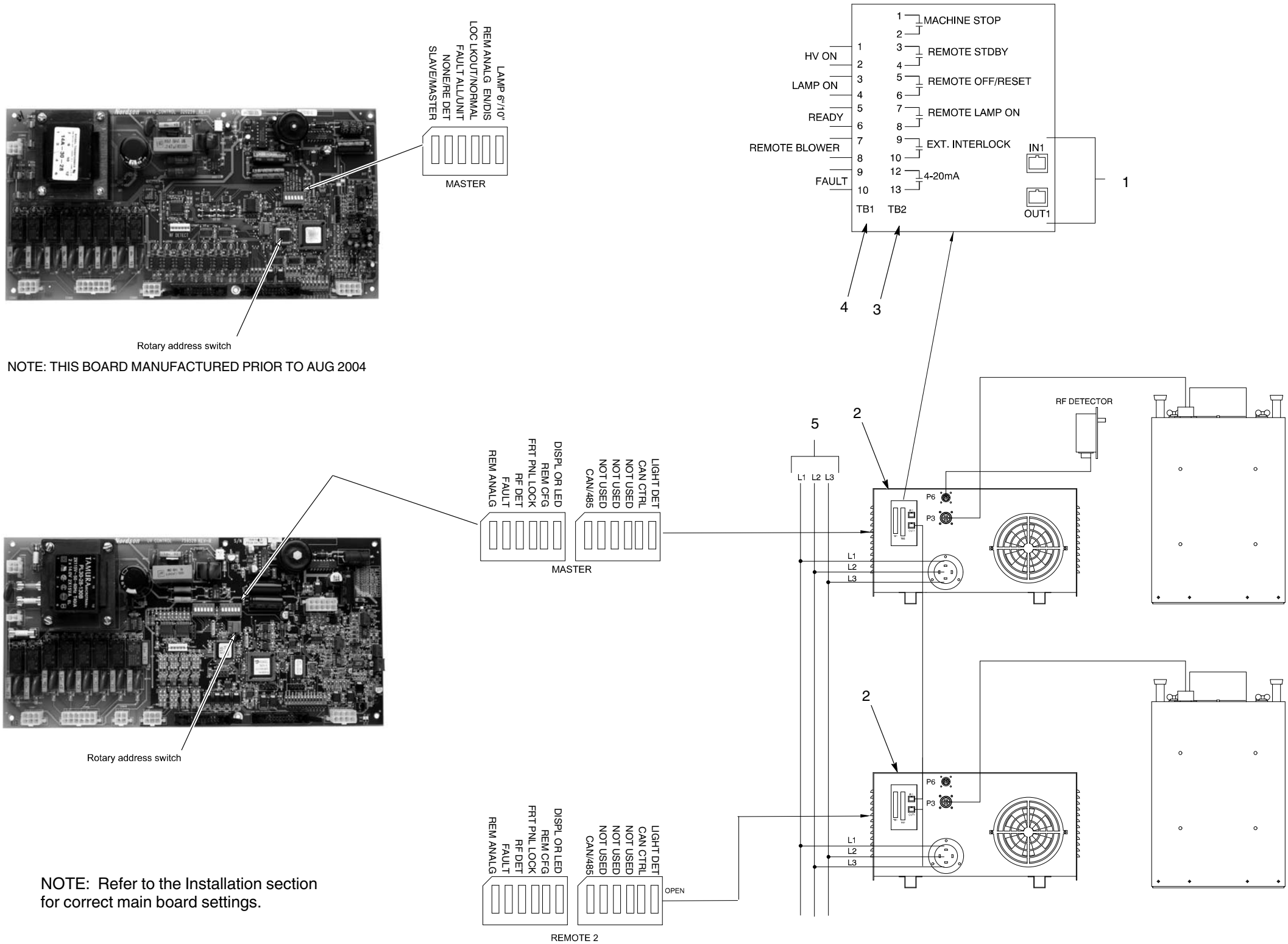


Bild 8-4 Systemschema

1500137A



Avsnitt 9

UV ordbok

absorption	Ej reflekterande. Den partiella energiförlust som uppstår när ljus passerar genom, eller reflekteras från något medium.
additiv lampa	En kvicksilverlampa som har additiver i form av järn, gallium, indium eller andra ämnen. Dessa lampor ger en förändring i den spektrala fördelningen jämfört med lampor som enbart innehåller kvicksilver.
adhesion	Den kraft som håller samman två ytor.
aktiniskt UV	Lågenergi UV i UVC-bandet. Framställs vanligen med flera 100 watts eller färre nätaggregat i stället för flera 1000 watts nätaggregat. Nordson's produktlinjer UV Star och CoolWave har mycket högre irradians och energitäthet än aktiniska UV produkter.
armatur	Utrustningsdel som omfattar ett plåthus och en kåpa och en inbyggd eller extern fläkt. I ett elektrodsystem ingår även vaggor och i ett mikrovågssystem ingår magnetroner, kavitet och en skärm.
ASTM spec. D3359-95a	Se tejptest.
bestrålare	Se armatur
bestrålning	Se irradians
devitrifiering	Den process som gör att kvarts blir ogenomskinligt och poröst efter en lång tids uppvärmning och exponering av UV-ljus.
diagram över spektralfördelning	En graf eller ett diagram som visar den relativa koncentrationen av UV för olika våglängder för en viss typ av lampa. Typiskt anges koncentrationen som ett normerat procentvärde där energin integrerats över 10 nm breda band, för att minska svårigheten av att kvantifiera effekten av linjeemissionspektra.

dikroisk	En beläggning som utformats så att vissa våglängder passerar och andra våglängder reflekteras. I UV-armaturer används dikroiska beläggningar på reflektorer så att infraröd energi passerar eller absorberas och så att UV-ljus reflekteras.
dopad lampa	Se additiv lampa.
dos (strålningsdos)	Se energitäthet.
drossel	En induktiv komponent som stabiliserar strömmen genom en lampa så att uteffekten hålls konstant.
Dubbelt koncentrerat fokus (DCF)	Ett elektrodsystem där två lampor och två vinklade reflektorer placeras inne i en vagga. UV-ljuset i ett DCF-system koncentreras i ett enda band av energi.
dynamikområde	Området mellan minimum irradians och maximum irradians där en strålningsmätare kommer att göra en noggrann mätning. Mäts i joul/cm^5 .
dynamisk exponering	Exponering med varierande irradians. Dett sker när en armatur passerar över ett substrat utan att stanna, eller när ett substrat passerar under en lampa utan att stanna.
effektiv härdningslängd	Längden på en lampa som avger optimal mängd UV. För elektrodlampor är den effektiva härdningslängden alltid kortare än ljusbåglängden. För mikrovågslampor är den effektiva härdningslängden lika med lampans längd.
effekttäthet	Se irradians
efterhärdning	Den fortsatta kemiska reaktionen i bläcket eller i beläggningen, efter att ha exponerats för UVljus.
elektrod	Den elektriska anslutningen på insidan av en ljusbåglampa. Elektroden består av ett Volframstift, omgivet av en Volframspole och används för att upprätthålla en högspänd ljusbåge (gnista) genom lampan. Elektrod används även i bemärkelsen typ av lampa eller system när man vill skilja mellan mikrovågs- och elektrodlampor och mikrovågs och elektrodsystem.
electrodeless (utan elektrod)	Ett UV-system som exciteras med mikrovågsenergi.
elektromagnetiskt spektrum	Hela våglängdsområdet för elektromagnetisk strålning, omfattande mikrovågor, ultraviolett, synligt ljus och infrarött ljus.

energitäthet	Den totala mängden UV-energi som avges till ett givet område, mätt i joul/cm ² . Även kallat totalenergin. Felaktigt använt om strålningsdos.
enkel	En elektrodarmatur med 1 vagga som endast kan ha 1 lampa och 1 reflektor.
erytermiskt UV	Lågenergi UV i UVC-bandet. Framställs vanligen med flera 100 watts eller färre nätaggregat i stället för flera 1000 watts nätaggregat. Nordson's produktlinjer UV Star och CoolWave har mycket högre irradians och energitäthet än erytermiska UV produkter.
extern kylfläkt	Kylfläkten när denna är monterad separat och inte i armaturen, och luften framledd till armaturen via ett rörsystem.
flodning	Ett ofokuserat band av UVljus som är mer jämnt och diffust fördelat över reflektorns bredd.
flux	Flöde av fotoner, mätt i Einstein/sekund.
fokalavstånd (längd)	Det vinkelrätta avståndet från armaturens kant till den punkt där UV-ljuset, som avges från lampan, sammanstrålar. Detta är det ställe där man har maximal UV-koncentration.
fokus	Det band där UV-energin som reflekterats från armaturen har sin högsta koncentration.
fotoinitiator	En molekyl som, när den bestrålas med energin i en specifik våglängd, startar en reaktion som gör att härdningen påbörjas.
fotopolymerisation	Omvandling av en flytande (våt) till solid (torr) substans genom exponering av UVljus.
frekvens	Antalet svängningar hos en periodisk svängningsrörelse under en sekund, mätt i Hertz (Hz).
gallium	En blåvit metall som används i additiva kvicksilverlampor. Tillsatsen av Gallium ger en gulaktig färgton åt en släckt UV-lampa och en violett färgning av det avgivna UV-ljuset. Galliumlampor har ett strålningsmaximum vid 417 nm och en spektral koncentration mellan 400 och 450 nm. De används ofta när man behöver en djupare härdning eller vid vita beläggningar som innehåller titandioxid. Inom vissa industrier benämnes galliumlampor ofta som V-lampor.
genomhärdning	När UV-härdande material härdas ner till och även omfattar övergången material/substrat.

germicidalt UV	Lågenergi UV i UVC-bandet. Framställs vanligen med flera 100 watts eller färre nätaggregat i stället för flera 1000 watts nätaggregat. Nordson's produktlinjer UV Star och CoolWave har mycket högre irradians och energitäthet än germicidala UV produkter.
glimtändare	Används i elektrod och drosselbaserade system för att förånga kvicksilvret. Glimtändaren lägger en spänning av 3000 – 4000 V över lampan vid uppstart och har en intern krets som bryter kretsen när strömmen genom UV-lampan vuxit upp.
gränsvärde (Threshold Limit Value, TLV)	Den maximala mängd av ett ämne som en människa får exponeras för under ett 8-timmarsskift under en 40-timmars arbetsvecka utan att detta ger upphov till några sjukdomseffekter. Anges ofta i (mg / m ³) eller ppm.
hacktest	Se tejptest.
hus	Den nedre halvan av armaturen. Dess funktion är att hålla vaggan på plats.
hårdning	En UV-torkningsprocess som sker genom en kemisk reaktion mellan ett UV-bläck eller beläggning och UV-ljuset.
härtningslängd	Se även effektiv härtningslängd.
inbyggd kylfläkt	Lampans kylfläkt när denna är inbyggd i armaturen.
inbyggd slutare	En slutardel som är inbyggd i armaturen. Vanliga konstruktioner använder ett pneumatiskt aktiverat skal som blockerar ljuset när det är stängt och fungerar som en reflektor när det är öppet, och en pneumatisk glidmekanism som flyttar armaturen bakom en inbyggd persienn när den är stängd. Slutare förknippas vanligen med elektrodsystem.
indium	En silvervit metall som används i additiva kvicksilverlampor. Tillsatsen av Indium ger en gulaktig färgton åt en släckt UV-lampa och en violett färgning av det avgivna UVljuset. Indium används för att flytta den spektrala fördelning förbi 400 nm. Inom vissa industrier benämnes indiumlampor ofta med Q-lampor.
infraröd energi	Energi i våglängdsområdet 1 till 100 µm.
irradians	Strålningsenergi som träffar en yta från alla riktningar, per ytenhet, mätt i watt/cm ² .

intensitet	Mängden UV-ljus som avges till en given yta per tidsenhet, mätt i joule/cm ² /sekund eller watt/cm ² /sekund. Även benämnd watt-täthet. Felaktigt använt om strålningsdos.
joule	Metrisk enhet för arbete eller energi. En Joule är ekvivalent med det arbete som utförs när kraft på en Newton flyttas en meter. (1 KW-timme motsvarar 3.6 x 10 ⁶ joule).
järn	En vit metall som används i additiva kvicksilverlampor. Tillsatsen av Järn ger en rödaktig färgton åt en släckt UV-lampa och en blåfärgning av det avgivna UV-ljuset. Järn används för koncentrera den spektrala fördelning mellan 350 och 400 nanometer. Inom vissa industrier benämnes järnlampor ofta som D-lampor
kall spegel	En reflektor som belaggs med ett dikroiskt material som absorberar eller släpper igenom våglängder i infrarödområdet, medan UV-våglängderna släpps igenom. Se dikroisk
kondensator	Justerar effektfaktorn i huvudnätaggregatet för att minska strömmens storlek i UVsystemet.
korvågig UV	Se UVC.
kvartsplatta	Plattor som tillåter UV energi att tränga igenom med minimala intensitetsförluster och som har monterats framför armaturen. Plattorna används för att förhindra att kylluft vid positiv kylning transporterar föroreningar till substratet, och för att vid negativ kylning, förhindra att kyl luften transporterar föroreningar till lampan och reflektorena, eller för att föra bort en del av infrarödvarmen som utsålas från UV lampan. Om målet är att minska mängden värme som når substratet, så måste man blåsa ytterligare kylluft över kvartsplattan. Om man inte använder extra kylluft, som kommer kvartsen att så småningom värmas upp och börja stråla värme ner på substratet. För att ytterligare reducera värmen, kan man belägga kvartsen med ett material som låter UV passera, medan infraröd värme absorberas.
kvartsrör	(1) Ett tillslutet rör gjort av kiselmaterial som fyllts med en noggrannt bestämd blandning av kvicksilver och olika inertgaser och ibland försett med elektriska anslutningar. Ångan avger ljus när den exciteras antingen med en högspänningsljusbåge eller med mikrovågsenergi. Ofta benämnd som lampan. (2) Ett öppet rör gjort av kiselmaterial, genom vilket ett substrat kan passera. Röret placeras ofta framför en UV-armatur och flödas internt med kvävgas. Delar som passerar genom röret skyddas då från exponering med syrgas och ozon från armaturens kylluft.
kväve som skyddsgas	När beläggningen eller bläcket flödas med en kvävgasfilt för att förhindra att beläggningen eller bläcket oxiderar innan härdningen. Kvävgas använd som inertgas minskar inhiberingen från syret.

kvävgasfilt	Se kväve som skyddsgas
kvicksilver	En silvervit metal som är flytande vid rumstemperatur och används för att ge ett förångat, UV-emitterande gasplasma inne i ett kvartsrör när den exciteras, antingen med hjälp av en högspänd gnista, eller med hjälp av mikrovågsenergi. När plasmat är exciterat avges ett starkt vitt UV-ljus. Kvicksilverlampor har en spektral topp kring 365 nm och en koncentration omkring 254 nm. Inom vissa industrier benämnes kvicksilverlampor ofta som H-lampor
kvicksilver ljusbåge	En elektrisk urladdning mellan två elektroder och genom en kvicksilverånga inne i ett kvartsrör.
kvicksilver plus (H+)	Mikrovågslampor som innehåller mer kvicksilver. Kvicksilver plus lampor finns endast i mikrovågssystem, eftersom det är svårt att förånga den extra mängden kvicksilver i en elektrodampa.
kåpa	Den övre delen av armaturen eller metallplåten på nätaggregatets ovansida. I armaturen har kåpan öppningar och gälar som kylluften kan passera igenom.
lampa	Ett förslutet glaströr som innehåller en blandning av inert gas och kvicksilver vid medelhögt tryck. Elektrodlampor har elektriska anslutningar i den rörformade lampans ändar. Mikrovågslampor har inga elektriska anslutningar. Kvicksilvret och inertgasen exciteras (förångas) antingen av en högspänd gnista (ljusbåge) eller av mikrovågsenergi. Det förångade plasmat utsänder UV-ljus.
ljusbåglängd	Det fysiska avståndet mellan elektroderna i en kvarsampa. Se även effektiv härdningslängd.
ljusdetektor	En fotocell inne i en armatur i ett mikrovågssystem som bekräftar att det finns UV-ljus.
långvågig UV	Se UVA.
magnetron	En del inne i en mikrovågsarmatur som omvandlar tillförd högspänning till RF-energi.
metallhalidlampa	Se additiv lampa.
mikrometer (µm)	Längdenhet ekvivalent med en miljondels meter.
mikrovåg	Den del av det elektromagneiska spektrat som förknippas med de längre infraröda vågorna och de kortare radiovågorna.

monomerer	Molekyler med relativt låg molekylvikt och en enkel struktur som kan kopplas samman med sig själv eller någon annan liknande molekyl, för att bilda polymerer.
nanometer (nm)	Längdenhet ekvivalent med en miljarddels meter.
negativ kylning	När kylluften för armaturen dras in från området som omger det substrat som skall hårdas och genom armaturen. Negativ kylning ger ett utlopp för UV systemet om den leds vidare över tak. Negativ kylning förses oftast med luft från en extern kylfläkt.
oligomerer	Ett harz eller en polymer med låg molekylvikt som används i beläggningar som kan hårdas med strålning.
ofokuserad	När armaturen placeras längre från substratet, eller närmare detta, än fokallavståndet.
oxidering	När beläggningen eller bläcket reagerar med syre och sänker polymeriseringshastigheten vid hårdningen.
ozon-inhibiering (ozon-fria) lampor	Lampor där kvartsen tillverkats med en additiv som förhindrar att UV under 200 nanometers våglängd passerar. Det är reaktionen mellan kortvågigt UV ljus (≈ 184 nanometer) och luft som bildar ozon.
ozon (O_3)	En instabil färglös gas med en stickande lukt som bildas när kortvågigt UV-ljus (≈ 184 nanometer) reagerar med luft.
Parts Per Million (PPM)	Enhet för gränsvärde (Threshold Limit Value, TLV) där man avser den maximala mängd av ett ämne som en person får inandas under ett åttatimmarsskift under en 40 timmars arbetsvecka, utan att detta ger upphov till några sjukdomseffekter. Se även TLV.
persienn	En del i ett slutarsystem eller skärminningsystem för UV, som blockerar UV-ljuset medan kylluft tillåts passera igenom.
plan slutare	En slutarenhet som är fäst på armaturens utsida. Persiennslutaren rör sig vinkelrätt mot det avgivna UV-ljuset.
polymer	En makromolekyl som består av ett stort antal monomerer.
positiv kylning	När armaturens kylluft blåses genom denna och vidare ner på substratet som skal hårdas. Positiv kylning kan tillföras antingen genom en inbyggd eller en extern kylfläkt. Med positiv kylning krävs ett extra utsugssystem för att avlägsna värme och ozon.

reflektor	Reflekterar och koncentrerar UV-ljuset på substratet. Formas av högglanspolerad aluminiumplåt eller från borkisel i en elliptisk eller parabolisk form. Elliptiska profiler optimerar koncentrationen av UV-energi som reflekteras genom att strålningen leds till ett noga fokuserat band, medan paraboliska reflektorer ger ett flodljus. Hål eller springor i reflektorn gör det möjligt för kyl luften att passera. Hålen eller springorna har utprovats till storlek och placering för att ge både optimalt och balanserat luftflöde över rörets längd.
RF	Radiofrekvenser. Alla frekvenser i spektrat upp till nära infrarött, mellan 10 kHz och 1 THz.
RF-detektor	Övervakar RF-nivån i närheten av UV-systemet och ger signal till nätaggregatet att stänga av UV-lampan om RF nivån överskrider tillåtet gränsvärde.
skärm	Ett trådnät som fästs på en mikrovågsarmatur och som gör det möjligt för UV att passera, men förhindrar RF från att läcka ut ur armaturen.
slutare	En del som konstruerats för att blockera UV-ljuset, men som låter kyl luften passera.
solbränna	Den påverkan som UV-ljuset har på kvartslampan. Efterhand kommer UV-ljuset och värmen att få kvartsen att devitrifiera eller återgå till ett kristallint och poröst tillstånd.
spektralfördelning	De olika ljusvåglängder som avges från en UV-lampa.
startlampa	Används vid uppstart av mikrovågssystem för att tända kvicksilverångan i lampan.
statisk exponering	Exponering av en konstant irradians under en bestämd tidsrymd.
svart UV-ljus	Lågenergi UV med strålning i UVA-bandet. Framställs vanligen med flera 100 watts eller färre nätaggregat i stället för flera 1000 watts nätaggregat. Nordson's produktlinjer UV Star och CoolWave har mycket högre irradians och energitäthet än UV produkter för svart ljus.
syreinhibering	Syre minskar härdningens effektivitet vid beläggningar som härdas med UV. Ju större kvoten mellan exponerad yta till mängden material som skall härdas är, desto större inverkan har syre på beläggningen.

tejp-test för att mäta adhesion	När ett X-format eller rutnätsmönster med 6 eller 11 snitt gjorts genom det UV-härdade materialet, ner till substratet. Man lägger därefter tryckkänslig tejp över snitten och drar av den. När man drar av tejp från substratet kan man avgöra adhesionens storlek. Om något material mellan snitten lossnar och följer med tejp så är adhesionen dålig. Om materialet sitter kvar så är adhesionen god. De rekommenderade anvisningarna för att testa och utvärdera finns dokumenterade i ASTM specifikation D3359-95a. Metod A använder X-snittet och används vid beläggningar som är 0,125 mm eller tjockare. Metod B använder rutnätsmönstret och rekommenderas för beläggningar som är 0 – 0,125 mm tjocka.
tidsviktat medelvärde (Time weighted Average, TWA)	Se gränsvärde (Threshold Limit Value, TLV)
topp irradians (toppeffekttäthet)	Den maximala irradians som mäts under en mätperiod, mätt i joule/cm ² /sekund eller watt/cm ² .
totalenergi	Se energitäthet.
transmission	Kvoten mellan den strålningsenergi som passerar genom en kropp och den totala strålningsenergi som kroppen träffas av.
tändare	Se glimtändare.
tändning	Den första fasen av uppstartprocessen, när kvicksilvret i lampan blir förångat.
ultraviolett ljus	Strålningsenergi i våglängdsområdet 100 till 400 nanometer.
uppvärmningstid	Det andra stadiet av startprocessen hos en UV-lampa av elektrodtyp. Den totala tid som det tar för strömmen och spänningen inne i lampan att stabiliseras efter starten.
UVA (315-400 nanometer)	Den del av det elektromagnetiska spektrat som ligger mellan 315 och 400 nm. UVA representerar den största delen av UV energin och vanligen benämnes denna del som långvågig UV. UVA är del av UV-strålningen som huvudsakligen svarar för hudens åldring och ökad pigmentering. UVA ligger vid den lägre gränsen för det mänskliga ögats känslighet.
UVB (280-315 nanometer)	Den del av det elektromagnetiska spektrat som ligger mellan 280 och 315 nm. UVB är den huvudsakliga orsaken till hudrodnad och brännskador på hud samt ögonskador.

UVC (200-280 nanometer)	Den del av det elektromagnetiska spektrat som ligger mellan 200 och 280 nm. UVC kallas vanligen för kortvågig UV.
UVV (400-445 nanometer)	Den del av det elektromagnetiska spektrat som ligger mellan 400 och 445 nm. V-et står för synligt (Visible)
vacuum UV (100-200 nanometer)	Den del av det elektromagnetiska spektrat som ligger mellan 100 och 200 nm. UVV tränger inte igenom luft.
vagga	Stödjer UV-lampan och reflektorn inne i en armatur för elektrodlampor.
viscositet	Tillståndet eller egenskapen hos en vätska att vara sammanhängande och kletig.
vittrifiering	Förändringen från att vara en ren ogenomtränglig kvarts till en klar, icke-porös kvarts genom en omvandlingsprocess.
våglängd	Den längd en period hos en svängning upptar i vågens rörelseriktning.
vågledare	Leder mikrovågorna till lampan i ett mikrovågs UVsystem.
watt	En Joule per sekund
ythärdning	När det UV-härdande materialet endast härdas på den yta som bestrålas med UV-ljus.