

Bloc d'alimentation MPS610V avec Unicable

Manuel de produit du client
P/N 7560725A

- French -

Édition 1/07

Ce document est disponible sur l'Internet à l'adresse <http://emanuals.nordson.com>



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

Adressez vos courriers à :

Vente et service après-vente Amérique du Nord

Nordson UV Systems Inc.

300 Nordson Drive
Amherst, OH 44001
États-Unis

Tél : (440) 985-4592
(800) 717-4228

Fax : (440) 985-4593

e-mail : uvcuring@nordson.com

Site Web : www.nordson.com/uvcuring

Nordson Corporation est très heureuse de répondre à toute demande d'information, remarques et questions à propos de ses produits. Des informations générales sur Nordson se trouvent sur l'Internet à l'adresse suivante : <http://www.nordson.com>.

Avis

Il s'agit d'une publication Nordson Corporation, protégée par un copyright. Date du copyright original 2004. Aucune partie du présent document ne peut être photocopiée, reproduite ou traduite dans une autre langue sans l'autorisation écrite préalable de Nordson Corporation. Les informations contenues dans cette publication peuvent être modifiées sans préavis.

Marques commerciales

Nordson et le logo Nordson sont des marques déposées de Nordson Corporation.

CoolWave est une marque commerciale de Nordson Corporation.

- Traduction du document original -

Table des matières

Sécurité	1-1	Branchement des câbles	3-9
Introduction	1-1	Logement de lampe	3-9
Personnel qualifié	1-2	Détecteur HF	3-10
Domaine d'utilisation	1-2	Configuration standard de la carte de commande principale	3-11
Réglementations et homologations	1-2	Commutateurs DIP de la carte de commande	3-12
Sécurité du personnel	1-3	Commutateurs DIP SW1 de la carte de commande	3-12
Rayonnement UV	1-3	Configuration du commutateur DIP SW1	3-13
Premiers secours	1-4	Commutateurs DIP SW3 de la carte de commande	3-14
Rayonnement à hyper-fréquence (micro-ondes)	1-4	Commutateur d'adresse de l'alimentation (SW2)	3-15
Ozone	1-5	Appareils autonomes	3-15
Température élevée	1-5	Appareils en réseau	3-15
Haute tension	1-5	Configuration à distance de la carte de commande principale	3-15
Ampoules au mercure (lampes)	1-6	Utilisation	4-1
Encres et produits durcissables aux UV	1-6	Introduction	4-1
Prévention des incendies	1-6	Indicateurs et commandes	4-1
Intervention en cas d'anomalie de fonctionnement	1-6	Messages affichés	4-2
Mesures de sécurité pendant le dépannage	1-7	Messages d'erreur	4-3
Nettoyage du système de commande	1-7	Réinitialisation après un défaut	4-3
Branchements haute tension	1-7	Graphique temporel de la mise en marche de la lampe pour la fermeture des contacts d'entrée à distance	4-4
Refroidissement de l'armoire	1-7	Démarrage	4-5
Mise au rebut / Élimination	1-7	Appareils commandés localement	4-5
Déplacement et stockage	1-7	Appareils commandés à distance	4-8
Symboles de sécurité	1-7	Arrêt	4-9
Description	2-1	Maintenance et réparation	5-1
Introduction	2-1	Calendrier de maintenance et de remplacement	5-1
Qu'est-ce que la réticulation aux UV ?	2-1	Procédures de remplacement	5-2
Le système de réticulation aux UV	2-1	Préparation	5-2
Comment cela fonctionne-t-il ?	2-1	Carte de commande principale	5-2
Composants du système	2-2	Fusibles	5-3
Installation	3-1	Nettoyage du filtre à air et du ventilateur de refroidissement du bloc d'alimentation	5-3
Contrôle et emballage	3-1	Dépannage	6-1
Directives d'installation	3-1	Introduction	6-1
Alimentation électrique	3-1	Dépannage général	6-1
Détecteur HF	3-2	Pièces de rechange	7-1
Refroidissement du logement de lampe	3-2	Introduction	7-1
Directives pour l'installation électrique	3-3	Comment utiliser les listes de pièces illustrées	7-1
Branchements du câble d'alimentation	3-3	Alimentation électrique	7-2
Configuration de l'alimentation d'entrée	3-3	Câbles du bloc d'alimentation électrique	7-4
Source d'alimentation	3-3	Pièces de rechange conseillées	7-5
Conditions ambiantes de fonctionnement	3-3		
Branchements au réseau	3-4		
Connecteurs de réseau IN1 et OUT1	3-4		
Connecteur de sortie TB1	3-6		
Connecteur d'entrée TB2	3-7		
Commande à distance du niveau de puissance	3-8		
Graphique temporel de la mise en marche de la lampe pour la fermeture des contacts d'entrée à distance	3-8		

Caractéristiques	8-1
Alimentation électrique	8-1
Courants de magnétron	8-2
Schémas du système	8-2
Glossaire UV	9-1

Section 1

Sécurité

Introduction

Lire avec soin les consignes de sécurité suivantes et les observer. Des mises en garde et des instructions concernant des interventions et des équipements spécifiques se trouvent aux endroits appropriés de la documentation.

Veillez vous assurer que toute la documentation relative à un équipement, y compris les présentes

instructions, est accessible à toutes les personnes qui utilisent cet équipement et en assurent l'entretien.

Tout l'équipement est conçu et fabriqué en conformité avec les normes internationales de sécurité afin de préserver à tout moment l'hygiène et la sécurité de l'opérateur.

 <p>WARNING! UV / MICROWAVE LIGHT SOURCE</p>	 <p>ATTENTION ! Source de lumière UV micro-ondes</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 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. 	<ol style="list-style-type: none"> 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 déconseiller 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. 	

1500136A

Fig. 1-1 Avertissement de la présence de micro-ondes et d'UV

Personnel qualifié

Les propriétaires de l'équipement sont tenus de s'assurer que le personnel chargé d'installer l'équipement, de l'utiliser et d'assurer son entretien est qualifié. Sont considérés comme personnel qualifié les employés ou sous-traitants qui ont reçu la formation nécessaire pour exécuter en toute sécurité les tâches qui leur sont assignées. Elles sont familiarisées avec toutes les règles et prescriptions de sécurité importantes et physiquement capables d'exécuter les tâches qui leur sont assignées.

Domaine d'utilisation

L'équipement à ultraviolets (UV) Nordson est spécifiquement conçu pour être intégré dans d'autres machines et il convient de ne **PAS** l'utiliser en tant que système autonome ou en l'absence des protections, écrans et verrouillages de sécurité appropriés. Il est de la responsabilité de l'intégrateur et de l'utilisateur final de s'assurer, avant de l'utiliser, que l'assemblage final est conforme à la réglementation en vigueur et qu'il est parfaitement sûr.

Cet équipement est conçu pour la réticulation accélérée aux UV d'encres, d'adhésifs et de revêtements sensibles au rayonnement ultraviolet. Cet équipement ne doit pas être utilisé pour la réticulation d'autres matières sauf autorisation du fournisseur.

Cet équipement n'est pas antidéflagrant ni résistant au feu et n'est pas conçu pour être utilisé dans des environnements dangereux.

Toute utilisation de l'équipement Nordson d'une manière différente que celle décrite dans la documentation fournie avec l'équipement peut entraîner des dommages corporels ou matériels.

Quelques exemples d'utilisation non conforme de l'équipement :

- utilisation de matières incompatibles
- modifications effectuées sans autorisation préalable
- dépose ou contournement des dispositifs de protection, des écrans ou des verrouillages
- utilisation de pièces incompatibles ou endommagées

- utilisation d'équipements auxiliaires non homologués
- utilisation de l'équipement au-delà des valeurs maximales admissibles
- utilisation de l'équipement dans des zones dangereuses

Réglementations et homologations

Il y a lieu de s'assurer que tout l'équipement est conçu et homologué pour l'environnement dans lequel il va être utilisé. Toutes les homologations obtenues pour l'équipement Nordson seront annulées en cas de non-respect des instructions données pour l'installation, l'utilisation et l'entretien de cet équipement.

Il existe actuellement deux organismes qui définissent les directives recommandées d'exposition professionnelle aux rayonnements à hyperfréquence, l'OSHA (Ministère américain du travail, de la sécurité professionnelle et de l'administration de la santé - Directive 29cfr 1910.97) et l'ANSI (American National Standards Institute - Directive C95.1-1982). La directive ANSI, qui est la plus contraignante et la plus couramment citée, précise que les personnes ne doivent pas être exposées de manière continue à des niveaux de rayonnement à hyperfréquence de plus de 5 mW/cm² à 2.45 GHz.

Sécurité du personnel

Observer les instructions suivantes pour éviter tout dommage corporel.

- Ne pas faire fonctionner l'équipement ni procéder à son entretien à moins d'être qualifié pour ce faire.
- Ne pas faire fonctionner l'équipement si les dispositifs de protection, écrans de protection contre la lumière, portes et/ou capots ne sont pas intacts et si les verrouillages automatiques ne fonctionnent pas correctement. Ne pas contourner ni désarmer un quelconque dispositif de sécurité.
- Se tenir à distance des équipements mobiles. Avant d'effectuer un réglage ou une intervention sur un quelconque équipement en mouvement, couper l'alimentation en énergie et attendre que l'équipement soit complètement à l'arrêt. Verrouiller l'alimentation et immobiliser l'équipement de manière à prévenir tout mouvement intempestif.
- Se procurer et lire les fiches de données de sécurité de toutes les matières utilisées. Observer les consignes données du fabricant pour la manipulation et la mise en oeuvre des matières et toujours utiliser les dispositifs de protection personnelle qui sont conseillés.
- Vérifier que la zone exposée aux UV est suffisamment ventilée.
- L'équipement UV fonctionne à des températures extrêmement élevées. Ne pas toucher la surface du logement de lampe UV pendant le fonctionnement ou immédiatement après avoir éteint l'équipement.
- Pour prévenir les risques de blessures, garder présent à l'esprit que certains dangers peu apparents ne peuvent être totalement éliminés sur les postes de travail : surfaces à température élevée, arêtes coupantes, circuits électriques sous tension et organes mobiles ne pouvant être enfermés ni protégés autrement pour des raisons d'ordre pratique.
- Il faut toujours porter des lunettes de sécurité qui offrent une protection contre les UV.
- Ne jamais exposer une quelconque partie du corps à la lumière UV directe ou indirecte.

Rayonnement UV



ATTENTION : La lumière UV est une forme de rayonnement électromagnétique qui peut être dangereux si l'exposition dépasse les niveaux recommandés. Protéger les yeux et la peau de l'exposition directe à la lumière UV. Tous les équipements et toutes les zones employant de la lumière UV doivent disposer d'une protection, d'un écran et d'un verrouillage adéquats pour éviter toute exposition accidentelle.

La lumière UV ne peut pas pénétrer dans le corps et interagir avec les tissus et les organes internes.

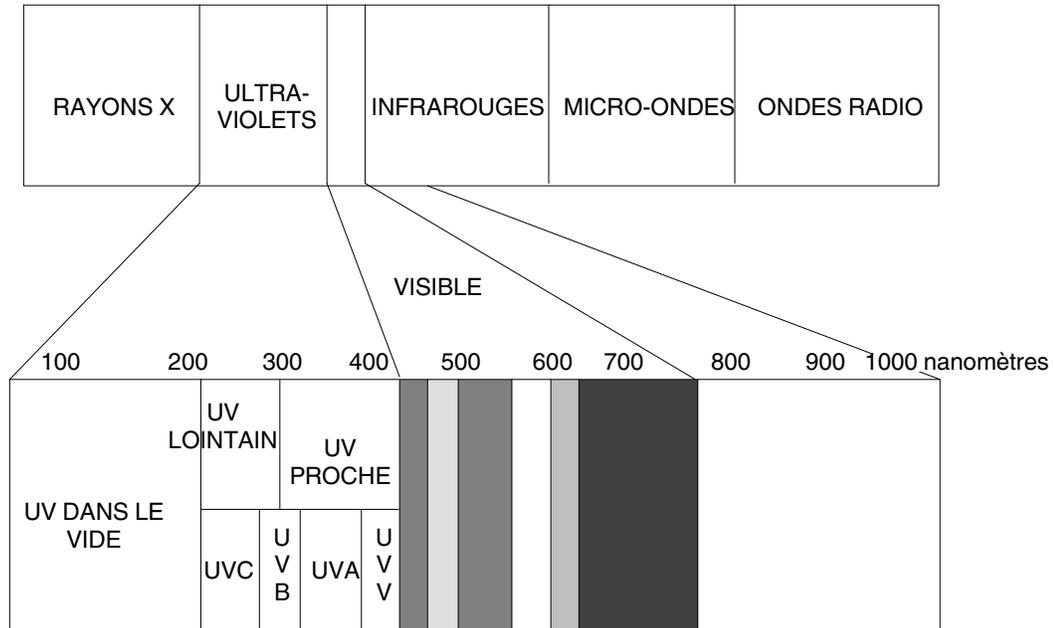
Le document *Criteria for Recommended Standard... Occupational Exposure to Ultraviolet Radiation* (PB214 268 – Critères pour la recommandation d'une norme... Exposition professionnelle au rayonnement ultraviolet) du NIOSH (Institut national américain de l'hygiène et de la sécurité au travail) définit les règles pour une utilisation en toute sécurité.

Voir la figure 1-2. La lumière ultraviolette est divisée en les bandes de longueurs d'onde A, B, C et V ainsi que les UV dans le vide. Bien que la bande de longueurs d'onde peut varier en fonction de la source, les plages suivantes peuvent servir de guide.

- UV dans le vide (100-200 nanomètres) - absorbés par l'air et sans danger pour les humains.
- UV-A (315-400 nanomètres) - représentent la plus grande partie de l'énergie des UV et sont responsables du vieillissement de la peau et d'une pigmentation accrue. Les UV-A se trouvent dans la limite de sensibilité inférieure de la vision humaine. Ils sont appelés UV lointains.
- UV-B (280-315 nanomètres) - généralement responsables du rougissement et de brûlures de la peau et des lésions oculaires.
- UV-C (200-280 nanomètres) - filtrés par l'ozone. Ils sont appelés UV proches.
- UV-V (400-450 nanomètres) - UV visibles.

Une exposition au rayonnement UV peut provoquer

- un rougissement de la peau
- des maux de tête
- une irritation des yeux.



1500021A

Fig. 1-2 Bandes de longueurs d'onde de la lumière ultraviolette

Il est très important de prendre toutes les précautions nécessaires pour empêcher la lumière UV, directe ou indirecte, de s'échapper de la zone de réticulation. Une exposition à la lumière UV peut être néfaste à la fois pour les yeux et la peau. Déterminer la durée d'exposition admissible aux UV des yeux ou d'une peau non protégés avec le tableau suivant.

Premiers secours

Les crèmes, lotions ou aloès acheté dans le commerce peuvent être appliqués sur les zones affectées de la peau. Consulter immédiatement un médecin en cas de brûlure de la peau et d'exposition directe des yeux aux UV.

Expositions admissibles au rayonnement ultraviolet telles qu'elles sont préconisées par l'American Conference Of Government And Industrial Hygienists (Conférence américaine d'hygiénistes gouvernementaux et industriels).	
Durée d'exposition (par jour)	Irradiation effective (E microwatts/cm2)
8 heures	0.1
4 heures	0.2
2 heures	0.4
1 heure	0.8
30 minutes	1.7
15 minutes	3.3
10 minutes	5.0
5 minutes	10
1 minute	50
30 secondes	100
10 secondes	300
1 seconde	3000

Rayonnement à hyperfréquence (micro-ondes)



Le système de la lampe emploie de l'énergie hyperfréquence de grande puissance générée par un magnétron pour fournir de l'énergie à la lampe UV. Cette technologie est similaire à celle des fours à micro-ondes domestiques et peut s'avérer dangereuse si elle est mal employée. Le système de la lampe est sûr sous réserve que l'écran HF et le joint soient intacts. Tout dommage tel que des fissures ou des trous dans l'écran peut provoquer des fuites de quantités dangereuses de micro-ondes. L'alimentation de la lampe est mutuellement verrouillée avec le détecteur HF et sera coupée si une fuite de micro-ondes supérieure à 2 mW/cm² est détectée. Une fuite excessive provoquera un arrêt du système et l'affichage du défaut Détecteur HF en face avant du bloc d'alimentation.

Ozone

L'ozone (O₃) est un gaz incolore généré par la réaction de la lumière UV à ondes courtes (environ 200-220 nanomètres) avec l'air et il se produit dès qu'il existe des décharges électriques de haute énergie.

L'ozone se transforme rapidement de nouveau en oxygène respirable lorsqu'il est mélangé à l'atmosphère. Il convient d'éliminer l'ozone de la source d'UV par le biais d'un conduit hermétique et de l'évacuer dans l'atmosphère conformément à la réglementation locale. Le point de décharge doit être éloigné des trajets empruntés par les piétons et des fenêtres et il doit se trouver nettement au-dessus de la hauteur moyenne de respiration des personnes dans la zone concernée.

Il convient de procéder à des contrôles d'ozone réguliers tous les trois mois avec un détecteur d'ozone. Il convient que le niveau d'ozone recommandé dans l'atmosphère d'une usine ne dépasse pas 0,1 ppm. Ce niveau est facile à obtenir en respectant les taux d'extraction recommandés pour l'usine.

L'ozone possède une forte odeur très caractéristiques, même à de faibles niveaux. Il convient de procéder immédiatement à des contrôles si un opérateur sent une odeur d'ozone. La plupart des gens peuvent sentir la présence d'ozone à une teneur représentant environ le tiers du niveau maximum admissible de 0,1 ppm.

Une exposition à l'ozone peut provoquer des migraines et de la fatigue et risque également d'irriter la bouche et la gorge. Une surexposition peut entraîner des infections respiratoires.

En cas de détection d'ozone,

1. Arrêter le système UV.
2. Vérifier l'absence de fuites au niveau des conduits.
3. Vérifier la zone de travail à l'aide d'un détecteur d'ozone.

Si une personne est asphyxiée par de l'ozone,

- Amener la personne dans un environnement chaud et non contaminé et retirer les vêtements serrés au niveau du cou et de la taille.
- Maintenir la personne au repos.

- Si la personne éprouve des difficultés pour respirer, de l'oxygène peut lui être administré sous réserve de disposer d'un appareillage approprié et qu'un opérateur dûment formé soit présent.
- Si la personne respire faiblement ou même si elle a cessé de respirer, il faut immédiatement commencer la respiration artificielle.
- Appeler un médecin.

Température élevée



Les systèmes de réticulation aux UV fonctionnent généralement à des températures extrêmement élevées. Le choc brutal provoqué par un contact avec une surface à haute température peut provoquer un sursaut de l'opérateur ou détourner son attention d'autres dangers potentiels.

Après avoir arrêté l'équipement pour des opérations de maintenance, il faut le laisser refroidir avant de commencer l'intervention ou alors porter des gants et des vêtements de protection pour éviter les brûlures.

Haute tension

L'équipement de réticulation aux UV fonctionne à des tensions élevées pouvant atteindre 5000 VDC. Le système emploie des condensateurs haute tension à auto-décharge. **Même lorsque l'alimentation est coupée, les condensateurs ont besoin de 120 à 130 secondes pour se décharger.**

En présence d'un quelconque défaut électrique, l'opérateur doit :

1. Éteindre l'équipement immédiatement.
2. Ne pas essayer de réparer l'équipement.
3. Appeler un électricien qualifié et formé pour les interventions sur ce type d'équipement.

Ampoules au mercure (lampes)

Les ampoules utilisées dans les systèmes à UV contiennent du mercure à moyenne pression. Le mercure est une substance toxique et ne doit pas être ingéré ni entrer en contact direct avec la peau. Sous des conditions de fonctionnement normales, le mercure ne présente aucun risque et il est parfaitement contenu dans le tube en quartz étanche de l'ampoule. Il est toutefois fortement recommandé de porter des gants de protection ainsi qu'une protection oculaire pour manipuler les ampoules à UV.

Il convient de prendre les précautions suivantes lors de la mise au rebut des ampoules UV :

- Placer l'ampoule dans un carton de protection rigide.
- Mettre les ampoules usagées au rebut en passant par un centre local de recyclage du mercure.
- Laver les mains si une ampoule casse, car du mercure risque d'entrer en contact avec la peau.
- Ne pas stocker ni manipuler les ampoules à proximité de denrées alimentaires ou de boissons.
- Nordson Corporation procédera gratuitement à la mise au rebut des ampoules UV sous réserve que le client prenne en charge la totalité des frais de transport associés à leur retour. Pour la mise au rebut des ampoules, identifier clairement tous les récipients contenant des ampoules ainsi que les emballages d'expédition avec la mention BULBS FOR DISPOSAL ONLY.

Les ampoules sont à envoyer à :

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

Encres et produits durcissables aux UV

Certaines substances utilisées dans les encres, adhésifs et vernis durcissables aux UV sont toxiques. Avant de les manipuler, lire attentivement les fiches de données de sécurité fournies par le fabricant, utiliser l'équipement de protection personnelle recommandé et suivre les procédures

recommandées pour une utilisation et une mise au rebut en toute sécurité.

Prévention des incendies

Sous des conditions de fonctionnement normales, la température superficielle de l'ampoule est comprise entre 700 et 900 °C et les vapeurs de gaz présentes dans l'ampoule sont à plusieurs milliers de degrés. La conséquence est qu'il existe toujours un risque d'incendie au cas où du papier ou des matériaux inflammables quelconques seraient coincés sous la lampe ou au voisinage de celle-ci ou dans le cas d'une accumulation de peluches, d'impuretés ou de poudre à l'intérieur du logement des lampes.

Pour prévenir les risques d'incendie ou d'explosion, se conformer aux instructions suivantes.

- S'informer de l'emplacement des boutons d'arrêt d'urgence, des vannes de sectionnement et des extincteurs.
- Effectuer le nettoyage, la maintenance, les essais et les réparations conformément aux instructions du présent manuel.
- Garder toujours à proximité de l'appareil un extincteur homologué pour les équipements électriques.

En cas d'incendie, l'opérateur doit :

1. Éteindre l'équipement immédiatement.
2. Si possible, éteindre l'incendie avec un extincteur.

Intervention en cas d'anomalie de fonctionnement

En cas d'anomalie de fonctionnement d'un système ou d'un équipement quelconque d'un système, arrêter immédiatement le système et procéder comme suit :

1. Déconnecter et verrouiller l'alimentation électrique du système.
2. Identifier la cause du dysfonctionnement et y remédier avant de remettre le système en marche.

Mesures de sécurité pendant le dépannage

Toutes les opérations de maintenance et d'entretien de cet équipement doivent être réalisées par un électricien qualifié.



ATTENTION : Cet équipement fonctionne à des hautes tensions pouvant atteindre 5000 VDC il est donc potentiellement dangereux. L'électricien qui intervient sur cet équipement doit prendre toutes les précautions requises.



ATTENTION : Isoler l'équipement du secteur, le déconnecter ou le verrouiller avant de déposer l'un des capots de protection.

Nettoyage du système de commande

Tous les contacteurs et les relais doivent être maintenus propres et débarrassés de toute saleté et de toute poussière. Ces éléments doivent être vérifiés régulièrement, en particulier dans les salles de travail extrêmement poussiéreuses ou encombrées de matériaux sous forme de poudre.

Branchements haute tension

Les raccordements haute tension qui se trouvent à l'intérieur de l'équipement doivent être vérifiés soigneusement afin de s'assurer qu'ils ne sont pas sales ou enduits de poudre ou d'autres matériaux conducteurs. Les nettoyer régulièrement, au moins chaque fois que la lampe est remplacée, si possible plus souvent en présence d'une atmosphère fortement polluée.

Refroidissement de l'armoire

Vérifier le ventilateur de refroidissement de l'armoire une fois par semaine et le débarrasser de tout matériau susceptible de l'obstruer ou d'arrêter son fonctionnement. Les blocs d'alimentation chauffent en fonctionnant et leur refroidissement avec une ventilation appropriée prolonge leur durée de vie.

Mise au rebut / Élimination

Mettre l'équipement au rebut et éliminer les matières mises en oeuvre et les produits d'entretien utilisés conformément à la réglementation locale en vigueur.

Déplacement et stockage

Le déplacement ou le stockage du système Nordson de réticulation aux UV doivent s'effectuer en conformité avec toutes les réglementations locales et nationales en vigueur. Il faut débrancher l'alimentation électrique ainsi que tous les autres réseaux et laisser refroidir le logement de lampe avant de déplacer ou de stocker l'équipement. Il convient que les blocs d'alimentation soient fixés ou arrimés correctement à un dispositif de fixation approprié tel qu'une palette pour les manipulations et le stockage. Du fait du poids du bloc d'alimentation, il est recommandé d'utiliser un dispositif mécanique pour les manipuler et il convient de les laisser le plus près du sol possible. Il est recommandé de retirer l'ampoule du logement de lampe et de la stocker ou de l'expédier dans son tube d'origine. Le logement de lampe et le bloc d'alimentation doivent être expédiés et/ou stockés dans l'emballage d'origine ou équivalent et être conservés à tout moment dans un endroit sec et propre.

L'expédition des systèmes Nordson de réticulation aux UV et de leurs composants doit être effectuée conformément à toutes les règles d'expédition, y compris les exigences relatives à l'expédition de matériaux magnétiques et de lampes au mercure.

Symboles de sécurité

Les symboles de sécurité suivants sont utilisés dans ce manuel. Ils apparaissent conjointement avec des avertissements en vue d'une utilisation et d'un entretien en toute sécurité de l'équipement. Tenir compte de tous les avertissements et respecter les consignes pour éviter toute lésion corporelle.



ATTENTION : Risques mécaniques ou mécaniques/électriques combinés.



ATTENTION : Risque électrique



ATTENTION : Risque lié à la lumière ultraviolette



ATTENTION : Risque de brûlure.



PRUDENCE : Risque pour l'équipement

Section 2

Description

Introduction

Le bloc d'alimentation MPS610V est utilisé avec le système Nordson CoolWave de réticulation aux ultraviolets avec application de micro-ondes équipé d'un logement de lampe CW610.

Le bloc d'alimentation fournit la haute tension pour les logements de lampe et un circuit de commande est prévu pour verrouiller mutuellement les logements de lampe et la machine de réticulation.

Qu'est-ce que la réticulation aux UV ?

La réticulation à rayonnement ultraviolet est réalisée grâce à une réaction chimique se produisant dans des encres et des revêtement spéciaux lorsque l'énergie ultraviolette intense est concentrée sur eux. L'efficacité de la réticulation dépend de la puissance du rayonnement ultraviolet, de la masse du revêtement, de la vitesse de la machine, du type de substrats, de la composition chimique des matériaux et d'autres facteurs.

Le système de réticulation aux UV

Le système est conçu pour la réticulation des encres UV, des adhésifs et des revêtements dans de nombreuses applications industrielles.

Le système se compose d'un logement de lampe individuel de 10", d'une source d'alimentation correspondante à sortie variable et d'un détecteur HF. Des logements de lampe supplémentaires peuvent être alignés de bout en bout pour former des largeurs de réticulation plus grandes.

La figure 2-1 et le tableau 2-1 illustrent et décrivent les principaux composants d'une configuration type de système CoolWave de réticulation aux ultraviolets avec application de micro-ondes. Votre système peut se présenter différemment suivant les exigences de votre application.

Comment cela fonctionne-t-il ?

Un générateur de micro-ondes (magnétron) fonctionnant de 2400 à 2500 MHz est utilisé pour exciter une ampoule à mercure à moyenne pression installée dans un logement de lampe. De la lumière ultraviolette entre 220 et 470 nanomètres est émise.

L'énergie des micro-ondes provenant d'un magnétron est dirigée dans une cavité contenant l'ampoule UV. Un écran situé au niveau de l'ouverture de la cavité laisse passer la lumière UV et retient les micro-ondes.

En plus de la lumière ultraviolette, les ampoules à haute énergie émettent de la chaleur. Par conséquent, un système de refroidissement est intégré pour évacuer la chaleur en excès et garantir que les ampoules et les logements demeurent à une température de fonctionnement acceptable.

L'appareil est équipé de dispositifs de verrouillage mutuel et de sécurité qui empêchent le fonctionnement du système dans un état dangereux et indiquent toute anomalie pouvant se produire sur la face avant du bloc d'alimentation.

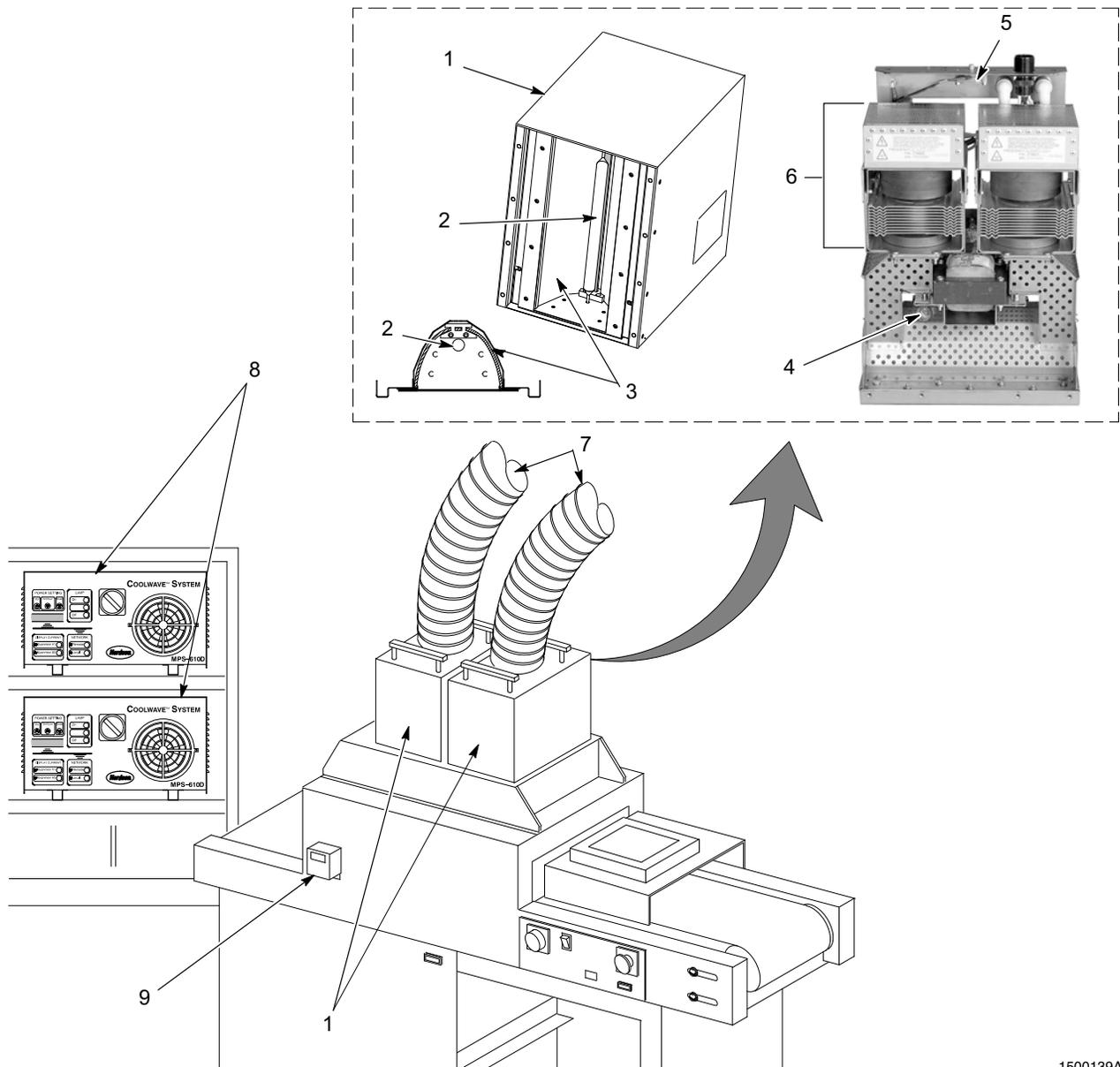
Des écrans de protection sont prévus pour garantir que le rayonnement UV et la chaleur émis répondent aux critères de sécurité convenus.

Composants du système

Consulter le tableau 2-1 et la figure 2-1 pour la description des composants du système.

Tableau 2-1 Composants du système

Élément	Composant	Description
1	Logement de lampe	Le logement de lampe se compose d'un boîtier d'ampoule, d'une ampoule UV (2), d'un guide d'ondes, de réflecteurs (3), d'un détecteur de lumière, d'une ampoule d'allumage (4) et du bloc magnétron (6). Le guide d'ondes breveté achemine également l'énergie HF à l'ampoule et assure le refroidissement de celle-ci. Le logement de lampe réfléchit la lumière UV émise sur le substrat.
7	Ventilateurs de refroidissement externes	Des ventilateurs externes sont utilisés pour refroidir l'ampoule UV et le magnétron. Un débit d'air de refroidissement d'environ 10 m ³ /min. à 17,5 mbar (350 CFM à 7" W.C.) est nécessaire pour chaque logement de lampe pour qu'il fonctionne correctement. Les ventilateurs externes doivent être de taille appropriée pour assurer un refroidissement adéquat. REMARQUE : Un dispositif de surveillance du débit d'air et de la pression statique est nécessaire pour les logements de lampe avec ventilateurs externes. Le dispositif arrête le système en cas d'absence d'air de refroidissement.
8	Alimentation électrique	L'alimentation est entièrement modulaire. Il faut prévoir un bloc d'alimentation pour chaque logement de lampe. Le bloc d'alimentation peut fonctionner de manière autonome ou faire partie d'un circuit Maître/Distant.
9	Détecteur HF	Un détecteur HF surveille les niveaux d'énergie des micro-ondes. Le système s'arrête si le niveau d'énergie HF mesuré devient supérieur à 5mW/cm ² . Les systèmes fonctionnant de manière autonome nécessitent un détecteur HF par bloc d'alimentation. Si plusieurs systèmes sont mis en réseau, il faut alors relier le bloc d'alimentation maître à un détecteur HF.



1500139A

Figure 2-1 Composants du système (configuration type d'un système de réticulation aux UV)

- | | | |
|---------------------------|--|------------------------------|
| 1. Logements de lampe | 4. Ampoule d'allumage | 8. Alimentations électriques |
| 2. Ampoule à ultraviolets | 5. Pressostat | 9. Détecteur HF |
| 3. Réflecteurs | 6. Magnétrons | |
| | 7. Conduit vers ventilateurs de refroidissement externes | |

Section 3

Installation



ATTENTION : Seul un personnel qualifié doit être autorisé à procéder aux interventions suivantes. Observer les consignes de sécurité données dans le présent document ainsi que dans tout le reste de la documentation.

Contrôle et emballage

Le système Nordson CoolWave a été soigneusement testé, contrôlé et emballé avant son expédition. Lors de la réception, examiner les matériels d'expédition ainsi que les composants en vue d'éventuels dommages visibles et signaler immédiatement tout dommage au transporteur et au service Systems engineering de Nordson UV.

NOTE : Ouvrir l'emballage avec prudence afin qu'il puisse être réutilisé pour expédier l'appareil à sa prochaine destination. Conserver tous les matériels d'emballage ensemble en un endroit où ils ne seront pas endommagés.

Directives d'installation

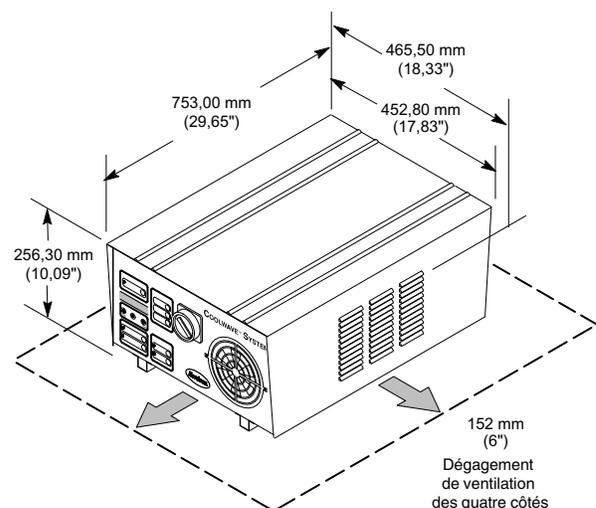


AVERTISSEMENT : Équipement lourd. Déplacer le bloc d'alimentation avec prudence.

Alimentation électrique

Les dimensions du bloc d'alimentation ainsi que les dégagements nécessaires sont indiqués dans la figure 3-1.

- Le bloc d'alimentation peut être monté sur toute surface horizontale.
- Il est possible d'empiler jusqu'à 5 blocs d'alimentation, mais du fait du poids élevé de chacun (environ 230 lb – 105 kg) il est conseillé de les empiler de manière à ce qu'ils soient facilement accessibles pour les opérations d'entretien.
- Laisser au moins 15 cm de dégagement pour la ventilation des quatre côtés du bloc d'alimentation.
- Les ventilateurs sont montés à l'avant et à l'arrière du bloc d'alimentation et ils doivent être libres et dégagés de tout obstacle.



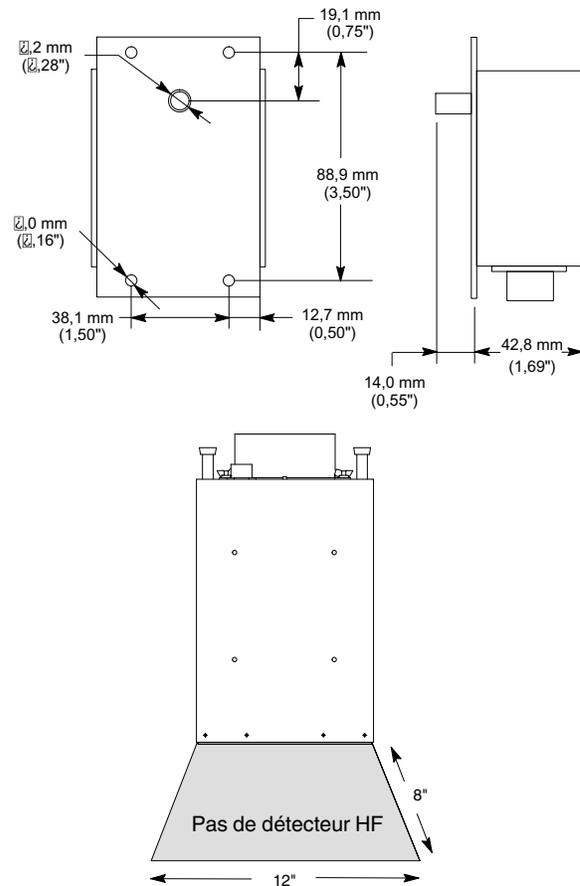
1500001A

Figure 3-1 Dimensions du bloc d'alimentation

Détecteur HF

Voir la figure 3-2.

- Un détecteur HF est normalement nécessaire pour chaque groupe de 16 appareils au sein d'une enceinte de réticulation. Certaines applications et certains systèmes peuvent toutefois imposer un détecteur HF sur chaque appareil. Contacter le représentant local de Nordson pour de plus amples informations.
- Monter le détecteur HF de sorte que l'antenne soit dirigée vers l'écran du logement de lampe et se trouve entre l'opérateur et les logements de lampe ou entre les logements de lampe et une éventuelle ouverture (la principale source de fuites HF).
- Il convient que la distance minimale soit de 20 cm pour éviter un échauffement excessif de la surface du détecteur.
- Ne pas monter le détecteur HF directement sous le logement de lampe.
- Voir *Détecteur HF* à la page 3-10 pour les branchements du détecteur HF.



1500140A

Figure 3-2 Détecteur HF

Refroidissement du logement de lampe

Le refroidissement du logement de lampe est essentiel pour son fonctionnement. Le CW610 nécessite une source externe d'air de refroidissement acheminé à chaque logement de lampe.

Il faut maintenir les caractéristiques suivantes pour toutes les applications et à tout moment, et ce indépendamment du type de logement de lampe utilisé :

- écoulement sans entraves ni restrictions de l'air de refroidissement à travers le logement de lampe
- pression statique constante équivalente à 17,5 mbar (7" W.C.) entre l'intérieur du logement de lampe et l'air ambiant ou la face de la lampe
- débit d'air de 10 m³/min. (350 CFM) à travers le logement de lampe
- Le ventilateur interne est conçu pour délivrer un minimum de 6 m³/min. (450 CFM) sous 5 mbar (2" W.C.).

En cas d'utilisation d'un coffret d'extraction ou de tout accessoire monté sur la face de la lampe qui risque d'entraver la circulation de l'air à travers le logement de lampe, il faut surveiller la pression et le débit au niveau de la face de la lampe.

Il faut maintenir les valeurs exigées pour la circulation, la pression statique et le débit de l'air de refroidissement, sinon la durée de vie du logement de lampe sera fortement réduit avec risque de défaillance.

Contactez le représentant Nordson pour plus d'informations sur le refroidissement du logement de lampe.

Directives pour l'installation électrique

Branchements du câble d'alimentation

Voir le tableau 3-1. L'appareil est conçu pour accepter une large plage de tensions de réseau que l'on trouve dans tous les pays à la fois en 50 et en 60 Hz. L'alimentation est triphasée. Il faut modifier les prises du transformateur pour sélectionner la plage de tension de service. Les blocs d'alimentation sont conçus pour fonctionner à +/- 10% de la tension normale pour un réglage donné des prises. Il faut uniquement modifier les prises sur les deux transformateurs identiques.

Tableau 3-1 Prises de réglage du transformateur

Tension normale	Plage de tension	Prise de réglage du transformateur
480 +/- 10%	432-528	480
440 +/- 10%	396-484	440
380 +/- 10%	342-418	400

Configuration de l'alimentation d'entrée

Voir le tableau 3-2. Les valeurs du courant indiquent la consommation pendant le fonctionnement à pleine puissance. Le câblage et les coupe-circuits ou les fusibles doivent être dimensionnés pour permettre un courant d'appel élevé au moment de la mise en marche.

Tableau 3-2 Courant consommé

Ligne	60 Hz		50 Hz	
	Ampères à 440 VAC	Ampères à 480 VAC	Ampères à 380 VAC	Ampères à 400 VAC
L1	13	12	16	15
L2	21	18	25	23
L3	13	12	16	15

Source d'alimentation

La source d'alimentation du client doit être câblée conformément au National Electric Code, Partie I (États-Unis), au Canadian Electrical Code, Partie I ou aux codes locaux.

Le connecteur P1 sur le bloc d'alimentation est destiné à l'entrée triphasée. Le système est fourni avec un connecteur à verrouillage de 600 VAC, 30 A pour l'alimentation.

Mesurer la tension délivrée par la source d'alimentation principale pour vérifier qu'elle correspond bien au réglage de la prise du transformateur.

Conditions ambiantes de fonctionnement

Condition	Caractéristiques
Altitude	jusqu'à 2000 mètres (6561 ft)
Température	5-40 °C (41-104 °F)
HR	80 % jusqu'à 31 °C (88 °F), avec diminution linéaire jusqu'à 50 % à 40 °C (104 °F)

Branchements au réseau

NOTE : L'équipement doit être branché conformément à NEC et aux codes de câblage locaux.

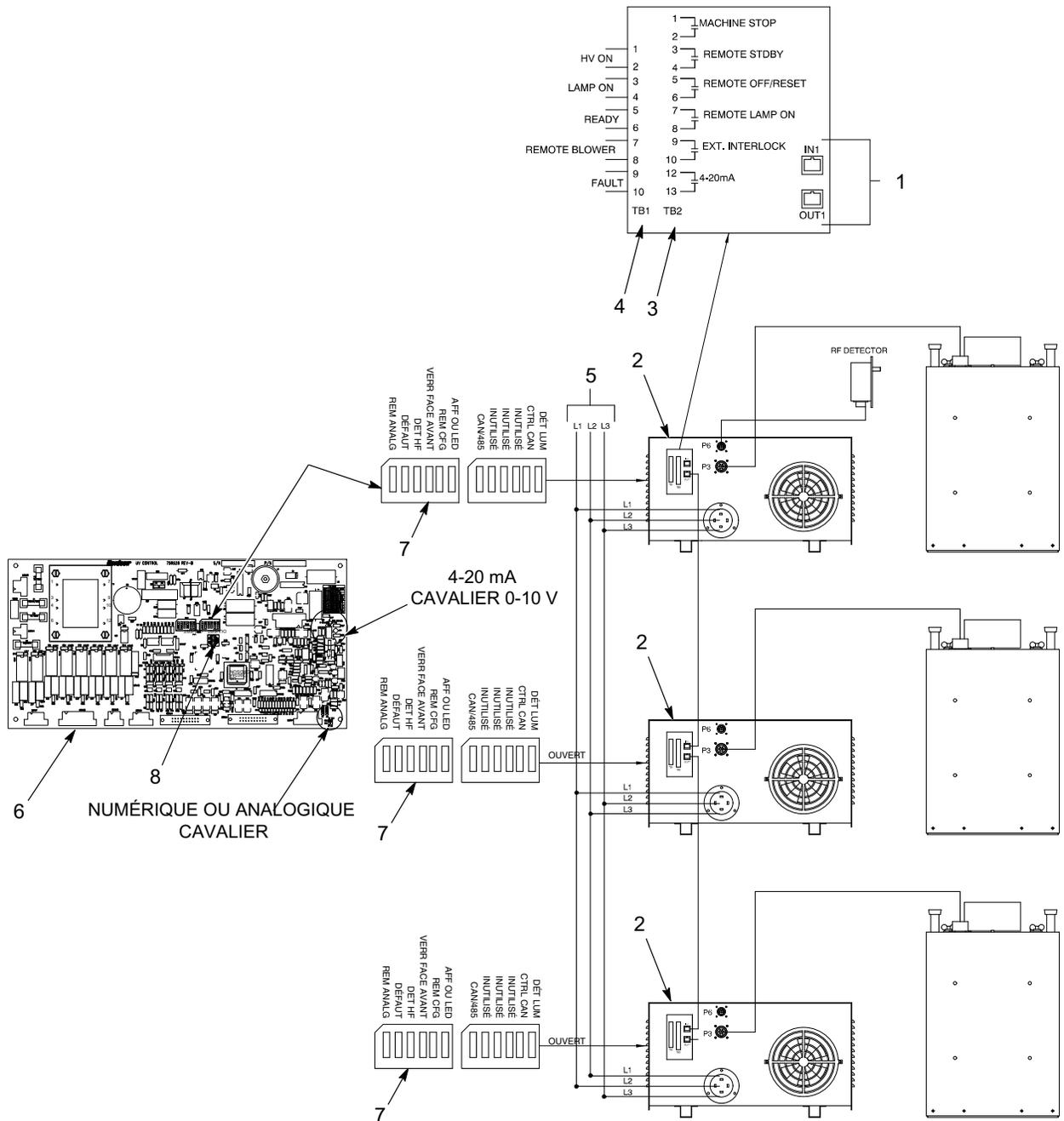
L'alimentation peut être configurée pour former un réseau constitué d'un maximum de 16 systèmes. L'ensemble du réseau peut être commandé soit depuis la face avant de l'appareil de commande maître, soit depuis une source distante.

Connecteurs de réseau IN1 et OUT1

Voir la figure 3-3 et le tableau 3-3. Utiliser les connecteurs IN1 et OUT1 (1) (RJ45 blindé) pour raccorder plusieurs appareils selon un modèle Maître/Distant. Le câble de raccordement est disponible dans le commerce et doit être de qualité CAT3 ou supérieure. Répéter cette opération pour chaque appareil.

Tableau 3-3 Connecteurs de réseau IN1 et OUT1

Câble	De	À	Longueur (pieds)	P/N
Network	Connecteur OUT1 d'un appareil	Connecteur IN1 de l'appareil suivant	6	775031
Network	Connecteur OUT1 d'un appareil	Connecteur IN1 de l'appareil suivant	4	1071854



1500141A

Figure 3-3 Branchements et réglage des commutateurs

- | | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| 1. Connecteurs de réseau IN1 et OUT1 | 4. Connecteur de sortie TB1 | 7. Commutateurs DIP |
| 2. Alimentation électrique | 5. Câbles d'alimentation | 8. Commutateur rotatif d'adresse |
| 3. Connecteur d'entrée TB2 | 6. Carte de commande principale | |

Remarque : Les réglages corrects des commutateurs DIP de la carte de commande principale sont indiqués dans les tableaux 3-9 à 3-13.

Remarque : La figure 3-7 est une photographie des cartes de commande principales fabriquées avant août 2004.

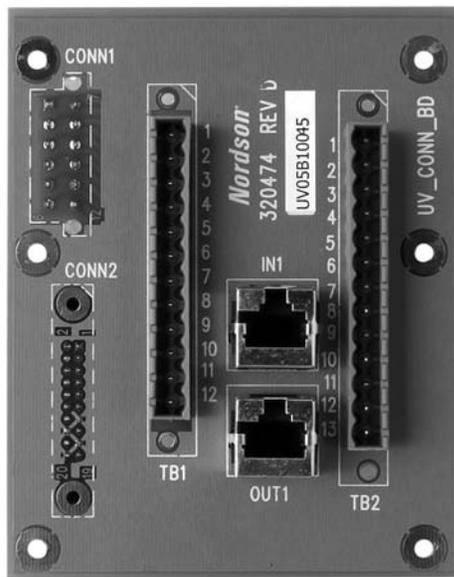
Connecteur de sortie TB1

Voir le tableau 3-4 et la figure 3-3.

Toutes les sorties du connecteur TB1 (4) sont des contacts de relais ouverts au repos isolés et sont spécifiés pour 240 VAC, 1 A maximum.

Tableau 3-4 Brochage du connecteur de sortie TB1

Broche	Fonction	Description
1, 2	Haute tension MARCHÉ	Le contact se ferme lorsque la haute tension est appliquée aux magnétrons.
3, 4	Lampe MARCHÉ	Le contact se ferme lorsque le détecteur de lumière a détecté une émission lumineuse du logement de lampe (après 10-15 secondes).
5, 6	Système prêt	Le contact se ferme après la mise sous tension du bloc d'alimentation et la détection de lumière par le détecteur de lumière. Dans un système en réseau, il faut que tous les blocs d'alimentation soient sous tension et que les détecteurs de tous les logements de lampe détectent une émission.
7, 8	Ventilateur externe	Ce contact de sortie se ferme lorsque le logement de lampe est en veille ou en marche. Noter que ce contact est spécifié pour 1 A / 240 VAC seulement.
9, 10	Sortie de défaut	Ce contact se ferme en présence d'un défaut sur le système.
11, 12	Inutilisé	



1500157A

Figure 3-4 Connecteur de sortie TB1 et connecteur d'entrée TB2 sur la face arrière du bloc d'alimentation

Connecteur d'entrée TB2

Voir le tableau 3-5 et la figure 3-3.

Les entrées du connecteur d'entrée TB2 (3) sont conçus pour des contacts à fermeture ou des sorties à collecteur ouvert. À l'exception de l'entrée analogique 4-20 mA, la tension d'entrée est de 24 VDC et la consommation d'environ 8 mA.

Tableau 3-5 Brochage du connecteur d'entrée TB2

Broche	Fonction	Externe	Local	Description
1	Commun	X	X	Il faut poser un cavalier si cette entrée n'est pas connectée à un équipement externe. L'ouverture de cette entrée arrête l'alimentation électrique, active la sortie DÉFAUT et provoque l'affichage du message d'erreur F STOP.
2	Arrêt machine			
3	Commun	X	Néant	Commande à distance du bloc d'alimentation lors du fonctionnement en mode distant. Une impulsion ou la fermeture momentanée du contact relié à cette entrée met le bloc d'alimentation en mode veille (le contact Arrêt/Réinit. doit être fermé).
4	Veille à distance			
5	Commun	X	Néant	Commande à distance du bloc d'alimentation lors du fonctionnement en mode distant. Ce contact doit être fermé pour pouvoir allumer le logement de lampe. L'ouverture du contact éteint le logement de lampe et annule une situation de défaut.
6	Arrêt/Réinit. à distance			
7	Commun	X	Néant	Commande à distance du bloc d'alimentation lors du fonctionnement en mode distant. Une impulsion ou la fermeture momentanée du contact relié à cette entrée met le logement de lampe CoolWave en marche (le contact Arrêt/Réinit. doit être fermé). Le contact Arrêt/Réinit. doit être ouvert pour pouvoir éteindre le logement de lampe.
8	Lampe marche à distance			
9	Commun	X	X	Il faut poser un cavalier si cette entrée n'est pas connectée à un équipement externe. L'ouverture de cette entrée arrête l'alimentation électrique, active la sortie DÉFAUT et provoque l'affichage du message d'erreur F LOCK.
10	Verrouillage mutuel externe			
11	Terre du châssis	X	X	Inutilisé
12	Entrée 4-20 mA ou 0-10 Vdc	X	Néant	<p>Fait varier à distance la puissance de sortie du logement de lampe lorsque l'appareil fonctionne en mode distant. La puissance du logement de lampe varie entre 25 % et 100 % du POINT DE CONSIGNE de la face avant (SETPOINT) lorsque le courant d'entrée varie entre 4 et 20 mA ou entre 0 et 10 VDC.</p> <p>NOTE : Si cette entrée est utilisée pour faire varier la puissance du logement et que le courant chute au-dessous de 3 mA, la puissance du logement de lampe se calera sur la valeur du POINT DE CONSIGNE. Ne pas connecter ces broches si la variation de puissance à distance n'est pas nécessaire. L'inversion des fils de masse et du signal peut provoquer un fonctionnement erratique du système.</p>
13	Entrée 4-20 mA ou 0-10 Vdc (masse)			

Commande à distance du niveau de puissance

La commande du niveau de puissance par 4-20 mA peut, au besoin, être modifiée en 0-10 V. Contacter le représentant Nordson UV curing pour plus d'informations sur cette modification.

Graphique temporel de la mise en marche de la lampe pour la fermeture des contacts d'entrée à distance

Voir la figure 3-5. Le contact Arrêt/Réinit. doit être fermé pour que l'appareil puisse passer en mode **Veille** ou **Marche**. Une fois que le logement de lampe se trouve en mode veille ou marche, il y restera jusqu'à l'ouverture du contact Arrêt/Réinit.

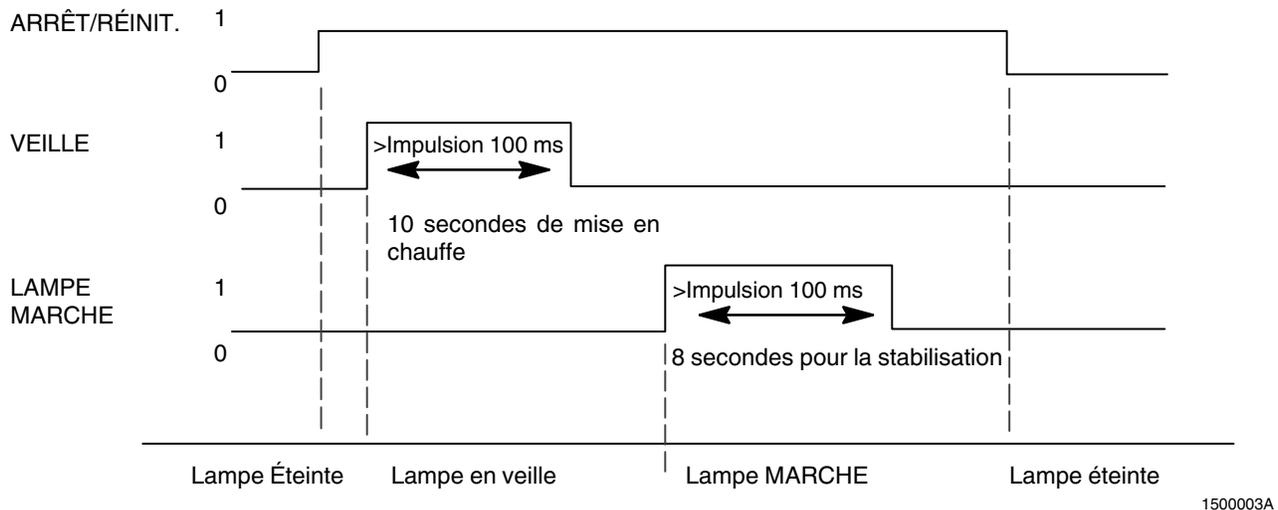


Figure 3-5 Graphique temporel de la mise en marche de la lampe pour la fermeture des contacts d'entrée à distance

Mise en marche rapide

À employer si le système doit passer en mode Veille avant de passer en mode Marche.

1. Appuyer sur la touche Standby sur le sélecteur LAMP de la machine hôte (ou sur le sélecteur LAMP de l'appareil maître). Il y aura une période de mise en chauffe de 10 secondes environ du filament du magnétron.
2. Une fois les 10 secondes écoulées, le système se mettra en veille et y restera indéfiniment.

NOTE : Ne pas laisser l'alimentation en veille pendant plus de 30 minutes dans une période de 8 heures, ou pas plus de 15 % du temps total. Les périodes de veille prolongées réduisent la durée de vie du magnétron.

3. Appuyer sur la touche Marche pour activer la lampe UV. La lampe s'allumera immédiatement mais prendra environ 8 secondes pour se stabiliser. Après 8 secondes, le contact de sortie Système prêt (TB1) se fermera.

Mise en marche standard

À utiliser pour passer directement au mode Marche en passant par la mise en chauffe.

1. Appuyer sur la touche On sur le sélecteur LAMP de la machine hôte (ou sur le sélecteur LAMP de l'appareil maître).
2. Pendant les 10 secondes qui suivent, l'appareil traverse le cycle de mise en chauffe avant de passer en mode Marche.
3. Après environ 8 secondes, l'appareil est stabilisé et le système est prêt à fonctionner. Le contact de sortie Système prêt (TB1) se fermera.

Branchement des câbles

Voir la figure 3-3.



PRUDENCE : Il est essentiel que les connecteurs Unicable soient complètement engagés et serrés avant d'allumer la lampe. Le système UV risque d'être endommagé si ces connecteurs ne sont pas bien engagés.

Avant d'introduire les fiches dans les prises, examiner la fiche ainsi que la prise pour vérifier que les inserts en caoutchouc sont en bon état et ne sont pas cassés. S'assurer qu'il n'y ait aucune trace d'arc électrique entre les broches et les douilles.

La fiche est détrompée et ne peut être introduite dans la prise que si elle est dans le bon sens. Ne pas forcer la fiche dans la prise.

Enfoncer la fiche dans la prise aussi loin que possible, puis commencer à serrer la bague à visser sur la partie filetée de la prise. Continuer de pousser sur la fiche tout en serrant la bague à visser jusqu'à ce que la fiche soit solidement fixée à la prise. Ne pas utiliser la bague à visser pour enfoncer la fiche dans la prise. Dans certains cas, il peut s'avérer utile de remuer légèrement la fiche en l'enfonçant dans la prise pour garantir que toutes les broches coïncident parfaitement avec les douilles.

Voir les figures 3-6 et 3-7. L'extrémité de chaque connecteur Unicable est dotée d'un indicateur qui signale l'accouplement complet du connecteur. Serrer la bague à visser à la main. En position d'accouplement complet, la couleur rouge ne devrait pas être visible aux endroits de l'indicateur et il ne devrait y avoir aucun mouvement entre la fiche et la prise.



Figure 3-6 Connecteur Unicable partiellement monté



Figure 3-7 Connecteur Unicable entièrement monté

Logement de lampe

Voir le tableau 3-6.

Tableau 3-6 Branchements des câbles du logement de lampe

Câble	De	À	Longueur (pieds)	P/N
Unicable	Connecteur P3 du bloc d'alimentation	Logement de lampe	12	775374
			25	1059674
			50	775375
			75	755377
			100	775380

Détecteur HF

Voir le tableau 3-7.

NOTE : Chaque réseau nécessite au moins un détecteur HF. S'il existe plusieurs chambres avec écran de protection contre la lumière, il doit y avoir au moins un détecteur HF dans chaque chambre.

Tableau 3-7 Branchement du détecteur HF

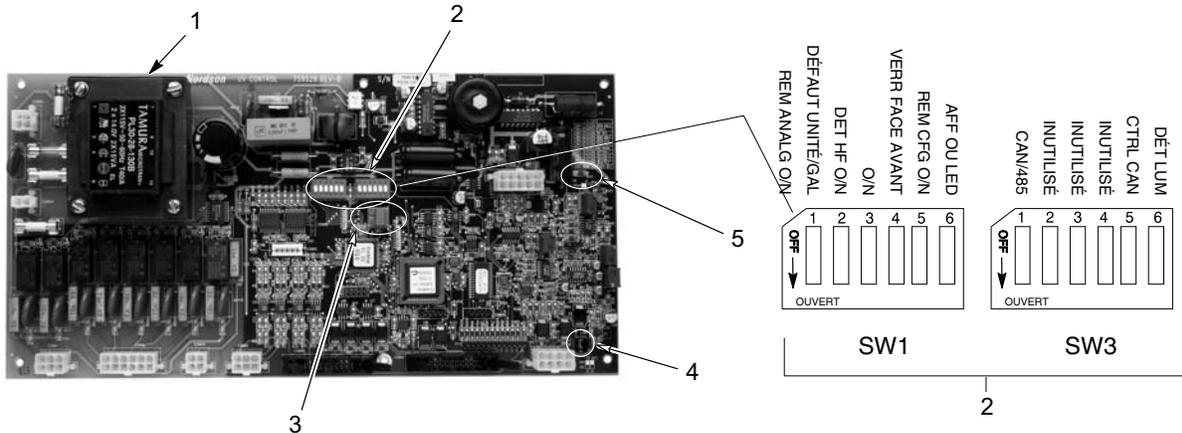
Câble	De	À	Longueur (pieds)	P/N
Détecteur HF	Alimentation électrique CoolWave	Détecteur HF	12	1061134
			25	775029
			50	775050
			75	775051
			100	775052

Configuration standard de la carte de commande principale

Voir les figures 3-8 et 3-9.

Les informations suivantes indiquent la configuration standard des commutateurs du bloc d'alimentation. Le système peut être configuré pour fonctionner de manière autonome ou pour être connecté à un réseau complet comportant jusqu'à 16 lampes.

NOTE : La carte de commande principale a été modifiée en 2003. La figure 3-9 représente l'ancien modèle.

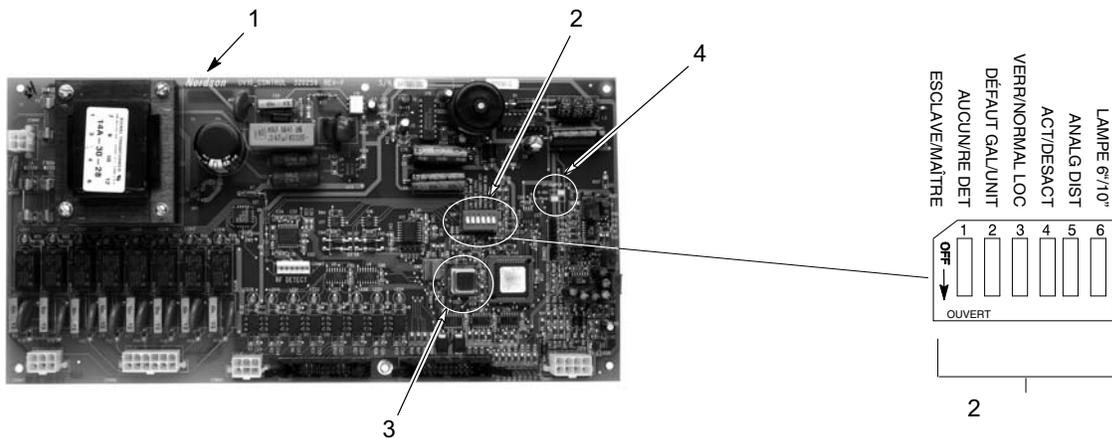


1500117A

Figure 3-8 Carte de commande principale

- 1. Carte de commande principale
- 2. Commutateurs DIP
- 3. Commutateur d'adresse de l'alimentation
- 4. Cavalier numérique/analogique (détecteur de lumière) (voir Note)
- 5. Cavalier 4-20 mA/0-10 VDC

Remarque : Le cavalier Numérique/Analogique du détecteur de lumière est sur numérique pour tous les logements de lampe à un seul câble.



1500063B

Figure 3-9 Carte de commande principale fabriquée avant 2004

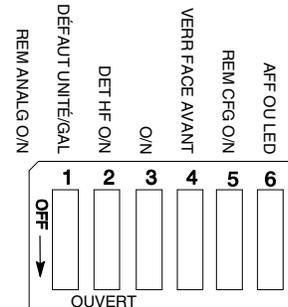
- 1. Carte de commande principale
- 2. Commutateurs DIP
- 3. Commutateur d'adresse de l'alimentation
- 4. Cavalier 4-2 mA/0-10 VDC

Commutateurs DIP de la carte de commande

La carte de commande comporte deux jeux de commutateurs DIP (SW1 et SW3) qu'il faut configurer. Ces commutateurs sont décrits dans les tableaux 3-8 et 3-13.

NOTE : Les commutateurs 5 et 6 ont été ajoutés aux cartes de commande fabriquées après 2002.

Commutateurs DIP SW1 de la carte de commande



1500126A

Figure 3-10 Configuration du commutateur DIP SW1

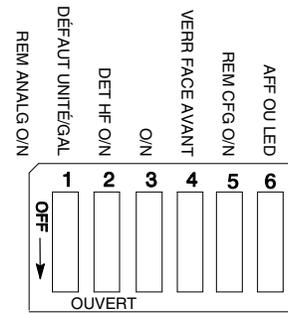
Tableau 3-8 Commutateurs DIP SW1 de la carte de commande

Commutateur	Description	Fonction
1	Fermé/Marche = analogique distant Marche Ouvret/Arrêt = analogique distant désactivé	Active ou désactive l'entrée de réglage à distance de la puissance (TB2).
2	Fermé/Marche = défaut appareils individuels Ouvret/Arrêt = défaut tous les appareils	Configure le bloc d'alimentation (système autonome ou en réseau) pour éteindre la lampe individuelle ou l'ensemble du réseau en cas de défaut.
3	Fermé/Marche = le détecteur HF est utilisé Ouvret/Arrêt = le détecteur RF n'est pas utilisé	Configure le bloc d'alimentation pour fonctionner avec ou sans détecteur HF. Les systèmes autonomes ou les appareils maîtres ne peuvent pas fonctionner sans détecteur HF. Au besoin, un détecteur HF peut être installé au niveau de chaque bloc d'alimentation. Les systèmes en réseau sont généralement configurés pour que l'appareil maître dispose d'un détecteur HF et ses appareils esclaves (16 au maximum) non. NOTE : Jusqu'à 16 appareils peuvent être mis en réseau et fonctionner avec un seul détecteur HF, mais il est recommandé de poser un détecteur HF tous les 6 appareils.
4	Fermé/Marche = commandes de la face avant désactivées Ouvret/Arrêt = commandes de la face avant activées	Active ou désactive la face avant d'un bloc d'alimentation individuel. Lorsqu'elle est désactivée, toutes les fonctions doivent être commandées par les entrées ou depuis le maître du réseau.
5	Fermé/Marche = configuration par la face avant activée Ouvret/Arrêt = configuration par la face avant désactivée	Permet de réaliser la configuration de l'alimentation sur la face avant.
6	Fermé/Marche = afficheur numérique en face avant Ouvret/Arrêt = face avant avec LED seulement	Configure la carte de commande pour une face avant uniquement équipée de LED ou comportant un afficheur numérique.

Configuration du commutateur DIP SW1

Les réglages du commutateurs pour les configurations possibles du système sont indiqués dans les tableaux 3-9 à 3-12.

OUVERT = Arrêt (Non)
FERMÉ = Marche (Oui)



1500126A

Figure 3-11 Configuration du commutateur DIP SW1

Tableau 3-9 Système unique fonctionnant **localement**

Alimentation électrique	SW1-1	SW1-2	SW1-3	SW1-4	SW1-5	SW1-6	Réglages suggérés
Autonome (Met la face avant en : Local)	Dist analogique Ouvert/Arrêt	Défaut Ouvert/Arrêt	Détecteur HF Fermé/ Marche	Dist seul Ouvert/Arrêt	CFG Dist Ouvert/Arrêt = Désactivé Fermé/Marche = Activé	Afficheur ou LED Fermé/Marche = aff	

Tableau 3-10 Système unique fonctionnant **à distance**

Alimentation électrique	SW1-1	SW1-2	SW1-3	SW1-4	SW1-5	SW1-6	Réglages suggérés
Autonome (Met la face avant en : À distance)	Dist analogique Ouvert/Arrêt	Défaut Ouvert/Arrêt	Détecteur HF Fermé/ Marche	Dist seul Ouvert/Arrêt = désactivé Fermé/Marche = activé	CFG Dist Ouvert/Arrêt = Désactivé Fermé/Marche = Activé	Afficheur ou LED Fermé/ Marche = aff	

Tableau 3-11 Système en réseau fonctionnant **localement**

Alimentation électrique	SW1-1	SW1-2	SW1-3	SW1-4	SW1-5	SW1-6	Réglages suggérés
Maître (Met la face avant en : Local)	Dist analogique Ouvert/Arrêt	Défaut Ouvert/Arrêt	Détecteur HF Fermé/ Marche	Dist seul Ouvert/Arrêt = désactivé Fermé/Marche = activé	CFG Dist Ouvert/Arrêt = Désactivé Fermé/Marche = Activé	Afficheur ou LED Fermé/ Marche = aff	
Externe (Met la face avant en : Local)	Dist analogique Ouvert/Arrêt	Défaut Unique = Fermé/ Marche Tout = Ouvert/Arrêt	Détecteur HF Oui = Fermé/ Marche Non = Ouvert/Arrêt	Dist seul Ouvert/Arrêt = désactivé Fermé/Marche = activé	CFG Dist Ouvert/Arrêt = Désactivé Fermé/Marche = Activé	Afficheur ou LED Fermé/ Marche = aff	

Tableau 3-12 Système en réseau fonctionnant **à distance**

Alimentation électrique	SW1-1	SW1-2	SW1-3	SW1-4	SW1-5	SW1-6	Réglages suggérés
Maître (Met la face avant en : À distance)	Dist analogique Ouvert/Arrêt	Défaut Unique = Fermé/Marche Tout = Ouvert/Arrêt	Détecteur HF Fermé/ Marche	Dist seul Ouvert/Arrêt = désactivé Fermé/Marche = activé	CFG Dist Ouvert/Arrêt = Désactivé Fermé/Marche = Activé	Afficheur ou LED Fermé/ Marche = aff	
Externe (Met la face avant en : Externe)	Dist analogique Ouvert/Arrêt	Défaut Unique = Fermé/ Marche Tout = Ouvert/Arrêt	Détecteur HF Oui = Fermé/ Marche Non = Ouvert/Arrêt	Dist seul Ouvert/Arrêt = désactivé Fermé/Marche = activé	CFG Dist Ouvert/Arrêt = Désactivé Fermé/Marche = Activé	Afficheur ou LED Fermé/ Marche = aff	

Commutateurs DIP SW3 de la carte de commande

Tableau 3-13 Commutateurs DIP SW3 de la carte de commande

Commutateur DIP	Description	Réglages du commutateur
1	Fermé/Marche = CAN Ouvert/Arrêt = 485	
2	ARRÊT (inutilisé)	
3	ARRÊT (inutilisé)	
4	ARRÊT (inutilisé)	
5	ARRÊT (inutilisé)	
6	Fermé/Marche = détecteur de lumière numérique dans le logement de lampe Ouvert/Arrêt = détecteur de lumière analogique dans le logement de lampe	

Commutateur d'adresse de l'alimentation (SW2)

Voir la figure 3-12.

Le commutateur rotatif d'adresse SW2 dispose des positions 0 à 9 et A à F. Il est utilisé pour définir l'adresse du bloc d'alimentation lorsque celui-ci fait partie d'un réseau.

Si la configuration à distance (CFG DIST) est activée ou MARCHE sur la carte de commande, il faut définir l'adresse depuis la face avant.

Si la configuration à distance (CFG DIST) est désactivée ou ARRÊT sur la carte de commande, l'adresse doit alors être définie sur la carte.

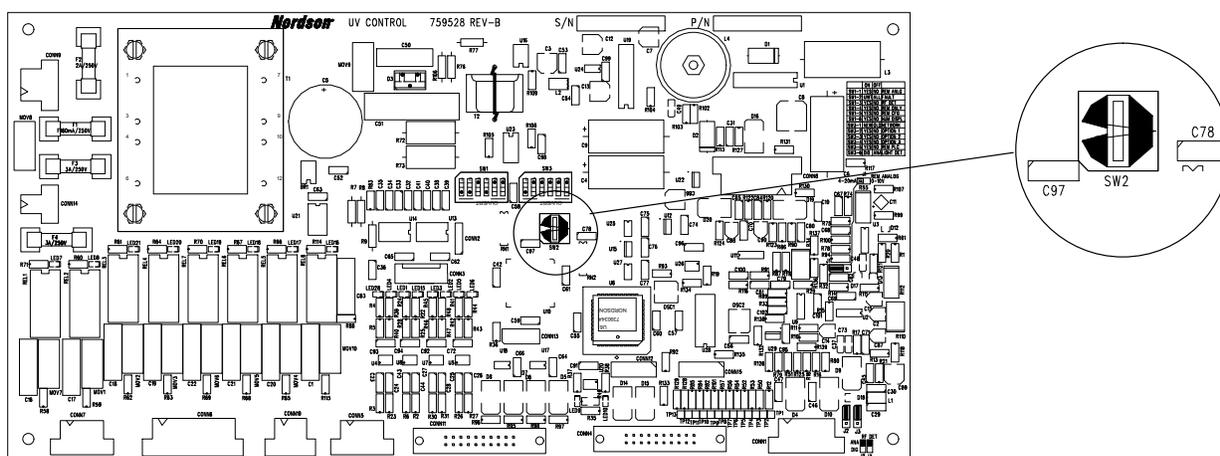
Appareils autonomes

Si le bloc d'alimentation fonctionne de manière autonome (appareil simple), amener le commutateur en position 0.

Appareils en réseau

Si les blocs d'alimentation sont connectés en réseau (maître/esclave), il faut régler le commutateur rotatif d'adresse comme suit :

Unité	Réglage du commutateur rotatif
Maître	0
Esclave(s)	toute valeur unique
Exemple : Régler le maître à 0, l'esclave 1 à 1, l'esclave 2 à 2, etc.	



1500118A

Figure 3-12 Commutateur d'adresse du bloc d'alimentation sur la carte de commande principale

Configuration à distance de la carte de commande principale

La configuration à distance permet une interface aisée avec l'utilisateur en utilisant l'afficheur et les touches de sélection de la face avant pour modifier les paramètres de configuration de la carte de commande principale. Pour que la configuration à distance puisse être utilisée, la carte de commande principale doit posséder les commutateurs DIP SW1 et SW3.

Activation de la configuration à distance :

- Amener SW1-5 en position Fermée/Marche.
- Pour commander à distance la puissance de sortie du logement de lampe (uniquement sur les blocs d'alimentation à puissance de sortie variable), activer le cavalier 4-20 mA ou 0-10 V.

Configurer le bloc d'alimentation (voir les tableaux 3-14 et 3-15) :

1. Raccorder le bloc d'alimentation au secteur.
2. Amener l'interrupteur d'alimentation de la face avant en position ON (MARCHE). L'afficheur du système passe par le TEST À LA MISE SOUS TENSION.

Tableau 3-14 Fonction de l'afficheur en face avant

Touche de la face avant	Description
Magnetron #2/Local	Appuyer simultanément pendant 3-5 secondes pour accéder au menu de configuration
Set/Save	Valide la sélection / passe au champ suivant
HAUT/BAS	Sélection du champ

- Une fois que le test à la mise sous tension est terminé, appuyer simultanément sur les touches Magnetron 2 et Local pendant 3-5 secondes.
- L'afficheur indique ID 00 ou ID 01, 02, 03, etc. Utiliser les touches fléchées Haut/Bas pour effectuer la configuration puis appuyer sur Set/Save pour enregistrer le réglage et passer au champ suivant.
- L'afficheur indique FLT A ou FLT U (Défaut tous ou Défaut appareil). Utiliser les touches fléchées Haut/Bas pour effectuer la configuration puis appuyer sur Set/Save pour l'enregistrer et passer au champ suivant.

- L'afficheur indique RFD Y ou RFD N (DéTECTEUR HF Oui ou Non). Utiliser les touches fléchées Haut/Bas pour effectuer la configuration puis appuyer sur Set/Save pour l'enregistrer et passer au champ suivant.
- L'afficheur indique NT 485 ou NT CAN (réseau CAN ou 485). Utiliser les touches fléchées Haut/Bas pour effectuer la configuration puis appuyer sur Set/Save pour l'enregistrer et passer au champ suivant.
- L'afficheur indique ANA Y ou ANA N (Analogique Oui ou Non). Utiliser les touches fléchées Haut/Bas pour effectuer la configuration puis appuyer sur Set/Save pour l'enregistrer et passer au champ suivant.
- La dernière indication de l'afficheur sera PWROFF. Amener l'interrupteur du bloc d'alimentation en position OFF (ARRÊT) pour enregistrer la configuration dans la mémoire flash.

La configuration de la carte de commande principale est terminée. À partir de maintenant, il sera inutile de retirer le capot du bloc d'alimentation pour configurer la carte de commande principale.

Tableau 3-15 Options de configuration

Affichage	Fonction	Configuration 1	Configuration 2
ID 00..15	Définit l'identification du bloc d'alimentation (Maître ou Esclave)	Maître = ID 00	Esclave = ID 01..15
FLT	Définit si un défaut de l'appareil s'applique à chaque appareil séparément ou à tous ensemble	Fault U = appareil seul en défaut	Fault A = tous les appareils en défaut
RFD	Définit le détecteur HF pour chaque bloc d'alimentation	RFD = Y (oui) (RFD est nécessaire pour l'appareil maître)	RFD = N (non)
NT	Définit le réseau de communication à utiliser avec les appareils Maître/Esclave	NT 485 = réseau de communication au protocole 485 NOTE : Seule la communication NT 485 est active depuis janvier 2005.	NT CAN = réseau de communication BUS CAN
ANA	Définit l'entrée distante vers le bloc d'alimentation par le biais de la carte d'E/S	ANA Y = Y (oui) NOTE : Si l'entrée analogique est utilisée pour commander la sortie du logement de lampe, il faut placer un cavalier 4-20 mA ou 0-10 V sur la carte de commande principale.	ANA N = N (non)
PWROFF	Instruction demandant d'amener l'interrupteur d'alimentation sur OFF (Arrêt)	Néant	Néant

Section 4

Utilisation



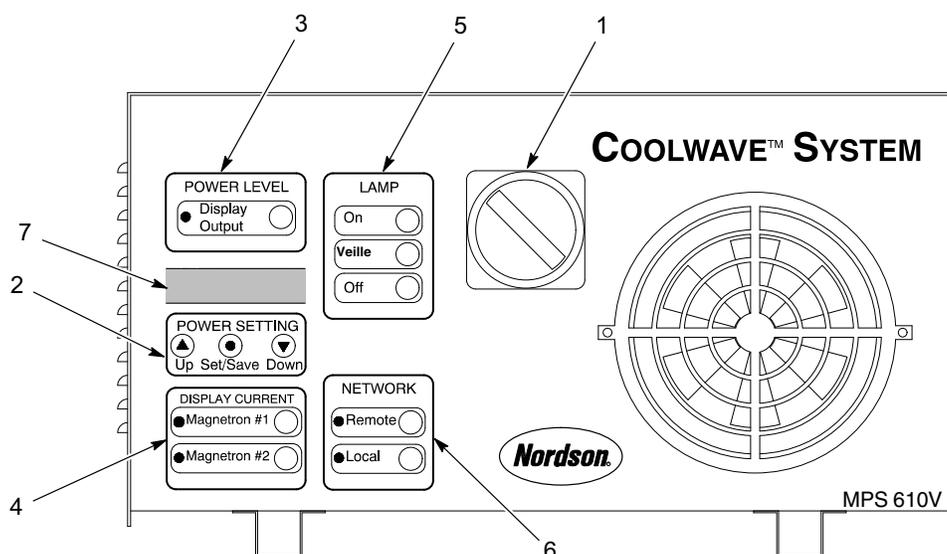
ATTENTION : Seul un personnel qualifié doit être autorisé à procéder aux interventions suivantes. Observer les consignes de sécurité données dans le présent document ainsi que dans tout le reste de la documentation.

Introduction

Les procédures de mise en marche varient en fonction de la manière dont le système a été intégré dans l'autre équipement. La conséquence est que les procédures de mise en marche documentées dans le présent manuel s'appliquent exclusivement à l'équipement UV.

Indicateurs et commandes

Voir la figure 4-1 et le tableau 4-1.



1500006A

Figure 4-1 Indicateurs et commandes du système CoolWave

Indicateurs et commandes *(suite)*

Tableau 4-1 Indicateurs et commandes

Élément	Commande	Description
1	Interrupteur d'alimentation	Établit et coupe l'alimentation secteur du système CoolWave.
2	POWER SETTING	En sortie d'usine, le système est réglé pour fonctionner à 100 % de sa puissance de sortie. Appuyer sur la touche Set/Save pour vérifier le niveau de puissance. Modifier la puissance de sortie par pas de 5 % en appuyant sur les touches fléchées haut/bas. Les modifications prennent effet à chaque pression sur la touche fléchée haut ou bas. Appuyer sur la touche Set/Save pour enregistrer ces modifications. En l'absence de pression sur la touche Set/Save, le bloc d'alimentation reprendra le dernier niveau enregistré après avoir été éteint puis rallumé.
3	POWER LEVEL/ Display Output	Affiche le pourcentage de la puissance de sortie commandée à distance et de la puissance réelle réglée sur l'appareil.
4	DISPLAY CURRENT	Affiche le courant qui traverse un magnétron. Appuyer sur la touche à côté du magnétron correspondant pour afficher son courant. Appuyer sur la même touche pour effacer cet affichage.
5	LAMP	Arrêt : éteint le logement de lampe. Veille : Applique la puissance de mise en chauffe au filament du magnétron et le message WARMUP s'affiche pendant le chauffage. STDBY s'affiche une fois qu'il est chaud. Marche : allume le logement de lampe une fois que le filament du magnétron est chaud. LMPDLY s'affiche alors, et ensuite LAMPON.
6	NETWORK	Définit le fonctionnement du système en mode local ou commande par la face avant ou alors depuis un dispositif ou un contrôleur externe.
7	Afficheur digital	Affiche les niveaux de puissance, le fonctionnement et les messages d'erreur.

Messages affichés

Pendant le fonctionnement, le système affiche des messages indiquant son état de fonctionnement. Le tableau 4-2 contient la liste de ces messages.

NOTE : La section *Courants de magnétron* à la page 8-2 contient un graphique de la puissance de sortie UV en fonction du courant/de la tension de l'entrée distante.

Tableau 4-2 Messages affichés

Message	Description
NON	Le bloc d'alimentation est sous tension. Le logement de lampe est éteint.
WARMUP	Le filament du magnétron est sous tension. Ce message ne s'affiche que pendant la période de mise en chauffe du filament qui dure environ 10 secondes.
STDBY	Le filament est chaud et l'appareil attend une commande Marche.
LMPDLY	L'allumage de la lampe a été confirmé. Le contacteur de puissance se ferme et la haute tension a été appliquée aux magnétrons. Ce message ne s'affiche que pendant la période de mise en chauffe du logement de lampe qui dure environ 8 secondes.
LAMPON	La lampe est allumée au niveau de puissance réglé.
L COOL	La lampe était allumée et une commande de mise en veille a été reçue. L'alimentation du magnétron est coupée et le contacteur est ouvert. Ce message ne s'affiche que pendant la période de refroidissement qui dure environ 30 secondes. Le logement de lampe passe ensuite en état de veille. L'appareil ne redémarre pas avant que la temporisation soit écoulée.
C DELAY	Une commande d'arrêt a été reçue. L'alimentation du logement de lampe est coupée. Ce message ne s'affiche que pendant la période de refroidissement qui dure environ 60 secondes. L'appareil ne redémarre pas avant que la temporisation soit écoulée.

Messages d'erreur

Lorsqu'un défaut est détecté, l'appareil coupe la haute tension, active la sortie relais DÉFAUT et affiche un message d'erreur. Le tableau 4-3 contient la liste des messages d'erreur.

Tableau 4-3 Messages d'erreur

Message	Défaut	Description
F PRSW	Pressostat	Pression d'air insuffisante ou manquante dans le logement de lampe.
F LOCK	Verrouillage mutuel	L'entrée verrouillage mutuel externe est ouverte.
F OTMP	Température excessive	Thermostat(s) du transformateur ouvert(s). Peut avoir été provoqué par une circulation d'air insuffisante dans l'armoire d'alimentation.
F STOP	STOP	L'entrée verrouillage mutuel STOP est ouverte.
F CABL	Verrouillage mutuel du câble ouvert	Le câble haute tension et/ou le câble basse tension entre le bloc d'alimentation et le logement de lampe est débranché ou coupé.
F RF	RF Interlock	Le détecteur HF est débranché ou a détecté de niveaux HF élevés provenant du logement de lampe.
F POWR	Alimentation	Une émission de lumière ou un courant de magnétron a été détecté alors que le bloc d'alimentation est en mode arrêt.
F LOUT	Lamp Out	La sortie du détecteur de lumière était insuffisante lors de l'alimentation des magnétrons en mode Lampe allumée.
F NETW	Network	La carte de commande ne peut plus communiquer avec un système préalablement détecté.
F IBAL	Déséquilibre des courants des magnétrons	Les magnétrons sont allumés (LAMPON) et les courants des magnétrons diffèrent de plus de 100 mA pendant plus de 600 ms environ.
F OVER	Courant de magnétron excessif	Le courant de l'un des magnétrons a dépassé 950 mA en mode LAMPON.
F FUSE	Circuit du transformateur du filament ouvert	Aucun courant n'est détecté dans le circuit du transformateur du filament lorsque l'alimentation est en marche.
F MAG	Court-circuit ou arc.	Détection d'un courant élevé dans le circuit haute tension.

Réinitialisation après un défaut

Fonctionnement en mode local : Appuyer sur la touche Off pour effacer un défaut après l'avoir corrigé.

Fonctionnement en mode distant : Ouvrir et refermer le contact Arrêt/Réinitialisation pour effacer un défaut après l'avoir corrigé.

NOTE : Une fois que le défaut a été corrigé, un appareil esclave peut être réinitialisé soit depuis la face avant de l'appareil maître, soit depuis un hôte qui commande l'appareil maître.

Graphique temporel de la mise en marche de la lampe pour la fermeture des contacts d'entrée à distance

Voir la figure 4-2. Le contact Arrêt/Réinit. doit être fermé pour que l'appareil puisse passer en mode Veille ou Marche. Une fois que le logement de lampe se trouve en mode veille ou marche, il y restera jusqu'à l'ouverture du contact Arrêt/Réinit.

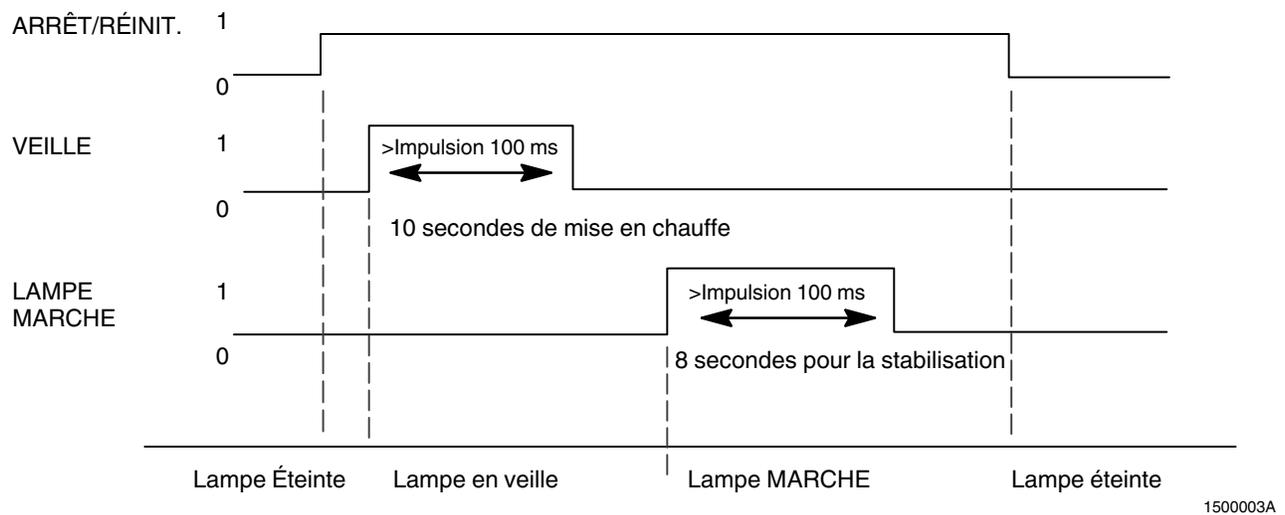


Figure 4-2 Graphique temporel de la mise en marche de la lampe pour la fermeture des contacts d'entrée à distance

Démarrage

NOTE : Voir la section *Dépannage* en cas de défaillance du système pendant la phase de mise en marche.

Appareils commandés localement

Tableau 4-4 Procédures de mise en marche pour les appareils commandés localement

Étape	Appareil unique commandé localement	Plusieurs appareils en réseau avec un appareil maître commandé localement
1	Amener l'interrupteur électrique général sur ON (Marche).	
2	<p>Amener l'interrupteur général en face avant du bloc d'alimentation en position ON (Marche). Le message de mise sous tension commence à défiler.</p> <p>Le message de mise sous tension commence par les mots UV CURING. Les trois chiffres qui défilent ensuite indiquent respectivement les versions des logiciels de la carte d'affichage, de la carte de commande principale et de la carte de phase.</p>	
3	S'assurer que toutes les portes d'accès à verrouillage mutuel sont fermées et que le ventilateur d'extraction tourne s'il n'est pas directement relié aux contacts du ventilateur du bloc d'alimentation. Si les verrouillages mutuels externes sont câblés et ouverts, le message F LOCK s'affiche.	
4	Appuyer sur Local sur le sélecteur NETWORK.	<p>Fixer la configuration du réseau.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Appuyer sur Local sur le sélecteur NETWORK de l'appareil maître. • Appuyer sur Remote sur le sélecteur NETWORK de appareils esclaves.
<i>Tournez SVP...</i>		

Appareils commandés localement *(suite)*

Étape	Appareil unique commandé localement	Plusieurs appareils en réseau avec un appareil maître commandé localement
5	<p>Fixer le paramètre POWER SETTING.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Appuyer sur la touche Set/Save du sélecteur POWER SETTING jusqu'à afficher le niveau de puissance. 2. Appuyer sur la touche Haut ou Bas pour régler le niveau de puissance souhaité. 3. Appuyer sur la touche Set/Save pour enregistrer le réglage. 	<p>Fixer le paramètre POWER SETTING.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sur l'appareil maître, appuyer sur la touche Set/Save du sélecteur POWER SETTING jusqu'à afficher le niveau de puissance. 2. Appuyer sur la touche Haut ou Bas pour régler le niveau de puissance souhaité. 3. Appuyer sur la touche Set/Save pour enregistrer le réglage. 4. Sur chaque appareil esclave, régler le niveau de puissance entre 25 et 100 en employant la même procédure que pour l'appareil maître. Le niveau de puissance de chaque appareil esclave déterminera le pourcentage de puissance de sortie ce celui-ci. <p>Si le niveau de puissance de l'appareil maître est de 100 et que le paramètre POWER SETTING du premier appareil esclave est réglé à 50, celui-ci fonctionnera alors avec un niveau de puissance de sortie de 50 %. Si le paramètre POWER SETTING du deuxième appareil esclave est réglé à 75, il fonctionnera avec un niveau de puissance de sortie de 75 %.</p> <p>Chaque paramètre POWER SETTING peut être différent. Chaque réglage est déterminé par le paramètre POWER SETTING de l'appareil maître et il est proportionnel au niveau maximum réglé sur chaque bloc d'alimentation.</p>
6	<p>Activer le ventilateur de refroidissement soit avec un commutateur externe/distant, soit avec un jeu de contacts du bloc d'alimentation. Si le ventilateur d'extraction est raccordé au jeu de contacts ouverts au repos du bloc d'alimentation, celui-ci se ferme lorsque le logement de lampe est en mode STDBY ou LAMPON. Si la pression est insuffisante (pression statique inférieure à l'équivalent de 17,5 mbar (7" W.C.)), le système sera en défaut et affichera le message F PRSW (vérifier la pression avec un instrument approprié).</p>	
<i>Tournez SVP...</i>		

Étape	Appareil unique commandé localement	Plusieurs appareils en réseau avec un appareil maître commandé localement
7	<p>Procéder à la mise en marche des logements de lampe.</p> <p>NOTE : Si le message LAMPON ne s'affiche pas, voir la section <i>Dépannage</i>.</p> <p>Mise en marche rapide</p> <p>Utiliser cette procédure si le système doit rester en mode Veille avant de passer en mode Marche.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Appuyer sur la touche Standby sur le sélecteur LAMP (ou sur le sélecteur LAMP de l'appareil maître). Il y aura une période de mise en chauffe de 10 secondes environ du transformateur du filament. WARMUP apparaît sur l'afficheur. 2. Après 10 secondes environ, le système affiche STDBY jusqu'à ce que la touche Lamp On soit enfoncée. 3. Appuyer sur la touche LAMP On. La stabilisation prendra environ 8 secondes. <p style="text-align: center;">Ou</p> <p>Mise en marche standard</p> <p>Utiliser cette procédure pour passer directement au mode Marche en passant par la mise en chauffe.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Appuyer sur la touche On sur le sélecteur LAMP (ou sur le sélecteur LAMP de l'appareil maître). WARMUP apparaît sur l'afficheur. 2. Après 10 secondes environ, l'appareil affiche LMPDLY. La stabilisation pendant le transition par le cycle de mise en chauffe avant de passer en mode Marche prendra environ 10 secondes. 3. Après environ 10 secondes et la stabilisation des appareils au niveau de puissance réglé, LAMPON s'affiche et le système est prêt à fonctionner. 	

Appareils commandés à distance

Voir le tableau 4-5.

NOTE : Le système peut être câblé pour initier la mise en marche du logement de lampe depuis la machine du procédé ou depuis le tableau de commande du bloc d'alimentation des UV.

Tableau 4-5 Procédures de mise en marche pour les appareils commandés à distance

Étape	Appareil unique et appareils en réseau avec un appareil maître commandé à distance
1	Amener l'interrupteur électrique général sur ON (Marche).
2	Amener l'interrupteur général en face avant du bloc d'alimentation en position ON (Marche). Le message de mise sous tension commence à défiler. Le message de mise sous tension commence par les mots UV CURING. Les trois chiffres qui défilent ensuite indiquent respectivement les versions des logiciels de la carte d'affichage, de la carte de commande principale et de la carte de phase.
3	S'assurer que toutes les portes d'accès à verrouillage mutuel sont fermées et que le ventilateur d'extraction tourne. Si les verrouillages mutuels externes sont câblés et ouverts, le message F LOCK s'affiche.
4	Appuyer sur Remote sur le sélecteur NETWORK. NOTE : Pour les appareils en réseau, appuyer sur Remote sur chaque sélecteur NETWORK.
5	Fixer le paramètre POWER SETTING. Il existe deux manières de fixer le paramètre POWER SETTING. Si le niveau de puissance sera réglé sur le tableau de commande avant la mise en marche et l'arrêt à distance (commande à distance), sélectionner le niveau de puissance souhaité et l'enregistrer pendant que l'appareil est en mode Local. Sélectionner ensuite Remote sur le sélecteur NETWORK.
6	Activer le ventilateur de refroidissement soit avec un commutateur externe/distant, soit avec un jeu de contacts du bloc d'alimentation. Si le ventilateur d'extraction est raccordé au jeu de contacts ouverts au repos du bloc d'alimentation, celui-ci se ferme lorsque le logement de lampe est en mode STDBY ou LAMPON. Si la pression est insuffisante (pression statique inférieure à l'équivalent de 17,5 mbar (7" H ₂ O)), le système sera en défaut et affichera le message F PRSW (vérifier la pression avec un instrument approprié).
7	Il existe de nombreuses manières de configurer le système pour qu'il puisse être commandé à distance. L'E/S d'alimentation permet de commander le système depuis un tableau unique ou être entièrement automatisé pour fonctionner au sein d'un processus complet. Contacter le représentant local de Nordson UV Curing pour plus d'informations.

Arrêt

Le système s'arrête en présence de l'une des situations suivantes :

- La touche LAMP STOP du poste de l'opérateur UV est enfoncée
- L'interrupteur du bloc d'alimentation est amené en position Arrêt.
- Le commutateur Marche/Arrêt de la lampe est mis sur Arrêt.

- L'air de refroidissement du logement de lampe s'interrompt ou atteint un niveau insuffisant.
- L'un des verrouillages mutuels câblés dans l'équipement UV est interrompu. Ceux-ci incluent le ventilateur d'extraction, les panneaux d'accès, les portes et l'équipement du procédé.
- Un défaut quelconque s'est produit.

Les procédures d'arrêt du système UV CoolWave sont indiquées dans le tableau 4-6.

Tableau 4-6 Procédures d'arrêt

Étape	Arrêt local du système	Arrêt à distance du système
1	Appuyer sur la touche LAMP Off.	Appuyer sur la touche LAMP Off de la machine distante ou hôte.
2	<p>Laisser refroidir les logements de lampe pendant 5 minutes avant d'arrêter l'air de refroidissement.</p> <p> PRUDENCE : Le non respect de cette consigne peut donner lieu à des problèmes lors de la remise en marche des lampes et redoit fortement la durée de vie des ampoules.</p>	<p>Laisser refroidir les logements de lampe pendant 5 minutes avant d'arrêter l'air de refroidissement.</p> <p> PRUDENCE : Le non respect de cette consigne peut donner lieu à des problèmes lors de la remise en marche des lampes et redoit fortement la durée de vie des ampoules.</p> <p>NOTE : Le ventilateur de refroidissement sera généralement commandé par la machine distante ou hôte par le biais des E/S du système UV.</p>
3	Couper l'alimentation électrique de tous les appareils.	

Section 5

Maintenance et réparation



ATTENTION : Seul un personnel qualifié doit être autorisé à procéder aux interventions suivantes. Observer les consignes de sécurité données dans le présent document ainsi que dans tout le reste de la documentation.

Calendrier de maintenance et de remplacement

La maintenance recommandée pour le bloc d'alimentation consiste à nettoyer ou à remplacer le matériau filtrant du ventilateur de refroidissement et à éliminer la poussière du bloc d'alimentation.

Établir des niveaux de réticulation appropriés pour le processus et élaborer ensuite un calendrier de maintenance qui répond aux besoins. Des radiomètres peuvent être utilisés pour mesurer les valeurs relatives des émissions spectrales comme moyen de surveiller l'intensité spectrale.

Le calendrier de maintenance et de remplacement du système dépend des facteurs suivants :

- procédé d'application
- environnement de l'usine
- qualité de l'air de refroidissement qui passe à travers le système
- formule du revêtement

Tableau 5-1 Calendrier type de maintenance et de remplacement

Composant	Directives de maintenance	Remplacer le composant...
Filtres Ventilateur externe Ventilateur de refroidissement coffret électrique / logement de lampe	Le matériel filtrant est conçu pour capturer la poussière et les polluants provenant de l'atelier avant qu'ils ne pénètrent dans l'équipement à UV. Ces filtres se trouvent sur les logements de lampe, ventilateurs externes et certains blocs d'alimentation (filtres fournis par le client). Les filtres peuvent éventuellement se charger de matières et entraver la circulation de l'air. Un filtre encrassé libérera aussi dans le flux d'air des matières qui peuvent se déposer sur la pièce réticulée ainsi que sur l'ampoule et le réflecteur. Laver tous les matériels filtrants qui assurent le refroidissement du système UV avec de l'eau et du savon.	Chaque semaine ou suivant besoin
NOTE : Des filtres encrassés peuvent provoquer une chaleur excessive, laquelle entraînera une défaillance prématurée.		

Procédures de remplacement

Préparation

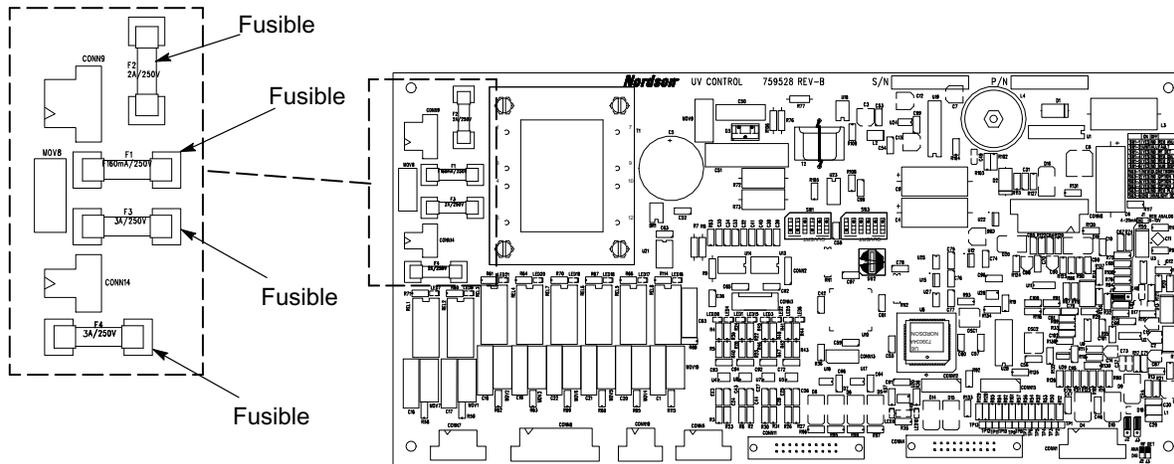
1. Éteindre le système à UV depuis la commande de l'équipement du procédé ou sur le tableau de commande des UV.
2. Laisser le ventilateur du logement de lampe terminer son cycle de refroidissement. Si cela n'est pas possible en raison d'une déconnexion prématurée du coffret de commande, il faut toujours laisser suffisamment de temps à l'ampoule pour refroidir avant de continuer.
3. Couper l'interrupteur électrique général. Suivre toutes les procédures de verrouillage concernées établies par l'OSHA.

Carte de commande principale

1. Retirer les 10 vis M5 qui fixent le capot supérieur du bloc d'alimentation. Enlever le capot supérieur.
2. Localiser la carte de commande principale sur la paroi intérieure du bloc d'alimentation et débrancher tous ses connecteurs.
3. Retirer les 6 vis M3 qui fixent la carte de commande principale avec un tournevis Philips No. 1.
4. Extraire avec précaution la carte de commande du bloc d'alimentation.
5. En utilisant l'ancienne carte de commande ou la section *Installation* comme guide, configurer la nouvelle carte de commande principale avec les commutateurs DIP SW1 et SW3, le commutateur d'adresse du bloc d'alimentation, le cavalier pour l'entrée analogique distante et le cavalier du détecteur de lumière numérique/analogique.
6. Placer la nouvelle carte de commande en bonne position avec le numéro de référence de la carte sur le dessus et la fixer à la paroi intérieure du bloc d'alimentation avec 6 vis M3.
7. Fixer le capot supérieur du bloc d'alimentation avec 10 vis M5.
8. Raccorder tous les connecteurs de la carte de commande principale qui ont été débranchés à l'étape 2 de cette procédure.
9. Remettre le bloc d'alimentation sous tension et suivre les procédures indiquées dans le présent manuel.

Fusibles

Les quatre fusibles remplaçables de la carte de commande principale sont indiqués dans la figure 5-1.



1500120A

Figure 5-1 Fusibles de la carte de commande principale

Nettoyage du filtre à air et du ventilateur de refroidissement du bloc d'alimentation

NOTE : Répéter la même procédure pour tous les ventilateurs externes.

NOTE : Certains matériaux filtrants peuvent être lavés et réutilisés. Consulter le manuel d'utilisation du ventilateur.

1. Couper l'interrupteur électrique général. Suivre toutes les procédures de verrouillage concernées établies par l'OSHA.
2. Localiser le ventilateur de refroidissement sur le bloc d'alimentation. Il se trouve à l'avant.
3. S'assurer que le capot de protection est propre et dépourvu de débris.
4. Examiner les pales du ventilateur pour vérifier qu'elles ne sont pas encrassées. Les nettoyer ou les remplacer si nécessaire.

Section 6

Dépannage



ATTENTION : Seul un personnel qualifié doit être autorisé à procéder aux interventions suivantes. Observer les consignes de sécurité données dans le présent document ainsi que dans tout le reste de la documentation.

Introduction

Cette section contient des procédures de dépannage. Ces procédures ne couvrent que les problèmes les plus courants. Si les informations données ici ne permettent pas de résoudre le problème rencontré, demander l'aide du représentant local de Nordson.

Dépannage général

NOTE : Si l'appareil ne se met pas en marche, débrancher la source d'alimentation puis retirer le capot et vérifier les fusibles. Voir les emplacements des fusibles à la figure 7-1.

Problème	Cause possible	Action corrective
1. Défaut de la lampe Message d'erreur : F LOUT	Le détecteur de lumière délivre une tension lorsque le logement de lampe fonctionne : cette tension a chuté au-dessous d'un seuil minimum.	Vérifier le courant du magnétron, les fusibles secteur, la carte de commande de phase et le détecteur de lumière.
	Câble de raccordement desserré au niveau du logement de lampe ou du bloc d'alimentation.	Débrancher le câble et le rebrancher.
	Défaillance de l'ampoule	Remplacer l'ampoule.
2. Défaut de pression Message d'erreur : F PRSW	Le ventilateur de refroidissement ne fonctionne pas.	Ventilateur externe : Vérifier le démarreur du moteur, les fusibles et les protections contre les surcharges. Au besoin, réarmer ou remplacer les protections contre les surcharges et/ou les fusibles.
	Le ventilateur de refroidissement tourne à l'envers	Vérifier les fils au niveau du ventilateur et du démarreur, vérifier le sens de rotation.
	Le filtre sur le ventilateur de refroidissement est encrassé	Remplacer le filtre sur le ventilateur. Laver le filtre sur le ventilateur externe avec du savon et de l'eau.
<i>Tournez SVP...</i>		

Dépannage général *(suite)*

Problème	Cause possible	Action corrective
2. Défaut de pression Message d'erreur : F PRSW <i>(suite)</i>	Défaillance du capteur de pression	Le capteur de pression est un commutateur ouvert au repos qui ferme en présence d'une pression statique équivalente à 17,5 mbar (7" wc). S'assurer que les ports externe et interne du commutateur sont tous deux ouverts et qu'il n'y a aucune obstruction. En l'absence d'obstruction et si le ventilateur fonctionne normalement, remplacer le capteur.
	La chute de pression dans le conduit du ventilateur externe est trop importante	Le conduit vers le ventilateur externe doit être suffisamment grand avec un minimum de coudes serrés pour garantir une ventilation adéquate. Si les défauts de pression sont un problème persistant, il faut envisager d'installer le ventilateur externe plus près du logement de lampe ou alors d'augmenter la taille du conduit vers le ventilateur.
3. Défaut du courant de magnétron (le courant de magnétron normal est de 850 mA \pm 5 % à 100 % de puissance.) Message d'erreur : F POWR	Le courant dans un magnétron ou dans les deux a chuté au-dessous de 200 mA pendant plus de 600 ms	Réinitialiser le logement de lampe et redémarrer le système. Si le problème persiste, il peut s'agir d'une défaillance du magnétron.
	Détection d'un courant de magnétron alors que l'appareil est éteint	Réinitialiser le logement de lampe et redémarrer le système. Si le problème persiste, il peut s'agir d'une défaillance du magnétron.
4. Défaut verrouillage Message d'erreur : F LOCK	Ouvrir le verrouillage mutuel externe	Vérifier tous les verrouillages mutuels du système.
<i>Tournez SVP...</i>		

Problème	Cause possible	Action corrective
5. Surchauffe de l'alimentation Message d'erreur : F OTMP	Débit d'air insuffisant vers le bloc d'alimentation	Nettoyer les filtres des ventilateurs et s'assurer qu'il n'y a aucune obstruction dans les ventilateurs et au niveau des filtres.
	Alimentation électrique principale	Vérifier si la tension de l'alimentation électrique principale est correcte.
6. Courant de magnétron excessif Message d'erreur : F OVER	Le courant du magnétron a dépassé 950 mA	Vérifier tous les câbles d'alimentation du logement de lampe en vue d'éventuels dommages ou traces d'arc électrique. Vérifier l'absence de traces d'arc électrique dans le logement de lampe.
7. Défaut du réseau Message d'erreur : F NETW	Un défaut a été détecté quelque part dans le réseau. Le maître affiche F NETW et le défaut spécifique s'affiche sur l'appareil concerné.	Déterminer l'appareil qui présente le défaut et le corriger. Réinitialiser le maître ou l'appareil individuel.
8. Arrêt d'urgence, mise en route du système impossible Message d'erreur : F STOP	Les broches 1 et 2 de l'entrée ne sont pas reliées par un cavalier.	Ajouter un cavalier d'arrêt d'urgence entre les broches 1 et 2.
	Des touches d'arrêt d'urgence sont activées soit sur le bloc d'alimentation, soit sur l'équipement externe	Vérifier et déverrouiller tous les arrêts d'urgence.
9. La lampe ne s'allume pas Message d'erreur : F CABL	L'alimentation des câbles du logement de lampe est débranchée ou défaillante	Vérifier les branchements des câbles. Vérifier la continuité des câbles.
10. Défaut HF Message d'erreur : F RF	Le commutateur du détecteur HF n'est pas bien en place sur la carte de commande	Vérifier le réglage du commutateur DIP sur la carte de commande principale.
	Le détecteur HF n'est pas bien branché	Vérifier les branchements.
	Défaut du câble HF	Vérifier la continuité du câble. Remplacer le câble si nécessaire.
	Le détecteur HF détecte un taux de HF élevé	Vérifier si l'écran du logement de lampe présente des trous et des fissures. Remplacer l'écran du logement de lampe si nécessaire. Vérifier si l'écran est bien fixé.

Tournez SVP...

Dépannage général *(suite)*

Problème	Cause possible	Action corrective
11. Déséquilibre des courants des magnétrons Message d'erreur : F IBAL	Les courants des magnétrons 1 et 2 ont présenté une différence de plus de 100 mA pendant une durée supérieure à 600 ms.	Vérifier les thyristors et la carte de commande de phase. Vérifier si les fusibles sont bons.
	Le courant du magnétron a chuté au-dessous de 200 mA	Vérifier si la résistance de contre-réaction de 5 ohms du bloc de diodes est en court-circuit ou coupée.
12. Circuit du transformateur du filament ouvert Message d'erreur : F FUSE	Le fusible du transformateur du filament est grillé	Vérifier le fusible sur la carte de commande principale
	Transformateur du filament défectueux	Vérifier la sortie du transformateur du filament
	Filament défectueux	Remplacer le magnétron.
13. Présence d'un courant élevé dans le circuit haute tension Message d'erreur : F MAG	Court-circuit dans le câble haute tension	Remplacer le câble haute tension.
	Court-circuit dans le logement de lampe	Examiner le câblage à l'intérieur du logement de lampe.
	Défaillance du magnétron	Remplacer le magnétron.

Section 7

Pièces de rechange

Introduction

Pour commander des pièces, appeler le centre d'assistance Nordson Finishing ou le représentant local de Nordson. La liste et les illustrations vous permettront d'identifier et de décrire correctement les pièces désirées.

Comment utiliser les listes de pièces illustrées

Les nombres se trouvant dans la colonne Élément correspondent aux numéros d'identification des pièces sur les illustrations présentées à la suite de chacune des listes de pièces. Le code NS (non indiqué) signale qu'une pièce qui figure dans la liste n'est pas illustrée. Un tiret (—) signifie que le P/N indiqué est valable pour toutes les pièces de l'illustration.

Le numéro se trouvant dans la colonne P/N est le numéro de référence attribué par Nordson. Une série de tirets dans cette colonne (-----) signifie qu'il s'agit d'une pièce ne pouvant être commandée séparément.

La colonne Description indique le nom de la pièce ainsi que ses dimensions et d'autres caractéristiques si besoin est. La disposition en retrait indique les relations entre les ensembles, les sous-ensembles et les pièces.

- Lors d'une commande de l'ensemble, les éléments 1 et 2 seront inclus.
- Lors d'une commande de l'élément 1 l'élément 2 sera inclus.
- Lors d'une commande de l'élément 2, seul ce dernier sera livré.

Le numéro figurant dans la colonne Quantité est le nombre de pièces requis par appareil, ensemble ou sous-ensemble. Le code AR (suivant besoin) est utilisé pour les pièces fournies en vrac, au mètre, etc. ou lorsque le nombre de pièces dépend de la version ou du modèle du produit.

Les lettres figurant dans la colonne Note renvoient aux notes se trouvant à la fin de chaque liste de pièces. Ces notes contiennent des informations importantes pour la commande et l'utilisation des pièces. Il convient de leur apporter une attention particulière.

Élément	P/N	Description	Quantité	Note
—	0000000	Ensemble	1	
1	000000	• Sous-ensemble	2	A
2	000000	•• P/N	1	

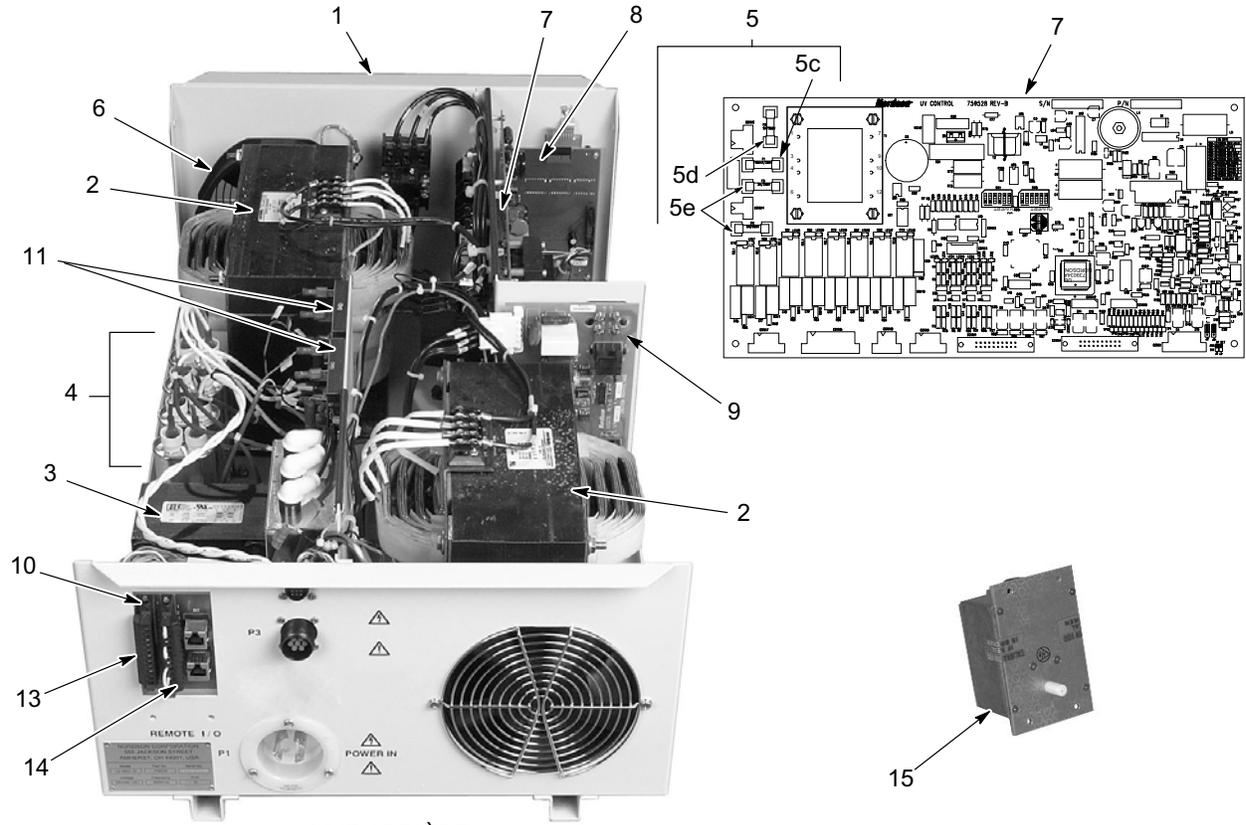
Alimentation électrique

Voir la figure 7-1.

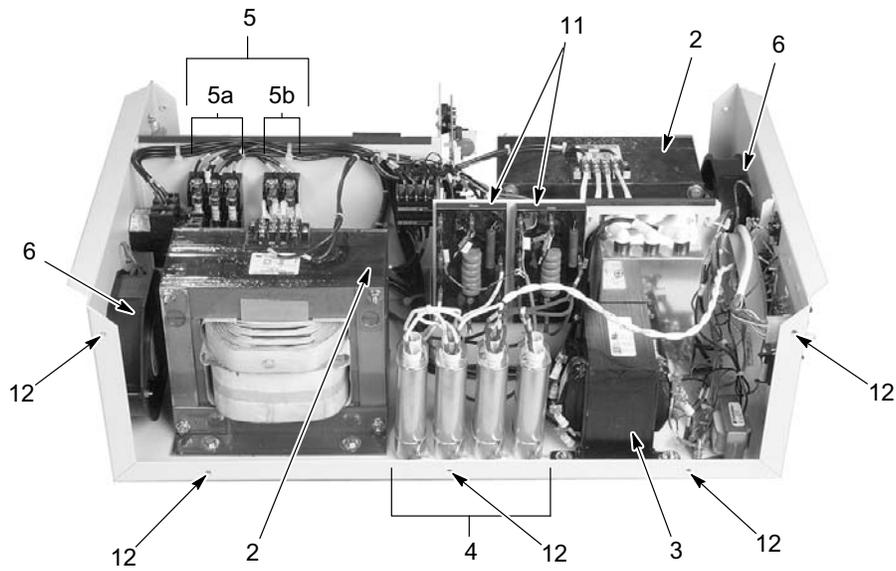
Élément	P/N	Description	Quantité	Note
1	1059510	50/60 HZ POWER SUPPLY, CoolWave	1	
2	772227	• POWER TRANSFORMER, CoolWave	2	
3	772241	• TRANSFORMER, step down, 480-240	1	
4	772237	• 50/60 Hz CAPACITOR, 1.1 Mf, 2500 Volt, CoolWave	4	
5	775080	• FUSE, kit, CoolWave	1	A, B
5a	-----	•• FUSE, 30 amp	3	B
5b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

REMARQUE A : Pièces de rechange conseillées. Garder ces pièces en stock pour éviter des périodes d'arrêt imprévues.

B : Jeu de fusibles 775080 contenant trois fusibles secteur de 30 A, 500 V ; deux fusibles de 2 A, 500 V pour le transformateur réducteur ; un fusible de 160 mA, 250 V pour la carte de commande ; un fusible de 2 A, 250 V pour le transformateur du filament et deux fusibles de 3 A, 250 V (non utilisés dans ce bloc d'alimentation).



VUE ARRIÈRE



VUE LATÉRALE

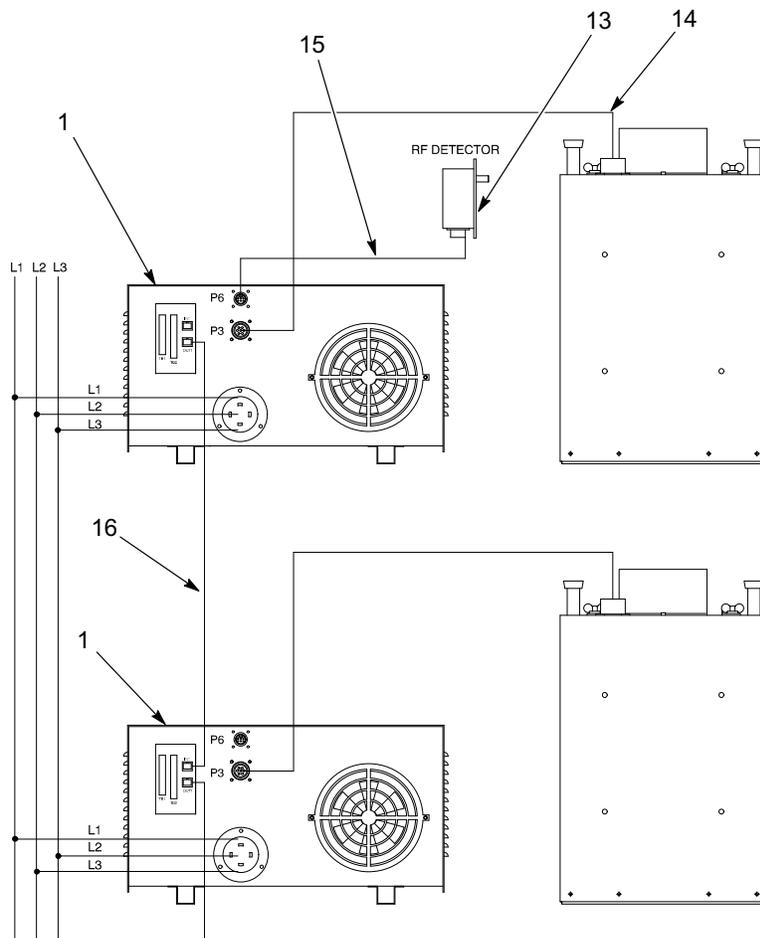
1500142A

Figure 7-1 Bloc d'alimentation CoolWave et détecteur HF

Câbles du bloc d'alimentation électrique

Voir la figure 7-2. Commander la longueur de câble correspondant au système spécifique

Élément	P/N	Description	Quantité	Note
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	



1500143A

Figure 7-2 Câbles du bloc d'alimentation électrique

Pièces de rechange conseillées

Garder les pièces suivantes en stock pour éviter des périodes d'arrêt imprévues. Les quantités indiquées concernent un logement de lampe ou bloc d'alimentation.

NOTE : La majorité des pièces de rechange recommandées sont indiquées avec un numéro de niveau (1, 2 ou 3) qui identifie l'importance pour le fonctionnement du système. Les pièces de niveau 1 sont vitales pour le fonctionnement quotidien du système de réticulation aux UV. Il est donc essentiel de les tenir en stock.

P/N	Description	Quantité	Niveau	Note
1053812	FUSE, kit, CoolWave	1	1	
775374	12-ft UNICABLE	1	2	
1059674	25-ft UNICABLE	1	2	
775375	50-ft UNICABLE	1	2	
775377	75-ft UNICABLE	1	2	
775380	100-ft UNICABLE	1	2	
775064	FILAMENT TRANSFORMER, CoolWave	2	2	
1060421	PCB, CONTROL, CoolWave, MPS610V	1	2	
320265	PCB, DISPLAY, CoolWave	1	2	
320271	PCB, PHASE, CoolWave	1	2	
320475	PCB, I/O, CoolWave	1	2	
1059510	50/60 HZ POWER SUPPLY, CoolWave, unicable	1	3	
775022	RF DETECTOR, CoolWave, 6/10	1	3	
1061134	12 ft CABLE, RF detector, 6/10	1	3	
775029	25 ft CABLE, RF detector, 6/10	1	3	
775031	NETWORK CABLE, 6 ft, 6/10	1	3	
772237	50/60 Hz CAPACITOR, 1.1 Mf, 2500 Volt, CoolWave	4	3	
775022	FAN, cooling, CoolWave	2	3	
1061254	MANUAL, MPS610V power supply with Unicable	1	3	
1061253	MANUAL, CW610 lamphed with Unicable	1	3	

Section 8

Caractéristiques

Alimentation électrique

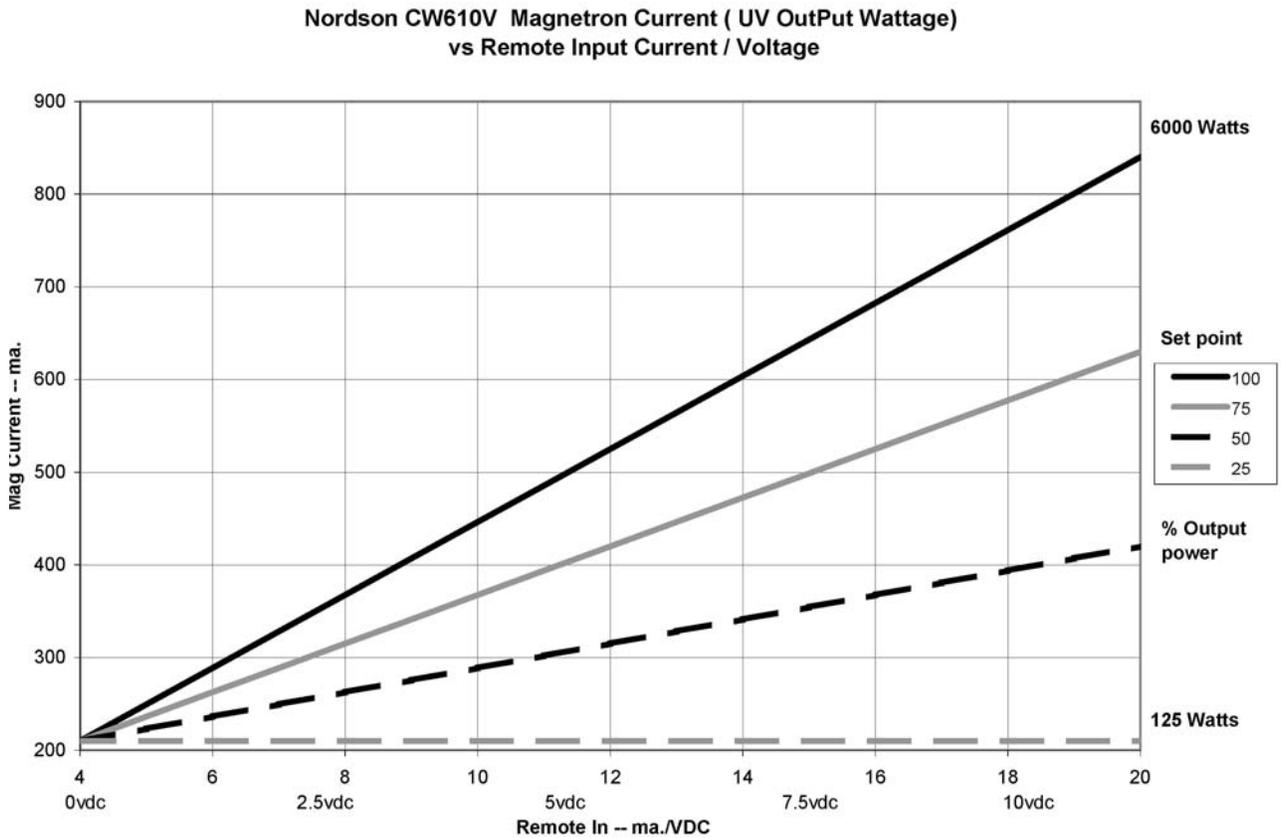
Tableau 8-1 Caractéristiques de l'alimentation

Élément	Caractéristiques	
Dimensions		
Longueur	753 mm (29,65")	
Largeur	465,5 mm (18,33")	
Hauteur	256,3 mm (10,09")	
Poids	105 kg (230 lb)	
Tension	440/480 Vac, 3 ϕ , à 60 Hz	380/400 Vac, 3 ϕ , à 50 Hz
Courant	Voir le tableau 8-2	
Température ambiante	13-49 °C (55-120 °F)	

Tableau 8-2 Courant consommé

Ligne	60 Hz		50 Hz	
	Ampères à 440 VAC	Ampères à 480 VAC	Ampères à 380 VAC	Ampères à 400 VAC
L1	13	12	16	15
L2	21	18	25	23
L3	13	12	16	15

Courants de magnétron



1500134A

Figure 8-1 Courant de magnétron et puissance de sortie UV en fonction du courant/de la tension d'entrée distant

Schémas du système

Voir les figures 8-2 à 8-5 pour les schémas suivants du système.

Figure 8-2 : Carte de connexion UV

Figure 8-3 : Câblage des E/S

Figure 8-4 : Schéma du système

Figure 8-5 : Installation du système

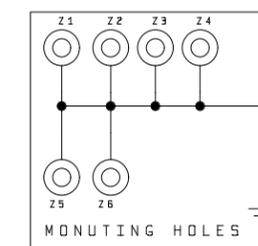
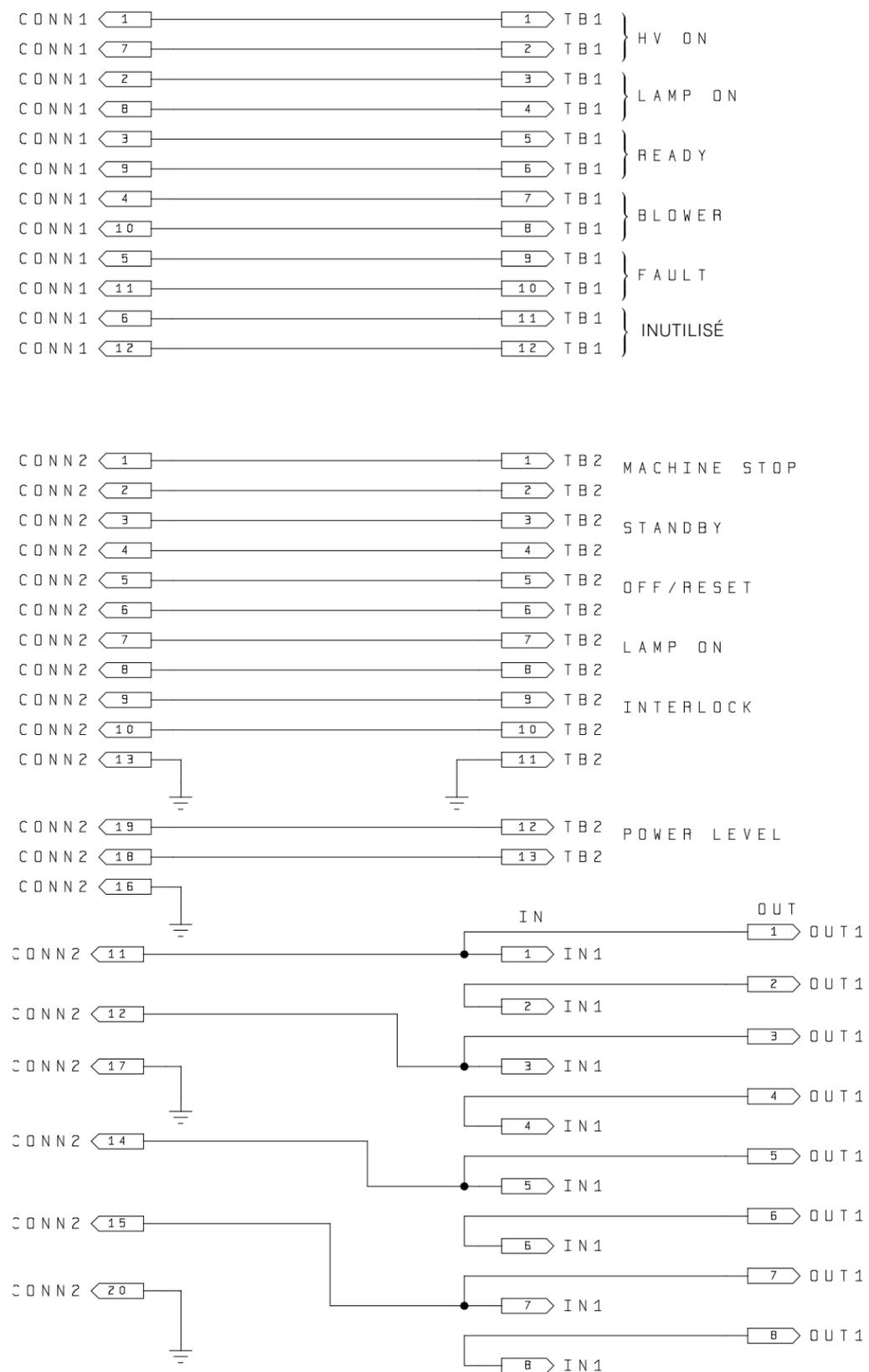


Figure 8-2 Carte de connexion UV

1500009A

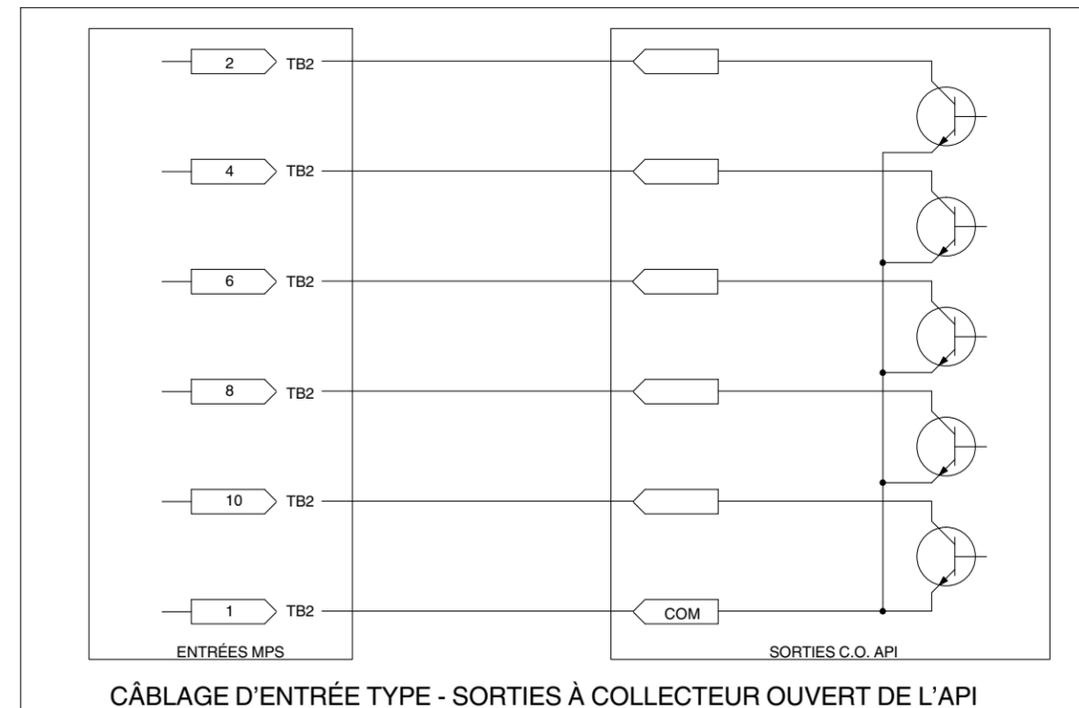
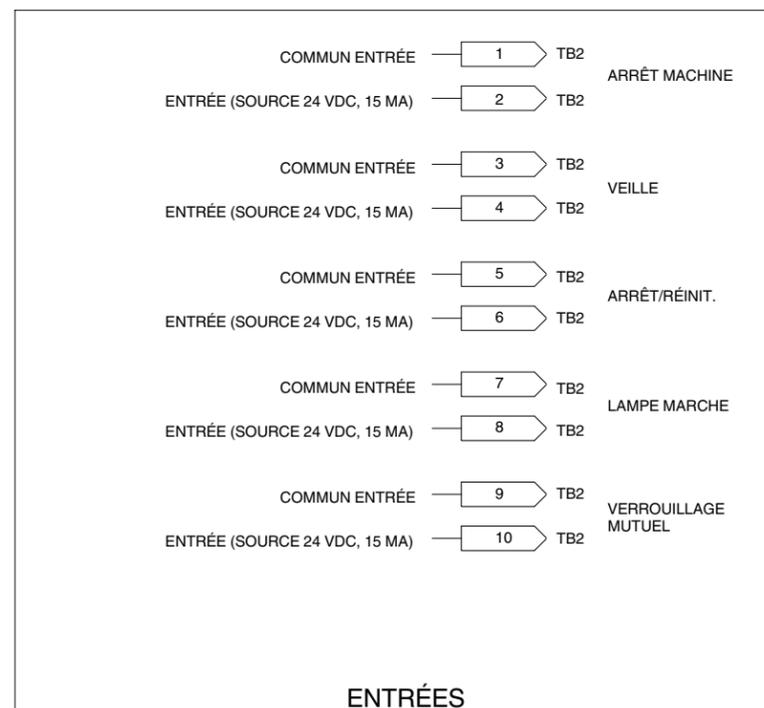
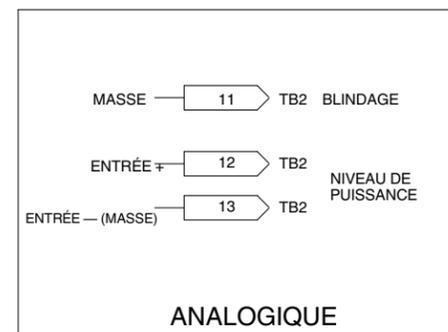
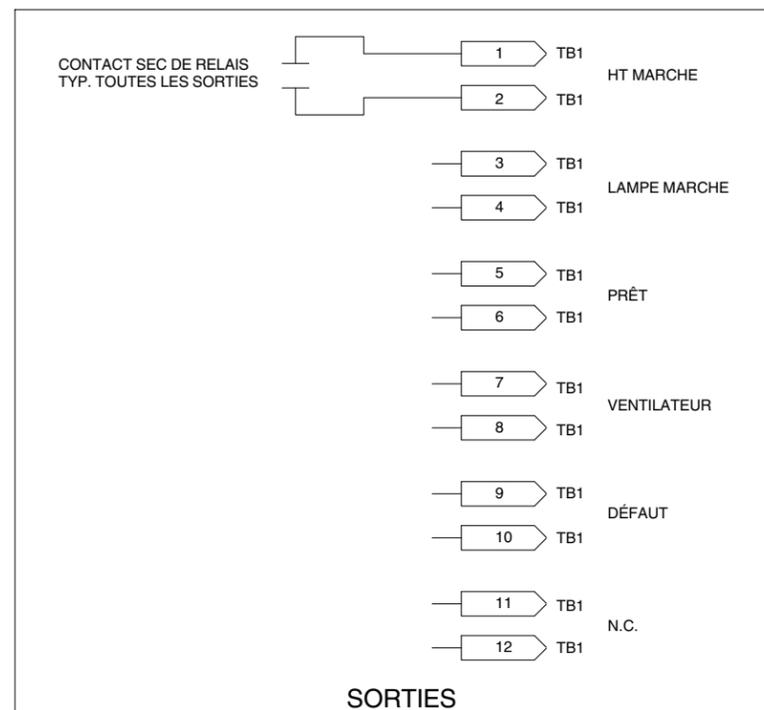


Figure 8-3 Câblage des E/S

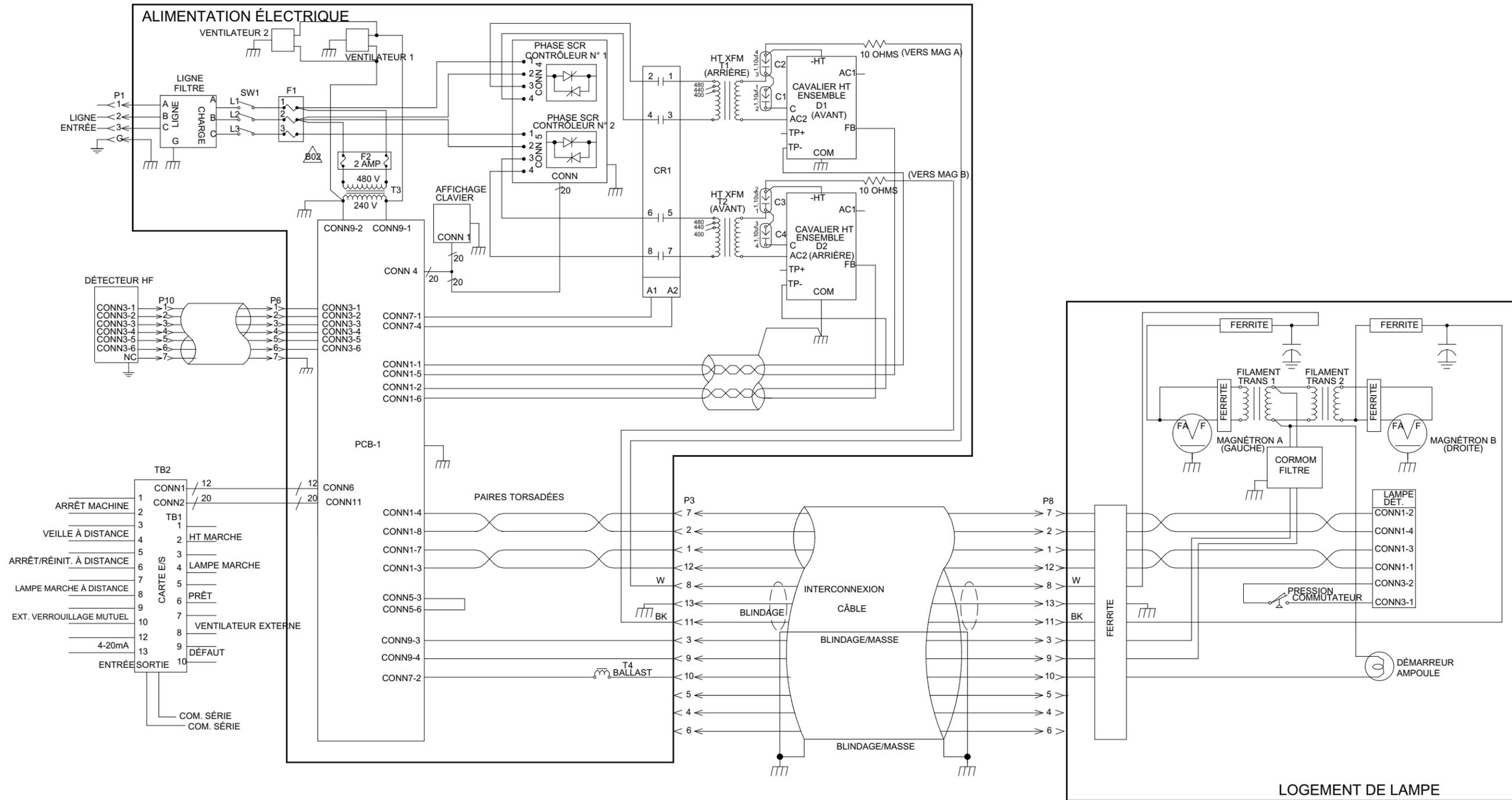
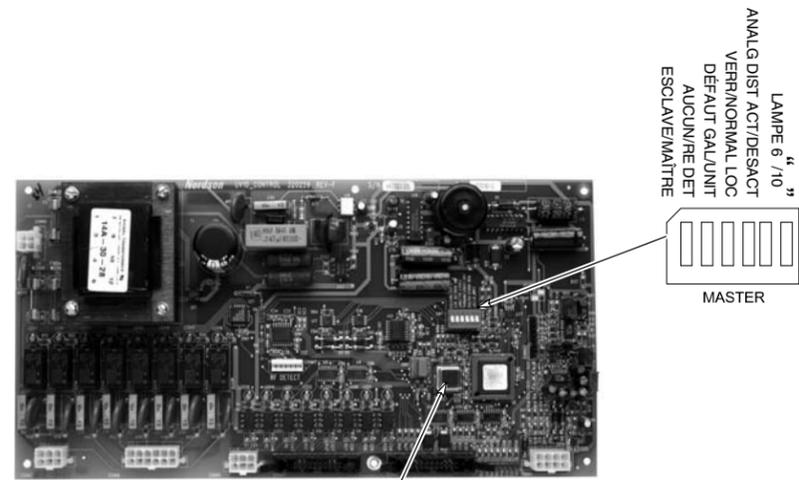


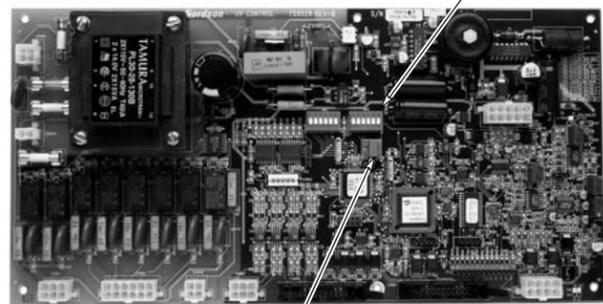
Figure 8-4 Schéma du système

1500137A



Rotary address switch

REMARQUE : CARTE PRODUITE AVANT AOÛT 2004



Rotary address switch

REMARQUE : Voir les réglages corrects de la carte principale dans la section Installation.

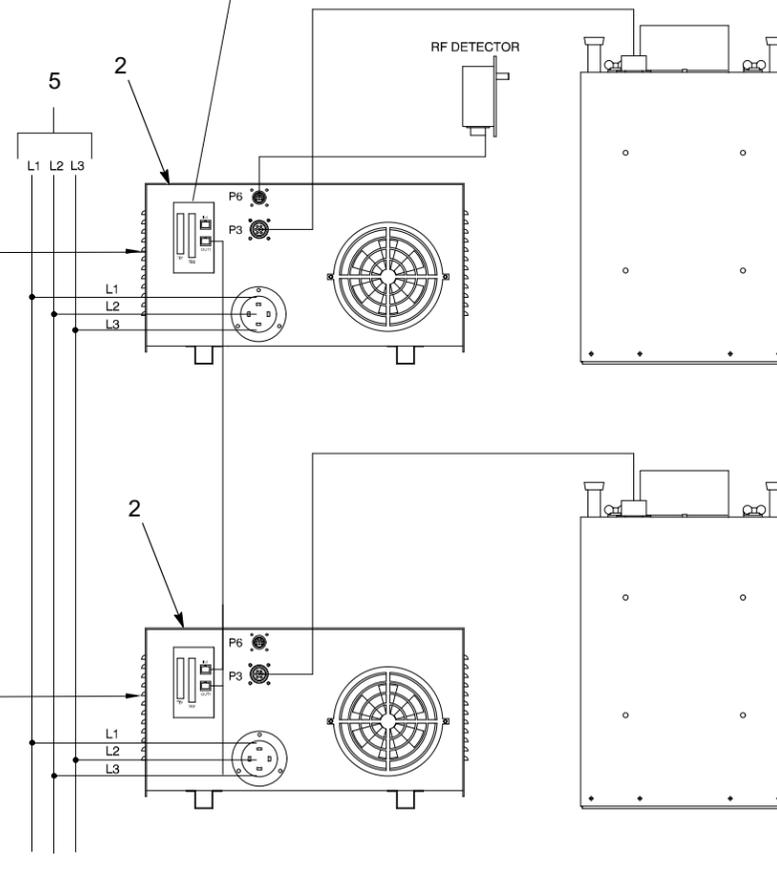
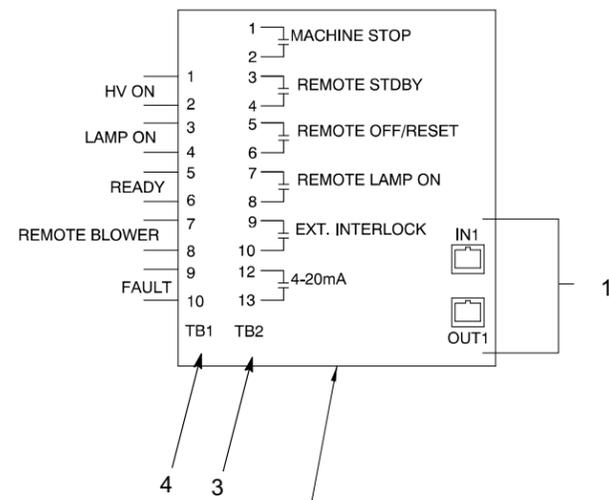
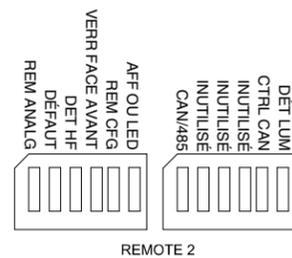
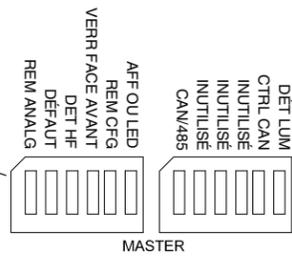


Figure 8-5 Installation du système

Section 9

Glossaire UV

absorption	Absence de réflexion. La perte d'énergie partielle qui se produit lorsque la lumière traverse un milieu et est réfléchi par celui-ci.
adhésion	L'état dans lequel deux surfaces collent l'une à l'autre.
amorçage	La phase initiale du processus de mise en marche om le mercure dans l'ampoule est vaporisé.
ampoule	Un tube en quartz scellé qui contient un mélange de gaz inertes et de mercure sous moyenne pression. Les ampoules à électrodes sont munies de bornes électriques à leurs extrémités. Les ampoules à micro-ondes ne comportent pas de bornes électriques. Le mercure et le gaz inerte sont excités (vaporisés) par un arc électrique ou par l'énergie des micro-ondes. Le gaz plasma vaporisé émet de la lumière UV.
ampoule à additifs	Une ampoule au mercure qui contient des additifs métalliques tels que du fer, du gallium, de l'indium ou autres. En comparaison des ampoules uniquement au mercure, celles-ci provoquent des variations de la sortie spectrale.
ampoule d'allumage	Utilisée dans la mise en marche des systèmes à micro-ondes pour allumer les vapeurs de mercure dans l'ampoule.
ampoule dopée	Voir ampoule à additifs.
ampoule halogène-métal	Voir ampoule à additifs.
ampoules à inhibition d'ozone (sans ozone)	Ampoules dont le quartz est fabriqué avec un additif qui empêche la transmission d'UV aux longueurs d'onde inférieures à 200 nm. L'ozone est produit par la réaction de la lumière UV à ondes courtes (≈ 184 nanomètres) avec l'air.
arc de mercure	Une décharge électrique qui passe entre deux électrode et à travers des vapeurs de mercure à l'intérieur d'un tube en quartz.
ballast	Un transformateur inductif qui stabilise la quantité de courant qui circule à travers l'ampoule de sorte que la puissance de sortie reste constante.

berceau	Supporte l'ampoule UV et le réflecteur à l'intérieur d'un logement de lampe.
boîtier	La moitié inférieure du logement de lampe. Il a pour fonction de supporter le berceau.
capot	La moitié supérieure du logement de lampe ou la feuille métallique sur le dessus du bloc d'alimentation. Dans le logement de lampe, le capot contient des ouvertures et des chicane à travers lesquelles passe l'air de refroidissement.
condensateur	Corrige le facteur de puissance dans l'alimentation principale pour réduire les niveaux de courant dans le système à UV.
courbe de rendement de la sortie spectrale	Courbe ou graphique représentant la concentration relative des UV à différentes longueurs d'onde pour un type d'ampoule particulier. La concentration est généralement exprimée sous la forme d'un pourcentage normalisé où l'énergie est intégrée sur des bandes de 10 nanomètres afin de faciliter la quantification des effets du spectre d'émission en ligne.
défocalisé	Lorsqu'un logement de lampe est plus éloigné ou plus proche du substrat que la distance focale.
densité d'énergie	La quantité totale d'énergie UV délivrée à une surface donnée, mesurée en joules/cm ² . Également appelée énergie totale. Incorrectement appelée dose.
densité de flux de rayonnement	Puissance rayonnée arrivant sur une surface depuis tous les angles directs par unité de surface, mesurée en watts/cm ² .
densité de flux de rayonnement de crête (densité de puissance de crête)	La densité de flux de rayonnement maximale mesurée sur une période d'échantillonnage, mesurée en joules/cm ² /s ou en watts/cm ² .
densité de puissance	Voir densité de flux de rayonnement.
densité de puissance	Voir densité de flux de rayonnement.
détecteur de lumière	Une cellule photoélectrique dans un logement de lampe qui confirme la production d'UV.
Détecteur HF	Surveille les niveaux de HF à proximité du système UV et ordonne au bloc d'alimentation de couper les UV si les niveaux de HF dépassent les limites admissibles.
dévitricification	L'action consistant à rendre le verre de quartz opaque et poreux par un chauffage prolongé et l'exposition aux UV.

dichroïque	Un revêtement conçu pour laisser passer certaines longueurs d'onde et en réfléchir d'autres. Dans les logements de lampe UV, les revêtements dichroïques sont utilisés sur les réflecteurs pour absorber l'énergie des infrarouges et réfléchir l'énergie des UV.
dispositif d'amorçage	Utilisé dans les systèmes à électrode et à ballast pour vaporiser le mercure. Le dispositif d'amorçage applique une tension de 3000 à 4000 V aux bornes de l'ampoule pendant la mise en marche et dispose d'un circuit interne qui interrompt le potentiel lorsque le courant est établi.
distance (longueur) focale	La distance perpendiculaire entre le bord du logement de lampe et le point où converge la lumière UV émise par l'ampoule. C'est l'endroit où la concentration d'UV est maximale.
dose (dosage)	Voir densité d'énergie.
écran	Un ensemble tressé métallique fixé à un logement de lampe à micro-ondes qui permet aux UV de passer mais empêche la HF de sortir de l'appareil.
électrode	La garniture électrique à l'intérieur d'une ampoule à arc. L'électrode se compose d'une broche en tungstène entourée d'une bobine en tungstène et elle est utilisée pour maintenir un arc électrique en travers de l'ampoule. Le terme électrode est également utilisé pour désigner le type d'ampoule ou de système lors de la différenciation entre les ampoules à micro-ondes et à électrodes et entre les systèmes à micro-ondes et à électrodes.
électrode d'amorçage	Voir dispositif d'amorçage.
énergie infrarouge	Énergie dont la longueur d'onde est comprise entre 1 et 100 µm.
énergie totale	Voir densité d'énergie.
essai au ruban adhésif pour mesurer l'adhérence	Essai consistant à rayer avec une pointe une coupe croisée ou un modèle en treillis de 6 ou 11 coupes sur le substrat. Du ruban autocollant est ensuite appliqué sur les coupes puis retiré. Le fait de retirer le ruban adhésif du substrat révélera le degré d'adhérence. L'adhérence est mauvaise si du matériel entre les lignes est arraché avec le ruban adhésif. L'adhérence est correcte si le matériel reste en place. Les directives recommandées pour les essais et l'évaluation sont documentées dans la spécification ASTM D3359-95a, méthodes A et B. La méthode A emploie la coupe croisée et elle est utilisée pour des revêtements de 25 µm ou plus. La méthode B emploie des coupes en treillis et elle est recommandée pour des revêtements de 0 à 25 µm d'épaisseur.
essai de hachures croisées	Voir essai au ruban adhésif.
étouffage à l'azote	Voir inertisation à l'azote.

exposition dynamique	Exposition à une densité de flux de rayonnement variable. Se produit lorsqu'un logement de lampe passe au-dessus d'un substrat ou lorsqu'un substrat passe sous un logement de lampe sans faire de pause.
exposition statique	Exposition à une densité de flux de rayonnement constante pendant une période contrôlée.
facteur de transmission	Le rapport entre l'énergie rayonnée qui passe à travers un corps et l'énergie rayonnée totale reçu par le corps.
fer	Un élément métallique blanc utilisé dans les ampoules au mercure à additifs. Le fer donne une teinte rougeâtre à une ampoule UV qui n'est pas sous tension et une coloration bleutée aux UV produits. Le fer est utilisé pour concentrer la sortie spectrale entre 350 et 400 nanomètres. Dans certains secteurs d'activités, les ampoules au fer sont appelées ampoules D.
flux	Le flux de photons mesuré en einsteins/seconde.
foyer	La bande dans laquelle l'énergie UV réfléchi par le logement de lampe est à sa concentration maximale.
foyer à double concentration (DCF)	Un système d'électrodes où deux ampoules et deux réflecteurs inclinés sont placés dans un seul berceau. La lumière UV dans un système DCF est concentrée en une unique bande d'énergie.
fréquence	Le nombre de fois qu'un cycle d'une longueur d'onde périodique se répète en une seconde, mesurée en Hertz (Hz).
gallium	Un élément métallique blanc-bleuté utilisé dans les ampoules au mercure à additifs. L'additif gallium donne une teinte jaunâtre à une ampoule UV qui n'est pas sous tension et une coloration violette aux UV produits. Les ampoules au gallium ont une crête spectrale aux alentours de 417 nm et une concentration spectrale entre 400 et 450 nm. Elles sont souvent utilisées si une réticulation plus profonde est nécessaire ou avec des revêtements blancs contenant des oxydes de titane. Dans certains secteurs d'activités, les ampoules au gallium à micro-ondes sont appelées ampoules V.
guide d'onde	Dirige les micro-ondes vers l'ampoule dans les systèmes UV à micro-ondes.
HF	Fréquence radioélectrique. Toute fréquence entre les ondes sonores normalement audibles et la partie infrarouge de la portion du spectre entre 10 kHz et 1 000 000 MHz.

indium	Un élément métallique blanc-argenté utilisé dans les ampoules au mercure à additifs. L'additif indium donne une teinte jaunâtre à une ampoule UV qui n'est pas sous tension et une coloration violette aux UV produits. L'indium est utilisé pour décaler la sortie spectrale au-delà de 400 nm. Dans certains secteurs d'activités, les ampoules à l'indium sont appelées ampoules Q.
inertisation à l'azote	Lorsque le revêtement ou l'encre est noyé dans une couverture d'azote pour empêcher son oxydation avant la réticulation. L'inertisation à l'azote réduit l'inhibition par l'oxygène.
inhibition par l'oxygène	L'oxygène ralentit la réaction de durcissement des revêtements durcissables aux UV. Plus le rapport entre la surface exposée et la masse de revêtement est élevé, plus l'impact de l'oxygène sur le revêtement est important.
intensité	La quantité totale d'énergie UV délivrée à une surface donnée, mesurée en joules/cm ² /s ou en watts/cm ² /s. Également appelée densité de puissance. Incorrectement appelée taux de dosage.
irradiateur	Voir logement de lampe.
joule	Unité métrique de mesure du travail ou de l'énergie. Un joule est l'équivalent du travail réalisé par une force de 1 Newton appliquée sur une distance de 1 mètre (1 KW-heure = 3,6 x 10 ⁶ joules).
lampe	Voir ampoule.
logement de lampe	Ensemble contenant un boîtier en tôle métallique et un capot ainsi qu'un ventilateur de refroidissement intégré. Un système à électrodes contient également des berceaux et un système à micro-ondes contient des magnétrons, une cavité et un écran.
longueur d'arc	La distance mesurée entre les électrodes dans une ampoule en quartz. Également appelée longueur de réticulation efficace.
longueur d'onde	La longueur mesurée du cycle d'une onde dans le sens de la propagation.
longueur de réticulation	Voir longueur de réticulation efficace.
longueur de réticulation efficace	La longueur d'une ampoule sur laquelle la sortie d'UV est optimale. Pour les ampoules à électrodes, la longueur de réticulation efficace est toujours inférieure à la longueur de l'arc. Pour les ampoules à micro-ondes, la longueur de réticulation efficace est égale à la longueur de l'ampoule.
lumière ultraviolette	Énergie rayonnée dans la bande de longueurs d'onde entre 100 et 400 nanomètres.

magnétron	Ensemble contenu à l'intérieur d'un logement de lampe à micro-ondes qui convertit la haute tension électrique en entrée en énergie HF.
mercure	Un élément métallique blanc argenté qui est liquide à température ambiante et qui est utilisé pour créer un plasma gazeux vaporisé émettant des UV à l'intérieur d'un tube en quartz lorsqu'il est excité à l'aide d'un arc électrique ou de l'énergie des micro-ondes. Lorsqu'elle est sous tension, l'ampoule produit de la lumière ultraviolette d'un blanc clair. Les ampoules au mercure ont une crête spectrale aux alentours de 365 nm et une concentration autour de 254 nm. Dans certains secteurs d'activités, les ampoules au mercure sont appelées ampoules H.
mercure plus (H+)	Ampoules à micro-ondes qui contiennent du mercure additionnel. Les ampoules de type mercure plus existent seulement dans les systèmes à micro-ondes, car il est difficile de vaporiser le mercure additionnel dans une ampoule à électrodes.
micromètre (µm)	Unité de longueur équivalente à un millionième de mètre.
micro-ondes	Partie du spectre électromagnétique associée aux ondes infrarouges les plus longues et les ondes radioélectriques les plus courtes.
miroir froid	Un réflecteur revêtu d'un matériau dichroïque qui absorbe ou laisse passer les longueurs d'onde dans la plage des infrarouges et réfléchit ceux dans la plage des UV. Voir dichroïque.
monomères	Une molécule ayant une masse molaire relativement faible et une structure simple capable de se combiner avec elle-même ou avec des molécules similaires pour former des polymères.
Moyenne pondérée dans le temps (TWA)	Voir valeur limite de seuil.
nanomètre (nm)	Unité de longueur équivalente à un milliardième de mètre.
obturateur	Ensemble destiné à bloquer la lumière UV tout en laissant passer l'air de refroidissement.
obturateur intégré	Un bloc obturateur qui est intégré dans le logement de lampe. Le modèle courant inclut un grappin à commande pneumatique qui bloque la lumière lorsqu'il est fermé et agit comme un réflecteur lorsqu'il est ouvert ainsi qu'un mécanisme coulissant pneumatique qui déplace le logement de lampe derrière un paralume interne lorsqu'il est obturé. Les obturateurs sont généralement associés avec les systèmes à électrodes.
obturateur plan	Un bloc obturateur qui est fixé à l'extérieur d'un logement de lampe. L'obturateur à paralume se déplace perpendiculairement à la lumière UV émise.

oligomères	Une résine ou un polymère à faible masse molaire utilisé dans une revêtement durcissable par irradiation.
oxydation	Lorsque le revêtement ou l'encre réagit avec de l'oxygène et ralentit le processus de polymérisation de la réticulation.
ozone (O₃)	Un gaz incolore instable ayant une odeur pénétrante qui est produit par la réaction de la lumière UV à ondes courtes (≈184 nanomètres) avec l'air.
paralume	Une partie d'un système d'obturateur à UV ou de la section de l'écran de protection qui bloque la lumière UV tout en laissant passer l'air de refroidissement.
parties par million (ppm)	L'unité de la valeur limite de seuil en se référant au niveau maximum d'une substance qu'une personne peut inhaler pendant une période de travail de 8 heures à raison de 40 heures par semaine sans produire d'effet sur la santé. Voir aussi valeur limite de seuil.
période de mise en chauffe	La deuxième phase du processus de mise en marche d'une ampoule UV à électrodes. La durée totale nécessaire pour la stabilisation du courant et de la tension à l'intérieur de l'ampoule.
photoinitiateur	Une molécule qui, lorsqu'elle est exposée à une longueur d'onde d'énergie spécifique, produit une réaction qui initie le processus de réticulation.
photopolymérisation	Transformation d'un liquide (mouillé) en un solide (sec) par exposition à la lumière UV.
plage dynamique	L'écart entre la densité de flux de rayonnement minimale et maximale auquel un radiomètre réagira avec précision. Mesurée en joules/cm ⁵ .
plaque de quartz	Plaques qui permettent à l'énergie UV de pénétrer avec des pertes d'intensité minimales et qui sont montées à l'avant du logement de lampe. Les plaques sont utilisées pour empêcher l'air de refroidissement positif et les polluants aérosols d'entrer en contact avec le substrat, l'air de refroidissement négatif de contaminer l'ampoule et les réflecteurs ou pour supprimer une partie des infrarouges qui sont émis par l'ampoule UV. Si l'objectif est de réduire la quantité de chaleur en contact avec le substrat, il faut faire passer de l'air de refroidissement additionnel en travers du quartz. À défaut, le quartz risque de chauffer et d'irradier de la chaleur sur le substrat. Pour réduire encore plus la chaleur, le quartz peut être revêtu d'un matériau qui laisse passer la lumière UV et absorbe l'énergie infrarouge.
polymère	Une macromolécule composée d'un grand nombre d'unités monomères.

post réticulation	La continuation des réactions chimiques dans l'encre ou le revêtement après avoir cessé l'exposition aux UV.
projection	Une bande non concentrée de lumière UV qui est distribuée de manière plus régulière et plus diffuse sur la largeur du réflecteur.
réflecteur	Réfléchit et concentre la lumière UV sur le substrat. Obtenu par laminage d'une feuille d'aluminium fortement polie ou par façonnage de borosilicate en un profilé elliptique ou parabolique. Les profilés elliptiques optimisent la concentration de l'énergie UV qui est réfléchi en guidant le rayonnement dans une bande UV fortement concentrée alors que les réflecteurs paraboliques produisent une projection de lumière UV. Des trous ou des fentes dans le réflecteur permettent à l'air de refroidissement de passer à travers. Les trous ou les fentes ont une taille et un emplacement qui assurent une circulation d'air à la fois optimale et équilibrée sur la longueur de l'ampoule.
refroidissement négatif	Lorsque l'air de refroidissement destiné au logement de lampe est prélevé de la zone qui entoure le substrat en cours de réticulation et traverse le logement de lampe. Le refroidissement négatif assure l'extraction du système UV s'il est acheminé à l'atmosphère. Le refroidissement négatif est le plus souvent réalisé par un ventilateur de refroidissement externe.
refroidissement positif	Lorsque l'air de refroidissement destiné au logement de lampe est soufflé à travers le logement de lampe et sur le substrat en cours de réticulation. Le refroidissement positif peut être réalisé par le biais d'un ventilateur de refroidissement intégré ou externe. Un système d'extraction supplémentaire est nécessaire avec le refroidissement positif pour éliminer la chaleur et l'ozone.
réticulation	Un procédé de séchage aux UV qui est réalisé par le biais d'une réaction chimique entre une encre ou un revêtement sensible aux UV et de la lumière UV.
réticulation de surface	Lorsque le matériau sensible aux UV est uniquement réticulé sur la surface exposée aux UV.
réticulation pénétrante	Lorsque le matériel sensible aux UV est réticulé jusqu'à l'interface entre le matériel et le substrat.
sans électrode	Un système UV énergisé par des micro-ondes.
simple	Logement de lampe à électrode muni d'un berceau qui ne reçoit qu'une seule ampoule et un réflecteur.
solarisation	L'effet de la lumière UV sur l'ampoule en quartz. Au cours du temps, la lumière et la chaleur des UV provoque une dévitrification du quartz ou un retour de celui-ci dans un état cristallin et poreux.

sortie spectrale	Les différentes longueurs d'onde de la lumière émise par une ampoule à UV.
Spécification ASTM D3359-95a	Voir essai au ruban adhésif.
spectre électromagnétique	La plage de longueurs d'onde complète des rayonnement électromagnétiques, y compris les micro-ondes, les ultraviolets, la lumière visible et l'énergie infrarouge.
taux de dosage	Voir densité de flux de rayonnement.
tube en quartz	<p>(1) Un tube scellé en silicate qui est rempli d'un mélange précis de mercure et de différents gaz inertes et parfois équipé de bornes électriques. La vapeur émet de la lumière lorsqu'elle est excitée par un arc électrique ou l'énergie de micro-ondes. Terme souvent utilisé pour désigner l'ampoule.</p> <p>(2) Tube ouvert en silicate à travers lequel peut passer un substrat. Le tube est souvent placé à l'avant d'un logement de lampe à UV et il est l'intérieur et inondé d'azote. Les pièces qui passent à travers le tube sont ainsi protégées contre une exposition à l'oxygène et à l'ozone dans l'air de refroidissement du logement de lampe.</p>
UV à lumière noire	UV de faible puissance composés de longueurs d'onde dans la bande UV A. Généralement alimentés par des blocs d'alimentation de quelques centaines de watts plutôt que de quelques milliers de watts. Les gammes de produits Nordson UV Star et CoolWave ont des densités de flux de rayonnement et des densités énergétiques nettement supérieures aux produits à UV à lumière noire.
UV actiniques	UV de faible puissance dans la bande des UVC. Généralement alimentés par des blocs d'alimentation de quelques centaines de watts plutôt que de quelques milliers de watts. Les gammes de produits Nordson UV Star et CoolWave ont des densités de flux de rayonnement et des densités énergétiques nettement supérieures aux produits à UV actiniques.
UV courts	Voir UVC.
UV dans le vide (100-200 nanomètres)	La partie du spectre électromagnétique comprise entre 100 et 200 nm. Les UVV ne se propagent pas dans l'air.
UV érythématogène	UV de faible puissance dans la bande des UVC. Généralement alimentés par des blocs d'alimentation de quelques centaines de watts plutôt que de quelques milliers de watts. Les gammes de produits Nordson UV Star et CoolWave ont des densités de flux de rayonnement et des densités énergétiques nettement supérieures aux produits à UV érythématogène.

UV germicides	UV de faible puissance dans la bande des UVC. Généralement alimentés par des blocs d'alimentation de quelques centaines de watts plutôt que de quelques milliers de watts. Les gammes de produits Nordson UV Star et CoolWave ont des densités de flux de rayonnement et des densités énergétiques nettement supérieures aux produits à UV germicides.
UV longs	Voir UVA.
UVA (315-400 nanomètres)	La partie du spectre électromagnétique comprise entre 315 et 400 nm. Les UVA représentent la plus grande partie de l'énergie UV et ils sont souvent appelés UV longs. Les UVA sont en majorité responsables du vieillissement de la peau et d'une pigmentation accrue. Les UVA se trouvent dans la limite de sensibilité inférieure de la vision humaine.
UVB (280-315 nanomètres)	La partie du spectre électromagnétique comprise entre 280 et 315 nm. Les UVB sont en majorité responsables du rougissement et de brûlures de la peau et des lésions oculaires.
UVC (200-280 nanomètres)	La partie du spectre électromagnétique comprise entre 200 et 280 nm. Les UVC sont généralement appelés UV courts.
UVV (400-445 nanomètres)	La partie du spectre électromagnétique comprise entre 400 et 445 nm. V veut dire UV visibles.
valeur limite de seuil	L'exposition maximale que devrait recevoir une personne pendant une période de travail de 8 heures à raison de 40 heures par semaine sans produire d'effet sur la santé. Souvent indiquée en (mg / m ³) ou en ppm.
ventilateur de refroidissement externe	Le ventilateur de refroidissement lorsqu'il est monté séparément du logement de lampe et relié avec l'intérieur de celui-ci par un conduit.
ventilateur de refroidissement intégré	Le ventilateur de refroidissement de l'ampoule lorsqu'il est monté sur le logement de lampe.
viscosité	L'état ou la qualité d'avoir une consistance cohérente et collante.
vitriification	L'action consistant à changer du quartz opaque pur en un quartz transparent non poreux par un processus de fusion.
watt	Un joule par seconde.

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Produit : Cool Wave, Cool Wave 2 et Cool Wave 2 Plus

Modèles : CW-610V, CW2-610V, CW2+-610V, CW2I-610V, CW2+I-610V
CW2-410V, CW2+-410V, CW2I-410V, CW2+I-410V

Description : Équipement de réticulation aux UV, conçu pour la réticulation accélérée d'encre, d'adhésifs et de revêtements sensibles au rayonnement ultraviolet.

Directives applicables :

2006/42/CE – Directive basse tension
2004/108/CEE – Directive CEM

Normes utilisées pour la conformité :

EN/ISO12100	EN55011	EN61000-4-2	EN61000-4-5
UL61010A-1	EN61000-6-2	EN61000-4-3	EN61000-4-6
CSA22.2 No. 61010.1	EN61000-6-4	EN61000-4-4	SEMI F47-0706

Certificats du produit :

Certification ETL pour les États-Unis et le Canada

Certification du système qualité – ISO9000 à



Hallie Smith-Petee
Directeur technique
Industrial Coating Systems

Date : 16 décembre 2014

Représentant Nordson autorisé dans l'UE

Personne autorisée à compiler la documentation technique correspondante.

Contact Directeur des opérations
Industrial Coating Systems
Nordson Deutschland GmbH
Heinrich Hertz Straße 42-44
D-40699 Erkrath



