

Coolwave[®] 2 610 UV kaliači systém

Návod k produktu pre zákazníka
P/N 7593133_01
- Slovak -
Vydanie 12/17

Tento dokument podlieha zmenám bez oznámenia.
Najnovšiu verziu nájdete na <http://emanuals.nordson.com/uvsystems>.



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

Celú korešpondenciu posielajte na adresu:	
Nordson UV Systems Inc. 555 Jackson Street Amherst, OH 44001 United States Tel:(800) 717-4228 Fax: (516) 213-8312 Email: emcghee@nordson.com	
Webová stránka: www.nordsonuv.com	

Spoločnosť Nordson Corporation uvíta žiadosti o informácie, pripomienky a dotazy týkajúce sa jej produktov. Všeobecné informácie o spoločnosti Nordson sú k dispozícii na nasledujúcej internetovej adrese:
<http://www.nordson.com>.

Ochranné značky

Coolwave, Nordson, a logo Nordson logo sú registrované ochranné značky firmy Nordson Corporation.

AirShield, LightTite, a ThruCure sú ochranné značky firmy Nordson Corporation.

① <http://www.nordson.com/en/global-directory>

Všetky ostatné ochranné známky sú vlastníctvom príslušných vlastníkov.

Poznámka

Toto je zverejnenie firmy Nordson Corporation chránené autorskými právami. Pôvodný dátum autorského práva © 2017. Tento dokument nesmie byť - a to ani čiastočne - kopírovaný, ani iným spôsobom rozmnožovaný alebo prekladaný do iných jazykov bez predošlého písomného súhlasu firmy Nordson. Nordson si vyhradzuje právo na zmeny bez zvláštného oznámenia.

- Preklad originálneho dokumentu -

Obsah

Bezpečnosť	1-1
Introduction	1-1
Kvalifikovaní pracovníci	1-1
Použitie podľa určenia	1-2
Predpisy a schválenia	1-2
Bezpečnosť pracovníkov	1-3
Ultrafialové žiarenie	1-3
Prvá pomoc	1-5
Mikrovlnné žiarenie	1-5
Rádiová interferencia	1-5
Ozón	1-5
Vysoké teploty	1-6
Vysoké napätie	1-6
Ortuťové žiarivky (Lampy)	1-7
Farby a produkty vhodné pre UV kalenie	1-7
Požiarňa ochrana	1-7
Opatrenie v prípade zlyhania	1-8
Bezpečnostné opatrenia počas údržby	1-8
Čistenie riadiaceho systému	1-8
Vysokonapäťové prípojky	1-8
Likvidácia	1-8
Doprava a skladovanie	1-8
Bezpečnostné symboly	1-9
 Popis	 2-1
Introduction	2-1
Čo je UV kalenie?	2-1
Systém UV kalenia	2-1
Ako to funguje?	2-1
Komponenty systému	2-2
Prevádzka a životnosť magnetrónu	2-4
Reflektory	2-5
2.1-In. Focus Reflector	2-5
3.1-In. ohniskové reflektory	2-6
Svetlomet	2-7
Voľby	2-8

Inštalácia	3-1
Úvod	3-1
Kontrola a balenie	3-1
Riadenie systému	3-2
Smernice pre montáž	3-2
Prípojky	3-4
Vyrovnanie záťaže napájania	3-5
Schémy zapojenia systému	3-5
Sieťové prípojky	3-8
Externé vstupy a výstupy	3-8
Blokovanie zastavenia stroja	3-10
Externé riadenie výkonu	3-11
Idle Mode (Chod naprázdno)	3-11
Externý Standby a lampa ZAP	3-12
Rýchle prepnutie s využitím režimu chodu naprázdno	3-12
Rozhranie PLC inštalácie DeviceNet	3-13
Izolácia plášťa	3-13
Napájanie zbernice	3-13
Špecifikácie hardvéru	3-13
Špecifikácie softwaru	3-13
Hlava lampy	3-14
Smernice pre montáž	3-14
Voliteľná montážna súprava pre hlavy lampy	3-17
Tienenie svetla	3-17
Inštalácia chladiaceho vzduchu	3-17
Hlava lampy vnútorného ventilátora	3-17
Hlava lampy externého ventilátora	3-18
Požiadavky na vývod odpadového vzduchu	3-18
Ventilačný systém AirSchild	3-19
Monitorovanie tlaku vzduchu hlavy lampy	3-18
Horná prípojka tlaku (Výrobná predvolená možnosť)	3-20
Spodná prípojka tlaku	3-20
Zmena prípojok tlaku	3-20
Káblové prípojky hlavy lampy	3-23
Inštalácia RF detektora	3-24
Konfigurácia riadenia systému	3-25
 Prevádzka	 4-1
Úvod	4-1
Displej a ovládanie	4-1
Ďalšie funkcie	4-3
Teplota	4-3
Detektor svetla	4-3
Test žiarivky štartéra	4-3
Blokovanie panelu	4-3
Prevádzkové správy	4-4
Chybové správy	4-4
Reset chýb	4-5
Časovacie sekvencie systému	4-6
Časovacia sekvencia s Idle = Y	4-6
Časovacia sekvencia s Idle = N	4-8
Oprava chybového stavu	4-9
Spustenie	4-9
Lokálne prevádzkované zariadenia	4-9
Externé prevádzkované zariadenia	4-12
Odstavenie	4-13

Odstraňovanie porúch	5-1
Softwarové verzie systému	5-1
Všeobecné odstraňovanie porúch	5-1
Všeobecné odstraňovanie porúch	5-2
Odstraňovanie porúch žiarivky	5-6
Odstraňovanie porúch procesu kalenia	5-7
Všeobecné odstraňovanie porúch hlavy lampy	5-7
Testovanie bloku diód	5-8
 Údržba a opravy	 6-1
Úvod	6-1
Špecifikácie ťahovacieho momentu pre upínacie prvky systému	6-1
Údržba a opravy riadenia systému	6-1
Plán údržby	6-1
Postupy opravy riadenia systému	6-2
Príprava	6-2
Poistky	6-2
Čistiace chladiace ventilátory riadenia systému	6-3
Údržba a opravy hlavy lampy	6-4
Výmena filtra hlavy lampy s interným ventilátorom	6-5
Postupy opravy hlavy lampy	6-5
Príprava	6-5
Výmena žiarivky	6-5
Výmena reflektora	6-7
Výmena interného ventilátora	6-10
Úplná demontáž krytu hlavy lampy s interným ventilátorom	6-11
Výmena filtra hlavy lampy s interným ventilátorom	6-12
Demontáž krytu hlavy lampy s externým ventilátorom	6-13
Výmena vnútorných komponentov hlavy lampy	6-13
Príprava	6-13
Výmena magnetrónu	6-14
Výmena transformátora vlákna	6-15
Výmena dosky detektora svetla	6-18
Výmena senzora teploty	6-18
Výmena žiarivky štartéra	6-19
Opäťovná montáž	6-19
 Diely	 7-1
Úvod	7-1
CW2 610 riadenia systému	7-1
Riadenie systému, náhradné diely	7-2
CW-2 hlavy lampy interného ventilátora	7-4
Špecifikácie ťahovacieho momentu pre upínacie prvky hlavy lampy	7-7
CW-2 Hlava lampy externého ventilátora	7-8
Špecifikácie ťahovacieho momentu pre upínacie prvky hlavy lampy	7-10
Žiarivky	7-10
Súpravy pre konverziu reflektorov	7-11
RF detektora	7-11
Systémové káble	7-12
Príslušenstvo	7-13
Voliteľná montážna súprava hlavy lampy	7-14
Inštalácia montážnej súpravy	7-14

Špecifikácie	8-1
Riadenie systému	8-1
Špecifikácie	8-1
Odber prúdu	8-2
Nastavenia svetelného výstupu	8-3
Príklady pre nastavenie výkonu Master/externé	8-3
Hlava lampy	8-4
Žiarivky	8-4
 Diagram zapojenia	 9-1
 Glosár UV	 10-1
 Špecifikácie DeviceNet	 11-1
Úvod	11-1
Definície	11-1
Referenčné dokumenty	11-1
Príslušný orgán	11-1
Prevádzka systému	11-2
Konfigurácia MAC ID / Baud Rate	11-2
Prevádzka LED	11-3
Rozhranie DeviceNet	11-4
Prehľad	11-4
Konfigurácia	11-4
Inicializácia	11-4
Prevádzka slave Group 2	11-4
Certifikácia	11-4
Identity Object (01HEX - 1 Inštancia)	11-5
Atribúty triedy (inštancia 0)	11-5
Atribúty inštancie (Inštancia 1)	11-5
Spoločné služby	11-5
Message Router Object (02HEX - 1 Inštancia)	11-5
DeviceNet Object (03HEX - 1 Inštancia)	11-6
Atribúty triedy (inštancia 0)	11-6
Atribúty inštancie (Inštancia 1)	11-6
Spoločné služby	11-6
Assembly Object (04HEX - 2 Inštancia)	11-7
Atribúty triedy (inštancia 0)	11-7
Atribúty inštancie (Inštancie 100 a 112)	11-7
Spoločné služby	11-10
Connection Object (05HEX - 2 Inštancia)	11-11
Atribúty triedy (inštancia 0)	11-11
Atribúty inštancie (Inštancie 1-2)	11-11
Spoločné služby	11-12
S-Device Supervisor Object (30HEX - 1 Inštancia)	11-12
Atribúty triedy (inštancia 0)	11-12
Atribúty inštancie (Inštancia 1)	11-12
Spoločné služby	11-13
Výnimka detail alarm / výstraha	11-14
Lamp Object (64HEX – 16 Inštancií)	11-15
Atribúty triedy (inštancia 0)	11-15
Atribúty inštancie (Inštancie 1-15)	11-16
Spoločné služby	11-16

Časť 1

Bezpečnosť

Úvod

Prečítajte si a dodržte tieto bezpečnostné pokyny. Potrebné výstrahy, upozornenia a pokyny, ktoré sa týkajú špecifických úloh a zariadení, sú zahrnuté v dokumentácii zariadenia.

Skontrolujte, či je celá dokumentácia zariadenia vrátane týchto pokynov k dispozícii pre všetkých pracovníkov, ktorí zabezpečujú prevádzku alebo servis zariadenia.

Všetky zariadenia sú konštruované a vyrobené podľa medzinárodných bezpečnostných predpisov tak, aby sa zabezpečila neustála ochrana zdravia a bezpečnosti pri práci prevádzkovateľa.

 WARNING! UV / MICROWAVE LIGHT SOURCE	 VÝSTRAHA! ZDROJ UV / MIKROVLNNÉHO SVETLA
1. Use only Nordson designed power supplies. 2. Only operate with properly installed undamaged screen assembly. 3. Make certain all cables and interlocks are properly connected. 4. Unsafe to operate without adequate shielding around the units to prevent UV light leakage which can be harmful to skin and eye's. 5. UV light and high voltages are present when the unit is energized. 6. Do not disconnect cables or remove the lamphead from the light shield when the unit is energized. 7. See manual for safety information and complete operating instructions.	1. Používajte iba napájacie zdroje navrhnuté spoločnosťou Nordson. 2. Prevádzkujte iba so správne nainštalovanou, nepoškodenou zostavou tienenia. 3. Zabezpečte, aby boli všetky káble a blokovacie zariadenia riadne pripojené. 4. Nebezpečné, ak sa prevádzkuje bez adekvátneho tienenia okolo zariadení, aby sa zabránilo úniku UV svetla, ktoré 5. Keď je zariadenie napájané elektrickým prúdom, je prítomné UV svetlo a vysoké napätia. 6. Neodpájajte káble ani neodstraňujte hlavu lampy od tienenia svetla, keď je zariadenie napájané elektrickým prúdom. 7. Bezpečnostné informácie a úplné pokyny k prevádzke si pozrite v návode.

Obr. 1-1 Výstraha mikrovlnného UV

Kvalifikovaní pracovníci

Vlastníci zariadenia sú zodpovední za zabezpečenie toho, že zariadenie spoločnosti Nordson bude inštalované, prevádzkované a udržiavané kvalifikovanými pracovníkmi. Kvalifikovaní pracovníci sú takí zamestnanci alebo dodávatelia, ktorí sú zaškolení na bezpečné vykonávanie svojich pridelených úloh. Sú oboznámení so všetkými relevantnými bezpečnostnými nariadeniami a predpismi a sú fyzicky schopní vykonávať im pridelené úlohy.

Použitie podľa určenia

Ultrafialové (UV) zariadenie spoločnosti Nordson je určené špecificky pre integráciu do iných strojov a **NEMÁ** sa prevádzkovať ako samostatný systém, ani bez primeraných bezpečnostných krytov, tienenia a blokovania. Integrátor a koncový užívateľ sú zodpovední za to, že konečný systém spĺňa všetku potrebnú legislatívu a je úplne bezpečný pred prevádzkou.

Toto zariadenie je konštruované pre zrýchlené kalenie UV farieb, lepidiel a nanášania. Toto zariadenie nepoužívajte na kalenie alternatívnych materiálov, ak to nie je schválené dodávateľom materiálov.

Zariadenie nie je odolné voči plameňu ani explózii a nie je konštruované pre použitie v nebezpečných priestoroch.

Používanie zariadenia spoločnosti Nordson spôsobmi inými, než ktoré sú uvedené v dokumentácii dodanej spolu so zariadením, môže spôsobiť zranenie osôb, úmrtie, alebo poškodenie majetku.

Niektoré príklady použitia, ktoré nezodpovedá účelu, sú nasledujúce:

- Využívanie nekompatibilných materiálov
- Uskutočnenie neoprávnených modifikácií
- odstránenie alebo obídienie bezpečnostných krytov, tienenia alebo zabezpečenia
- Využívanie nekompatibilných alebo poškodených dielov
- Využívanie neschváleného pomocného zariadenia
- Prevádzkovanie zariadenia nad maximálnymi hodnotami
- použitie zariadenia v nebezpečnom prostredí

Predpisy a schválenia

Skontrolujte, či je všetko zariadenie určené a schválené pre prostredie, v ktorom sa používa. Akékoľvek schválenia získané pre zariadenia spoločnosti Nordson sa stanú neplatnými, ak nebudú dodržané pokyny pre inštaláciu, prevádzku a servis.

Bezpečnosť pracovníkov

Na zabránenie úrazu dodržte tieto pokyny.

- Neprevádzkujte ani neudržiavajte zariadenie, ak nemáte na to kvalifikáciu.
- Neprevádzkujte zariadenie, ak nie sú v poriadku bezpečnostné kryty ochrany, svetelné tienidlá, dvere a/alebo kryty a ak riadne nefungujú automatické blokovania. Neobchádzajte ani nevyraďujte žiadne bezpečnostné zariadenia.
- Nepribližujte sa k zariadeniu v pohybe. Pred úpravou alebo údržbou akéhokoľvek pohyblivého zariadenia vypnite riadenie systému a čakajte, kým sa zariadenie úplne nezastaví. Vypnite zdroj a zabezpečte zariadenie na zabránenie pred neočakávaným pohybom.
- Obdržte a prečítajte si údajové listy pre bezpečnosť (SDS) pre všetky používané materiály. Dodržte pokyny výrobcu pre bezpečnú manipuláciu a využitie materiálov. Vždy používajte odporúčané osobné ochranné prostriedky, vrátane ochrany sluchu.
- Zabezpečte, aby bola zóna UV primerane vetraná.
- Zariadenie UV je v prevádzke pri mimoriadne vysokých teplotách. Nedotýkajte sa čela UV reflektora počas prevádzky, ani bezprostredne po odstavení zariadenia.
- Na zabránenie zraneniu sledujte menej zrejmé ohrozenia na pracovisku, ktoré sa často nedajú úplne odstrániť, ako sú horúce povrchy, ostré hrany, elektrické obvody pod napätím, a pohyblivé časti, ktoré sa nedajú uzavrieť, ani inak chrániť z praktických dôvodov.
- Vždy noste bezpečnostné okuliare s ochranou pred UV žiarením.
- Nikdy nevystavujte žiadnu časť tela priamemu ani nepriamemu UV svetlu.

Ultrafialové žiarenie



VÝSTRAHA: Ultrafialové svetlo je formou elektromagnetického žiarenia a môže byť škodlivé, ak vystavenie prekročí odporúčané úrovne. Chráňte zrak a pokožku pred priamym vystavením sa UV svetlu. Všetky zariadenia alebo oblasti, v ktorých sa používa UV svetlo, musia byť primerane chránené, tienené a zablokované na zabránenie náhodnému vystaveniu.

Ultrafialové svetlo nemôže preniknúť do tela a pôsobiť na vnútorné tkanivá a orgány.

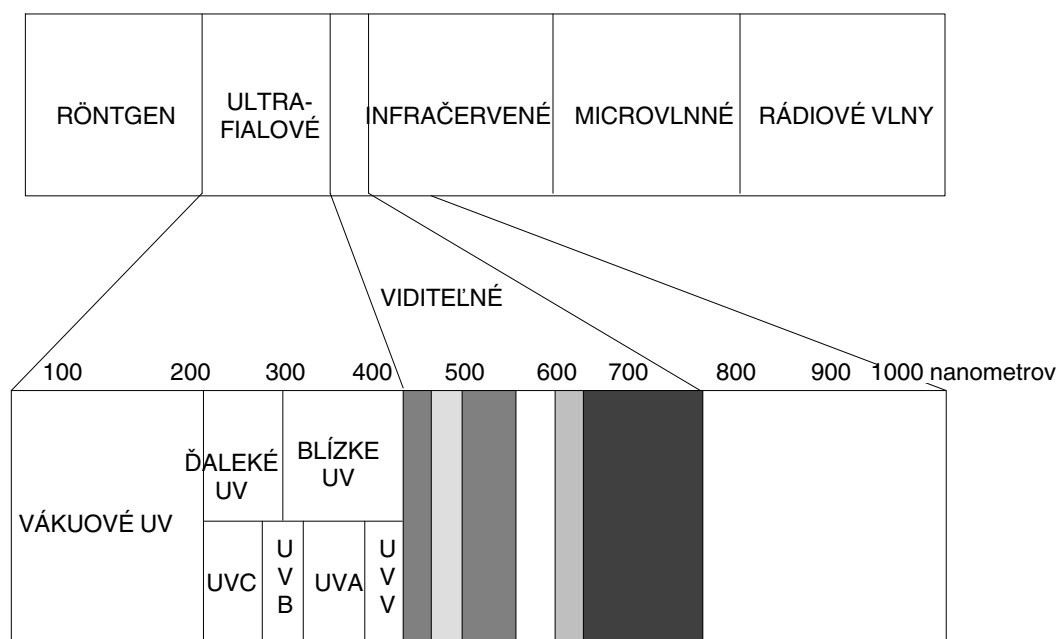
Dokument National Institute for Occupational Safety and Health (Národný ústav pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci – NIOSH) *Kritériá pre odporúčaný štandard... Occupational Exposure to Ultraviolet Radiation (Vystavenie sa mikrovlnnému žiareniu pri práci)* (PB214 268) stanovuje pokyny pre bezpečné použitie.

Pozri obr. 1-2. Ultrafialové svetlo je rozdelené do pásiem vlnovej dĺžky A, B, C a V spolu s vákuovým UV. I keď hodnoty pre pásma vlnovej dĺžky sa odlišujú v závislosti od zdroja, nasledujúce rozsahy sa dajú použiť ako návod.

- UV-V (450-400 nanometre) – viditeľné UV.
- UV-A (400-315 nanometrov) – predstavuje najväčšiu časť UV energie a najviac zodpovedá za starnutie ľudskej pokožky a za zvýšenú pigmentáciu. UV-A je spodným limitom citlivosti pre ľudské oko.
- UV-B (315-280 nanometrov) – najviac zodpovedá za sčervenanie a spálenie pokožky a poškodenie zraku.
- UV-C (280-100 nanometrov)

Vystavenie sa UV žiareniu môže spôsobiť

- sčervenanie pokožky
- boľavé oči
- boľavé oči



Obr. 1-2 Pásma vlnovej dĺžky ultrafialového svetla

Je veľmi dôležité uskutočniť všetky preventívne opatrenia na zabránenie úniku akéhokoľvek UV svetla, či už priameho alebo nepriameho, z priestoru kalenia. Vystavenie sa UV svetlu môže byť škodlivé pre zrak aj pokožku. Použite nasledujúcu tabuľku na stanovenie povolenej doby vystavenia sa UV svetlu pri nechránenom zraku alebo pokožke.

Povolené vystavenie sa ultrafialovému svetlu podľa odporúčania American Conference of Government and Industrial Hygienists (Americká konferencia štátnych a priemyselných hygienikov)	
Trvanie vystavenia sa (za deň)	Efektívna intenzita ožiarenia (E mikrowatt/cm štvorcový)
8 hodín	0,1
4 hodín	0,2
2 hodín	0,4
1 hodina	0,8
30 min.	1,7
15 min.	3,3
10 min.	5,0
5 min.	10
1 min.	50
30 sek.	100
10 sek.	300
1 sek.	3000

Prvá pomoc

V prípade popálenia pokožky a priameho vystavenia očí ultrafialovému svetlu okamžite vyhľadajte lekársku pomoc.

Mikrovlnné žiarenie



VÝSTRAHA! Systém lampy využíva vysokovýkonnú RF mikrovlnnú energiu generovanú magnetrónom na prevádzkovanie UV lampy. Táto technológia je identická s technológiou domácich mikrovlnných rúr a podobne ako tieto rúry môže byť nebezpečná v prípade nesprávneho použitia. Systém lampy je bezpečný, kým sú tienenie RF a tesnenia v poriadku. Akékoľvek poškodenie, ako napr. trhliny alebo netesnosti v tienení, môžu spôsobiť únik nebezpečného množstva mikrovlnného žiarenia. Napájanie lampy je zabezpečené detektorom RF a vypne sa, ak únik mikrovlnn prekrôčí bezpečnú úroveň. Akýkoľvek nadmerný únik spôsobí odstavenie systému.

V súčasnosti existujú dve organizácie, ktoré stanovujú odporúčané pokyny pre vystavenie sa mikrovlnnému žiareniu pri práci, OSHA (U.S. Department of Labor, Occupational Safety and Health Administration – Ministerstvo práce USA, Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci, smernica 29cfr 1910.97) a ANSI (American National Standards Institute Inštitút pre národné normy USA – smernica C95.1-1982). Smernica ANSI, ktorá je prísnejšia, a na ktorú sa najčastejšie odkazuje, uvádza, že osoby by nemali byť trvalo vystavené úrovni mikrovlnného žiarenia nad 8 mW/cm² pri 2,45 GHz alebo priemerne 8 mW/cm² počas šesťminútovej doby.

RF úrovni v blízkosti inštalácie systému CoolWave 2 by sa malo pravidelne kontrolovať. Na meranie RF úrovni je k dispozícii ručný testovací merač od spoločnosti ETS Lindgren. Ich testovací merač HI-1501 je kalibrovaný na mikrovlnné zdroje 2450 Mhz a dokáže merať RF úrovne od 0-2, 0-10 a 0-100 mW/cm². Viac informácií môžete získať na internetovej stránke <http://www.ets-lindgren.com/>.

Rádiová interferencia

UV lampy sú klasifikované ako nespotrebitel'ské priemyselné, vedecké a medicínske (ISM) zariadenie definované v pravidlách FCC (Federal Communications Commission) a zväzku usmernení 47 časť 18. Nordson Corporation podľa týchto pravidiel overuje, či sú ich systémy schopné spĺňať požiadavky príslušných technických noriem regulujúcich vyžarované emisie, keď sa zariadenie náležite udržiava a inštaluje do vhodného tienenia svetla. Tento systém vyhovuje norme EN55011 (CISPR-1, skupina 2, trieda A).

POZNÁMKA: UV lampy Nordson fungujú pri základnej frekvencii 2,45 GHz. Môžu spôsobovať interferenciu s bezdrôtovými lokálnymi sieťami (WLAN), ktoré tiež fungujú na tejto frekvencii.

Ozón

Ozón (O₃) je bezfarebný plyn, ktorý vzniká reakciou krátkovlnného UV svetla (približne 200-220 nanometrov) so vzduchom, a vyskytuje sa vždy, keď je prítomný vysokovýkonný elektrický výboj.

Ozón sa ľahko mení na dýchatel'ný kyslík pri zmiešaní s atmosférickým vzduchom. Ozón by mal byť odvádzaný zo zdroja UV utesneným vedením a vypúšťaný do atmosféry podľa lokálnych predpisov. Miesto vypúšťania by malo byť mimo chodníkov pre peších a otvorov okien a jasne nad výškou dýchania osôb pre zónu.

Pravidelné kontroly ozónu by sa mali uskutočňovať každé tri mesiace s použitím merača ozónu. Odporúčaná hladina ozónu v atmosfére by nemala prekročiť 0,1 častíc na milión (PPM). Táto hodnota sa dá ľahko dosiahnuť, ak budú dodržané hodnoty vetrania odporúčané pre výrobu.

Ozón má výraznú silnú vôňu aj pri nízkej úrovni. Okamžitá kontrola ozónu by sa mala uskutočniť, ak obsluha zacíti ozón. Väčšina ľudí dokáže zacítiť ozón pri približne jednej tretine maximálne povolenej úrovne 0,1 PPM.

Vystavenie sa ozónu spôsobuje bolesti hlavy a únavu. Okrem toho dráždi ústa a hrdlo. Nadmerné vystavenie sa môže viesť k infekciám dýchacích ciest.

V prípade zistenia ozónu,

1. Vypnite systém UV.
2. Skontrolujte tesnosť vedenia odpadného vzduchu.
3. Skontrolujte pracovný úsek obsluhy pomocou merača ozónu.

Ak ozón postihne človeka,

- Vyhl'adajte okamžitú lekársku pomoc.
- Presuňte osobu do teplej nekontaminovanej atmosféry a uvoľnite tesný odev na krku a drieku.
- Nechajte osobu odpočinúť.
- Ak má osoba problémy s dýchaním, môže sa podávať kyslík, ak je k dispozícii vhodné zariadenie a zaškolená obsluha.
- Ak je dýchanie slabé, alebo sa preruší, zahájte umelé dýchanie.

Vysoké teploty



Systémy UV sú vo všeobecnosti prevádzkované pri mimoriadne vysokých teplotách. Náhly šok spôsobený dotykom mimoriadne horúceho povrchu môže spôsobiť skok obsluhy, alebo odvrátiť jej pozornosť od iných potenciálnych ohrození.

Pri odstavení zariadenia UV pre údržbu umožnite ochladenie zariadenia pred začatím prác.

Vysoké napätie

UV zariadenie na kalenie je prevádzkované pri vysokých napätiach do 5000 Vdc. Ak dôjde k elektrickým poruchám, obsluha by:

1. Mala okamžite vypnúť zariadenie.
2. Sa nemala pokúšať opraviť zariadenie.
3. Mala zavolať kvalifikovaného elektrikára školeného pre servis tohto typu zariadenia.

Ortuťové žiarivky (Lampy)

Žiarivky používané v systémoch UV lúčov obsahujú ortuť. Ortuť je toxickou látkou a nesmie sa prehltnúť, ani dostať do priameho styku s pokožkou. V bežných prevádzkových podmienkach UV nepredstavuje ortuť žiadne nebezpečenstvo, pretože je plne uzavretá v utesnenej kremíkovej rúre žiarivky, v každom prípade však pri manipulácii s UV výbojkami odporúčame nosenie ochranných rukavíc a ochrany zraku a aby bola k dispozícii súprava na odstránenie vyliatej ortuti. Súpravy na odstránenie vyliatej ortuti sú dostupné v maloobchode z rôznych zdrojov.

Tieto preventívne opatrenia je potrebné dodržať pri likvidácii UV žiariviek:

- Žiarivku položte do pevného ochranného kartónu.
- Opatrebované žiarivky likvidujte cez lokálne stredisko recyklácie ortuti.
- V prípade rozbitia žiarivky si umyte ruky: ortuť sa môže dostať do kontaktu s vašou pokožkou.
- Žiarivky neukladajte, ani s nimi nemanipulujte v blízkosti potravín alebo nápojov.

Spoločnosť Nordson Corporation bezplatne zlikviduje všetky UV žiarivky za predpokladu, že zákazník uhradí všetky dopravné náklady spojené s vrátením žiariviek. Pre likvidáciu žiariviek jasne vyznačte na všetkých zásobníkoch žiariviek a prepravných baleniach: BULBS FOR DISPOSAL ONLY (Žiarivky len na likvidáciu). BULBS FOR DISPOSAL ONLY (Žiarivky len na likvidáciu).

Žiarivky odošlite prosím na:

Primarc UV Technologies
Bulb Disposal Department
2 Dan Forth Drive
Easton, Pennsylvania 18045

Farby a produkty vhodné pre UV kalenie

Niektoré materiály používané vo farbách, lepidlách a náteroch vhodných pre UV kalenie sú toxické. Pred manipuláciou s nimi si prečítajte údajové listy pre bezpečnosť materiálu poskytnuté výrobcom, používajte odporúčané osobné ochranné prostriedky, a dodržte odporúčané postupy pre bezpečné použitie a likvidáciu.

Požiarina ochrana

V primeraných prevádzkových podmienkach je povrchová teplota žiarivky v rozsahu 700-900 °C (1300-1700 °F), a pary vo vnútri žiarivky majú niekoľko tisíc stupňov Fahrenheita. Akákoľvek forma horľavého materiálu (ako je papier, prach, prášok alebo nečistota) zachytená pod žiarivkou, v rámci plášťa lampy alebo v blízkosti lampy spôsobí zvýšené riziko požiaru.

Dodržte tieto pokyny pre zabránenie požiaru alebo explózií.

- Oboznámte s tým, kde sú umiestnené tlačidlá núdzového vypnutia, uzatváracie ventily a hasiace prístroje.
- Zariadenie čistite, udržiavajte, skúšajte a opravujte podľa pokynov uvedených v tejto príručke.

Ak dôjde k požiaru, obsluha musí okamžite odpojiť UV zariadenie od napájania.

Opatrenie v prípade zlyhania

Ak zlyhá systém alebo akékoľvek zariadenie v systéme, bezodkladne vypnite systém a vykonajte nasledujúce kroky:

- Odpojte a zablokujte elektrický príkon.
- Zistite dôvod zlyhania a odstráňte ho pred opätovným spustením zariadenia.

Bezpečnostné opatrenia počas údržby

Všetku elektrickú údržbu a servis tohto zariadenia musí vykonávať kvalifikovaný spôsobilý elektrikár.



VÝSTRAHA: Toto zariadenie je prevádzkované pri vysokom napätí do 5000 Volt dc a preto je potenciálne nebezpečné. Elektrikár, ktorý robí servis tohto zariadenia, musí uskutočniť všetky preventívne opatrenia.



VÝSTRAHA: Pred odstránením akýchkoľvek krytov izolujte zariadenie od zdroja, odpojte ho alebo zablokujte.

Čistenie riadiaceho systému

Udržiavajte všetky stýkače a relé čisté a bez nečistôt a prachu. Pravidelne ich kontrolujte.



VÝSTRAHA: Toto zariadenie nie je dimenzované pre výbušné prostredie. Neinštalujte na extrémne prašnom alebo prachom zaťaženom pracovisku. Obráťte sa na vášho zástupcu spoločnosti Nordson kvôli informáciám

Vysokonapäťové prípojky

Starostlivo skontrolujte vysokonapäťové prípojky v rámci zariadenia, aby sa zabezpečilo, že sa neznečistia, ani nepokryjú prachom ani iným prípadným vodivým materiálom. Pravidelne ich čistite, prinajmenej pri výmene lampy; podľa možnosti častejšie v prípade výskytu zvlášť znečistenej atmosféry.

Vždy zabezpečte, aby boli pred pripojením zdroja zástrčky unicable bezpečné a upevnené.

Likvidácia

Zariadenie a materiály, ktoré sa používali v prevádzke a pri údržbe, zlikvidujte podľa miestnych predpisov.

Doprava a skladovanie

Doprava a skladovanie systému UV kalenia spoločnosti Nordson musia spĺňať všetky príslušné lokálne a štátne predpisy. Hlava lampy a riadenie systému by mali byť odoslané a alebo uložené v pôvodnom alebo v ekvivalentnom obale a neustále udržiavané v suchom a čistom stave.

Pred dopravou alebo skladovaním tohto zariadenia musia byť všetky elektrické a ostatné vedenia odpojené a hlava lampy musí byť studená. Pred presunutím hlavy lampy vyberte z hlavy lampy žiarovku. Uskladnite alebo prepravujte žiarovku v pôvodnej prepravnej trubici.

Vzhľadom na hmotnosť riadenia systému odporúčame pre manipuláciu mechanické zariadenia a tieto by mali byť uložené čo najnižšie pri podlahe. Ovládače by mali byť riadne priložené alebo upevnené na vhodnom prípravku, ako je paleta pre manipuláciu a skladovanie.

Zaslanie systémov UV kalenia spoločnosti Nordson a ich komponentov sa musí uskutočniť v súlade so všetkými príslušnými predpismi pre zasielanie, vrátane požiadaviek na odoslanie magnetických materiálov a ortuťových lúčov.

Bezpečnostné symboly

Nasledujúceho bezpečnostné symboly sú použité v tejto príručke. Symboly sa používajú spolu s výstrahami na pomoc pre bezpečnú prevádzku a údržbu vášho zariadenia. Venujte pozornosť všetkým výstrahám a dodržte pokyny na zabránenie zraneniu osôb.



VÝSTRAHA: Mechanické alebo kombinované mechanické/elektrické nebezpečenstvá.



VÝSTRAHA: Elektrické nebezpečenstvo.



VÝSTRAHA: Nebezpečenstvo UV/mikrovlnného žiarenia.



VÝSTRAHA: Nebezpečenstvo horúceho povrchu.



POZOR: Nebezpečenstvo zo zariadenia.

Časť 2

Popis

Úvod

Tento návod sa týka ultrafialového mikrovlnného kaliačeho systému Nordson CoolWave® 2 610 (CW-2). Poskytuje informácie o bezpečnosti, inštalácii, prevádzke a riešení problémov a informácie o opravách systému a jeho komponentov

Čo je UV kalenie?

Ultrafialové kalenie sa dosahuje chemickou reakciou v špeciálnych farbách a povlakoch, ak na ne pôsobí intenzívna UV energia. Účinnosť kalenia závisí od UV výkonu, hmotnosti povlaku, prevádzkovej rýchlosti, typu substrátu, chémie materiálu a od ďalších faktorov.

Systém UV kalenia

Systém je konštruovaný pre kalenie UV farieb, lepidiel a nanášania pre viaceré priemyselné aplikácie. Systém pozostáva z individuálnych 10-in dlhých hláv lúčov, príslušného riadenia systému s variabilným výstupom, RF detektora a príslušných káblov. Dodatočné hlavy lúčov je možné zoradiť od konca ku koncu, aby vytvorili dlhšie kaliače šírky.

Ako to funguje?

Vnútri hlavy lampy budí mikrovlnný generátor (magnetron) pri prevádzke 2400 až 2500 MHz 10-in. UV žiarivku so stredným tlakom. Mikrovlnná energia z magnetronu je riadená vlnovodom k UV žiarivke. Tienenie, ktoré sa nachádza pri otvore dutiny, umožňuje priechod len UV svetla emitovaného žiarivkou, pričom mikrovlnné žiarenie sa zadržiava.

Vlnová dĺžka emitovaného UV svetla je v rozsahu 220 až 470 nanometrov. Výstupný výkon je 600 W na palec.

Tienenie svetla je potrebné na zabezpečenie toho, aby bol chránený operátor a boli splnené bezpečnostné kritériá. Ak tienenie nedokáže úplne zadržať UV svetlo, operátorovi je nutné poskytnúť ochranné zariadenie (pozri časť *Bezpečnosť* v tejto príručke).

UV žiarivky vyžarujú okrem ultrafialového svetla aj teplo. Konštantný prúd chladiaceho vzduchu cez hlavu lampy je potrebný na odstránenie nadmerného tepla a na zaručenie toho, že žiarivky, reflektory a kryty zostanú na prijateľnej prevádzkovej teplote. K dispozícii sú dve verzie hláv lampy: s interným ventilátorom, alebo s pripojením vedenia k externému ventilátoru dodanému zákazníkom.

Riadenie systému dodáva a riadi vysoké napätie do hlavy lampy a poskytuje kontrolný obvod na zablokovanie hlavy lampy s kalicím strojom. Zariadenie je vybavené dodatočnými blokovaniami a bezpečnostnými funkciami, ktoré zabráňujú prevádzke systému v nebezpečnom stave. Na prednom paneli riadenia sa zobrazujú prevádzkové a chybové správy.

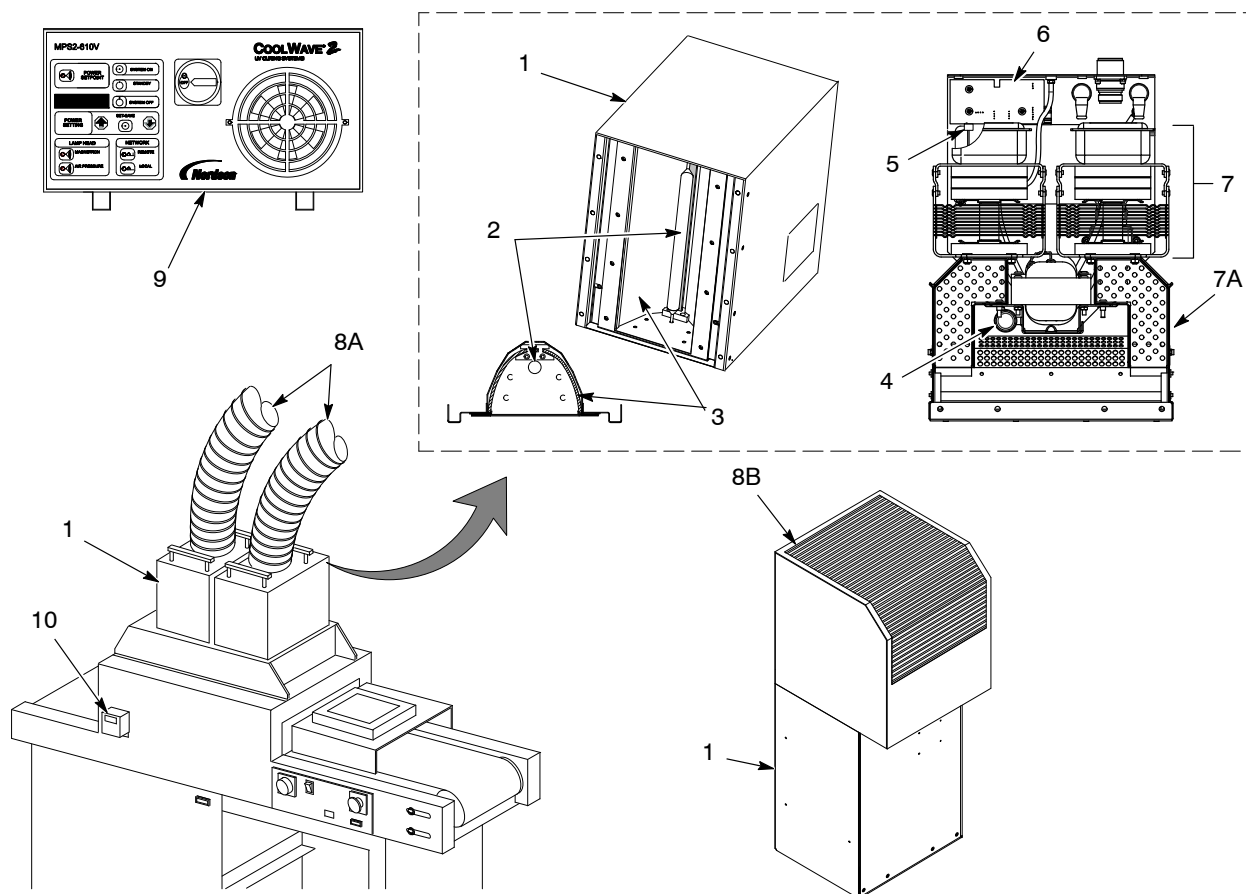
Komponenty systému

Tabuľka 2-1 a obrázok 2-1 popisujú a ilustrujú hlavné súčasti štandardného ultrafialového mikrovlnného systému kalenia CW-2. Váš systém sa môže odlišovať v závislosti od vašich požiadaviek na použitie.

Tabuľka 2-1 Komponenty systému

Položka	Komponent	Popis
1	Hlava lampy	Hlava lampy pozostáva z krytu žiarivky, UV, žiarivky, žiarivky štartéra, reflektorov, vlnovodu, magnetrónu a zostavy transformátora vlákna a dosky plošných spojov s detektorom svetla, teplotným senzorom a senzorom tlaku. Patentovaný vlnovod spája výstup magnetrónu so žiarivkou. Hlavy lampy sú k dispozícii na verziách s interným a externým ventilátorom.
2	Ultrafialové žiarivky	 Pre tento systém používajte originálne náhradné žiarivky spoločnosti Nordson. Iné žiarivky môžu poškodiť riadenie, alebo prehriať systém reflektorov. POZNÁMKA: Záruka nasystém zaniká, ak sa nepoužívajú originálne žiarivky spoločnosti Nordson. Obráťte sa na zástupcu spoločnosti Nordson kvôli informáciám pre objednávanie. Systém využíva strednotlakové žiarivky. Žiarivky pozostávajú z kremíka s vysokou čistotou a majú rôzne náplne pre produkciu svetla s rôznymi vlnovými dĺžkami. Žiarivky a ovládanie sú starostlivo zosúladené na dosiahnutie optimálnych UV výstupov a vlnovej dĺžky.
3	Reflektory	Pozri <i>Reflektory</i> na strane 2-5 pre ďalšie informácie. Reflektory sa môžu objednať, aby pasovali k aplikácii. Pre vedenie UV svetla v úzkom páse po povrchu kaleného materiálu sa používajú ohniskové reflektory v tvare elipsy. Svetlomety produkujú širší pás svetla. Reflektory sa vyrábajú zo skla so špeciálnym povlakom na poskytnutie maximálneho UV odrazu pri minimalizácii infračerveného žiarenia.
4	Žiarovka štartéra	Ultrafialová žiarovka pôsobí ako zapalovač. Žiarovka štartéra sa rozsvieti zároveň s aktiváciou magnetrónu. Po dosiahnutí plného výkonu UV žiarivky sa žiarovka štartéra automaticky vypne.
5	Senzor teploty	Monitoruje vnútornú teplotu hlavy lampy. Senzor pozostáva z termistora vsadeného do svorky s kruhovým jazýčkom a kábla, ktorý sa pripája k doske detektora svetla.

Položka	Komponent	Popis
6	Svetelný detektor/ Tlak/Teplotná doska	Monitoruje svetlo a odstaví systém, ak žiarivka nevyžaruje dostatok svetla. Zahŕňa prevodník tlaku, ktorý monitoruje chladiaci vzduch hlavy lampy a vypína napájanie systému, ak chladiaci systém zlyhá pri poskytovaní dostatku vzduchu. Monitoruje teplotu vnútri hlavy lampy a vypína systém, ak vnútorná teplota prejde cez limit.
7	Magnetróny	Magnetróny sú generátory 3 kW, 2450 MHz, ktoré transformujú vysokonapäťové elektrické vstupy na RF energiu.
7A	Vlnovod	Vlnovod smeruje RF energiu do UV žiarivky, čím budí plazmu v rámci žiarivky ktorá vyžaruje UV.
8A	Externé ventilátory	Pre chladenie UV žiarivky a magnetrónov sa používa nútené vetranie. Ak sa používajú externé ventilátory, musia byť dimenzované správne na to, aby poskytovali potrebný tok vzduchu. Pre pomoc pri externom chladiacom vzduchu kontaktujte spoločnosť Nordson, UV techniku.
8B	Interný ventilátor	
9	Riadenie systému	Poskytuje a riadi vysoké napätie do magnetrónov hláv lúp a riadi ostatné funkcie systému.
10	RF detektor	Deteguje únik RF radiácie. Vypne systém, ak sa zistí príliš veľa RF.



Hlavy lampy s externým ventilátorom (namontované na kalicom stroji)

Hlava lampy s vnútorným ventilátorom

Obr. 2-1 Komponenty systému (štandardné usporiadanie systému UV kalenia)

Prevádzka a životnosť magnetrónu

Magnetróny pozostávajú z katódy zabudovanej do stredu okrúhlej vákuovej komory, obklopené trvalými magnetmi. Samotná komora je anóda. Ako vákuová trubica, vlákno v komore sa zohrieva a vypúšťa elektróny, ktoré sú priťahované anódou, kladnou vonkajšou časťou komory. Týmto sa spúšťa magnetrón. Vysokonapäťový napájací zdroj potom aplikuje záporný potenciál na anódu, ktorá zrýchľuje voľné elektróny generované vláknom.

Magnetické pole paralelne k vláknu sa aplikuje na permanentné magnety. Magnetické pole spôsobuje, aby voľné elektróny špirálovito prechádzali von z katódy v kruhovej dráhe. Rozmiestnené okolo okraja komory sú valcovité dutiny otvorené pozdĺž ich dĺžky a pripojené k spoločnému priestoru dutiny. Ako elektróny prechádzajú popri týchto otvoroch, indukujú rezonančné, vysoko-frekvenčné elektrické pole v dutine. Krátka anténa smeruje vysokofrekvenčnú (2,4 GHz) mikrovlnnú energiu do vlnovodu, ktorý obsahuje energiu a smeruje ju do UV žiarivky.

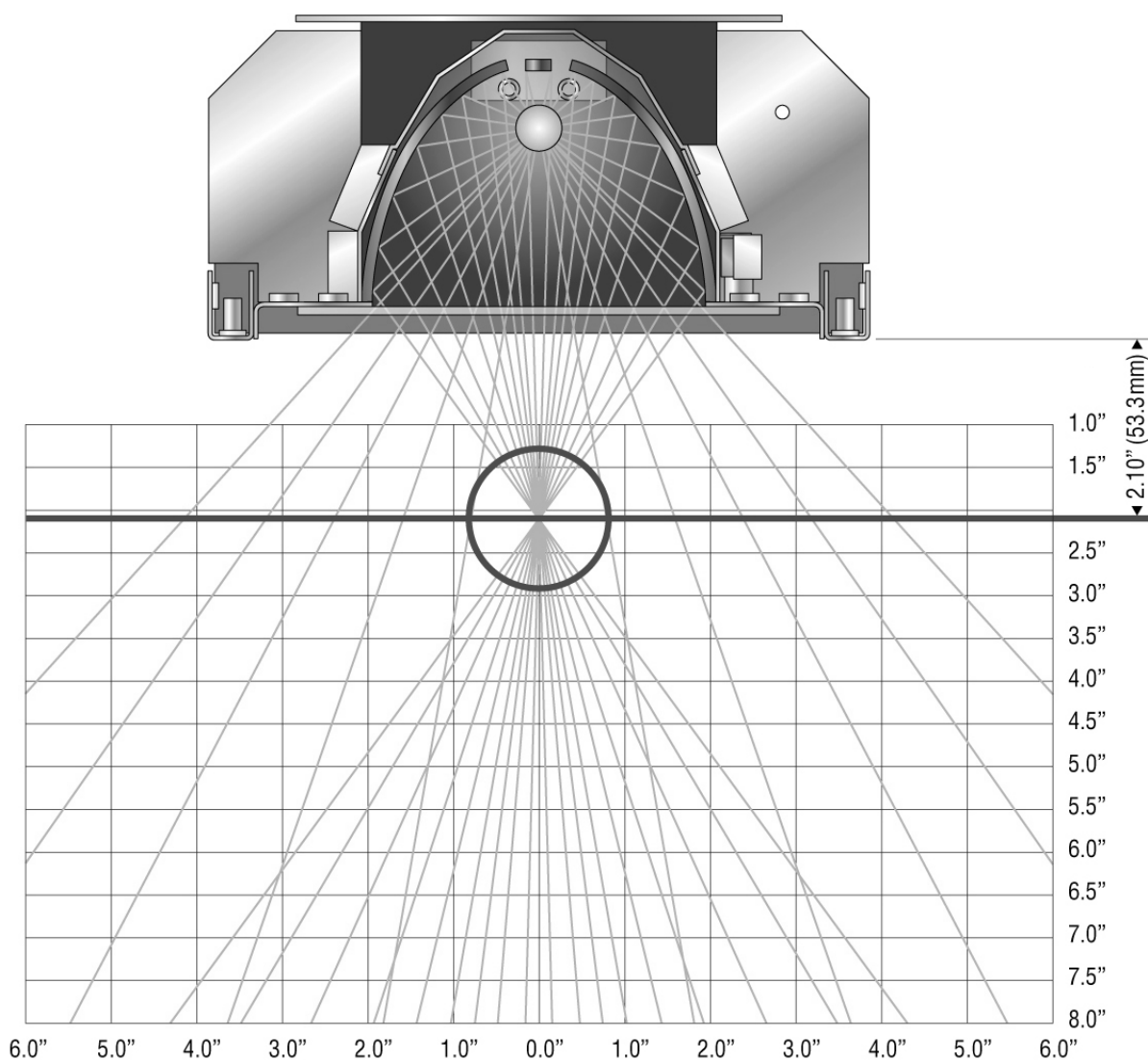
Hoci magnetróny nemajú žiadne pohyblivé časti, napokon sa opotrebojú a zlyhajú. Vláknom pomaly stratí svoju schopnosť emitovať elektróny až po bod, kedy sa magnetrón nedá spustiť. Vláknom môže zlyhať rozpojené alebo skratovať s anódou. Magnetróny vytvárajú veľa tepla a teplo môže napokon zapríčiniť, že trvalé magnety stratia energiu a spôsobia zlyhanie magnetrónu. Teplo môže spôsobiť prasknutie viečka keramickej antény a stratu vákua, čo spôsobí zlyhanie magnetrónu. Nerovnováha vo výstupe frekvencie z magnetrónov môže skrátiť ich životnosť, pretože sa potom snažia vzájomne spárovať energiu. To typicky zapríčini odlomenie viečka keramickej antény, trvalé poškodenie magnetrónu.

Reflektory

Reflektory sa vyrábajú z borokremičitanového skla so špeciálnym povlakom na poskytnutie maximálneho UV odrazu pri minimalizácii infračerveného žiarenia. Pre hlavu lampy sú k dispozícii dva typy reflektorov: ohniskový a svetlomet.

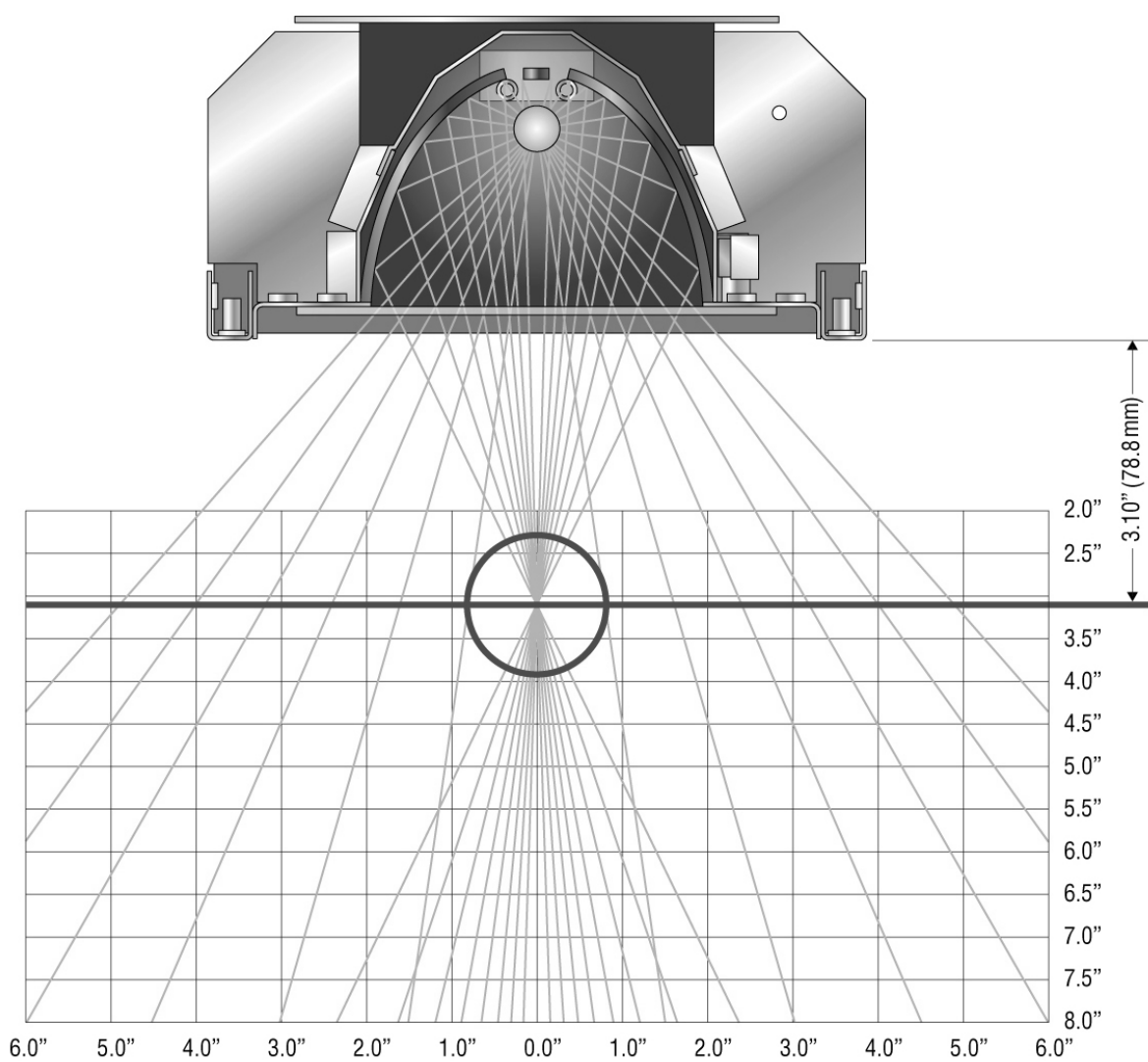
- Ohniskové reflektory sú k dispozícii v ohniskových vzdialenostiach 2,1- (53 mm) a 3,1-in. (79 mm). Ohnisko sa meria od spodku hlavy lampy. Pozri obrázky 2-2 a 2-3.
- Svetlomety produkujú širší pás UV svetla. Pozri obr. 2-4.

2,1-in. Ohniskový reflektor



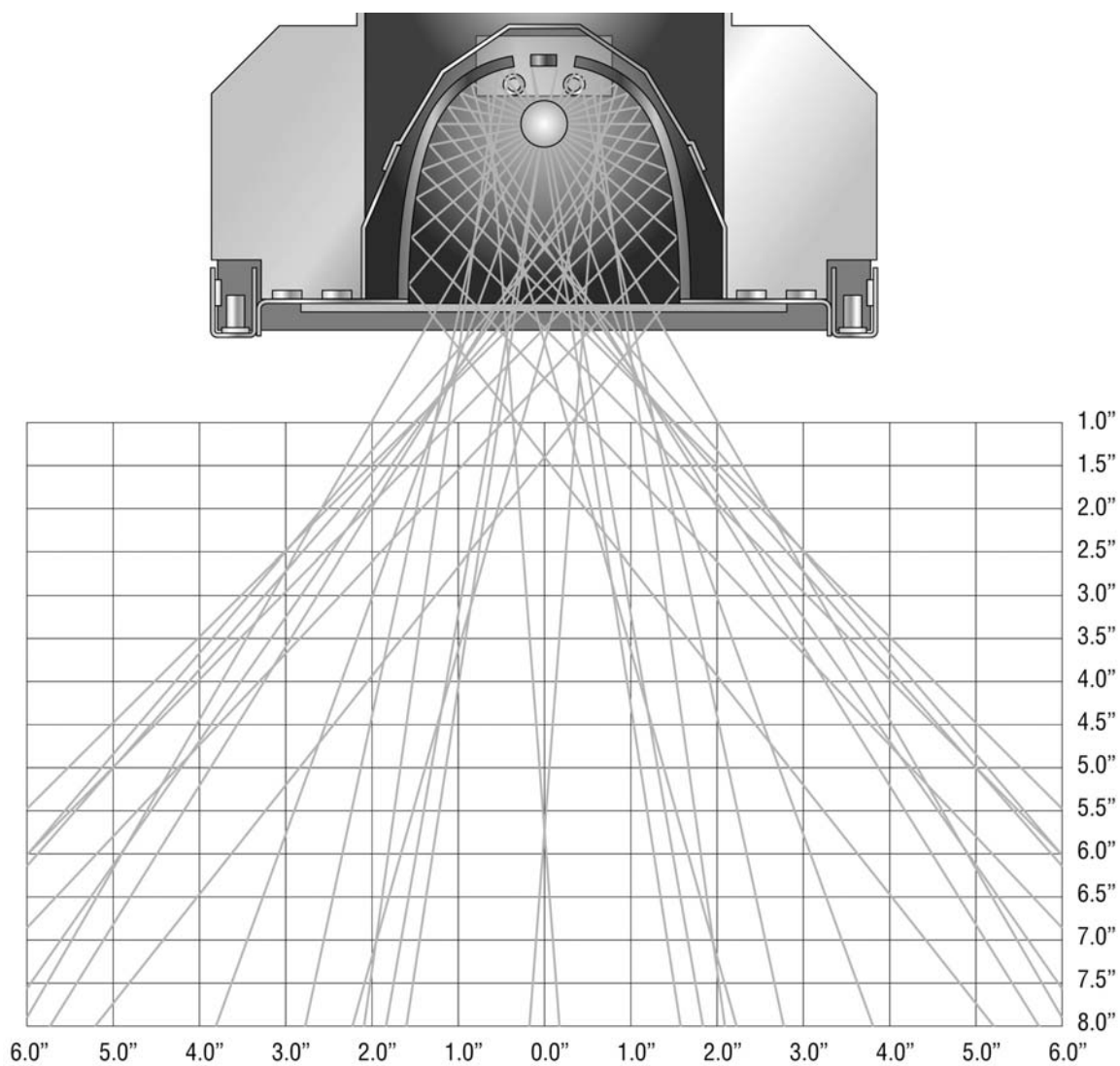
Obr. 2-2 2,1-in. Ohniskové reflektory

3,1-in. Ohniskový reflektor



Obr. 2-3 3,1-in. Ohniskové reflektory

Svetlomet



Obr. 2-4 Diagram svetlometu

Možnosti

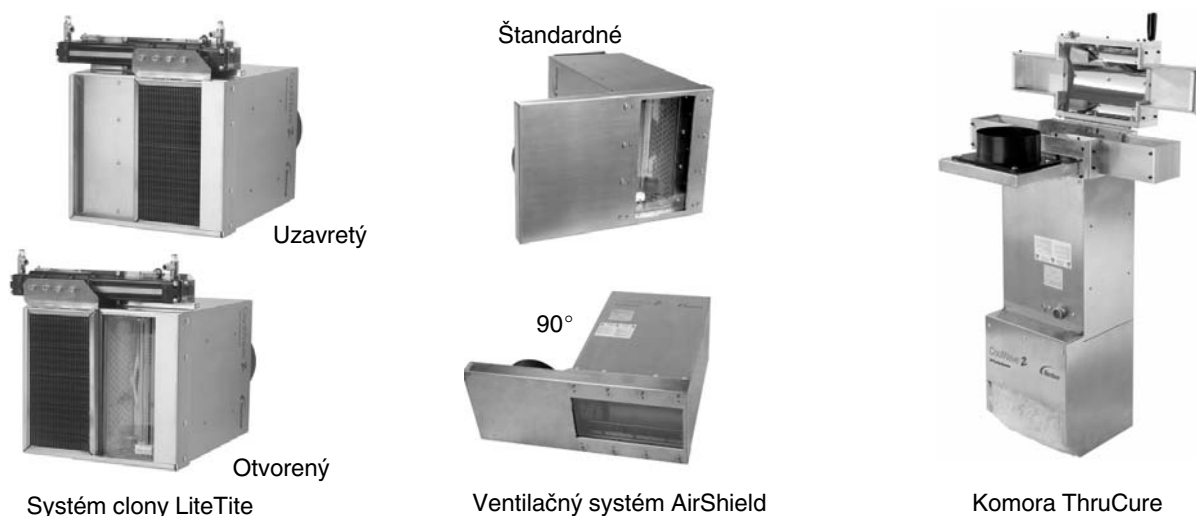
Každá hlava lampy systému CW-2 sa dá nainštalovať s voliteľnými patentovanými komponentmi pre maximálny prevádzkový výkon.

Ventilačný systém AirShield™: Modulárny patentovaný ventilačný systém AirShield inštaluje medzi hlavu lampy a produkt kremíkovú dosku vysokej kvality, aby bol produkt chránený a súčasne bol zachovaný tok chladiaceho vzduchu cez hlavu lampy.

LightTite™ clona: Vlastná Nordson clona LightTite, nainštalovaná na hlave lampy, napájaná pneumaticky, sa okamžite otvára a zatvára, aby blokovala UV svetlo bez vypnutia hlavy lampy a riadenia systému. Clona LightTite je najlepšie vhodná pre systémy prenášajúce manuálne nakladané a vykladané diely, alebo tepelne citlivé diely, kde sa vyžaduje presná kontrola UV expozície.

ThruCure™ Systém neustáleho nanášania: Vykĺpateľná hliníková kaliaca komora vybavená zákazníckym strojovo spracovateľným vstupným a výstupným vestibulom a dodatočnými reflektormi pre 360-stupňové kalenie, ktoré sa montuje na hlavu lampy. Systém ThruCure je možné vybaviť aj voliteľným systémom dusíka ako inertného plynu.

Obráťte sa na vášho zástupcu spoločnosti Nordson pre ďalšie informácie o týchto možnostiach.



Obr. 2-5 Možnosti hlavy lampy

Časť 3

Inštalácia



VÝSTRAHA: Len kvalifikovaní pracovníci môžu vykonávať nasledujúce úlohy. Dodržte bezpečnostné pokyny, ktoré sú uvedené v tomto dokumente a vo všetkých ďalších odkazovaných dokumentoch.

Úvod

Táto kapitola obsahuje informácie pre inštaláciu CW-2 10-in. hlavy lampy a riadenia systému. Montáž a tienenie sú vysvetlené všeobecne kvôli rozdielom v jednotlivých inštaláciách.

Kontrola a balenie

Systém CW-2 Nordson bol pred odoslaním starostlivo otestovaný, skontrolovaný a zabalený. Pri obdržaní skontrolujte prepravné materiály a komponenty, či nie sú viditeľne poškodené. Akékoľvek poškodenie okamžite ohláste dopravcovi a vášmu zástupcovi spoločnosti Nordson.

POZNÁMKA: Pri otvorení obalu dbajte na to, aby sa obal mohol v prípade potreby opätovne použiť pre prepravu. Uložte všetok obalový materiál spolu a na mieste, kde sa nepoškodí.

Riadenie systému

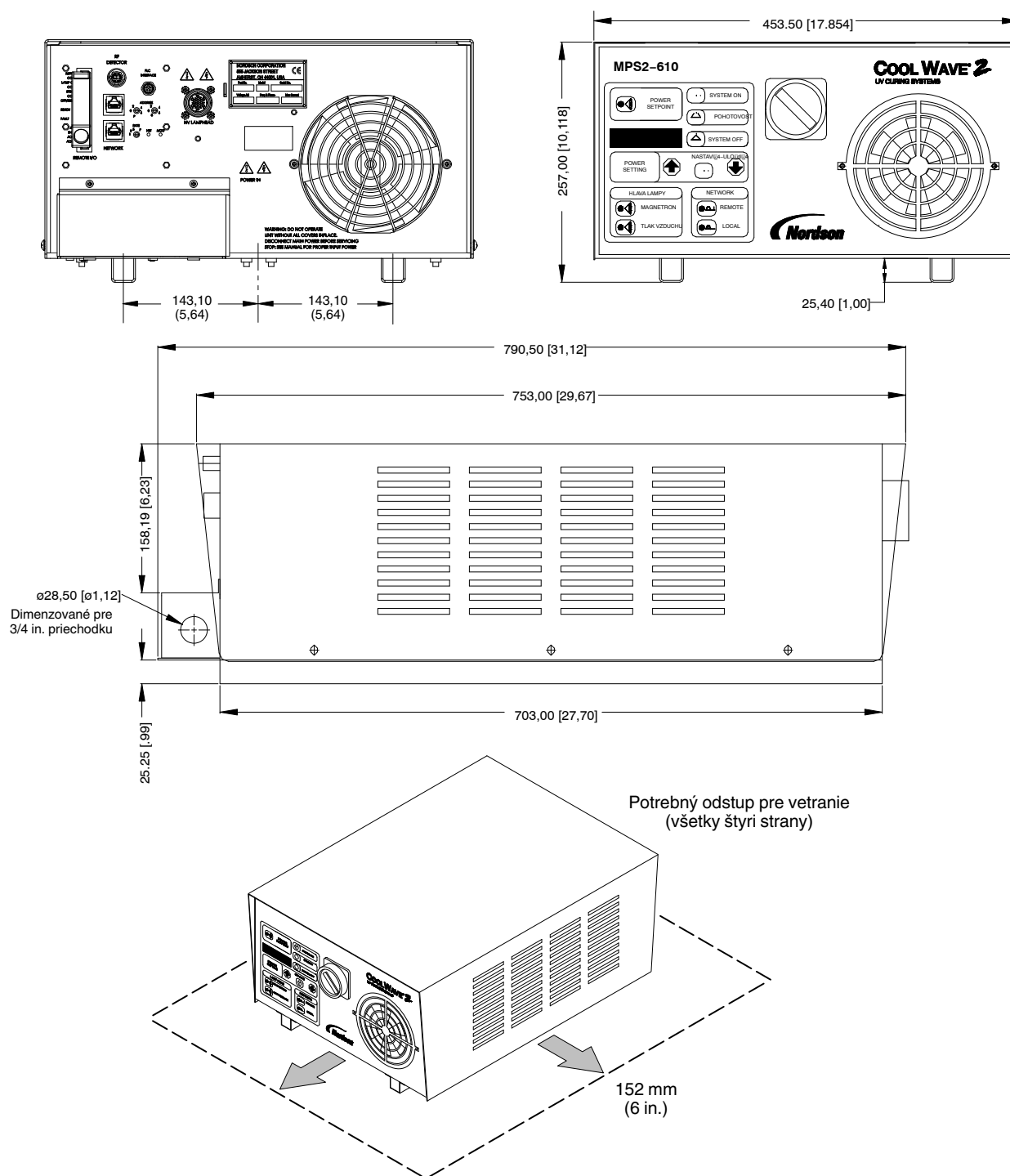
Smernice pre montáž



VÝSTRAHA: Ťažké zariadenie. Pri preprave riadenia systému postupujte opatrne. Použite schválené zdvíhacie zariadenie alebo si zaobstarajte pomoc. Nedodržanie tejto výstrahy môže spôsobiť zranenie osôb alebo poškodenie zariadenia.

Pozri obr. 3-1.

- Hmotnosť riadenia systému - 118 kg (260 lb)
- Riadenie systému sa môže namontovať na akýkoľvek vodorovný povrch.
- Inštalujte riadenie systému tak, aby bol ľahký prístup k ovládaciemu panelu a k vypínaču.
- Ventilátory namontované na prednej a zadnej časti riadenia systému a otvory odpadového vzduchu na bočných stranách nesmú byť zakryté.
- Ponechajte voľný priestor najmenej 6 palcov na všetkých štyroch stranách riadenia systému.
- Pokiaľ je riadenie systému montované v plášti, musí byť v plášti voľné a nerušené vetranie odhora nadol a z jednej strany na druhú. Obráťte sa na vášho zástupcu spoločnosti Nordson kvôli požiadavkám na chladenie plášťa.



Obr. 3-1 Rozmery riadenia systému a potrebný odstup pre vetranie

Prípojky

POZNÁMKA: Napájanie musí byť zo samostatného zdroja s vypínačom.

Pozri obr. 3-2.

Zdroj zákazníka musí byť pripojený buď podľa ustanovení "National Electric Code, Part I", alebo "Canadian Electrical Code, Part I", alebo podľa miestnych predpisov. Pokiaľ nie je stanovené inak miestnymi predpismi, je požadované vedenie minimálne 10 AWG 600-V. Štyri kolíky #10-32 zabezpečujú pripojenie vedenia.

Pozri typový štítok riadenia systému pre vstupné napätie a overte kabeláž odbočiek transformátora s použitím tabuliek 3-1 a 3-2. Zmerajte napätie zdroja z hlavného zdroja napájania. Výkyvy prívodu napätia nesmú prekročiť amplitúdu 150 V a môžu mať maximálny obsah frekvencie nižší ako 500 Hz.

- Prívod zo siete je trojfázový (tri vodiče so zemou).
- Pozri tabuľku 3-1 pre vysokonapäťové transformátory T1 a T2. Každý z nich má svorkovnicu so svorkami H1, H2, a H3 terminals.
- Pozri tabuľku 3-2, kde nájdete informácie o T3 riadiacom transformátore.
- Všetky transformátory musia byť zapojené pre rovnaké vstupné napätie.

Tabuľka 3-1 Odbočky vysokonapäťových transformátorov (T1 a T2)

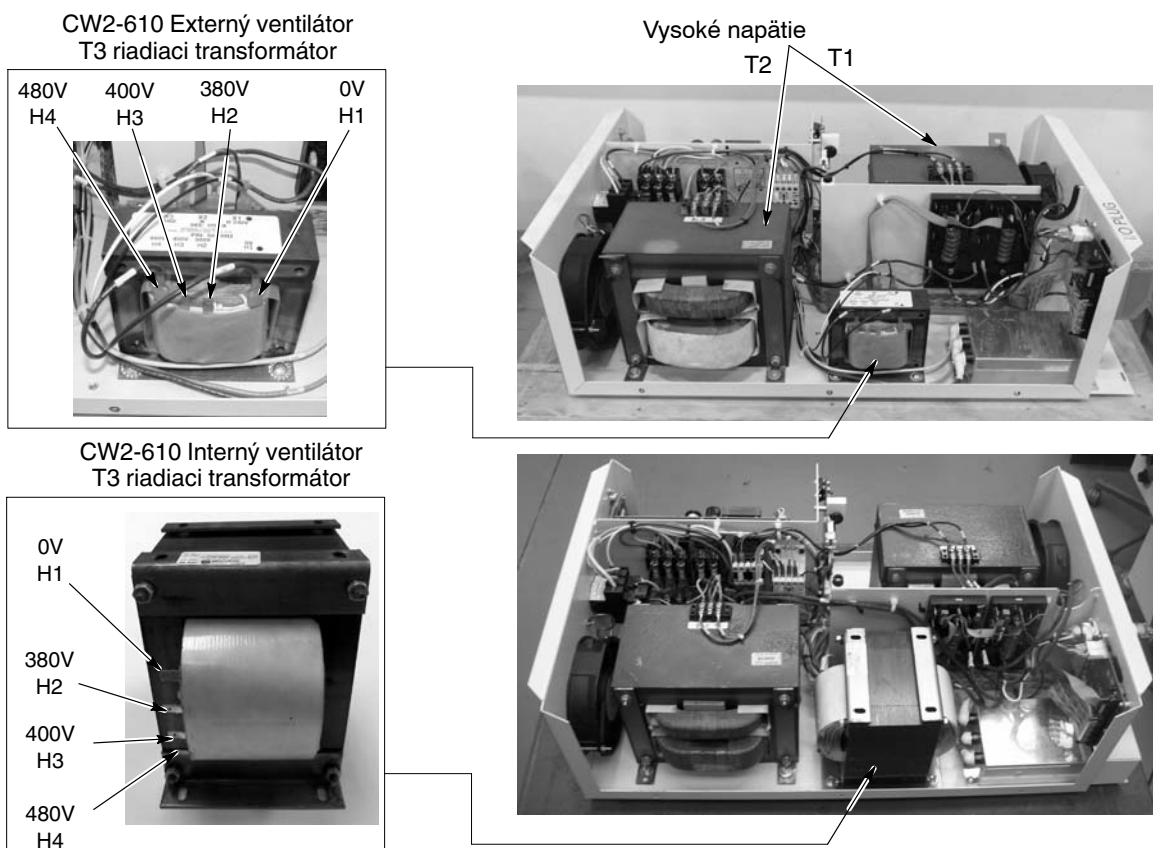
Rozsah vstupného napätia	Odbočka transformátora
440-480	H1-H3
380-440	H1-H2

Tabuľka 3-2 Odbočky riadiaceho transformátora (T3)

Vstupné napätie	Odbočka transformátora
480	H1 a H4
400	H1 a H3
380	H1 a H2

Pozrite si tabuľky 8-2 a 8-3 v časti *Špecifikácie*, kde nájdete požiadavky na prúd počas normálnej prevádzky s plným výkonom. Napájacie vedenia a prerušovače alebo poistky musia byť dimenzované pre intenzívny príkon prúdu počas spustenia.

Pre pripojenie napájania do riadenia systému odstráňte kryt napätia na zadnej strane plášťa. Pripojte napájací kábel na svorky označené A (L1), B (L2), C (L3) a Ground (Zem).



Obr. 3-2 Transformátory riadenia systému

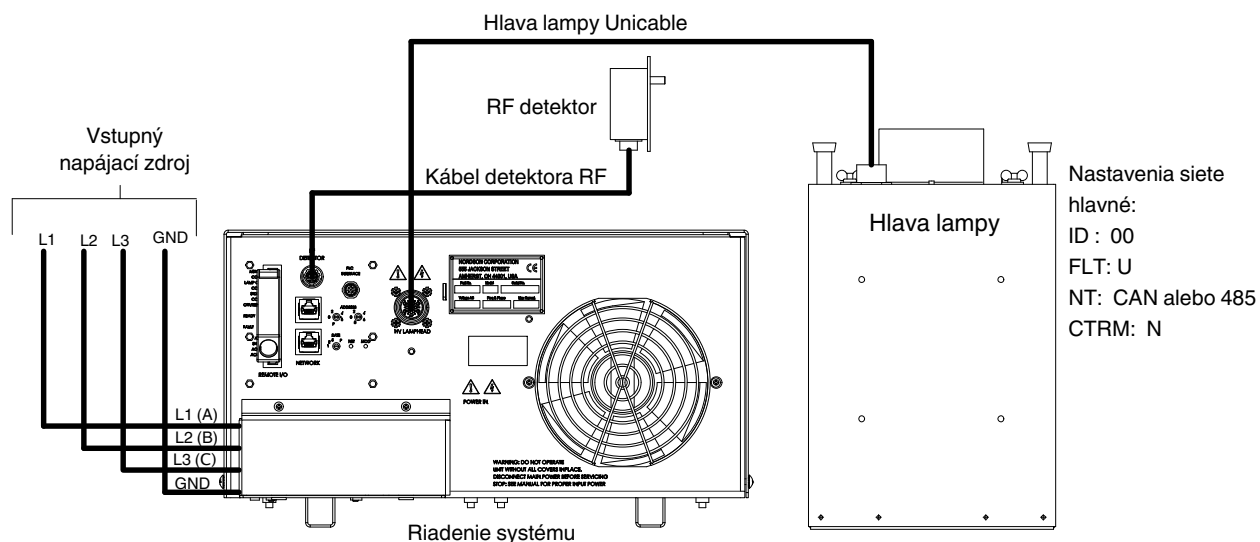
Vyrovnanie záťaže napájania

Pozrite si schémy zapojení systému. Ak dodávate napájanie viac ako jednému riadeniu systému z jedného zdroja, posuňte fázy do vyváženia záťaže, ako je zobrazené na obrázkoch 3-4 a 3-5. Pokiaľ máte viac ako tri riadenia systému, zopakujte postupnosť posunu fáz počínajúc štvrtým riadením systému.

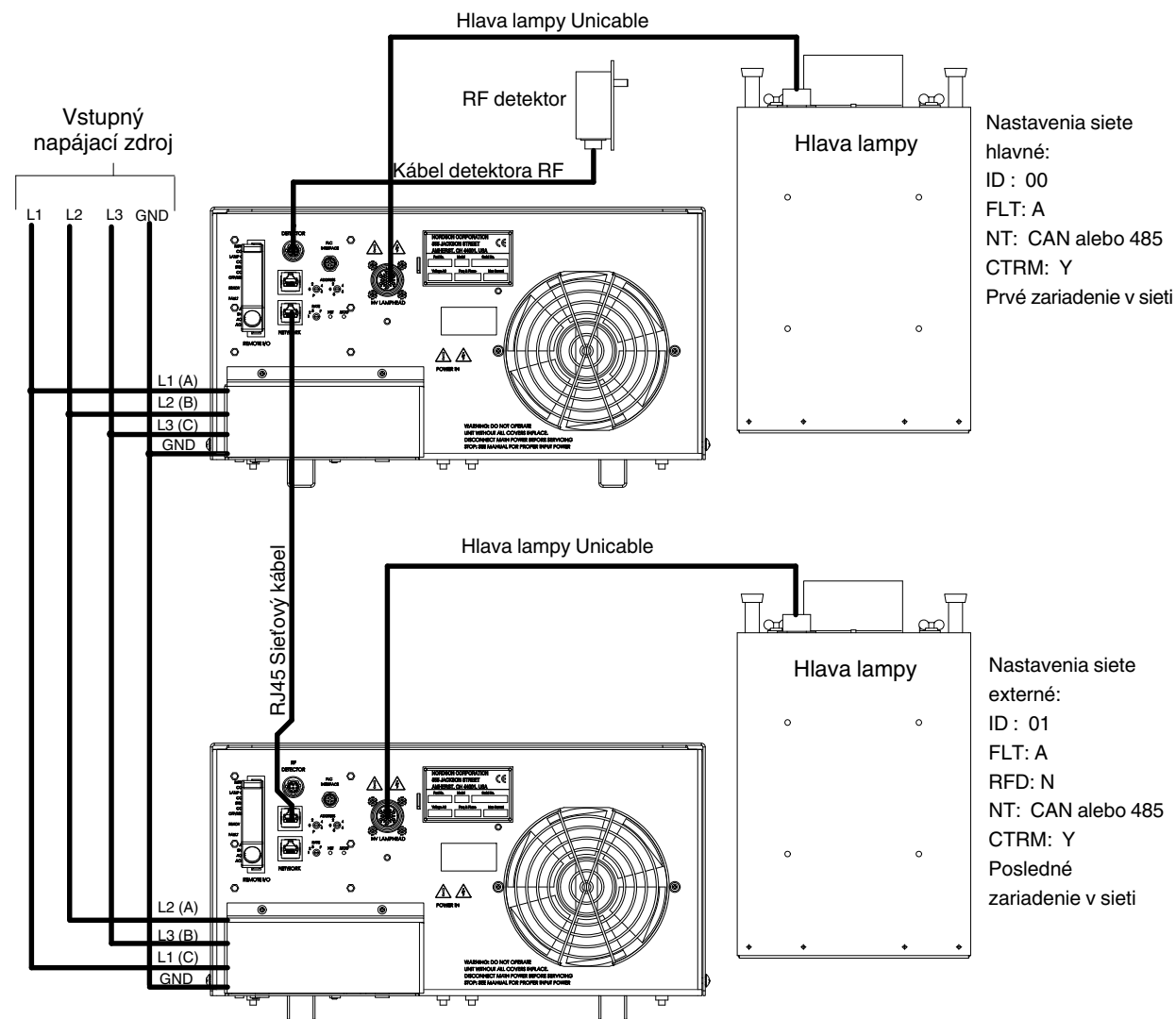
Schémy zapojenia systému

Nastavenia konfigurácie siete sú zobrazené v nasledujúcich diagramoch. Všetky ostatné nastavenia sú voliteľné a závisia od aplikácie. Pozri tabuľku 3-5 pre všetky nastavenie konfigurácie.

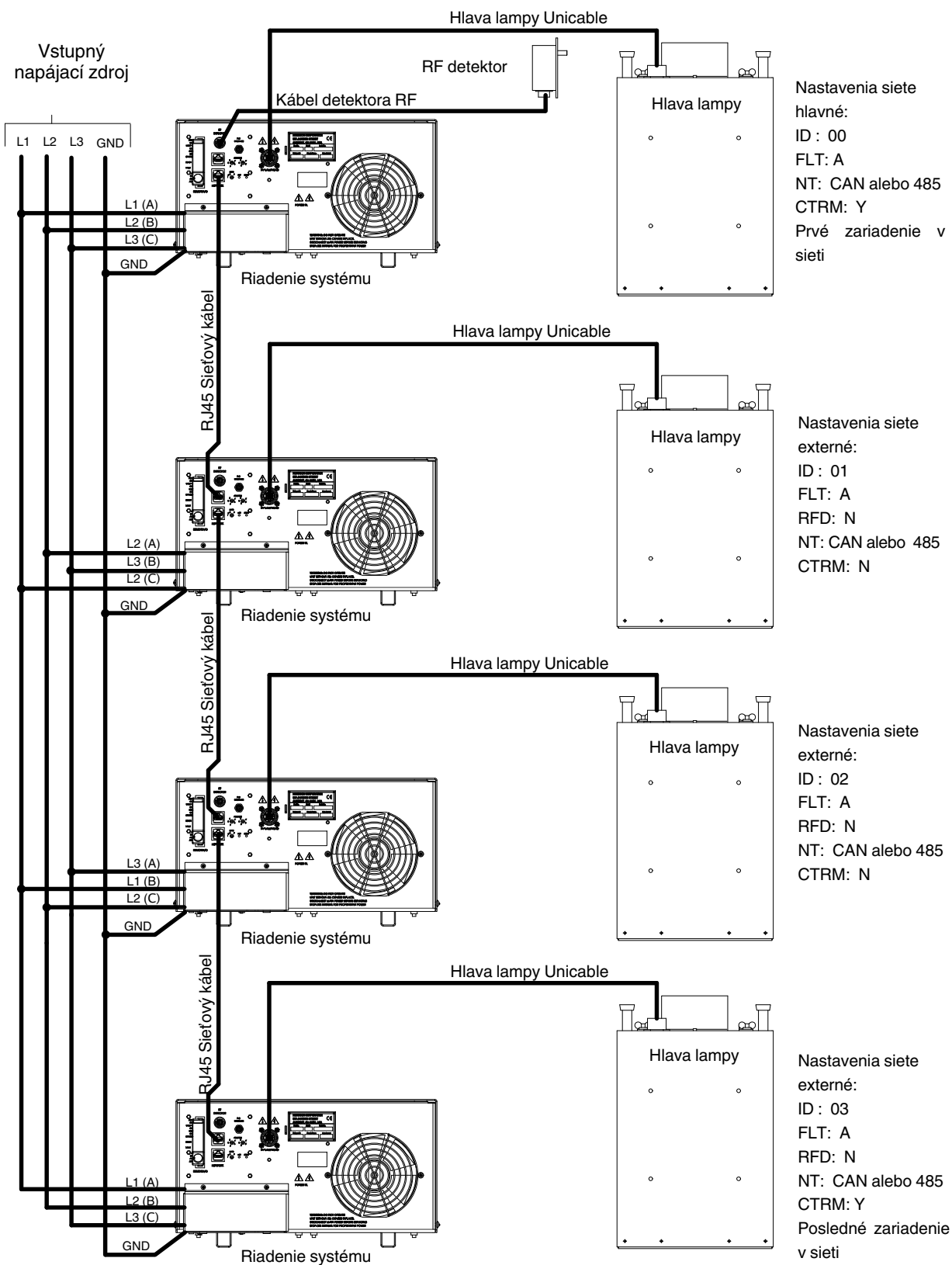
Pripojenie unicable: Pozri stranu 3-23.
Inštalácia RF detektora: Pozri stranu 3-24.



Obr. 3-3 Schéma zapojenia systému - Samostatný systém



Obr. 3-4 Schéma systému - dva systémy, jeden RF detektor, jedna sieť (zobrazená s externým ventilátorom)



Obr. 3-5 Diagram systému - štyri systémy, jeden RF detektor, jedna sieť

Sieťové prípojky

Pozri obr. 3-3, 3-4 a 3-5. Maximálne 16 riadení systému sa dá prepojiť s použitím káblov RJ 45 na vytvorenie siete, ktorá sa dá prevádzkovať z predného panelu hlavného riadenia, alebo z externého zdroja.

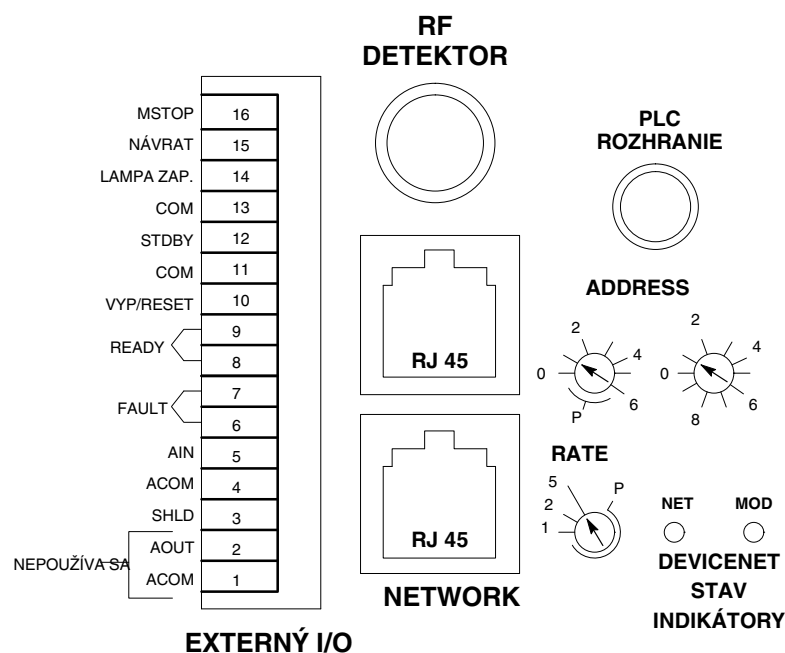
Hlavné/externé zariadenie: Pri konfigurácii riadení systému môžete nastaviť jedno zariadenie (obvyčajne prvé zariadenie v reťazci) ako hlavné a ostatné ako externé. Toto sa uskutočňuje prostredníctvom výberu konfigurácie ID pre každé riadenie. Hlavné zariadenie je vždy nakonfigurované ako ID: 00; externé ako ID: 01.....15.

Koncovka: Prvé a posledné zariadenie v sieti musia byť aj ukončené na zabránenie chybám dát v prenosovom vedení. Toto sa uskutočňuje prostredníctvom výberu konfigurácie CTRM pre každé riadenie. CTRM: Y je ukončené, CTRM: N nie je ukončené.

Pozri *Konfigurácia riadenia systému* na strane 3-25 pre tieto nastavenia.

Externé vstupy a výstupy

Pozri obrázok 3-6 a tabuľku 3-3. Všetky vstupy a výstupy z externého I/O konektora sú zvyčajne rozpojené relé kontakty a sú špecifikované pre 24 V DC. Ak používate rozhranie PLC, ktorí si vyžaduje dosku I/O s DeviceNet™, pozrite si špecifikácie DeviceNet v kapitole 10 tohto návodu.



Obr. 3-6 Externé prípojky I/O

Tabuľka 3-3 Externé vstupy a výstupy

Typ zástrčky	Pin	Funkcia	Popis
Vstup	16	Blokovanie zastavenia stroja (MSTOP) +	Ak nie je tento vstup prepojený s externým zariadením, musí byť medzi kontaktmi inštalovaný mostík. Otvorenie tohto vstupu vypne lampu, nastaví výstup na FAULT a na displeji sa objaví chybová správa FAULT EXTERNAL INTERLOCK OPEN.
	15	Blokovanie zastavenia stroja (RETURN) -	Na I/O doskách s možnosťou DeviceNet je možné toto blokovanie nakonfigurovať na normálne zopnutie kontaktu (predvolené nastavenie) alebo izolované 24 V DC. Pozri <i>Nastavenie mostíka pre blokovanie zastavenia stroja</i> na strane 3-10.
Vstup	14	Lampa ZAP (LAMPON)	Diaľkovo riadi riadenie systému v prevádzke v externom (Remote) režime. Impulz alebo dočasné zopnutie kontaktu na tomto vstupe zapne hlavu lampy CW-2. (Kontakt Vyp/Reset musí byť zopnutý.) Kontakt Vyp/Reset musí byť rozpojený pre vypnutie hlavy lampy.
	13	Lampa ZAP (COM)	
Vstup	12	Standby (STDBY)	S deaktivovaným režimom chodu naprázdno (Idle) (pozri IDLE v časti <i>Konfigurácia riadenia systému</i> na strane 3-27) - Riadi riadenie systému pri prevádzke v externom režime. Impulz alebo dočasné zopnutie kontaktu na tomto vstupe prepne systém do režimu Standby. (Kontakt Vyp/Reset musí byť zopnutý.) Pri aktivácii Idle Mode (Chod naprázdno) pri stave Lamp ON (Lampa ZAP) - Prvý impulz alebo dočasné zopnutie kontaktu na tomto vstupe prepne systém do režimu chodu naprázdno. Druhý impulz alebo dočasné zopnutie kontaktu prepne systém do režimu Standby. Pri aktivácii režimu Enabled (Zapnutý) pri stave Lamp OFF (Lampa ZAP) - Impulz alebo dočasné zopnutie kontaktu na tomto vstupe prepne systém do režimu Standby. Poznámka: Do režimu chodu naprázdno (Idle Mode) sa dá dostať len zo stavu Lamp ON (Lampa ZAP).
	11	Standby (COM)	
Vstup	10	Vyp/Reset	Riadi systém v prevádzke v externom (Remote) režime. Tento kontakt musí byť zopnutý pre zapnutie hlavy lampy. Rozpojenie kontaktu vypne hlavu lampy a zruší chybový stav. Použite kolíky 11 alebo 13 ako vyp/Reset (COM).
Výstup	9	Pripravené	Kontakt sa zopne po zapnutí riadenia systému a detektor svetla nasníma výstup svetla. V systéme prepojenom do siete musia byť všetky riadenia systému zapnuté a všetky detektory svetla snímať výstup.
	8	Pripravené	
Výstup	7	Chyba	Kontakt sa zopne, ak sa v systéme vyskytne chyba.
	6	Chyba	
Vstup	5	Analógový vstup (AIN) + Externé riadenie výkonu	Keď je systém v režime Remote (Externý), výstup UV svetla sa diaľkovo mení z 20% na 100% v 1% prírastkoch. Tento vstup sa dá nakonfigurovať pre 4-20 mA alebo 0-10 V DC. Pokyny pozri v časti <i>Konfigurácia riadenia systému</i> na strane 3-26.
	4	Analógový (ACOM) -	Spoločné
Uzemnenie	3	Tienenie (SHLD)	Spojenie so zemou
Výstup	2	Analógový výstup (AOUT)	Nevyužíva sa. Nepripájajte.
	1	Analógový spoločný (ACOM)	Nevyužíva sa. Nepripájajte.

Blokovanie zastavenia stroja



POZOR: Len kvalifikovaní pracovníci môžu opravovať zariadenie. Všetko musí byť odpojené. Dodržte bezpečnostné pokyny, ktoré sú uvedené v tomto dokumente a vo všetkých ďalších odkazovaných dokumentoch.

Blokovanie zastavenia stroja (externé I/O kolíky 15 a 16) sa dajú konfigurovať pre štandardnú alebo izolovanú prevádzku na doskách I/O s možnosťou DeviceNet zmenou polohy mostíka J1 a J2 na doske plošných spojov externých I/O.

Dosky I/O bez DeviceNet nemajú túto možnosť mostíka a sú upevnené ako štandardné.

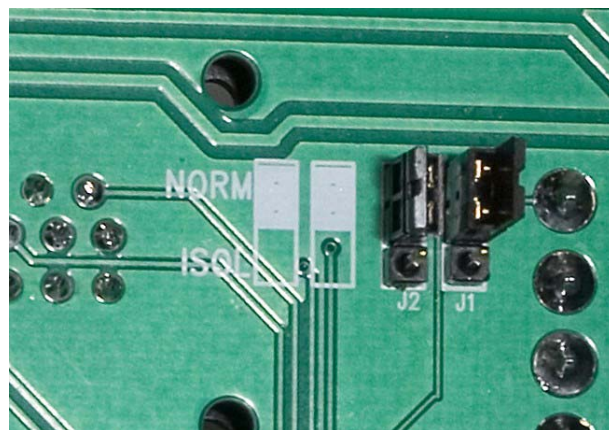
Poloha mostíka	Piny	Popis
Štandardne	MSTOP (15, 16)	Vstup kompatibilný, sleduje len zopnutie kontaktu. Toto je jediný blokovací režim prevádzky dostupný na riadeniach bez DeviceNet.
Izolovaný (ISO)	MSTOP (15, 16)	Je potrebné externé 24 Vdc @ 5 mA na udržanie zopnutia kontaktu zabezpečenia. Toto je k dispozícii iba na riadenie s DeviceNet.

Pozri obr. 3-7. Pre prístup k mostíkom blokovania zastavenia stroja demontujte kryt riadenia systému. Mostíky sú na zadnej strane dosky plošných spojov externých I/O.

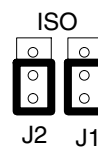
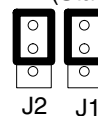
- Rozsah napätia signálu pre izolované blokovanie zastavenia stroja je 20-30 V DC.
- Oba mostíky musia byť nastavené na jednu z dvoch polôh ako zobrazuje obrázok 3-7.



POZOR: Akákoľvek iná kombinácia mostíkov je neplatná a môže spôsobiť poškodenie.



NORMAL (Štandardne)



Obr. 3-7 Znáznomené nastavenie mostíkov pre blokovanie je NORMAL (Štandardné)

Externé riadenie výkonu

Funkcia Externého riadenia výkonu (AIN vstupy 4 a 5) nastaví UV svetelný výstup na základe externého analógového signálu. Táto funkcia musí byť aktivovaná a konfigurovaná pre 4-20 mA alebo 0-10 Vdc.

- Pokyny k pripojeniu a konfigurácii si pozrite v tabuľke 3-3 a tabuľke 3-5.
- Pokyny nastavenia úrovne výkonu pozri v tabuľke 4-4, krok 5, v kapitole 4, *Prevádzka*.

Idle Mode (Chod naprázdno)

Idle Mode (Chod naprázdno) je stav s nízkym výkonom pre rýchle prepnutie lampy z výkonu kalenia do neaktívneho stavu s nízkym svetlom a teplom. Pokyny k pripojeniu a konfigurácii si pozrite v tabuľke 3-3 a tabuľke 3-5.

Systém musí byť v stave Lamp ON (Lampa ZAP) pre aktiváciu režimu chodu naprázdno z riadenia napájania, externého I/O, alebo cez DeviceNet.

POZNÁMKA: Lampa by nemala zostať v režime chodu naprázdno dlhšie, ako je potrebné. Po 10 minútach v režime Idle (chodu naprázdno) sa lampa vráti do režimu Standby.

Tabuľka 3-4 Časy prepnutia pre režim chodu naprázdno

Časy prepnutia	
Chod naprázdno na Lampa ZAP	3 sek.
Lampa ZAP na chod naprázdno	2 sek.

Externý Standby a lampa ZAP

Kontakt VYP/Reset (I/O 10, 13) musí byť zopnutý na to, aby zariadenie prešlo na **Standby** alebo **ZAP**. Akonáhle sa hlava lampy dostane do režimu Standby alebo Zap, hlava lampy zostane v tomto režime, kým sa nerozpojí kontakt Vyp/Reset.

Štandardné spustenie: Používa sa na prechod z vyp., cez postupnosť zohriatia do režimu System On (Systém zap.).

1. Na materskom stroji (alebo na riadení hlavného systému) stlačte tlačidlo SYSTEM ON (SYSTÉM ZAP).
2. Zariadenie prejde zahrievacím cyklom po dobu 15 sekúnd pred zapnutím.
3. Po ďalších približne 10 sekundách sa zariadenie stabilizuje a je pripravené na prevádzku. Zopne sa výstupný kontakt systém pripravený.

Rýchle spustenie: Používajte na rýchly prechod z režimu Standby do režimu System On.

1. Na materskom stroji (alebo na riadení hlavného systému) stlačte tlačidlo Standby (Pohotovosť). Na vlákno magnetrónu sa aplikuje výkon, aby ho pripravil na prevádzku.
2. Po približne 15 sekundách je vlákno magnetrónu zahriate. Systém prejde do režim Standby a zostane tam na neurčito.

POZNÁMKA: Riadenie systému nenechajte v režime Standby dlhšie ako 30 minút. Dlhšie doby v režime Standby skracujú životnosť magnetrónu.

3. Na zapnutie UV lampy stlačte tlačidlo SYSTEM ON. Lampa sa okamžite zapne, ale potrebuje približne 10 sekúnd pre stabilizáciu. Po 10 sekundách sa zopne výstupný kontakt systém pripravený.

Rýchle prepnutie s využitím režimu chodu naprázdno

POZNÁMKA: Konfigurácia režimu Idle musí byť nastavená na Y (áno), aby bolo možné zapnúť funkciu rýchleho spustenia. Pozri *IDLE* (naprázdno) v tabuľke Konfigurácia riadenia systému na strane 3-27.

1. Na začiatku použite postupy spustenia Štandardné alebo Rýchle na strane 3-12 na dosiahnutie stavu Lamp ON (Lampa ZAP).
2. Zadať príkaz Standby (lokálne alebo externe).
3. Zariadenie sa okamžite prepne do stavu chodu naprázdno (dosiahne za 1 sekundu).
4. Pre návrat do kalenia zadať príkaz Lampa ZAP (lokálne alebo externe).
5. UV lampa sa zapne, ale plný výkon nie je k dispozícii, kým žiarivka nedosiahne prevádzkovú teplotu, čo trvá približne 5 sekúnd.

Tento postup sa dá zopakovať podľa potreby.

Rozhranie PLC inštalácie DeviceNet

Izolácia plášťa

Uzemnenie DeviceNet na plášť	Uzemňovací vodič má voči zemi plášťa odpor jeden megaohm.
V+ a V- voči plášťu	Napájanie DeviceNet má voči zemi plášťa len odpor vo výške rozptylovej reaktancie vzhľadom na rozloženie dosky PC. Doska je konštruovaná pre odolnosť voči skúšobnému napätiu +/- 500 V medzi V+ a V- a plášťom.
CAN_H a CAN_L k plášťu	Obvod je konštruovaný pre odolnosť voči skúšobnému napätiu +/- 500 V medzi dátovými vedeniami a plášťom.
CAN_H k CAN_L izolácia	Vysielač CAN je plne kompatibilný so špecifikáciou ISO 11898-24V. Uzol bez napájania neruší vedenia zbernice CAN.

Napájanie zbernice

Okruh snímača zbernice	Riadenie systému má izolovanú fyzikálnu vrstvu. Optický izolátor sa používa na monitorovanie napájania zbernice, ktorého strata spôsobí stratu napájania vysielača.
Zasunutie za chodu	Riadenie systému sa dá zasunúť za chodu do siete DeviceNet. Nárazový prúd je obmedzený na menej ako 500 mA po dobu kratšiu ako 50 mikrosekúnd.
Ochrana proti chybnému zapojeniu	Riadenie systému podporuje ochranu proti chybnému zapojeniu tak, ako je uvedené v špecifikácii DeviceNet (časť 10 v tejto príručke).

Špecifikácie hardvéru

Konštrukcia hardvéru rozhrania DeviceNet dodržiava odporúčania ODVA. Rozhranie je možné nájsť na zadnej strane riadenia systému CW-2.

Zástrčka rozhrania	Utesnená mikrozástrčka je stanovená v špecifikácii ODVA, zväzok 1, verzia 2.0, eráta 2. príloha C, tabuľka C.3. CW-2 používa zástrčku Phoenix.
Zobrazenia	Červené a zelené LED zobrazujú stav modulu a siete.
Spínače pre adresy uzlov	Dva 10-polohové otočné spínače pre nastavenie MAC ID.
Spínač rýchlosti dát	10-polohový otočný spínač pre nastavenie rýchlosti dát na 125, 250, alebo 500k Baud.
Kábel rozhrania	Musí sa použiť menovitý kábel DeviceNet.

Špecifikácie softwaru

Pozri kapitola 11 pre špecifikácie modulu rozhrania DeviceNet.

Hlava lampy

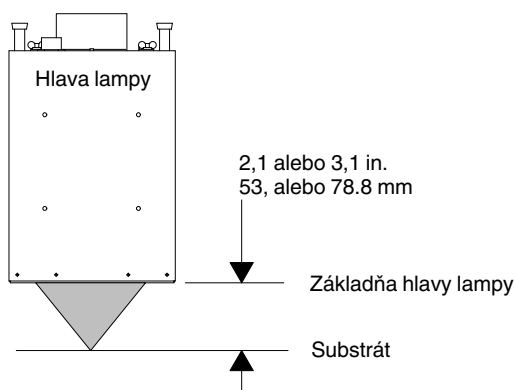
Upevnenie hlavy lampy musí obsahovať vybavenie pre tienenie UV svetla a kanály pre chladiaci vzduch a vetranie. Každé použitie má iné obmedzenia, a preto si vyžaduje plášte a tienenie svetla konštruované pre zákazníkov. Obráťte sa na inžinierske oddelenie systémov UV spoločnosti Nordson pre pomoc pri konštrukcii.

Smernice pre montáž

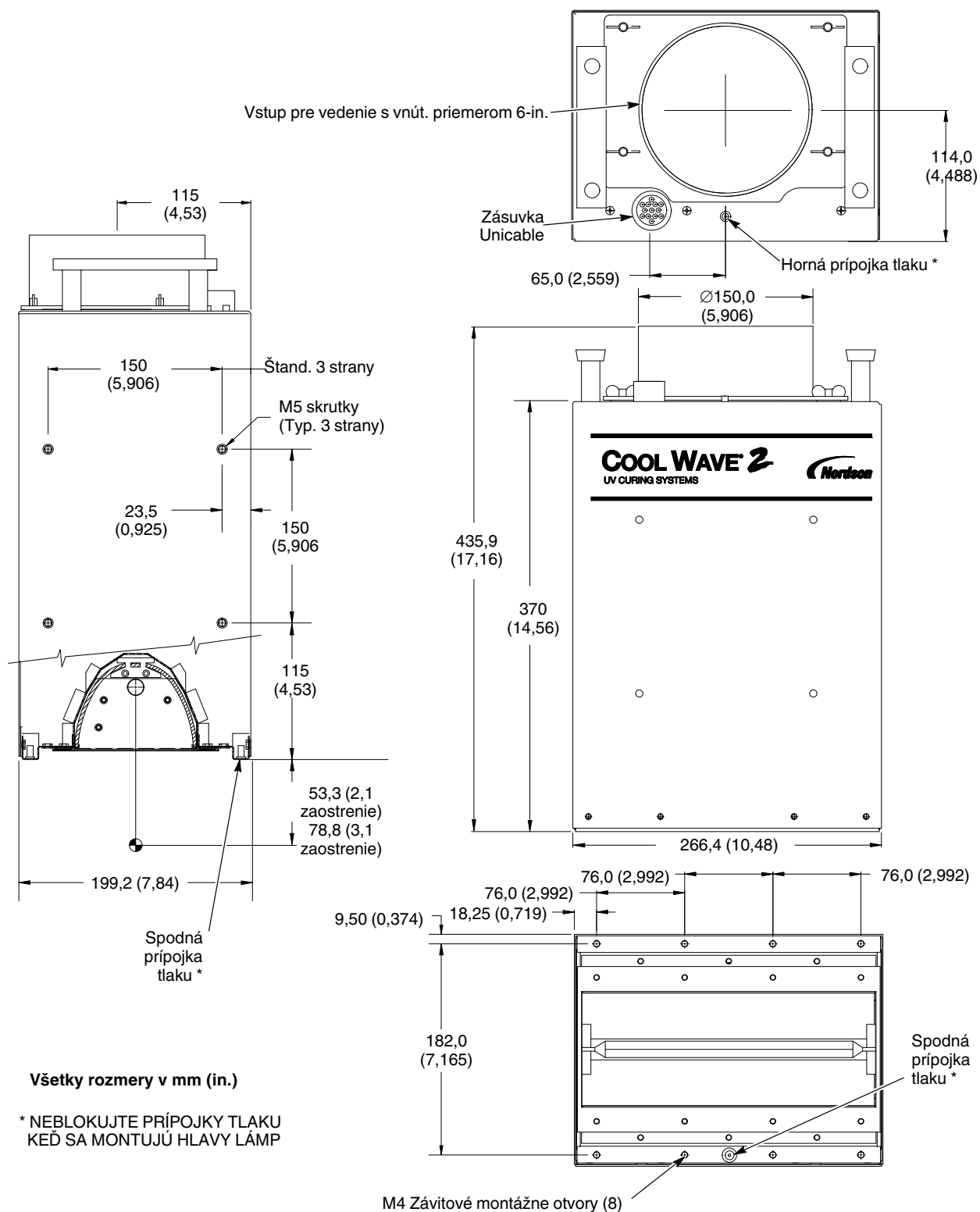
Obrázky 3-9 a 3-10 znázorňujú fyzikálne rozmery hlavy lampy CW-2. Ohniskové vzdialenosti pozri na strane 2-5. Nainštalujte hlavy lampy s ohniskovými reflektormi tak, aby bola základňa umiestnená nasledovne:

- 2.1 ohniskové reflektory: 53,3 mm (2,1 in.) nad substrátom
- 3.1 ohniskové reflektory: 78,8 mm (3,1 in.) nad substrátom

POZNÁMKA: Svetlometové reflektory nemajú žiadnu nastavenú vzdialenosť. Vzdialenosť základne od substrátu nie je tak kritická a môže sa použiť pre nastavenie dávkovania a intenzity.

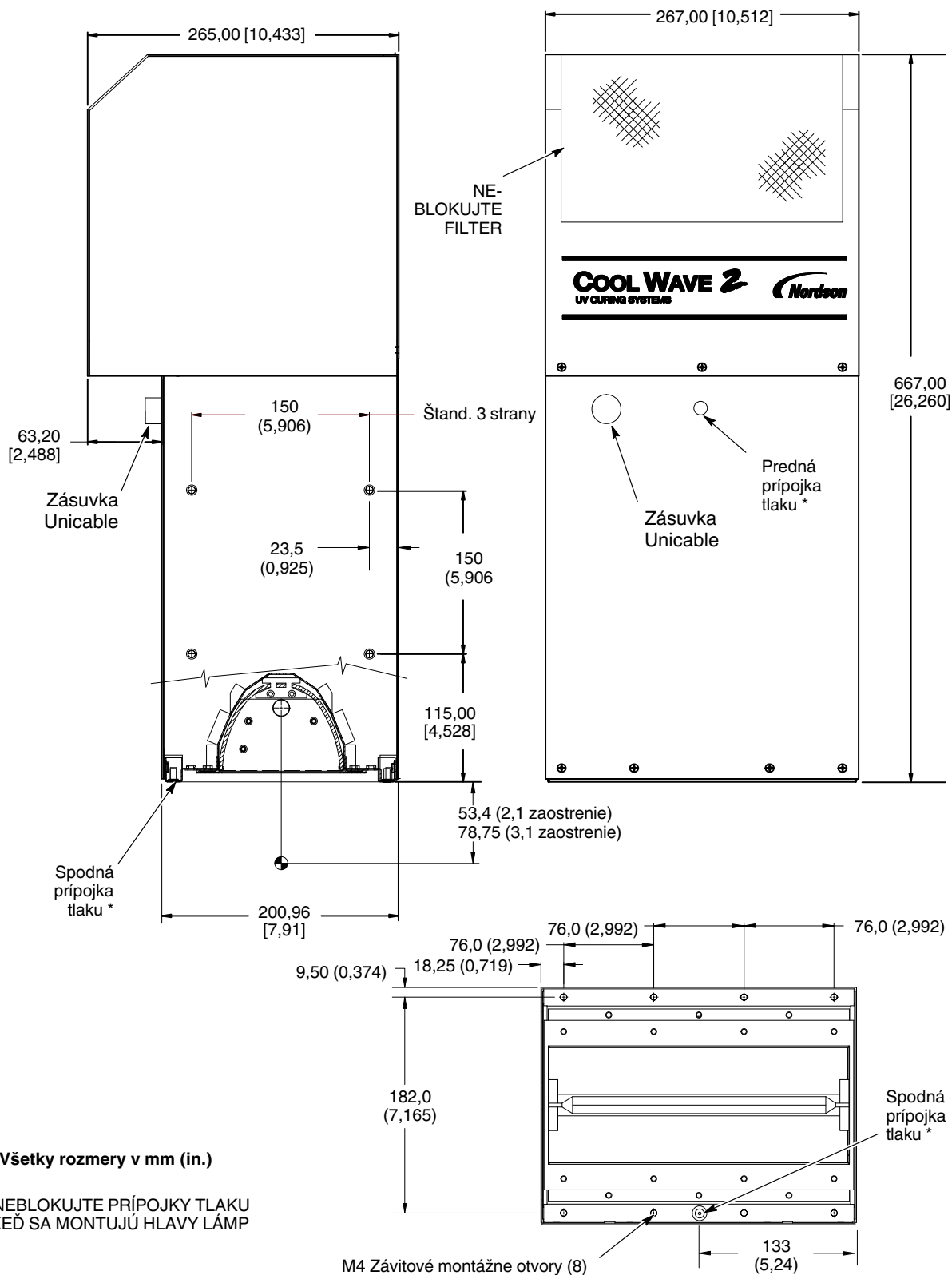


Obr. 3-8 Montáž hlavy lampy ohniskového reflektora



Obr. 3-9 Rozmery hlavy lampy – verzia s externým ventilátorom

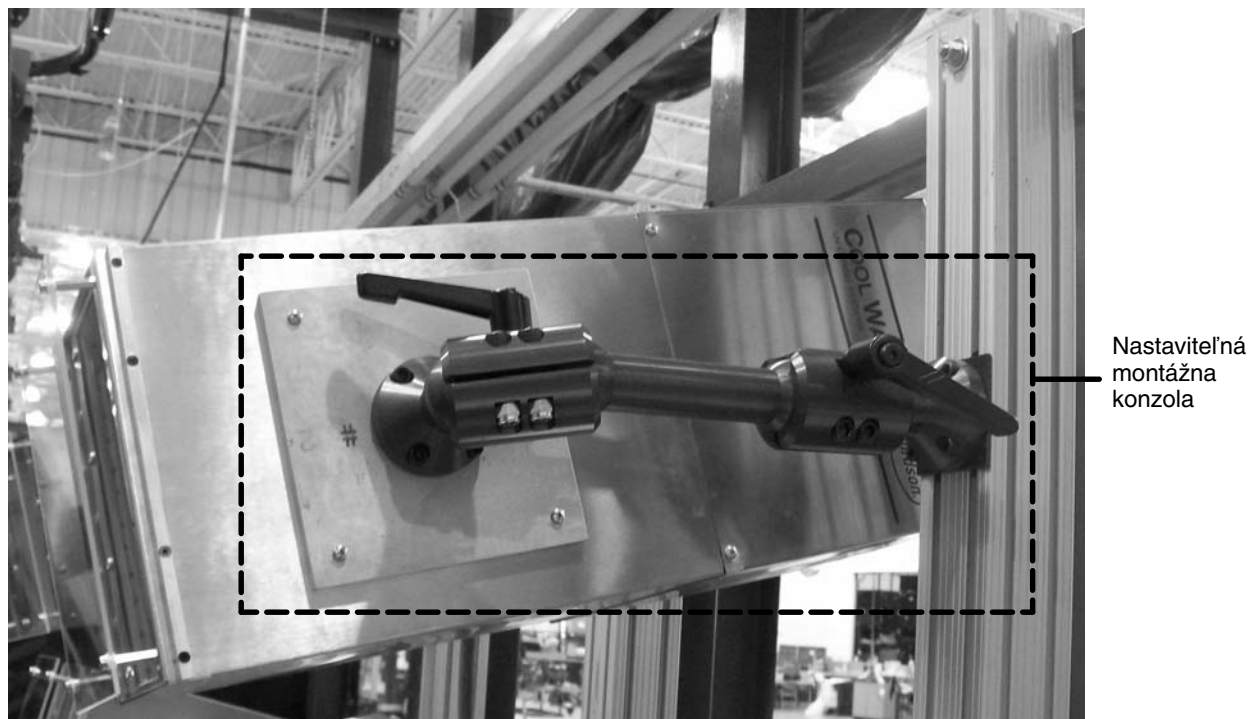
POZNÁMKA: Pozri stranu 3-20 pre použitie hornej a spodnej prípojky tlaku. Je dôležité, aby port tlaku používaný na meranie rozdielového tlaku nebol zablokován a aby sa použil vhodný port v závislosti od usporiadani chladiaceho vzduchu a odpadového vzduchu.



Obr. 3-10 Rozmery hlavy lampy – Interný ventilátor

Voliteľná montážna súprava pre hlavy lampy

Voliteľná nastaviteľná konzola, montážna doska a skrutky sú k dispozícii ako súprava pre flexibilnú montáž hláv lúčových lamp. Pozri stranu 7-14 v časti *Náhradné diely*, kde nájdete číslo dielu súpravy a montážne pokyny.



Obr. 3-11 Voliteľná nastaviteľná montážna konzola

Tienenie svetla



VÝSTRAHA: Personál v oblasti by mal byť chránený pred UV svetlom.

- Zabezpečte primerané tienenie UV svetla. Hlava lampy musí byť uzavretá tak, že nemôže unikáť žiadne UV svetlo.
- Akýkoľvek štrbinový materiál, ktorý sa používa pre odvádzanie vzduchu, musí mať konštrukciu s tienением svetla.
- Ak uniká UV svetlo, obsluha musí nosiť schválenú UV ochranu zraku a ochranný odev.

Inštalácia chladiaceho vzduchu

Hlava lampy vnútorného ventilátora

Hlavy lampy vnútorného ventilátora si nevyžadujú zdroj chladiaceho vzduchu. Prietok chladiaceho vzduchu nesmie byť obmedzený ani zabránený, a to ani na prívode ani na vývode. Ak sa použije ventilačný systém AirShield alebo akýkoľvek typ obmedzujúcich zariadení na vývode, odpadový vzduch sa musí evakuovať, aby sa zabezpečil adekvátny tok chladiaceho vzduchu. Pozri pokyny k ventilačnému systému AirShield na strane 3-19.

Hlava lampy externého ventilátora

Pre hlavy lampy bez interných ventilátorov musí zákazník dodať chladiaci vzduch cez vedenie ku každej hlave lampy. Pripojenie vedenia je pre vedenia s vnútorným priemerom 6-in. Ak plánujete používať externé ventilátory s variabilnou rýchlosťou, kontaktujte technické oddelenie Nordson UV s ohľadom rady týkajúcej sa dizajnu vzduchového systému.

Nasledujúce špecifikácie musia byť neustále dodržané pre všetky použitia, inak sa podstatne zníži životnosť hlavy lampy a hrozí zlyhanie:

- Nebrzdený a neobmedzený tok chladiaceho vzduchu cez hlavu lampy.
- Konštantný statický tlak 7 palcov vodného stĺpca medzi vnútrom hlavy lampy a okolitým vzduchom.
- Prietok filtrovaného vzduchu 350 +25% CFM cez hlavu lampy.

Je dôležité dimenzovať ventilátor chladiaceho vzduchu na poskytnutie minimálne prídavných 25% chladiaceho vzduchu nameraných na privode kanála tesne pred hlavou lampy. Dimenzujte ventilátor tak, aby zvládol všetky straty vo vedeniach, a zabezpečte, aby sa na hlavu lampy dodával stanovený prietok a tlak vzduchu.

POZNÁMKA: Odporúčaná flexibilná hadica vedenia pre externý chladiaci vzduch lampy: Číslo dielu McMaster-Carr 55125K26, hadica s vnútorným priemerom 6-in. potiahnutá vrstvou neoprénu. Používajte špirálové svorky na pripojenie hadice k hlave lampy.

V mnohých aplikáciách sa chladiaci vzduch dodáva k viacerým hlavám lúčových zo spoločného zdroja. V týchto inštaláciách sa odporúča, aby tlmiče nastavenia prietoku vzduchu ako tlmič Fantech IR-6 iris boli pridané do vedenia čo najbližšie k hlave lampy, do 0,5 m (1,6 ft) pre správne vyváženie toku vzduchu.

Keď je systém nainštalovaný a beží, skontrolujte tlak vnútri hlavy lampy stlačením tlačidla LAMPHEAD - AIR PRESSURE (Hlava lampy- tlak vzduchu) na čelnej strane riadenia systému. Postupy spustenia si pozrite v časti *Prevádzka*.

Požiadavky na vývod odpadového vzduchu

Chladiaci vzduch hlavy lampy sa musí odsávať, ak sú hlavy lampy uzavreté v komore kalenia, alebo ak je prietok vzduchu obmedzený a/alebo zachytávaný v prednej časti hlavy lampy.

Ak sú hlavy lampy inštalované v komore kalenia a chladiaci vzduch hlavy lampy sa vypúšťa do otvoreného ovzdušia v rámci komory, je potrebné dimenzovať systém odpadného vzduchu v komore na odsávanie minimálne 125 % prietoku vzduchu do hlavy lampy. Je potrebné kalkulovať kapacitu na odstránenie všetkého vzduchu v komore, vrátane prietoku vzduchu do komory cez všetky otvory, dvere, dopravníky a trhliny. Potrebný prietok vzduchu je súčtom všetkých hláv lúčových a otvorov a musí mať statický tlak dostatočne vysoký na udržanie podtlaku v komore.

Ak prietok odpadného chladiaceho vzduchu hlavy lampy obmedzuje ventilačný systém AirShield, kremiková doska alebo akékoľvek zariadenie, systém odpadového vzduchu musí odsávať minimálne 125% prietoku vzduchu do hlavy lampy pri statickom tlaku, ktorý zabezpečuje, že dochádza k rovnomernému toku alebo miernemu podtlaku na prednej časti lampy.

Dimenzovanie ventilátora odpadového vzduchu a vedení pre každú aplikáciu závisí od viacerých premenných. Dimenzujte všetky ventilátory tak, aby zvládli všetky straty vo vedeniach, a zabezpečte, aby sa na každú hlavu lampy dodržal stanovený prietok a tlak vzduchu.

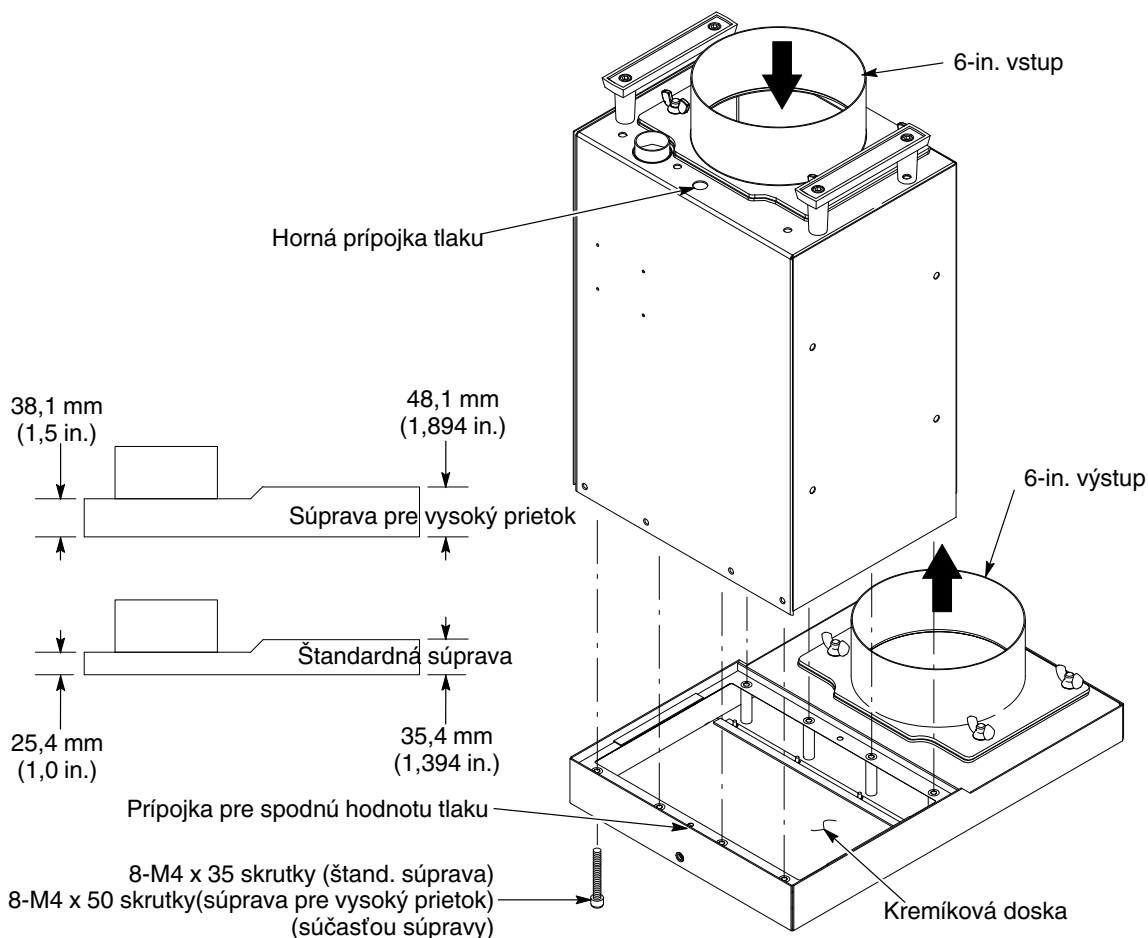
Ventilačný systém AirShield

Obrázok 3-12 znázorňuje štandardnú súpravu ventilačného systému AirShield nainštalovanú na hlave lampy s externým ventilátorom. K dispozícii je aj súprava AirShield pre vysoký tok.

Pred montážou hlavy lampy na plášť AirShield premiestnite tlakovú hadicu z hornej alebo prednej prípojky na spodnú prípojku, ako je to opísané v časti *Zmena prípojok tlaku* na strane 3-20.

Na montáž plášťa AirShield k hlave lampy použite osem skrutiek M4. Hlavy lampy s vnútorným ventilátorom sú namontované k súpravám rovnakým spôsobom. Číslo dielov súpravy AirShield pozri v časti *Náhradné diely*.

POZNÁMKA: Odporúčaná pružná hadica vedenia pre odvod odpadového vzduchu: Číslo dielu McMaster-Carr 55125K26, hadica s vnútorným priemerom 6-in. potiahnutá vrstvou neoprénu. Používajte špirálové svorky na pripojenie hadice k ventilačným koncom.



Obr. 3-12 Inštalácia súpravy AirShield (Zobrazená hlava lampy externého ventilátora)

Monitorovanie tlaku vzduchu hlavy lampy

Pozri obrázky 3-13 a 3-14. Senzor tlaku hlavy lampy na doske detektora svetla je pripojený hadicou k okolitému vzduchu na hornej/prednej alebo spodnej prípojke tlaku. (Pozri obrázky 3-9 a obrázok 3-10 pre umiestnenie prípojok tlaku na verziách s interným a externým ventilátorom.) **Hadica sa musí pripojiť k portu B na doske, ako je zobrazené.**

Je dôležité, aby port tlaku nebol zablokovaný a aby sa použil vhodný port v závislosti od usporiadania chladiaceho vzduchu a odpadového vzduchu.

Horná prípojka tlaku (Výrobná predvolená možnosť)

Ak nie je odpadový vzduch z hlavy lampy žiadny spôsobom obmedzovaný, mala by sa použiť horná prípojka tlaku. Príklady tohto typu inštalácie sú, keď sa lampy namontujú do veľkého plášťa.



POZOR: Dávajte pozor pri použití horných prípojok tlaku, pretože akékoľvek obmedzenie odpadového vzduchu ovplyvní hodnoty senzora tlaku a môže poškodiť hlavu lampy.

Spodná prípojka tlaku

V aplikáciách s obmedzením zabraňujúcim voľnému toku odpadového vzduchu z hlavy lampy sa musí použiť spodná prípojka tlaku. Príkladmi tohto typu aplikácie sú kremíkové tienenia svetla, ventilačný systém AirShield, špeciálne kanály odpadového vzduchu, alebo akékoľvek skrinky odpadového vzduchu alebo nástavce na prednej strane lampy, ktoré môžu obmedziť prietok odpadového vzduchu.

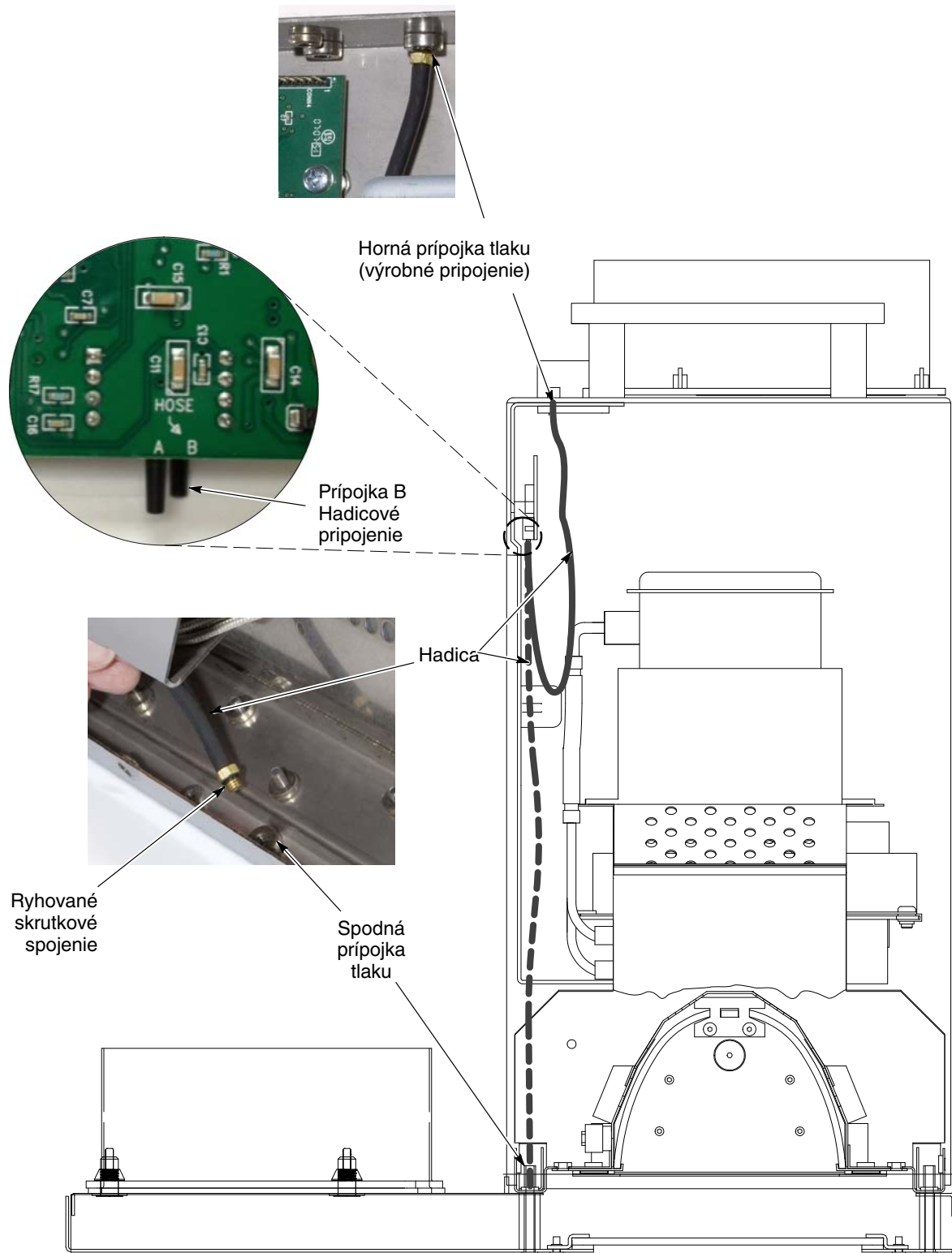
Pri použití spodnej prípojky tlaku musí byť štruktúra montáže hlavy lampy navrhnutá tak, aby bola táto prípojka otvorená pre vzduch prechádzajúci tienidlom. Lampu nepoložte jednoducho do konzoly alebo rímsy, ktorá by mohla zakryť spodnú prípojku tlaku.

Zmena prípojok tlaku

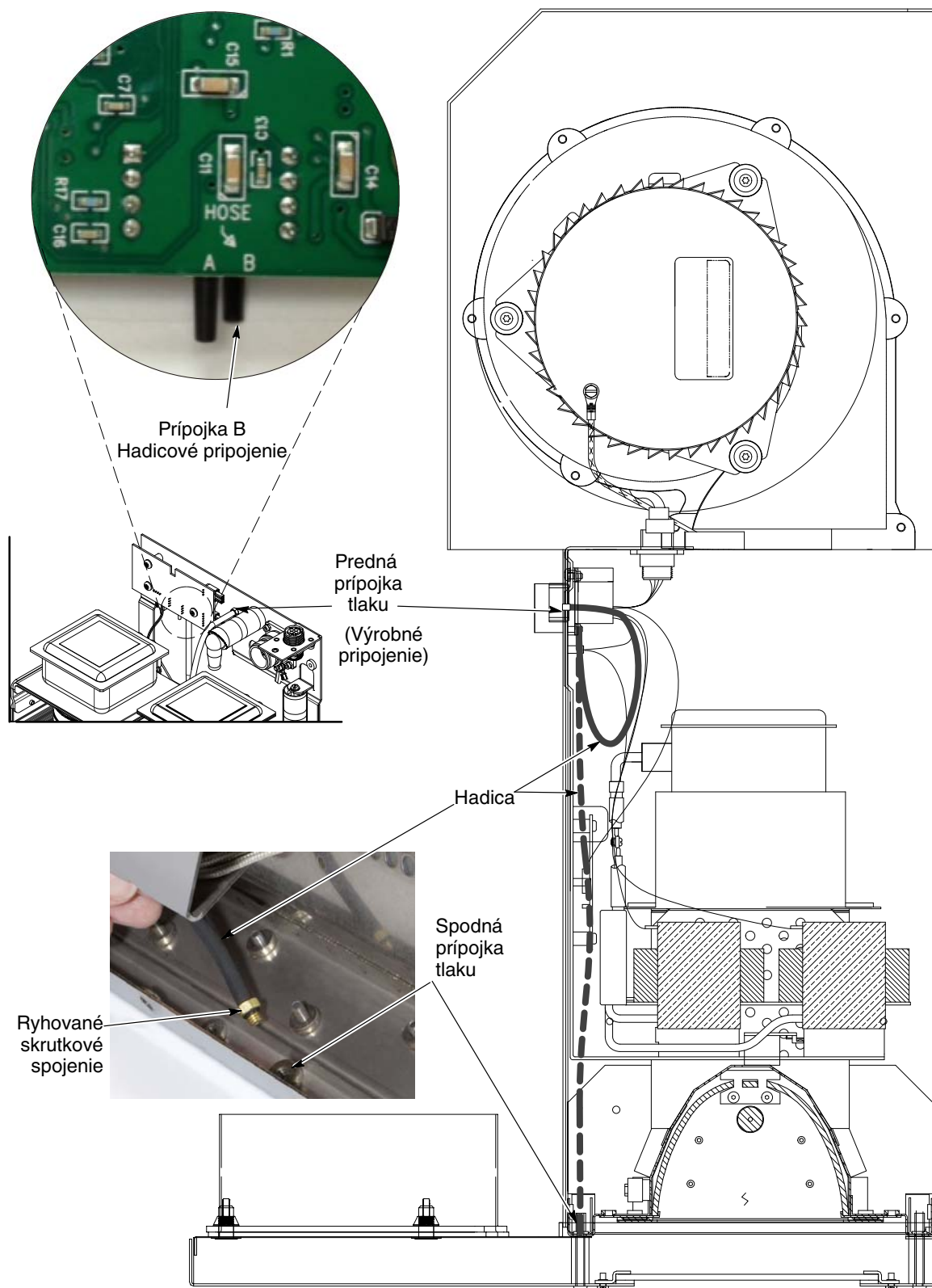
Hlavy lampy s externým ventilátorom sa dodávajú s prevodníkom tlaku pripojeným k hornej prípojke. Hlavy lampy s interným ventilátorom sa dodávajú s prevodníkom pripojeným k spodnej prípojke.

Použite tento postup na zmenu z pripojenia hadice z hornej alebo prednej prípojky na spodnú:

1. Pozri obrázky 3-13 a 3-14. Odstráňte kryt hlavy lampy.
2. Odpojte tlakovú hadicu a odskrutkujte ryhované skrutkové spojenie z hornej alebo prednej prípojky tlaku.
3. Nainštalujte ryhované skrutkové spojenie do spodnej prípojky tlaku, potom preveďte hadicu cez hlavu lampy a pripojte ju k ryhovanému skrutkovému spojeniu.



Obr. 3-13 Pripojenia prípojok tlaku - verzia s externým ventilátorom



Obr. 3-14 Pripojenia prípojok tlaku - verzia s interným ventilátorom

Káblové prípojky hlavy lampy



POZOR: Unicable vedie vysoké a nízke napätie medzi riadením systému a hlavou lampy. Je dôležité, aby boli zástrčky unicable plne namontované a utiahnuté pred zapnutím UV systému. V prípade nesprávneho namontovania týchto prípojok môže dôjsť k závažnému poškodeniu komponentov systému.

Pred vložení zástrčky do zásuvky skontrolujte obe a overte, či nie sú ohnuté kolíky a či sú gumené vložky v dobrom stave a nepoškodené. Rovnako skontrolujte, či na kolíkoch a zásuvkách nie sú stopy po iskrení alebo inom poškodení.

Pozri obrázky 3-3 a 3-15. Pripojte unicable k riadeniu systému a hlave lampy.

POZNÁMKA: Zástrčky unicable majú drážky a dajú sa zasunúť do objímok len pri správnej orientácii. Zástrčky netlačte do objímok násilím. Nepoužívajte závitové krúžky na vytiahnutie zástrčiek zo zásuvky. Vo väčšine prípadov pomôže mierne kývať zástrčkou pri jej zasúvaní do zásuvky na zabezpečenie toho, aby všetky kolíky bezpečne lícovali so zdierkami.

Zatlačte zástrčku do objímky tak ďaleko, ako sa dá, potom začnite skrutkovať závitový krúžok na závitovú časť zásuvky. Pokračujte v zatláčaní a kývaní zástrčky pri uťahovaní závitového krúžku, kým nebude zástrčka pevne uložená v zásuvke.

Pri plnom lícovaní by červená značka na zástrčke nemala byť viditeľná a nemala by zostať žiadna vôľa pre pohyb medzi zástrčkou a zásuvkou.

POZNÁMKA: Pri uťahovaní závitového krúžku sa odporúča použiť 30-32 DIN1810B hákový kľúč, aby sa zabezpečilo, že spojenia budú bezpečné. V závitovom krúžku sú štyri otvory pre kolík kľúča.



Červená značka:
nesprávne
nainštalované

Žiadna červená
značka:
správne
nainštalované



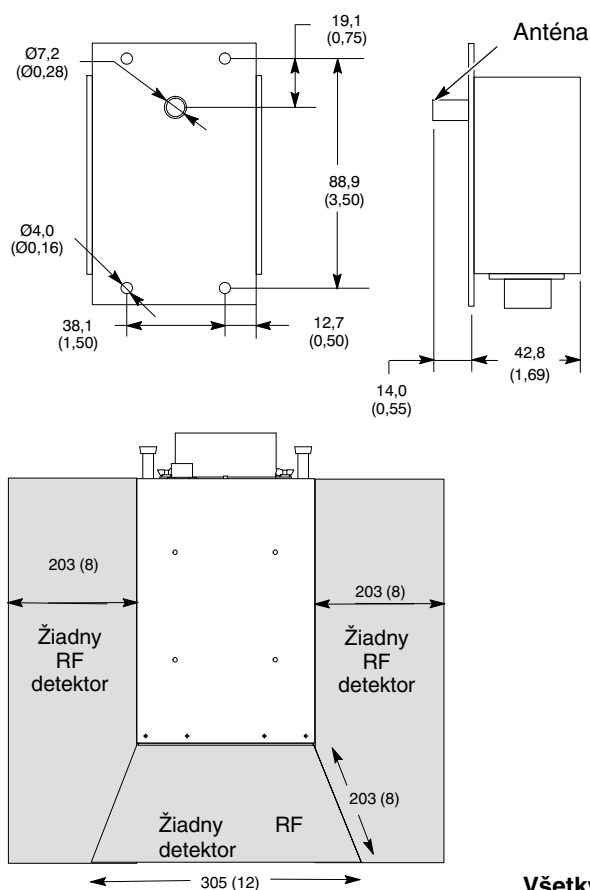
30-32 DIN1810B
hákový kľúč
(dodáva zákazník)

Obr. 3-15 Pripojenie unicable

Inštalácia RF detektora

Pozri obrázky 3-3 a 3-6 pre prípojky RF detektora a obrázok 3-16 pre rozmery.

- RF detektor vypína riadenie systému, keď sa zistí úroveň RF nad kalibrovanou úrovňou vypnutia. Toto sa môže stať, ak je tienenie RF hlavy lampy roztrhnuté alebo nesprávne nainštalované.
- Štandardne je potrebný jeden RF detektor na každých 16 zosieťovaných zariadení v rámci jedného plášťa kalenia. Niektoré aplikácie a systémy si však môžu vyžadovať RF detektor pre každé zariadenie. Obráťte sa na vášho zástupcu spoločnosti Nordson kvôli ďalším informáciám.
- Nemontujte RF detektor priamo pod hlavu lampy.
- RF detektor sa pri vystavení extrémnym RF poliam môže poškodiť nadmerným teplom. Neinštalujte ho vo vzdialenosti menšej ako 8 in. od hlavy lampy.
- Namontujte RF detektor tak, by anténa bola oproti hlave lampy a bola medzi obsluhou a hlavami lampy alebo hlavami lampy a akýmkoľvek otvorom (hlavný zdroj úniku RF).
- Detektor má patentovanú funkciu automatického testu na zabezpečenie riadneho fungovania. Detektor sa nedá opraviť. Ak zlyhá, kód chyby 26 sa zobrazí na riadení systému. Ak RF detektor zlyhá, vymeňte ho.



Všetky rozmery sú v mm (in.).

Obr. 3-16 Inštalácia RF detektora

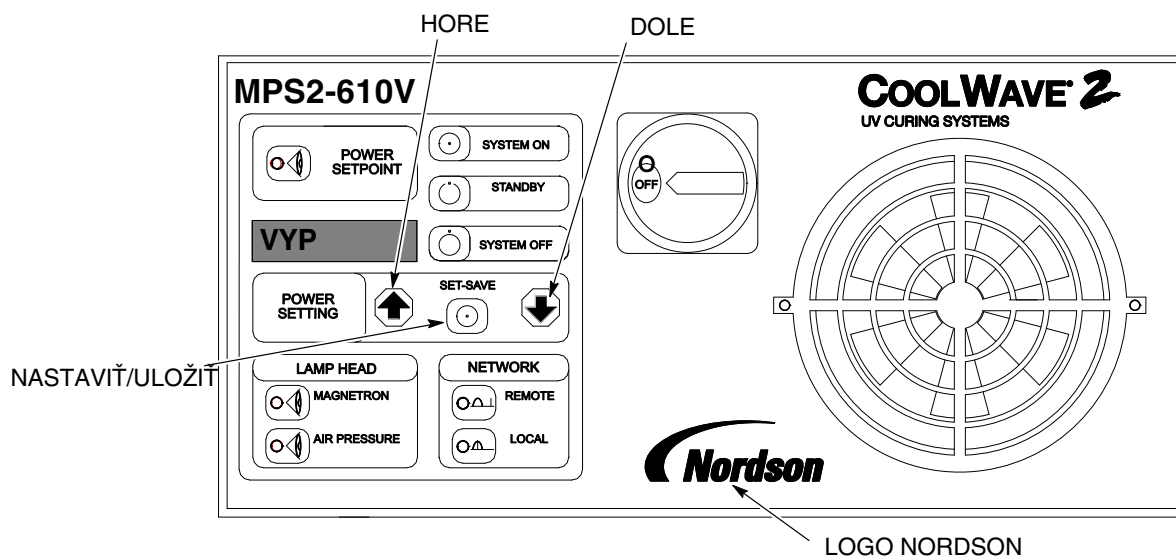
Konfigurácia riadenia systému

Po namontovaní riadenia systému a hlavy lampy a vytvorení všetkých prípojk je posledným krokom konfigurácia riadenia pre vašu aplikáciu s použitím displeja predného panelu a tlačidiel a menu konfigurácie.

POZNÁMKA: Napájanie riadenia systému musí byť zapnuté a hlava lampy musí byť vypnutá, aby sa dalo vstúpiť do konfiguračnej ponuky. Stlačte tlačidlo SYSTEM OFF (Systém vyp.), aby ste vypli hlavu lampy, ak sa zobrazí hlásenie LAMP ON (Lampa zap.).

Použite tieto tlačidlá pre konfiguráciu riadenia systému:

Tlačidlo	Funkcia
Logo Nordson (za písmenom „d“)	Stlačte po dobu 5-15 sekúnd pre vstup do menu konfigurácie.
NASTAVIŤ-ULOŽIŤ	Nastavte voľbu a prejdite na ďalšie nastavenie konfigurácie.
HORE/DOLE	Skrolujte cez voľby nastavenia.



Obr. 3-17 Predný panel riadenia systému

1. Nastavte sieťový spínač predného panelu do polohy ZAP. Systém prejde testovacou sekvenciou pri zapnutí a potom zobrazí čísla verzií nainštalovaného softvéru, potom zobrazí OFF (Vyp.).
2. Stlačte logo Nordson po dobu 5-15 sekúnd pre vstup do menu konfigurácie. Nastavenia konfigurácie sa zobrazia v poradí uvedenom v tabuľke 3-5.
3. Stlačte tlačidlá NAHOR alebo NADOL pre skrolovanie výberom, ktorý je k dispozícii pre každé nastavenie. Stlačte tlačidlo SET-SAVE na uloženie zobrazenej voľby a pre prechod na ďalšie nastavenie.
4. Posledným zobrazením je PWROFF. Prepnete sieťový spínač napájania do polohy VYP pre nastavenie konfigurácie v pamäti flash.

POZNÁMKA: Jediné nastavenie konfigurácie, ktoré sa nerobí cez software systému, je funkcia Externé blokovanie I/O zastavenia stroja. Pozri stranu 3-10 pre toto nastavenie.

Tabuľka 3-5 Nastavenia konfigurácie napájania

Displej	Funkcia	Konfigurácia 1	Konfigurácia 2
ID 00..15 (ID zariadenia)	ID zariadenia: Nastavuje ID zariadenia pre sieť, určuje hlavné alebo externé zariadenie.	Hlavné = ID 00	Externé = ID 01..15
	Pre samostatné riadenie systému nastavte ID zariadenia na 00. Pre zosieťované zdroje napájania nastavte hlavné na 00 a nastavte externé zariadenia na 01, 02.....15. Každé riadenie systému v sieti musí mať jedinečné ID číslo.		
FLT (chyba)	Chybový stav: Nastavuje chybu zariadenia pre chybové zariadenia samostatne alebo pre všetky spolu.	FLT U = FAULT UNIT (Chyba len na tomto zariadení)	FLT A = FAULT ALL (Vypne všetky zariadenia v sieti).
	Toto nastavenie je pre viaceré siete systému s hlavným/externými zariadeniami. Zosieťované riadenie systému v chybnom stave môže spustiť chybový stav len za seba, alebo za celú sieť. Všetky zosieťované riadenia systému musia mať rovnaké chybové nastavenie.		
RFD (RF detektor)	Nastavuje stav RF detektora pre každé riadenie systému.	RFD Y = RF detektor pripojený	RFD N = RF detektor nie je pripojený
	Hlavné riadenie je automaticky nastavené na RFD Yes (Áno). Vzdialené zdroje napájania je možné nastaviť na Yes (Áno) alebo No (Nie). Pre sieť je potrebný len jeden RF detektor.		
NT (Sieť)	Špecifikuje sieťový komunikačný protokol.	NT CAN = protokol CAN BUS	NT 485 = protokol 485
	Protokol CAN BUS je prednostný protokol pre siete riadenia systému. Musí sa zvoliť pre akúkoľvek sieť, ktorá využíva DeviceNet. Všetky riadenia systému v sieti musia byť nastavené na rovnaký protokol.		
CTRM	Koncovka Can	CTRM Y = Koncovka CAN Yes.	CTRM N = Koncovka CAN No.
	Nastavenie pre internú koncovku siete. - Nastavené na Yes pre zosieťované riadenia, ktoré majú obsadenú len jednu sieťovú prípojku (a tým sú na jednom konci siete). Hlavné riadenie systému je štandardne na jednom konci siete. - Nastavené na No pre zosieťované riadenia, ktoré majú obsadené obidve sieťové prípojky.		
ANA	Aktivácia/nastavenie Externého riadenia výkonu	ANA Y = Y (yes [áno])	ANA N = N (nie)
	Pozri tabuľku 3-3 na strane 3-9 pre prípojky. - Ak je nastavené ANA Y, potom vám ďalšie nastavenie umožní voľbu vstupu. V externom režime riadi výstup svetla vstup na svorkách AIN a ACOM (5 a 4). - Ak je nastavené ANA N, potom riadi výstup svetla predný panel riadenia systému v externom aj lokálnom režime.		
IN	Voľba analógového vstupu	mA = 4-20 mA riadenie	V = 0-10 Vdc riadenie
	Stanovuje typ vstupu pre Externé riadenie výkonu. Táto voľba sa objaví pri voľbe ANA Y. Pozri tabuľku 3-3 na strane 3-9 pre prípojky.		

Displej	Funkcia	Konfigurácia 1	Konfigurácia 2
CTL	Externý zdroj riadenia	IO = Použitie diskkrétnej externej svorky I/O	DN = Použitie DeviceNet pre externé riadenie
	Pozri tabuľku 3-3 na strane 3-9 pre diskkrétne externé prípojky I/O. IO je nastavené vopred.		
PCTL	Algoritmus riadenia výkonu	Y = Aktivácia režimu riadenia výkonu	N = Použitie režimu riadenia prúdu (vopred nastavené)
	Ak je nastavené na PCTL Y, algoritmus riadenia výkonu riadi celkový výstup výkonu na zníženie výkyvov výkonu počas životnosti megatrónu. PCTL N je nastavené vopred a preferenčnou metódou riadenia (riadenie prúdu). Keď je v režime Power Control (Riadenie výkonu), prúd magnetrónu sa nezobrazuje, skôr OPC pre riadenie výstupného výkonu.		
LAN	Jazyk, v ktorom sa zobrazujú chyby	ENG=Anglický	FR=francúzsky IT=taliansky GE=nemecký SP=španielsky
	Použite toto nastavenie pre výber jazyka chybových správ. Vopred nastavený jazyk je anglický.		
IDLE	Aktivácia režimu Idle (Chod naprázdno) umožňuje do 3 sekúnd návrat do režimu Lamp ON (Lampa ZAP) (použite príkaz Standby pre aktiváciu). To sa uskutoční prevádzkou systému lampy pri nízkom výkone, ktorý nemá funkciu kalenia, s minimálnym množstvom tepla na substráte.	IDLE N=nie Neaktivované	IDLE Y=yes (áno) Prevádzka v režime chodu naprázdno (lokálne alebo externe) cez riadenie Standby. Správnu sekvenciu si pozrite v časti prevádzka.
VSPD	Hlavy lúčů s interným ventilátorom môžu mať variabilnú reguláciu rýchlosti na zabezpečenie konzistentnej teploty žiarivky.	VSPD N=nie Nastavte na N, ak hlava lampy nie je vybavená interným ventilátorom	VSPD Y=yes (áno) Aktivuje reguláciu rýchlosti Nastavte na Y, iba ak sa používa hlava lampy s vnútorným ventilátorom.
PWROFF	VYP SIETE	Žiadna voľba	Žiadna voľba
	Toto je správa, aby ste prepili sieťový spínač napájania do polohy VYP pre uloženie vašich nastavení v pamäti flash.		

Časť 4

Prevádzka



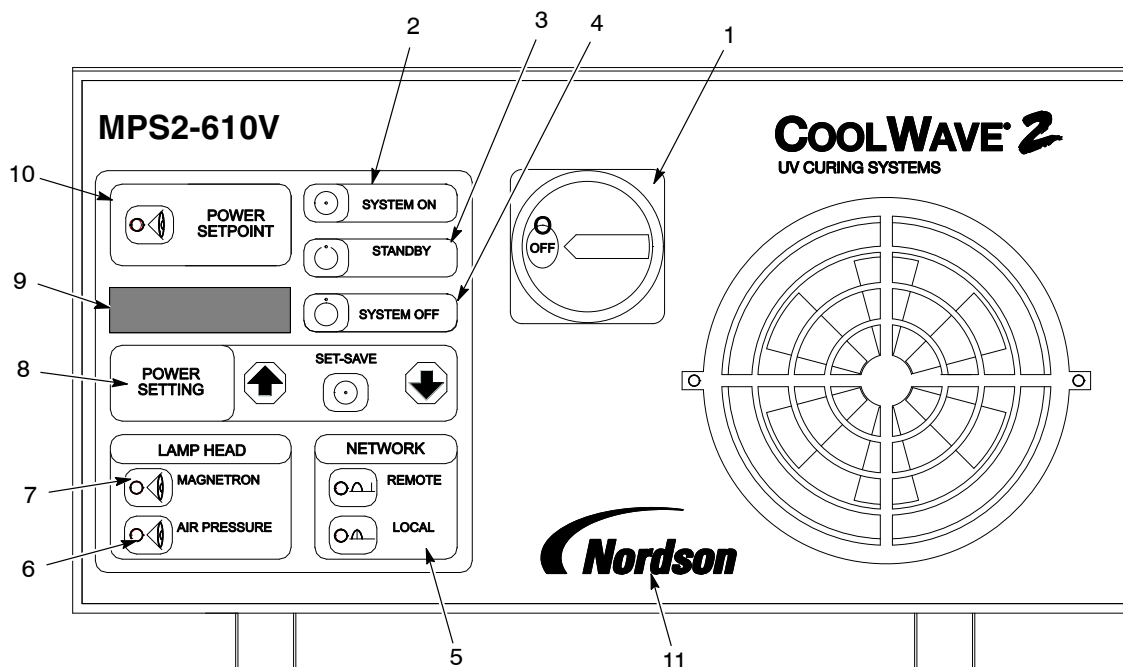
VÝSTRAHA: Len kvalifikovaní pracovníci môžu vykonávať nasledujúce úlohy. Dodržte bezpečnostné pokyny, ktoré sú uvedené v tomto dokumente a vo všetkých ďalších odkazovaných dokumentoch.

Úvod

Postupy pri spustení sa menia v závislosti od toho, ako je UV systém integrovaný do iných systémov a zariadení. Postupy spustenia sú zdokumentované v tejto príručke výlučne pre UV zariadenie.

Displej a ovládanie

Pozri obrázok 4-1 a tabuľku 4-1.



Obr. 4-1 Displej a ovládacie prvky riadenia systému CoolWave 2.

Tabuľka 4-1 Displeje a ovládanie systému CoolWave 2

Položka	Riadenie	Popis
1	Hlavný vypínač	Zapína a vypína napájanie systému.
2	SYSTEM ON	Zapne hlavu lampy, keď sa zobrazí STDBY, IDLE alebo OFF. Zo stavu OFF systém prejde do režimu WARMUP, kým sa nezohreje vlákno, potom sa magnetróny budú napájať a zobrazí sa LMPDLY, kým sa magnetróny stabilizujú. Keď lampa svieti, zobrazí sa LAMPON.
3	POHOTOVOST	Keď sa stlačí tlačidlo STANDBY, lampa sa prestane napájať. Vlákna magnetrónu ostanú napájané. Zobrazí sa STDBY. Tento režim umožňuje systému prejsť cyklus na kalibráciu silu rýchlejšie ako zo stavu OFF. Nadmerné použitie režimu Standby znižuje životnosť magnetrónu.
	IDLE (ak je aktivované)	Ak je zapnutý režim Idle (Chod naprázdno) počas konfigurácie systému, potom stlačením tlačidla STANDBY zavedie systém do režimu Idle Mode. V tomto režime je lampa napájaná v stave nízkeho svetla a vyhrievania. Keď sa stlačí tlačidlo SYSTEM ON, lampa prejde cyklus do stavu LMPDLY, potom do stavu LAMPON. Lampa by nemala zostať v chode naprázdno dlhšie, ako je potrebné. Po 10 minútach v režime Idle (chodu naprázdno) sa lampa automaticky vráti do režimu Standby.
4	SYSTEM OFF	Vypína hlavu lampy.
5	NETWORK LOCAL REMOTE	Nastavuje prevádzku systému do režimu LOCAL (systém riadený z predného panelu) alebo do režimu REMOTE (systém riadený externým zariadením alebo ovládačom cez diskretný I/O alebo DeviceNet).
6	LAMPHEAD AIR PRESSURE	Zobrazuje tlak hlavy lampy v XX palcov w.c. (vodný stĺpec).
7	LAMPHEAD MAGNETRON	Zobrazuje prúd cez každý magnetrón v miliampéroch (mA). Stlačením tlačidla MAGNETRON sa prepína medzi prúdom MAG A a MAG B. Ak je nakonfigurovaný riadiaci režim napájania, zobrazuje sa OPC.
8	POWER SETTING	Upravuje UV výkon lampy ako percento plného výkonu. Výkon je možné upraviť od 20 % do 100 %, kým je lampa v režime OFF alebo ON. Pri 100% lampa produkuje maximálnu možnú kapacitu UV intenzity (600 W/in). Systém je z výroby nastavený pre prevádzku pri 100% výkone. Pre kontrolu nastavenia výkonu stlačte tlačidlo SET-SAVE. V režime LOCAL môžete meniť výkon v 5% prírastkoch stláčaním tlačidiel UP alebo DOWN. Stlačte tlačidlo SET-SAVE pre uloženie vašich zmien a pre návrat do bežnej prevádzky. V režime REMOTE sa dá výkon upravovať v 1% prírastkoch diaľkovým PLC. Bez ohľadu na spôsob ovládania majú zmeny nastavenia výkonu okamžitú účinnosť. Externé jednotky ovládané hlavným zariadením: Externé jednotky určujú svoje energetické nastavenie vynásobením hlavného nastavenia výkonu externým nastavovacím bodom (nastavený na prednom paneli vzdialenej jednotky). Ak je hlavné nastavenie výkonu 80%, potom výkon na externej jednotke nastavený na 50% je v skutočnosti 40% jeho potenciálneho výkonu ($80\% \times 0,5 = 40\%$).

Pokračovanie...

Položka	Riadenie	Popis
8	POWER SETTING	- Nastavovacia hodnota externej jednotky je vždy hodnota nastavená na prednom paneli. - Hlavný nastavovací bod z jeho predného panela, keď je v režime Local. V režime Remote môže byť nastavený analógovým vstupom alebo prostredníctvom DeviceNet. - Všetky systémy sa dajú nastaviť len na hodnoty od 20% do 100%. Ak ktorýkoľvek z vyššie uvedených prípadov vypočíta hodnotu pod 20%, riadenie zostane na 40%, kým sa vypočítaná hodnota opäť nezvýši nad 20%. Takto sa nenastaví chyba, ale výkon zariadenie neklesne pod 20%.
9	Digitálny displej	Zobrazuje hodnoty výkonu, prevádzkové a chybové správy.
10	POWER SETPOINT	Pri stlačení zobrazí aktuálny nastavovací bod výkonu
11	Logo Nordson (konfigurácia systému)	Získa sa prístup ku konfigurácii riadenia. Ďalšie informácie pozri v tabuľke 3-5 v kapitole <i>Inštalácia</i> .

Ďalšie funkcie

Teplota

Na zobrazenie vnútorných teplôt hlavy lampy a riadenia systému stlačte naraz tlačidlá OFF a SET-SAVE.

LH xxC = vnútorná teplota hlavy lampy

LB xxC = teplota dosky plošných spojov hlavy lampy

MB xxC = teplota dosky plošných spojov riadenia systému

Detektor svetla

Na preskúšanie svetelného detektora a kontrolu UV výkonu stlačte naraz tlačidlá DOWN a STANDBY. Môžete tak urobiť pri zapnutí riadenia a sledovať rozsvietenie svetla. Svetlo sa meria v bodoch, nie v skutočnej UV intenzite.

Sýtosť senzora = 950-960 bodov

Normálna prevádzka = 920-950 bodov

Prijateľná prevádzka = vyššia ako 700 bodov

Bod spustenia alermu pre 50% až 100% úroveň výkonu = 600 bodov

Bod spustenia alarmu pre menej ako 50% úrovne výkonu = 300 bodov

Test žiarivky štartéra

Na otestovanie žiarivky štartéra vypnite lampu, stlačte tlačidlo LOCAL asi na 20 sekúnd a skontrolujte svetelný výstup. Žiarivka štartéra sa zapne na niekoľko sekúnd počas zapálenia lampy, aby pomohla zapáliť UV žiarivku.

Blokovanie panelu

POZNÁMKA: Pre použitie pre systémy prevádzkované v externom režime.

Na zablokovanie všetkých funkcií predného panela stlačte REMOTE asi na 20 sekúnd. Na chvíľku sa zobrazí LOCK. Bodka na ľavej strane displeja zostane zapnutá dovtedy, kým je systém zablokovaný.

Na odblokovanie systému stlačte REMOTE asi na 20 sekúnd. Zobrazí sa UNLOCK a jednotka sa vráti do normálnej prevádzky.

Prevádzkové hlásenia

V tabuľke 4-2 sú uvedené hlásenia, ktoré indikujú prevádzkový stav.

Tabuľka 4-2 Zobrazenie správ

Správa	Popis
VYP	Napájanie riadenia systému je zapnuté. Hlava lampy je vo vypnutom stave.
WARMUP	Vlákno magnetrónu je pod prúdom. Toto hlásenie sa zobrazuje iba počas zahrievania vlákna (asi 15 sek.).
STDBY	Vlákno je teplé a zariadenie čaká na príkaz ZAP.
LMPDLY Oneskorenie lampy	Bolo aktivované Lamp ON (Lampa ZAP). Sieťový stykač je zopnutý a na magnetrónu je privedené vysoké napätie. Toto hlásenie sa zobrazuje počas zahrievania lampy (asi 10 sek.).
LAMPON	Lampa je zapnutá na nastavenej hodnote výkonu.
L COOL Chladenie lampy	Lampa bola zapnutá a bol prijatý príkaz Standby. Napájanie magnetrónu je vypnuté. Toto hlásenie sa zobrazuje počas zahrievania lampy (asi 20 sek.). Hlava lampy potom prejde do stavu standby. Zariadenie sa nerešartuje, kým nebude skončené chladenie lampy.
C DLY Doba čakania chladenia	Bol prijatý príkaz Vyp. Napájanie lampy je vypnuté. Toto hlásenie sa zobrazuje počas chladenia lampy (asi 60 sek.). Zariadenie sa nerešartuje, kým nebude skončené chladenie lampy.
IDLE	Lampa je v režime chodu naprázdno pri 10% plného výkonu.

Chybové správy

Keď sa zistí chyba, riadenie systému vypne vysoké napätie, zapne výstup relé FAULT a zobrazí chybové hlásenie. Tabuľka 4-3 uvádza chybové správy. Pozrite si *kapitolu 5 Odstraňovanie porúch*, kde nájdete postupy na opravu porúch.

Tabuľka 4-3 Chybové správy

Č.	Chybová správa	Popis
0	NETWORK CONFIG	Dvojité ID systému v sieti.
2	FILAMENT FUSE BLOWN	Na obvode transformátora vlákna nie je žiadny prúd, keď sa zapne riadenie systému.
3	HIGH CURRENT ON MAG	Vysoký prúd prekračujúci 950 mA bol zistený na vysokonapäťovom obvode magnetrónu.
4	CURRENT IMBALANCE	Magnetrony sa zapínajú (LAMPON) a prúdy magnetronov sa líšia o viac ako 100 mA pri dobe prekračujúcej asi 600 ms.
5	ON NETWORK UNIT	Na externej jednotke je porucha.
6	MAG POWER WHEN OFF	Zistený prúd na magnetróne v režime Standby.
7	NO LIGHT DETECTED	Nedostatočný výstup z lampy, keď riadenie systému napájalo magnetrony v režime Lamp ON (Lampa ZAP).
9	HARDWARE FAILURE	Riadenie systému nekomunikuje so svetelnou doskou.
Pokračovanie...		

Č.	Chybová správa	Popis
10	DEVICENET ERROR	Chyba komunikácie DeviceNet.
11	DEVICENET HARDWARE FAIL	Žiadna komunikácia s procesorom DeviceNet.
12	MAG VOLTAGE ERROR	Napätie magnetrónov nie je v rámci limitov.
13	NETWORK COMM ERROR	Riadiaca doska už nekomunikuje s predtým zisteným systémom.
15	POWER CONTROL AT LIMIT	Riadenie výkonu nedokáže regulovať výkon do 5% od nastavovacieho bodu.
16	LOW LAMPHEAD PRESSURE	Tlak vzduchu v hlave lampy je pre správne chladenie nedostatočný alebo neprítomný.
17	EXT INTERLOCK OPEN	Externé blokovanie zastavenia stroja je rozpojené, alebo nie je na 24 V DC, podľa nastavenia mostíka na doske I/O s DeviceNet.
18	POWER UNIT OVER TEMP	Riadenie systému je prehriate. Možná príčina: nedostatočný prietok vzduchu cez skrinku riadenia systému.
19	RF DETECTOR MISSING	RF detektor nie je pripojený.
20	RF DETECTOR TRIPPED	RF detektor zistil silné RF pole.
22	LAMPHEAD OVER TEMP	Teplotný senzor hlavy lampy je prehriaty. Tepelný(é) spínač(e) transformátora je(sú) rozpojený(é). Možná príčina: nedostatočný prietok vzduchu cez skrinku riadenia systému.
23	HV CABLE UNPLUGGED	Riadenie systému nekomunikuje s hlavou lampy. Vysokonapäťový kábel z riadenia systému do hlavy lampy je odpojený alebo poškodený.
24	LOW CURRENT ON MAG	Magnetron je pod minimálnym prúdom 5 mA.
25	PHASE CONTROL AT LIMIT	Riadenie systému nedokáže vyregulovať požadovaný výkon.
26	RF DETECTOR FAILED	RF detektor je vadný a musí sa vymeniť.
27	PHASE CONTROLLER ERROR	Hlavná riadiaca doska nekomunikuje s riadiacou doskou fáz.
28	MAG FILAMENT IS OPEN	Jedno z dvoch vlákien magnetronu je otvorené.

Reset chýb

Prevádzka v lokálnom režime: Stlačte tlačidlo OFF na reset po odstránení chyby.

Prevádzka v externom režime: Rozpojte a zopnite kontakt Reset na reset po odstránení chyby.

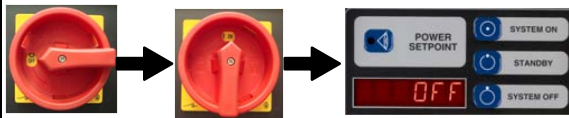
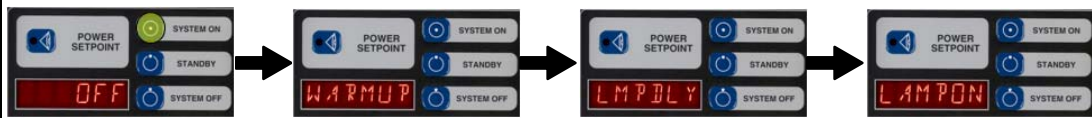
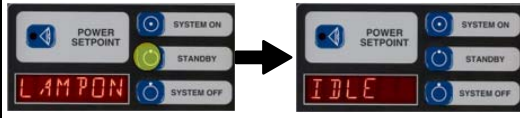
POZNÁMKA: Po odstránení chyby môžete resetovať chybu na zariadení prevádzkovanom v externom režime z hostiteľa ovládajúceho hlavné zariadenie cez diskretný I/O RJ 45 siete alebo cez PLC rozhranie DeviceNet.

Časovacie sekvencie systému

POZNÁMKA: Ak systém zlyhá počas spúšťania, pozrite si *kapitolu 5, Odstraňovanie porúch*.

Časovacia sekvencia s Idle = Y

(Pozri tiež tabuľku 3-5)

Zapnutie riadenia systému	
	
Sekúnd celkom 12 sek.	Zapnite hlavný vypínač na prednom paneli. Riadenie prejde cez počiatočnú sekvenciu zavádzania s testom celého displeja. Pri dokončení riadenie zobrazí OFF.
Zmena stavu systému z OFF (Vyp.) na LAMP ON (Lampa zap.)	
	
Sekúnd celkom 25 sek.	Stlačte tlačidlo SYSTEM ON (Systém zap.) Na displeji sa zobrazí WARMUP. Na displeji sa zobrazí LMPDLY. Na displeji sa zobrazí LAMPON.
Zmena stavu systému z LAMP ON (Lampa zap.) na IDLE (chod naprázdno)	
	
Sekúnd celkom ~ 1 sekunda	Stlačte raz tlačidlo STANDBY. Na displeji sa zobrazí IDLE (chod naprázdno) POZNÁMKA: Riadenie sa automaticky prepne na stav STANDBY po 10 min chodu naprázdno. Chod naprázdno je konfigurovateľný režim. Ak nie je povolený, je aktívny len režim Standby.
Zmena stavu systému z IDLE (chod naprázdno) na LAMP ON (Lampa zap.)	
	
Sekúnd celkom ~ 2 sekundy	Na displeji sa zobrazí IDLE (chod naprázdno) Stlačte tlačidlo SYSTEM ON (Systém zap.) Na displeji sa zobrazí LMPDLY. Na displeji sa zobrazí LAMPON.

Zmena stavu systému z LAMP ON na STANDBY



Sekúnd celkom

20 sek.

Na displeji sa zobrazí LAMPON.

Stlačte **dvakrát** tlačidlo STANDBY.

Na displeji sa zobrazí IDLE (chod naprázdno) a následne L COOL.

Na displeji sa zobrazí STDBY.

POZNÁMKA: Ak nie je zapnutý chod naprázdno, stlačením tlačidla STANDBY **raz** sa riadenie prepne do režimu Standby.

Zmena stavu systému z STANDBY na LAMP ON (Lampa zap.)



Sekúnd celkom

10 sek.

Na displeji sa zobrazí STDBY.

Stlačte tlačidlo SYSTEM ON (Systém zap.)

Na displeji sa zobrazí LMPDLY.

Na displeji sa zobrazí LAMPON.

Zmena stavu systému z LAMP ON (Lampa zap.) na OFF (vyp.)



Sekúnd celkom

60 sek.

Na displeji sa zobrazí LAMPON.

Stlačte tlačidlo SYSTEM OFF (Systém vyp.)

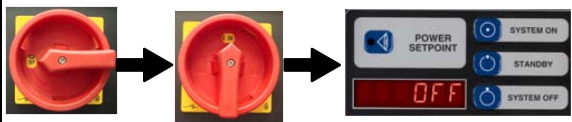
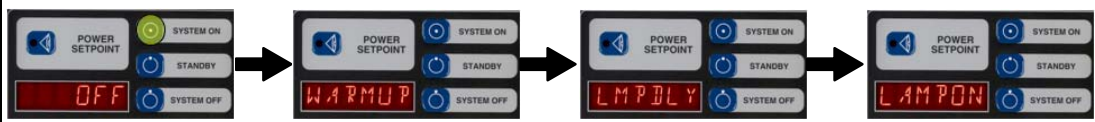
Na displeji sa zobrazí C DELY.

Na displeji sa zobrazí OFF (vyp.)

Načasovanie vypnutia pri dokončení procesu umožňuje správne chladenie.

Časovacia sekvencia s Idle = N

(Pozri tiež tabuľku 3-5)

Zapnutie riadenia systému	
	
Sekúnd celkom 12 sek.	Zapnite hlavný vypínač na prednom paneli. Riadenie prejde cez počiatočnú sekvenciu zavádzania s testom celého displeja. Pri dokončení riadenie zobrazí OFF.
Zmena stavu systému z OFF (Vyp.) na LAMP ON (Lampa zap.)	
	
Sekúnd celkom 25 sek.	Stlačte tlačidlo SYSTEM ON (Systém zap.) Na displeji sa zobrazí WARMUP. Na displeji sa zobrazí LMPDLY. Na displeji sa zobrazí LAMPON.
Zmena stavu systému z LAMP ON na STANDBY	
	
Sekúnd celkom 20 sek.	Na displeji sa zobrazí LAMPON. Stlačte raz tlačidlo STANDBY. Na displeji sa zobrazí L COOL. Na displeji sa zobrazí STDBY.
Zmena stavu systému z STANDBY na LAMP ON (Lampa zap.)	
	
Sekúnd celkom 10 sek.	Na displeji sa zobrazí STDBY. Stlačte tlačidlo SYSTEM ON (Systém zap.) Na displeji sa zobrazí LMPDLY. Na displeji sa zobrazí LAMPON.
Zmena stavu systému z LAMP ON (Lampa zap.) na OFF (vyp.)	
	
Sekúnd celkom 60 sek.	Na displeji sa zobrazí LAMPON. Stlačte tlačidlo SYSTEM OFF (Systém vyp.) Na displeji sa zobrazí C DELY. Na displeji sa zobrazí OFF (vyp.) Načasovanie vypnutia pri dokončení procesu umožňuje správne chladenie.

Oprava chybového stavu

Oprava chybového stavu	
	
Sekúnd celkom	Na displeji sa zobrazí chybový stav (správa sa dá skrolovať). Opravte dôvod chyby, potom stlačte tlačidlo SYSTEM OFF.
Max 60 sekúnd	Na displeji sa zobrazí C DELY. Stlačte tlačidlo SYSTEM ON (Systém zap.)
25 sek.	Na displeji sa zobrazí WARMUP. Na displeji sa zobrazí LMPDLY. Na displeji sa zobrazí LAMPON.

Spustenie

Lokálne prevádzkované zariadenia

Tabuľka 4-4 Postup spustenia pre lokálne prevádzkované zariadenia

Krok	Jednotlivé zariadenie prevádzkované lokálne	Viacere zariadenia zosieťované s hlavným zariadením prevádzkované lokálne
1	Zapnite elektrické napájanie systému	
2	Otočte hlavný vypínač na prednej strane zariadenia riadenia systému do polohy ON. Po krátkej testovacej sekvencii pri zapnutí sa na displeji zobrazí OFF.	
3	Skontrolujte, či sú uzavreté všetky blokované dvere prístupu, a či bežia externé chladenie a ventilátory odpadového vzduchu, ak nie sú priamo pripojené na kontakty ventilátora riadenia systému. Ak sú pripojené a rozpojené externé blokovania, zobrazí sa FAULT EXT INTERLOCK.	
4	Na tlačidle voľby NETWORK stlačte LOCAL.	Nastavte konfiguráciu NETWORK. - Na tlačidle voľby NETWORK hlavného zariadenia stlačte LOCAL. - Na tlačidlách voľby NETWORK externého zariadenia stlačte REMOTE.

Pokračovanie...

Krok	Jednotlivé zariadenie prevádzkované lokálne	Viacere zariadenia zosieťované s hlavným zariadením prevádzkované lokálne
5	Nastavte výkon (POWER SETTING). 1. Stláčajte tlačidlo SET-SAVE na tlačidlo voľby POWER SETTING, kým sa nezobrazí úroveň výkonu. 2. Stláčajte šípky NAHOR alebo NADOL pre nastavenie požadovanej úrovne výkonu. Úroveň výkonu sa zmení okamžite. 3. Stlačte tlačidlo SET-SAVE na uloženie nastavenia a ukončíte funkciu nastavenia výkonu. POZNÁMKA: Úroveň výkonu je možné meniť kedykoľvek počas prevádzky so zapnutou alebo vypnutou lampou.	Nastavte výkon (POWER SETTING). 1. Na hlavnom zariadení stláčajte tlačidlo SET-SAVE na tlačidlo voľby POWER SETTING, kým sa nezobrazí úroveň výkonu. 2. Stláčajte šípky NAHOR alebo NADOL pre nastavenie požadovanej úrovne výkonu. 3. Stlačte tlačidlo SET-SAVE na uloženie nastavenia. 4. Nastavte POWER SETTING na každom externom zariadení od 20 do 100 s použitím rovnakého postupu ako pri hlavnom zariadení. Každé externé nastavenie výkonu môže byť odlišné. Aktuálny výkon každého externého zariadenia závisí od hlavného nastavenia výkonu (POWER SETTING). Napríklad, ak je nastavenie výkonu (POWER SETTING) hlavného zariadenia 80, a nastavenie výkonu (POWER SETTING) na prvom externom zariadení je nastavený na 50, potom bude aktuálny výkon prvého externého zariadenia slave 0,5 x 0,8 alebo 40%. POZNÁMKA: Vo väčšine prípadov by mali byť externé zariadenia nastavené na 100%.
6	Externé ventilátorové jednotky: Zapnite externý ventilátor. Pokiaľ nie je tlak dostatočný, dôjde k chybe systému a na displeji sa zobrazí FAULT LOW LAMPHEAD PRESSURE. (Skontrolujte správnosť tlaku vhodným meracím zariadením.) Predvolene sa interný ventilátor podľa potreby automaticky zapína a vypína. Na použitie funkcie variabilnej rýchlosti ventilátora si pozrite VSPD v tabuľke 3-5.	

Pokračovanie...

Krok	Jednotlivé zariadenie prevádzkované lokálne	Viacere zariadenia zosieťované s hlavným zariadením prevádzkované lokálne
7	Stlačte SYSTEM ON pre spustenie hláv lampy. Keď je hlava lampy pripravená pre kalenie, zobrazí sa LAMPON. Štandardné spustenie – Preferenčná metóda Použite tento postup pre priamy prechod zo zahriatia do režimu LAMPON. 1. Na jednom zariadení alebo hlavnom zariadení stlačte SYSTEM ON. Na displeji sa objaví WARMUP. Vlákna magnetrónu sa zahrievajú po dobu 15 sekúnd. 2. Teraz sa zobrazuje LMPDLY, kým hlave lampy trvá približne 10 sekúnd, kým sa stabilizuje. 3. Na displeji sa zobrazí LAMPON a systém je pripravený na chod. Alebo Rýchle spustenie z režimu Standby POZNÁMKA: Nadmerné použitie režimu Standby znižuje životnosť magnetrónu. Táto metóda by sa mala použiť len vtedy, ak je potrebné rýchle spustenie. Tento postup použite na to, aby ste systém zaviedli do režimu Standby kým sa prejde na režim SYSTEM ON. 1. Na jednom zariadení alebo hlavnom riadiacom zariadení stlačte tlačidlo STANDBY. Na displeji sa zobrazí WARMUP na približne 15 sekúnd, potom sa zobrazí STDBY. POZNÁMKA: Nenechávajte riadenie systému v režime Standby dlhšie ako 30 minút. Dlhšie doby v režime pohotovosti skracujú životnosť magnetrónu. 2. Stlačte tlačidlo SYSTEM ON pre aktiváciu lúčov. Kým sa stabilizuje hlava lampy, zobrazí sa na asi 10 sekúnd LMPDLY, potom sa zobrazí LAMPON. Rýchle prepnutie s využitím režimu chodu naprázdno POZNÁMKA: Musí byť aktivovaný režim chodu naprázdno. Pozri <i>IDLE</i> (naprázdno) v tabuľke Konfigurácia riadenia systému na strane 3-27. 1. Použite postupy Štandardné alebo Rýchle na dosiahnutie stavu LAMPON (Lampa ZAP). 2. Zadať príkaz Standby (lokálne alebo externe). 3. Zariadenie sa okamžite prepne do stavu chodu naprázdno (dosiahne za 1 sekundu). 4. Pre návrat do kalenia zadajte príkaz LAMPON (lokálne alebo externe). 5. Lampa je pripravená na kalenie približne do 5 -7 sekúnd. POZNÁMKA: Po 10 minútach v režime Idle (chodu naprázdno) sa zariadenie automaticky prepne do režimu Standby.	

Externe prevádzkované zariadenia

POZNÁMKA: Systém môže byť zapojený tak, aby spustil štart hlavy lampy buď z technologického stroja, alebo z riadenia systému UV.

I/O riadenia systému a jednoduchý panel sa môžu použiť na riadenie UV systému. Alebo ak sa používa protokol DeviceNet, UV systém môže byť automatizovaný na prácu v zhode s kompletným výrobným systémom.

Tabuľka 4-5 Postup spustenia pre externe prevádzkované zariadenia

Krok	Jednotlivé zariadenie a zariadenia zosieťované s hlavným zariadením prevádzkované externe
1	Prepnite elektrický odpojovač na ON.
2	Otočte hlavný vypínač napájania na prednej strane riadenia systému do polohy ON. Po krátkej testovacej sekvencii pri zapnutí sa na displeji zobrazí OFF.
3	Skontrolujte, či sú uzavreté všetky blokovanie dvere prístupu, a či je v chode ventilátor odpadného vzduchu. Ak sú pripojené a rozpojené externé blokovania, na displeji sa zobrazí chybová správa FAULT EXT INTERLOCK.
4	Na prednom paneli pod NETWORK stlačte REMOTE. POZNÁMKA: Pre zosieťované zariadenia stlačte REMOTE na každom zariadení.
5	Nastavte výkon (POWER SETTING). Pozri tabuľku 4-1 bod 8 na strane 4-2.
6	Zapnite externé ventilátory. Pokiaľ nie je tlak dostatočný, dôjde k chybe systému a na displeji sa objaví správa FAULT LOW LAMPHEAD PRESSURE. (Skontrolujte správnosť tlaku.) Interný ventilátor sa podľa potreby automaticky zapína a vypína.

Odstavenie



POZOR: Nevypínajte systém hlavným vypínačom napájania, kým sú v prevádzke lampy. Žiarivky a magnetróny môžu a budú poškodené.

Lampa sa vypne, ak sa vyskytne ktorákoľvek z nasledujúcich podmienok:

Štandardné odstavenie

- Je stlačené tlačidlo SYSTEM OFF na riadení systému.
- Príkaz REMOTE OFF cez diskretný I/O, RJ 45 sieť alebo PLC rozhranie DeviceNet.

Odstavenie pri chybe

- Preruší sa chladiaci vzduch pre hlavu lampy alebo je nedostatočný.
- Akékoľvek bezpečnostné blokovania pripojené na zariadenie UV budú prerušené. Tieto obsahujú ventilátor odpadového vzduchu, panely prístupu, dvere a technologické zariadenia.
- Nastane akýkoľvek chybový stav.

Tabuľka 4-6 Postupy odstavenia

Krok	Lokálne odstavenie systémov	Externé odstavenie systémov
1	Stlačte tlačidlo SYSTEM OFF.	Stlačte tlačidlo SYSTEM OFF na externom zariadení alebo materskom stroji.
2	Externé ventilátorové jednotky: Pred vypnutím chladiaceho vzduchu nechajte hlavy lampy vychladnúť minimálne 60 sekúnd. Na zariadeniach s internými ventilátormi systém vypne ventilátor, keď vnútorná teplota klesne na bezpečnú úroveň. POZOR: Zlyhanie pri poskytnutí doby na vychladnutie môže spôsobiť problémy pri opätovnom spustení lúčov, ako aj podstatne znížiť životnosť žiaroviek hlavy lampy.	Externé ventilátorové jednotky: Pred vypnutím chladiaceho vzduchu nechajte hlavy lampy vychladnúť minimálne 60 sekúnd. Štandardne riadi chladiaci externé ventilátory externé zariadenie alebo materský stroj. Na zariadeniach s internými ventilátormi systém vypne ventilátor, keď vnútorná teplota klesne na bezpečnú úroveň. POZOR: Zlyhanie pri poskytnutí doby na vychladnutie môže spôsobiť problémy pri opätovnom spustení lúčov, ako aj podstatne znížiť životnosť žiaroviek hlavy lampy.
3	Vypnite hlavné napájanie do všetkých zariadení.	

Časť 5

Odstraňovanie porúch



VÝSTRAHA: Len kvalifikovaní pracovníci môžu vykonávať nasledujúce úlohy. Dodržte bezpečnostné pokyny, ktoré sú uvedené v tomto dokumente a vo všetkých ďalších odkazovaných dokumentoch.

Tieto postupy pre odstraňovanie porúch sa týkajú len najbežnejších problémov. Pokiaľ nevyriešite problém za pomoci poskytnutých informácií, obráťte sa na svojho zástupcu spoločnosti Nordson alebo zavolajte na technickú podporu na číslo 800-524-1322.

Softwarové verzie systému

Pokiaľ sa obrátite na technickú podporu, môžu vás požiadať, aby ste poskytli čísla verzií softvéru inštalovaného vo vašom systéme. Počas spustenia zobrazuje ovládač systému verziu softvéru pre nasledujúce mikroprocesory v tomto poradí:

- **V DXXX** = Doska zobrazenia
- **V MXXX** = Hlavná doska riadenia
- **V PXXX** = Doska fáz
- **V IXXX** = CAN rozhranie hlavnej dosky riadenia
- **V LXXX** = Doska detektora svetla (hlava lampy)
- **V OXXX** = Doska I/O do DeviceNet

POZNÁMKA: V OXXX je len v systémoch, ktoré používajú s DeviceNet dosku I/O.

Všeobecné odstraňovanie porúch

Použite tabuľky na nasledujúcich stranách pre odstraňovanie porúch vo vašom systéme.

POZNÁMKA: Ak sa nespustí ovládač systému, odpojte ovládač od napájania, potom demontujte kryt a skontrolujte poistky. Pozrite si na strane 6-2 v kapitole 6, časť Údržba a opravy, kde sa nachádzajú poistky.

Odstraňovanie porúch na základe chybových správ

Problém	Možná příčina	Pomoc
Chyba 0: PORUCHA KONFIGURÁCIA SIETE Sieť zistila viaceré zariadenia s rovnakým ID.	Nesprávne nastavenie ID ovládača, dva alebo viac ovládačov s rovnakým ID.	Prekonfigurujte nastavenia ID tak, aby mal každý ovládač jedinečné ID číslo. Pozrite si časť <i>Konfigurácia ovládača systému</i> , ktorá sa začína na strane 3-25.
Chyba 2: PORUCHA VYPÁLENÁ POISTKA VLÁKNA Rozpojený okruh transformátora vlákna. Žiadny prúd vo vlákne.	Poistka transformátora vlákna F4 na hlavnej doske riadenia je vypálená. Rozpojené v okruhu transformátora vlákna ku transformátoru.	Nadmerné rušivé signály siete. Pozrite si časť <i>Elektrické prípojky napájania</i> na strane 3-4. Overte správnu kontinuitu v rámci ovládača systému a hlavy lampy. Pozrite si časť 9, <i>Diagramy zapojenia</i> , kde nájdete schému systému.
Chyba 3: PORUCHA VYSOKÝ PRÚD NA MAG Vysoký prúd vo vysokonapäťovom okruhu. Prúd prekračuje limit.	Magnetrón zlyhal. Skrat v kábli unicable. Skrat v hlave lampy.	Vymeňte magnetróny. Skontrolujte kábel unicable z hľadiska skratu. Skontrolujte vysokonapäťové biele a čierne káble od zásuvky unicable po magnetróny z hľadiska skratu.
Chyba 4: PORUCHA NEVYROVNANÝ PRÚD Nevyrovaný prúd magnetrónov. Úroveň prúdu magnetrónu A a B sa odlišuje o viac ako 100 mA.	Koniec životnosti magnetrónu. Nesprávne zapojenie káblov magnetrónov.	Vymeňte magnetróny. Overte káblové zapojenia magnetrónov. Pozrite si časť 9, <i>Diagramy zapojenia</i> , kde nájdete schému systému.
Chyba 5: PORUCHA NA SIEŤOVEJ JEDNOTKE Chyba na vzdialenej jednotke.	Na vzdialenom ovládači systému sa vyskytla chyba.	Opravte chybu na vzdialenom ovládači systému.
Chyba 6: PORUCHA NAPÁJANIA MAG PRI VYP. Chyba na riadiacej doske fáz. Zistený prúd na magnetróne v režime Standby alebo OFF (Vyp)	Riadiaca doska fáz zlyhala.	Vymeňte riadiacu dosku fáz.
Pokračovanie...		

Problém	Možná příčina	Pomoc
Chyba 7: PORUCHA NEZISTILO SA ŽIADNE SVETLO Chyba lampy Detektor svetla nesníma dostatočný výstup svetla.	Zlyhala žiarivka.	Vymeňte žiarivku.
	Svetelný senzor D1 na doske detektora svetla zablokovaný.	Pozrite si stranu 4-3, by ste skontrolovali svetelný výstup videný senzorom. Vyčistite senzor izopropylalkoholom alebo vymeňte dosku.
	Svetelný senzor degradoval alebo detektor svetla zlyhal.	Vymeňte dosku detektora svetla. Odporúčaná interval pre výmenu je 10 000 prevádzkových hodín. Pozrite si na strane 6-18 v kapitole 5 časť <i>Údržba a opravy</i> .
	Magnetrony sa blížia ku koncu životnosti.	Vymeňte magnetrony.
Chyba 9: PORUCHA ZLYHANIE HARDVÉRU Zlyhanie radiacej dosky Hlavné riadenie nekomunikuje s čipom rozhrania hlavy lampy.	Hlavná radiaca doska zlyhala.	Vymeňte hlavnú radiacu dosku.
Chyba 10: PORUCHA CHYBA DeviceNet Porucha DeviceNet. Chyba komunikácie DeviceNet.	DeviceNet nie je správne konfigurované.	Preskúmajte softwarovú špecifikáciu DeviceNet a prekonfigurujte.
Chyba 11: PORUCHA HARDVÉRU DEVNET Chyba hardvéru DeviceNet. Vypadla komunikácia medzi hlavnou radiacou doskou a doskou I/O.	Chyba hardvéru ovládača.	Vymeňte dosku I/O, alebo hlavnú radiacu dosku alebo vymeňte ploché káble.
Chyba 12: PORUCHA CHYBA NAPÄTIA MAGNETRÓNU Chyba napätia magnetrónu. Prekročené maximálne napätie magnetrónu, alebo rozdiel medzi magnetrónmi je príliš veľký.	Iskrenie alebo rozpojenia vo vysokonapäťovom okruhu.	Skontrolujte vysokonapäťové káble, zvnútra ovládača po magnetrony.
	Zlyhanie bloku diód v ovládači systému.	Blok diód preskúšajte podľa popisu na strane 5-8. Vymeňte blok diód, ak zlyhal.
	Magnetrony zlyhali.	Skontrolujte vysokonapäťové káble, zvnútra ovládača po magnetrony. Vymeňte magnetrony.
Chyba 13: PORUCHA SIETE COMM Porucha siete Strata spojenia master/externej siete.	Externé ovládače nie sú napájané alebo pripojené k sieti.	Zapnite externé ovládače, skontrolujte pripojky.
	Poškodené káble siete.	Vymeňte káble siete.
	Nesprávne nastavenie siete.	Pozrite si časť <i>Sieťové pripojky a Konfigurácia ovládača systému</i> v kapitole 3, <i>Inštalácia</i> .
Pokračovanie...		

Problém	Možná příčina	Pomoc
Chyba 15: PORUCHA KONTROLA NAPÁJANIA NA LIMITE Kontrola napájania na limite. Ovládač systému nedokáže vyregulovať výkon.	Magnetrony zlyhali.	Vymeňte magnetrony.
	Nízke napätie na magnetrónoch.	Odbočky transformátora nie sú správne nastavené. Skontrolujte transformátor v ovládači systému.
Chyba 16: PORUCHA NÍZKY TLAK HLAVY LAMPY Chyba tlaku Tlak vzduchu hlavy lampy je pod bodom nastavenia v zvolenom energetickom nastavení.	Externý ventilátor je vypnutý.	Zapnite externý ventilátor.
	Zlyhanie vnútorného ventilátora.	Skontrolujte zapojenie káblov ventilátora, poistku. Ventilátor vymeňte podľa potreby.
	Tok vzduchu cez hlavu lampy je obmedzený.	Odstráňte prípadné obmedzenia v toku vzduchu hlavy lampy.
	Veľký pokles tlaku v externom vedení ventilátora.	Opravte obmedzenia v externom vedení ventilátora. Vedenie musí byť správne dimenzované s minimom ohybov pre zásobovanie primeraným tlakom vzduchu. Ak pretrváva chyba s nízkym tlakom, uvažte montáž ventilátora bližšie k hlave lampy, zväčšenie prierezu vedenia alebo väčší ventilátor.
	Tlaková hadica pripojená k nesprávnej prípojke.	Skontrolujte pripojenie k prípojke. Pokyny si pozrite na strane 3-20.
	Tlaková prípojka je zablokovaná.	Odblokujte tlakovú prípojku.
	Poškodená tlaková hadica.	Skontrolujte a v prípade potreby vymeňte.
Chyba 17: PORUCHA EXT BLOKOVANIA Porucha blokovania MSTOP I/O rozpojený alebo pod napätím.	Externé blokovanie rozpojené.	Skontrolujte všetky blokovania systému a pripojenie MSTOP. Medzi kolíkmi 15 a 16 na zadnom paneli externého I/O konektora musí byť kontinuita.
	Mostíky I/O sú nesprávne nastavené (systém s možnosťou DeviceNet).	Skontrolujte, či poloha mostíka zodpovedá metóde blokovania. Overte, či je k dispozícii 24 V DC na blokovanie obvodu.
	24 V DC sa do blokovania nedodáva.	Skontrolujte napätie a v prípade potreby opravte.
Chyba 18: PORUCHA PREHRIATIE NAPÁJANIA Teplota ovládača systému je vyššia ako 65 °C.	Chladiace ventilátory ovládača systému sú zablokované alebo nefungujú.	Odstráňte blokovanie ventilátorov alebo vymeňte ventilátory. Zabezpečte, aby sa ventilátory točili v správnom smere.
	Teplota okolia je vyššia ako v špecifikácii.	Znížte teplotu okolia na 5-40 °C (41-104 °F).
Chyba 19: PORUCHA CHÝBA RF DETEKTOR Porucha RF. Systém nerozpozná RF detektor.	RF detektor je nesprávne pripojený.	Skontrolujte prípojky RF detektora.
	RF kábel je poškodený.	Skontrolujte kontinuitu RF kábla. Vymeňte kábel, ak je to potrebné. Pozrite si časť 9, <i>Diagramy zapojenia</i> , kde nájdete schému systému.
	RF detektor je poškodený.	Vymeňte RF detektor.
Pokračovanie...		

Problém	Možná příčina	Pomoc
Chyba 20: PORUCHA CHÝBA RF DETEKTOR Porucha RF. Zistené silné RF pole.	RF detektor zistil vysokú úroveň RF.	Skontrolujte, či RF tesnenie nechýba, či nie je voľné alebo poškodené.
	Nesprávne montážne umiestnenie RF detektora.	Pozri stranu 3-24 pre požiadavky na montáž.
Chyba 22: PORUCHA PREHRIATIE HLAVY LAMPY Teplota hlavy lampy je vyššia ako 95 °C.	Chladiaci vzduch je blokovaný.	Skontrolujte, či tok vzduchu cez hlavu lampy nie je obmedzený. Pozri <i>Pomoc</i> pre chybu 16.
Chyba 23: PORUCHA HV KÁBEL ODPOJENÝ Ovládač systému nekomunikuje s hlavou lampy.	Unicable nie je pripojený, alebo je poškodený.	Skontrolujte spojenia a kontinuitu kábla unicable. Pozrite si časť 9, <i>Diagramy zapojenia</i> , kde nájdete schému systému.
	Doska detektora svetla v hlave lampy je odpojená alebo zlyhala.	Skontrolujte interné prípojky do dosky detektora svetla. Ak sú všetky spojenia dobré, vymeňte dosku.
Chyba 24: PORUCHA NÍZKY PRÚD NA MAGNETRÓNOCH Chyba prúdu magnetrónu Prúd magnetrónu sa nedá udržať.	Otvorený vysokonapäťový obvod k magnetrónom.	Skontrolujte čierne a biele vysokonapäťové káble k magnetrónom.
	Káblové zapojenie k magnetrónom nie je správne pripojené.	Overte káblové zapojenia.
	Odbočky vysokonapäťového transformátora nie sú správne nastavené v ovládači systému.	Na overenie nastavení pozri <i>Tabuľku odbočiek transformátora</i> na strane 3-4.
	Zlyhanie bloku diód v ovládači systému.	Blok diód preskúšajte podľa popisu na strane 5-8. Vymeňte blok diód, ak zlyhal.
	Koniec životnosti magnetrónov.	Vymeňte magnetróny.
	Zlyhal kontaktor.	Vymeňte kontakty.
	Zlyhanie bloku diód (otvorená dióda) v ovládači systému.	Blok diód preskúšajte podľa popisu na strane 5-8. Vymeňte blok diód, ak zlyhal.
	Poškodená hlavná doska riadenia (chybné relé č. 1).	Vymeňte hlavnú riadiacu dosku.
Chyba 25: PORUCHA KONTROLA FÁZ NA LIMITE Kontrola fáz na limite. Ovládač systému nedokáže vyregulovať systém na stanovenú úroveň výkonu.	Odbočky vysokonapäťového transformátora nie sú správne nastavené.	Na overenie nastavení pozri <i>Tabuľku odbočiek transformátora</i> na strane 3-4.
	Riadiaca doska fáz zlyhala.	Vymeňte riadiacu dosku fáz.
Chyba 26: PORUCHA ZLYHAL RF DETEKTOR Porucha RF. Zlyhal automatický test RF detektora.	Zlyhal automatický test RF detektora, alebo je detektor trvalo poškodený veľmi intenzívnym RF poľom. POZNÁMKA: Toto zlyhanie je možné len za extrémnych podmienok.	Vymeňte RF detektor. Pozrite si <i>Inštalácia RF detektora</i> na strane 3-24.

Pokračovanie...

Problém	Možná příčina	Pomoc
Chyba 27: PORUCHA CHYBA RIADENIA FÁZ Riadenie nezistí dosku fáz.	Chyba na riadiacej doske fáz.	Vymeňte riadiacu dosku fáz.
Chyba 28: PORUCHA ROZPOJENÉ VLÁKNO MAGNETRÓNU Nízky prúd vo vlákne.	Magnetron zlyhal.	Vymeňte magnetrony.

Odstraňovanie porúch žiarivky

POZNÁMKA: Akákoľvek žiarivka pod dotykom holými rukami alebo inak znečistená sa pred použitím musí vyčistiť izopropylalkoholom. Pri manipulácii so žiarivkami je nutné mať oblečené latexové alebo nitrilové rukavice. Ak sa žiarivky neudržia čisté, môže to spôsobiť predčasné zlyhanie.

Problém	Možná příčina	Pomoc
1. Žiarivky majú biele odtlačky prstov	Nečistoty a olej na žiarivkách sa pripálili, kým bola žiarivka v prevádzke.	Vymeňte žiarivku. Pri manipulácii so žiarivkami majte vždy oblečené čisté latexové alebo nitrilové rukavice.
2. Žiarivka sa nezapína	Žiarivka je poškodená alebo nastala chyba riadenia systému.	Skontrolujte riadenie systému z hľadiska chybových správ. Vymeňte žiarivku.
3. Žiarivka je zvlnená.	Žiarivka sa prehrieva.	Vyčistite všetky vzduchové filtre. Skontrolujte tlak hlavy lampy stlačením tlačidla LAMPHEAD AIR PRESSURE (TLAK HLAVY LAMPY). Overte, či je nainštalovaná správna žiarivka pre lampu.
4. Žiarivka má biely alebo sivý zakalený vzhľad	Koniec životnosti žiarivky.	Vymeňte žiarivku.
	Žiarivka sa prehrieva.	Ak je UV výkon pod prijateľnou úrovňou, skontrolujte chladenie systému a potom v prípade potreby vymeňte žiarivku. Overte, či je nainštalovaná správna žiarivka pre lampu.
5. Žiarivka nie je bezpečne upevnená v hlave lampy	Montážne jazýčky žiarivky sú odlomené alebo nalomené.	Vymeňte žiarivku.
6. Žiarivka sa prehrieva	Reflektory nie sú správne nainštalované.	Skontrolujte reflektory a v prípade potreby ich správne nainštalujte. Pozrite si na strane 6-7 v kapitole 6, časť Údržba a opravy, kde sú pokyny na inštaláciu. V prípade potreby vymeňte reflektory.
	Používa sa nesprávna žiarivka.	Overte, či je nainštalovaná správna žiarivka pre lampu.

Odstraňovanie porúch procesu kalenia

Problém	Možná příčina	Pomoc
Systém beží správne, ale materiál sa nekalí	Reflektory sú nainštalované nesprávne.	Skontrolujte reflektory, skontrolujte, či sú nainštalované správne v držiakoch a podperách.
	Reflektory sú znečistené alebo poškodené.	Vyčistite alebo vymeňte reflektory.
	RF tienenie je znečistené.	Vymeňte RF tienenie.
	Lampa nie je zaostraná.	Zaostrite hlavu lampy.
	Nesprávny typ žiarivky.	Vymeňte za správny typ žiarivky.
	Nastavený výkon je príliš nízky.	Zvýšte výkon na riadení systému.
	Problém materiálu.	Obráťte sa na dodávateľa materiálu pre overenie UV spektra/intenzity výkonu.

Všeobecné odstraňovanie porúch hlavy lampy

Problém	Možná příčina	Pomoc
Príliš nízky tlak na hlave lampy	Pozri <i>Odstraňovanie porúch chybových správ</i> v tejto kapitole.	
Zlyhanie magnetrónu		
RF chyba na riadení systému	Trhlina na RF tienení v prednej časti žiarivky.	Vymeňte tienenie.
	RF tienenie nie je bezpečne upnuté.	Upevnite tienenie.
	Žiarivka hlavy lampy zlyhala.	Vymeňte žiarivku hlavy lampy.
	RF detektor nebol správne nainštalovaný.	Skontrolujte umiestnenie RF a pripojenia k riadeniu systému. Požiadavky na inštaláciu si pozrite v <i>kapitole 3, Inštalácia</i> .
Hlava lampy vykazuje príznaky elektrického oblúka	Voľný komponent alebo nečistota v hlave lampy.	Utiahnite všetky upínacie prvky. Vyčistite vnútrošok hlavy lampy. Pozri <i>kapitolu 6, Údržba a opravy</i> pre výmenu akýchkoľvek poškodených dielov hlavy lampy.

Testovanie bloku diód



VÝSTRAHA: Vypnite napájanie do riadenia systému, počkajte, aby z kondenzátorov odišlo napätie, potom odstráňte bloky diód z riadenia a až potom vykonajte nasledujúce testy. Nedodržanie tejto výstrahy môže spôsobiť poškodenie zariadenia alebo zranenie osôb.

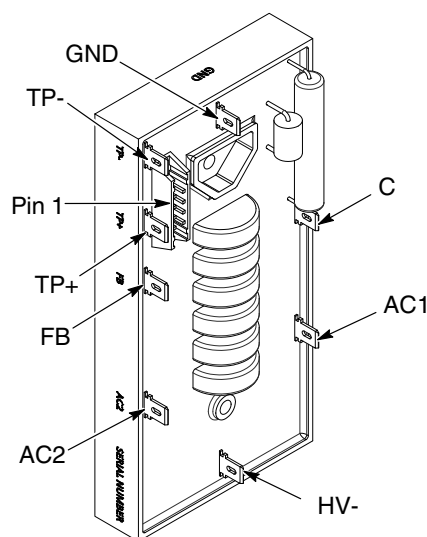
V riadení systému sú dva bloky diód. Každý blok diód obsahuje niekoľko vysokonapäťových diód spojený v mostíkovej sieti.

Pripojenie diódy 1: HV- a AC-1 (anóda k HV-, katóda k AC-1)

pripojenie diódy 2: HV- a AC-2 (anóda k HV-, katóda k AC-2)

pripojenie diódy 3: AC-2 a C (anóda k AC2, katóda k C)

pripojenie diódy 4: C a AC-1 (anóda k AC1, katóda k C)



Obr. 5-1 Svorky bloku diód a piny prípojky

Testy:

GND k pinu 1	1005 ohm $\pm 1\%$
GND k pinu 2	skrat, menej ako 0,2 ohm
GND k pinu 3	20 000 ohm $\pm 1\%$
GND k pinu 4	skrat, menej ako 0,2 ohm
GND k pinu 5	rozpojený, viac ako 20 M ohm
GND k pinu 6	rozpojený, viac ako 20 M ohm
GND k pinu 7	rozpojený, viac ako 20 M ohm
GND k pinu 8	rozpojený, viac ako 20 M ohm
GND k pinu 9	rozpojený, viac ako 20 M ohm
GND k pinu 10	rozpojený, viac ako 20 M ohm
TP- k pinu 2	skrat, menej ako 0,2 ohm
TP- k TP+	200 ohm $\pm 1\%$
C k FB	1000 ohm $\pm 1\%$
C k GND	5,0 ohm $\pm 1\%$

Časť 6

Údržba a opravy



VÝSTRAHA: Len kvalifikovaní pracovníci môžu vykonávať nasledujúce úlohy. Dodržte bezpečnostné pokyny, ktoré sú uvedené v tomto dokumente a vo všetkých ďalších odkazovaných dokumentoch.

Úvod

Stanovte prijateľné úrovne kalenia pre váš proces a potom vypracujte plán údržby, ktorý zodpovedá vašim potrebám. Pre meranie relatívnych hodnôt spektrálneho výkonu sa môžu použiť rádiometre ako prostriedok pre monitorovanie spektrálnej intenzity.

Plán údržby a výmeny pre systém bude závisieť od nasledujúceho:

- proces aplikácie.
- prostredie prevádzky.
- kvalita chladiaceho vzduchu prechádzajúceho cez systém.
- formulácia nanášania.

Špecifikácie ťahovacieho momentu pre upínacie prvky systému

Špecifikácia ťahovacieho momentu a upínacie prvky hlavy lampy sú obsiahnuté v tabuľkách za zoznamom náhradných dielov riadenia a hlavy lampy v časti *Náhradné diely*. Sú identifikované v tabuľkách a ilustráciách prostredníctvom čísla položky. Tieto tabuľky použite na zabránenie nadmernému alebo nedostatočnému dotiahnutiu upínacích prvkov.

Údržba a opravy riadenia systému

Plán údržby

Odporúčaná údržba pre riadenie systému pozostáva z odstránenia prachu z plášťa a komponentov. To sa má uskutočniť podľa potreby.

Postupy opravy riadenia systému

Príprava

1. Vypnite UV systém z ovládača technologického zariadenia alebo na paneli riadenia systému.
2. Nechajte ventilátor hlavy lampy dokončiť jeho cyklus chladenia a až potom vypnite napájanie do riadenia.



POZOR: Vždy vypnite najprv systém a až potom vypnite napájanie riadenia. Vypnutie systému, kým je zapnutá UV lampa by mohlo spôsobiť poškodenie zariadenia.

3. Vypnite hlavný elektrický odpojovač. Dodržte podľa vhodnosti všetky relevantné postupy odpojenia stanovené OSHA alebo miestnymi predpismi.
4. Nechajte čas, aby sa zo všetkých kondenzátorov vybila naakumulovaná energia a až potom odstráňte kryt riadenia systému.



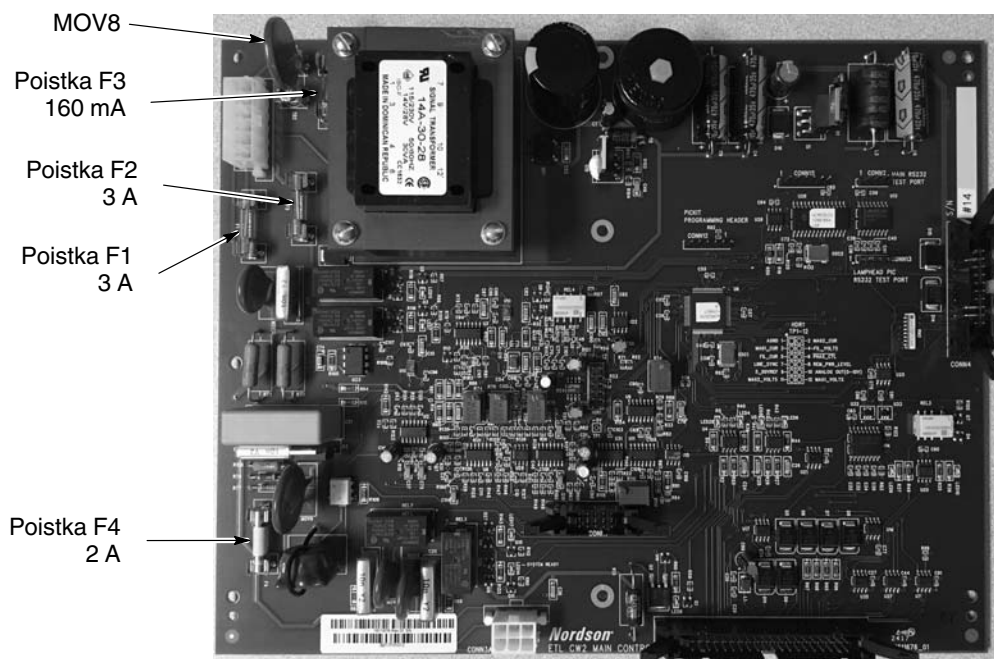
POZOR: Integrované obvody doskách plošných spojov riadenia systému sa môžu poškodiť malými elektrostatickými nábojmi. Vždy, keď manipulujete s doskami plošných spojov, noste schválený uzemňovací prúžok.

Poistky

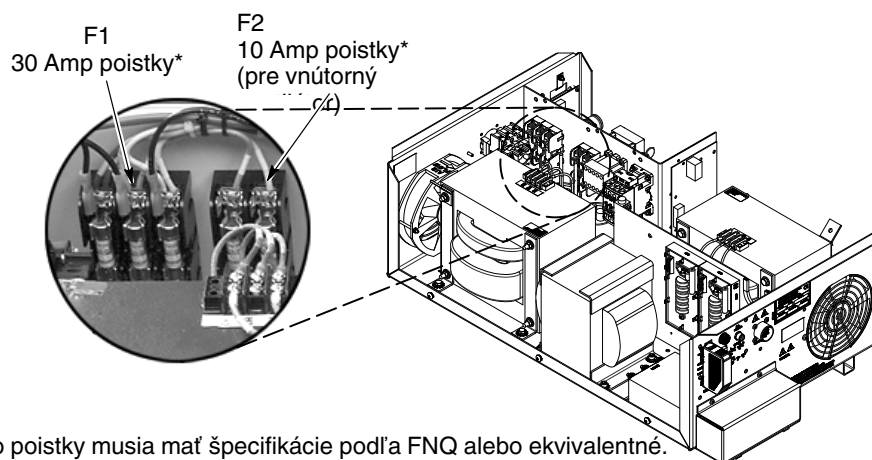
Pozri obrázky 6-1 a 6-2, aby ste mohli identifikovať vymeniteľné poistky v riadení systému. Použite vhodný nástroj na odstránenie poistiek. Nahradte ich identickými poistkami. Objednávacie informácie nájdete v kapitole 7 *Náhradné diely*.

- F1: Vnútorný ventilátor, 3 A, pomalé fúkanie, 250 V.
- F2: Vnútorný ventilátor, 3 A, pomalé fúkanie, 250 V.
- F3: Napájanie dosky, 160 mA, pomalé fúkanie, 250 V.
- F4: Transformátory vlákna, 2 A, pomalé fúkanie, 250 V.
- MOV8: Napájanie dosky, 275 V

POZNÁMKA: Dodáva sa chránič napäťových nárazov vymeniteľného varistora z oxidu kovu (MOV). Pozri obr. 6-1 Na vyhládanie vymeniteľného MOV8.



Obr. 6-1 Poistky hlavnej dosky riadenia



* Tieto poistky musia mať špecifikácie podľa FNQ alebo ekvivalentné.

Obr. 6-2 Poistky riadenia systému

Čistiace chladiace ventilátory riadenia systému

1. Vypnite hlavný elektrický odpojovač. Dodržte podľa vhodnosti všetky relevantné postupy odpojenia stanovené OSHA alebo miestnymi predpismi.
2. Chladiace ventilátory riadenia systému sa nachádzajú na predných a zadných paneloch. Overte, či sú bezpečnostné kryty čisté a zbavené usadenín.
3. Skontrolujte, či nie sú kontaminované alebo poškodené lopatky ventilátora. V prípade potreby vyčistite lopatky alebo vymeňte ventilátor.

Údržba a opravy hlavy lampy

Tabuľka 6-1 uvádza štandardné pokyny pre údržbu a plány výmeny pre komponenty hlavy lampy CW-2 10-in.

Odporúčaná údržba hlavy lampy pozostáva z výmeny žiaroviek a reflektorov a z čistenia alebo výmeny materiálov filtra. Odporúčame aj pravidelné čistenie reflektorov.

Tabuľka 6-1 Štandardný plán údržby hlavy lampy

Komponent	Pokyny pre údržbu	Výmena komponentu
UV žiarivka	Žiarivky majú záruku na určitý počet hodín pri prevádzke podľa špecifikácie výrobcu (hodiny sa menia podľa rôznych žiaroviek). V závislosti od vašej aplikácie môžu niektoré inštalácie poskytnúť prijateľné kalenie aj dlho po záruke. POZNÁMKA: Nedotýkajte sa žiarivky, ani s ňou nemanipulujte holými rukami. Majte vždy oblečené čisté latexové alebo nitrilové rukavice. Žiarivky vyčistite izopropylalkoholom a čistou handričkou nepúšťajúcou vlákna alebo utierkou, aby ste odstránili odtlačky prstov alebo iné znečistenie.	podľa potreby
Magnetróny	Magnetróny majú obmedzenú životnosť a záruku na určitý počet hodín pri prevádzke podľa špecifikácie výrobcu pre prevádzku. Každá aplikácia bude odlišná a vo viacerých prípadoch bude životnosť magnetrónu pokračovať aj dlho po záruke.	podľa potreby
Tienenie	Tienenie by malo byť zbavené akýchkoľvek usadenín, ako je kalený materiál, chlpy, prach, alebo čokoľvek, čo by mohlo zhoršiť chladenie alebo UV prenos.  Nepoužívajte poškodené tienenia. Môže to spôsobiť únik RF žiarenia.	podľa potreby
Reflektory	 NEPOUŽÍVAJTE ČISTIACI ROZTOK, KTORÝ OBSAHUJE AMONIAK. Nikdy nepoužívajte akékoľvek brúsne materiály na čistenie reflektorov. Poškodí sa tým povrch reflektora. Povrchy reflektorov by sa mali čistiť podľa potreby (častejšie v znečistenom prostredí) a pri každej výmene žiarivky. Otrite povrch reflektora a dutinu čistou textíliou bez chlpcov, ponorenou do vhodného roztoku, ako je izopropylalkohol. Na povrchu reflektora nesmú ostať žiadne zvyšky. Nedotýkajte sa reflektorov holými rukami, použite čisté latexové alebo nitrilové rukavice. Pri výmene reflektorov postupujte opatrne. Sú vyrobené zo skla a pri páde alebo násilnom posúvaní sa môžu rozbiť.	podľa potreby
Filtre - Externý (pozri poznámku) - Hlava lampy s interným ventilátorom	Filtre sú konštruované tak, aby zabránili preniknutiu prachu a kontaminujúcich látok do UV zariadenia. Filtre sa prípadne upchávajú a začnú prekážať toku chladiaceho vzduchu, čo spôsobí nadmerné teplo a vedie k predčasnemu zlyhaniu UV zariadenia. Znečistený filter môže vypúšťať kontaminanty do toku vzduchu, ktoré sa môžu usadiť na kalenom diele, ako aj na žiarivke a reflektore. Filtre interného ventilátora sa nedajú vyčistiť. Je na nich nanosený lepkavý materiál, ktorý zachytáva kontaminanty.	Týždenne alebo podľa potreby
POZNÁMKA: Spoločnosť Nordson nedodáva filtre pre riadenie systému ani externé ventilátory. Filtre musí dodať zákazník. Pre hlavy lampy s interným ventilátorom sa dodáva filter (pozri stranu 6-5 pre náhradné pokyny). Informácie o náhradných filtroch nájdete v kapitole 7 <i>Náhradné diely</i>.		

Výmena filtra hlavy lampy s interným ventilátorom



VÝSTRAHA: Vypnite lampu a nechajte, aby systém postupoval cez chladiaci cyklus a pred výmenou filtra vypnite ventilátor.

Filtre hlavy lampy sú držané na mieste manžetou okolo vstupného otvoru vzduchu a podperami naprieč otvorom. Vytiahnite použitý filter von zospodu manžety a zlikvidujte ho.

Filtre hlavy lampy majú bielu, drsnú stranu a farebnú, jemnú stranu. Vymeňte filter s **farebnou stranou nadol**, bielou stranou nahor a overte, či je filter dobre umiestnený pod manžetou okolo celého otvoru.



VÝSTRAHA: Filtre sa nedajú čistiť. Obsahujú lepkavý materiál, ktorý zachytáva nečistoty. Nepokúšajte sa vyčistiť alebo opätovne používať znečistené filtre. Neprevracajte znečistené filtre a znovu ich nainštalujte, pretože umožní, aby sa nečistoty a iné kontaminanty dostali do hlavy lampy a poškodili žiarivku a reflektor a prípadne kontaminovali kalený produkt.

Postupy opravy hlavy lampy

Príprava

1. Vypnite UV systém z ovládača technologického zariadenia alebo na ovládacom paneli riadenia systému.
2. Nechajte ventilátor hlavy lampy dokončiť jeho cyklus chladenia. Pokiaľ tomu zabránilo predčasné vypnutie napájania do riadenia systému alebo do externých ventilátorov, vždy pred pokračovaním ponechajte dostatočný čas na vychladnutie žiarivky.
3. Vypnite hlavný elektrický odpojovač. Dodržte všetky relevantné postupy odpojenia stanovené OSHA alebo miestnymi predpismi.
4. Odpojte unicable od hlavy lampy.
5. V prípade potreby uvoľnite upevnenie hlavy lampy a demontujte hlavu lampy z montážnych prvkov.

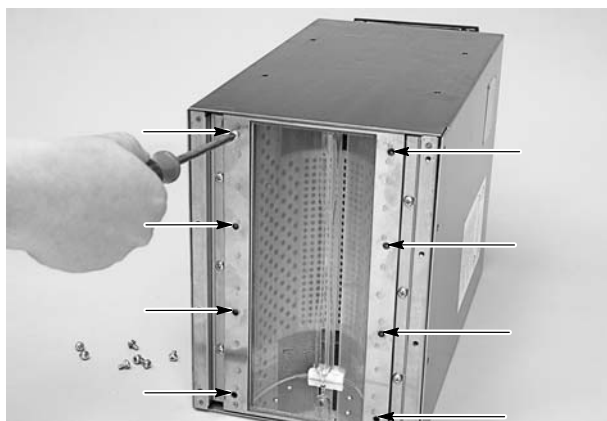
Výmena žiarivky



POZOR: Používajte iba žiarivky Nordson uvedené v tomto návode. Poškodenie vybavenia sa môže vyskytnúť, ak sa použijú žiarivky z iných zdrojov.

1. Uskutočnite postup *Príprava* v tejto časti.
2. Pozri obr. 6-3. Otočte alebo položte modul hlavy lampy tak, aby bol celý priestor žiarivky voľný a prístupný.
3. Odstráňte osem skrutiek z prírub tienenia na odstránenie RF tienenia.

Výmena žiarivky (pokr.)



Obr. 6-3 Odstránenie RF tienenia



POZOR: Nedotýkajte sa žiarivky ani reflektorov holými rukami. Majte oblečené čisté nitrilové alebo latexové rukavice bez nečistôt.

4. Pozri obr. 6-4. Žiarivka je držaná na svojom mieste pružinami vnútri upevňovacích otvorov na každom konci lampy. Uchopte oba konce žiarivky a zatlačte jeden koniec do upevňovacieho otvoru, kým sa druhý koniec neuvolní. Opatrne nakloňte žiarivku nabok tak, aby sa práve vybral upevnený koniec z otvoru. Príliš silné naklonenie žiarivky by mohlo odlomiť hrot žiarivky.
5. Jeden koniec novej žiarivky umiestnite do upevňovacieho otvoru a opatrne zatlačte na tento koniec, aby sa pružina stlačila. Ved'te druhý koniec žiarivky do opačného upevňovacieho otvoru a nechajte, aby pružiny zaistili žiarivku na svojom mieste.
6. Umiestnite starú žiarivku do obalu novej žiarivky a zlikvidujte ju podľa postupu vašej spoločnosti pre likvidáciu. Postup vrátenia žiarivky pozri v kapitole 1, *Bezpečnosť*.
7. Inštalujte RF tienenie na podstavec hlavy lampy pomocou ôsmich skrutiek M4. Utiahnite skrutky s 1,18-1,57 N•m (0,87-1,16 lb-ft).

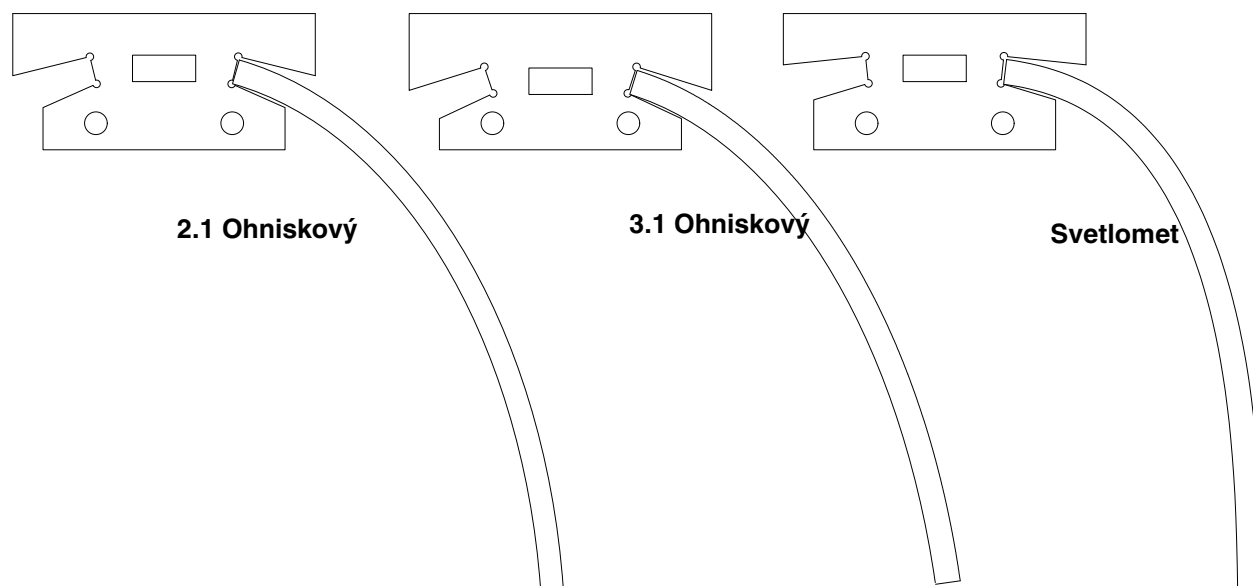


Obr. 6-4 Vybratie a výmena žiarivky

Výmena reflektora

V hlave lampy sa môžu používať dva typy reflektorov: **Svetlomet** a **ohniskový reflektor**. Každý typ používa iné upevňovacie konzoly a podpery.

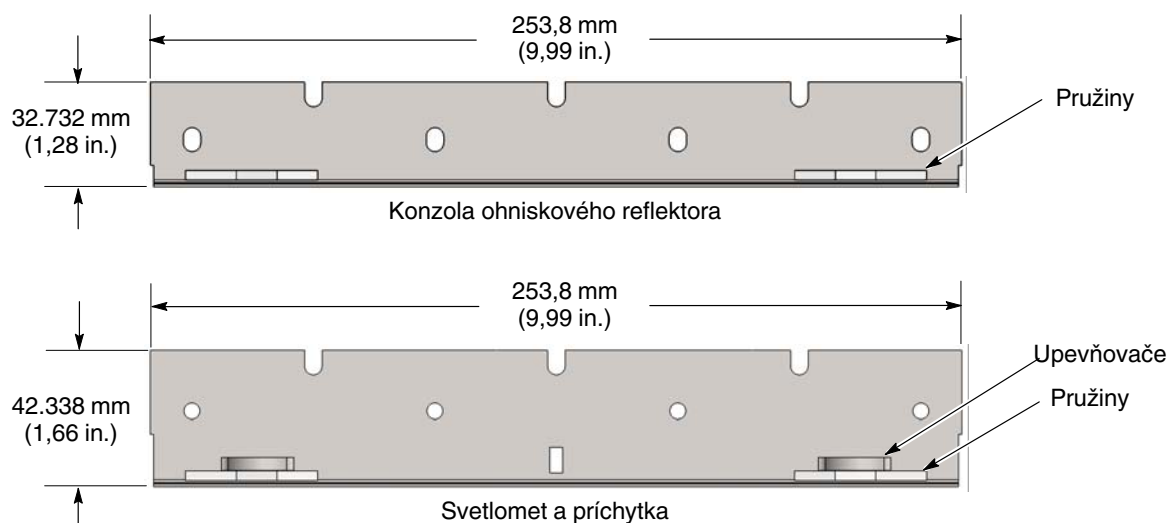
Na vyhľadanie druhu reflektora a podpier, ktoré sú nainštalované vo vašej hlave lampy, použite tento prehľad.



Mierka 1:1

Obr. 6-5 Reflektor a podpery reflektora - prehľad

Na zaistenie reflektorov na svojom mieste v hlave lampy sa používajú rôzne upevňovacie konzoly. Obrázok 6-6 ilustruje rozdiely v upevňovacích konzolách. Všimnite si, že tieto dva upevňovače sú vytlačené do konzoly svetlometu.



Obr. 6-6 Konzoly reflektora

Výmena reflektora (pokr.)



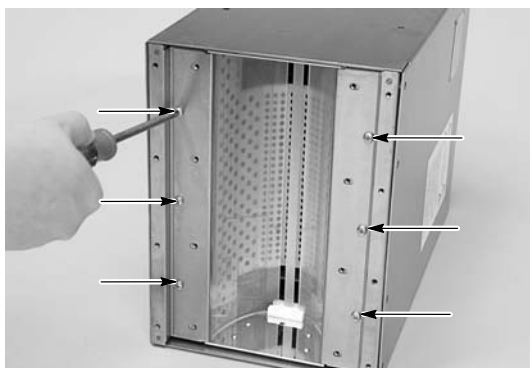
POZOR: Pri výmene reflektorov treba postupovať veľmi opatrne, pretože sú vyrobené zo skla a pri páde alebo násilí sa môžu rozbiť.

1. Uskutočnite postup *Príprava* na strane 6-5.
2. Otočte alebo položte hlavu lampy tak, aby bol celý priestor žiarivky voľný a prístupný.



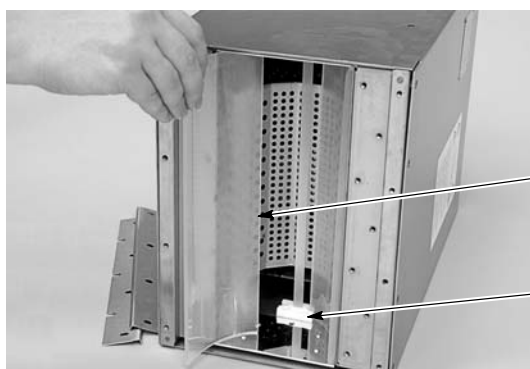
POZOR: Nedotýkajte sa žiarivky ani reflektorov holými rukami. Majte vždy oblečené čisté latexové alebo nitrilové rukavice.

3. Demontujte tienenie a žiarivku podľa popisu na strane 6-5.
4. Pozri obr. 6-7. Povol'te šesť montážnych skrutiek a dve prídržné konzoly z podstavca hlavy lampy.



Obr. 6-7 Demontáž prídržnej konzoly

5. Opatrne vysuňte dva reflektory z podstavca hlavy lampy.



Obr. 6-8 Vybratie a výmena reflektora

POZNÁMKA: Vonkajšie okraje reflektorov majú vytlačené číslo dielu.

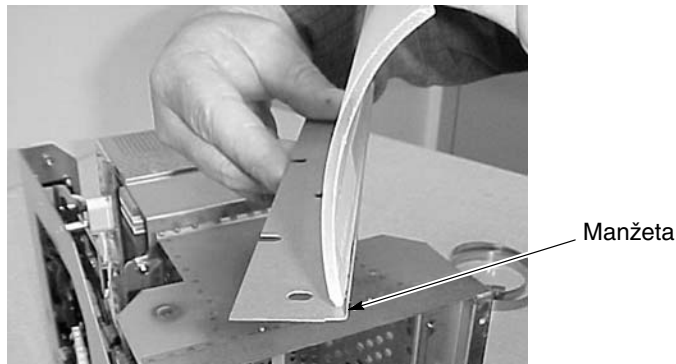
6. Nové reflektory nasuňte do podstavca hlavy lampy a vnútorné okraje nasuňte do drážok v bielych podperách.

7. Dajte príchytky na miesto. Umiestnenie príchytiek ohniskových reflektorov sa odlišuje od svetlometov.

Ohniskové reflektory: Pozri obr. 6-9. Okraj reflektora prilieha na pružiny vedľa manžety konzoly. Manžeta prilieha dookola okraja reflektora.

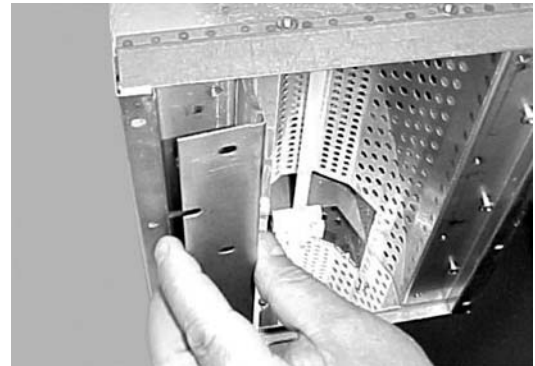
Nastavte upevňovacie otvory upevňovacích konzol na tri montážne otvory v podstavci hlavy lampy.

Ohniskový reflektor a upevňovacia konzola



Obr. 6-9 Inštalácia ohniskového reflektora

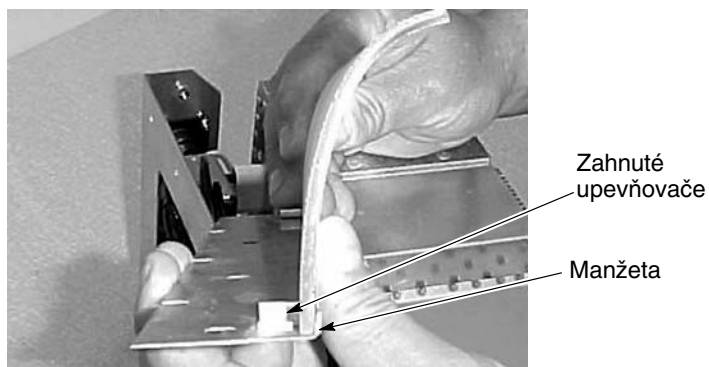
Inštalácia upevnenia pre ohniskový reflektor



Svetlomety: Pozri obr. 6-10. Okraj reflektora je umiestnený na pružine vedľa vnútornej manžety konzoly a medzi zahnutými upevňovačmi a manžetou.

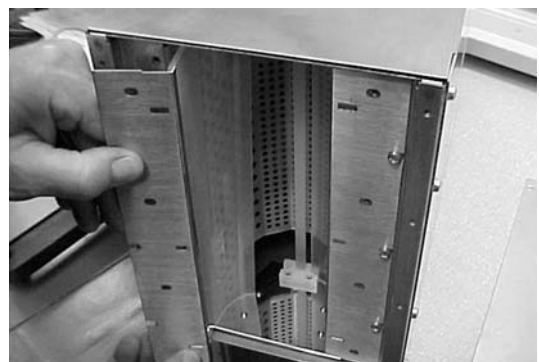
Manžeta na ohniskovej konzole smeruje dovnútra hlavy lampy a pridržiava okraj reflektora. Nastavte upevňovacie otvory upevňovacích konzol na tri montážne otvory v podstavci hlavy lampy.

Svetlometový reflektor a upevňovacia konzola



Obr. 6-10 Inštalácia svetlometu

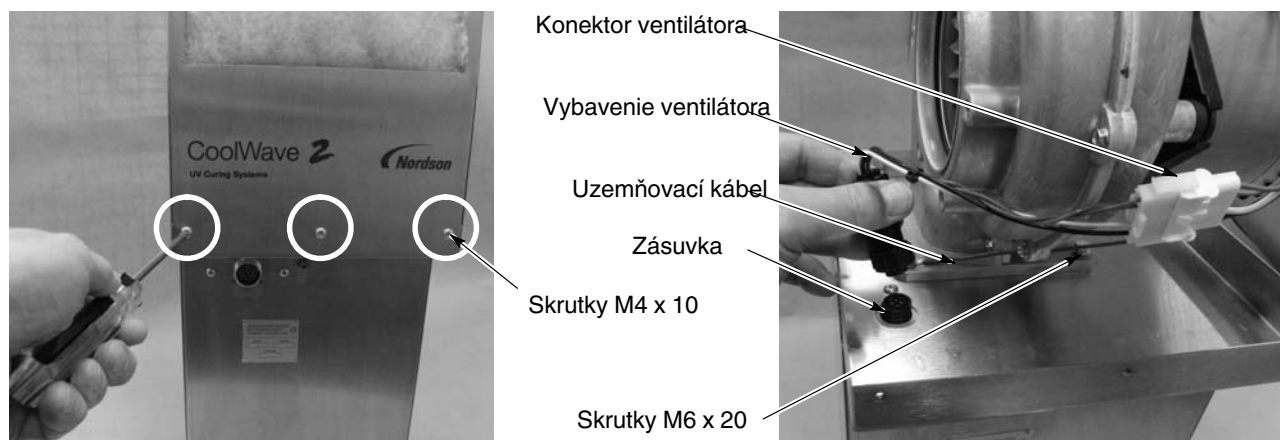
Inštalácia upevnenia pre svetlomet



8. Utiahnite šesť upevňovacích skrutiek 1,8-1,57 N•m (0,87-1,16 lb-ft), aby ste zaistili upevňovacie konzoly.
9. Nainštalujte žiarivku a RF tienenie tak, ako je uvedené na strane 6-6.

Výmena interného ventilátora

1. Pozri obr. 6-11. Odstráňte kryt ventilátora odstránením šiestich skrutiek s krížovou hlavou M4 x 10 (tri vpredu a tri vzadu). Dajte nabok kryt ventilátora.
2. Odpojte kábel ventilátora od zásuvky v kryte.
3. Odstráňte štyri strojové skrutky M6 x 20, pružné podložky, ploché podložky a uzemňovací drôt zo základne ventilátora, potom zdvihnite ventilátor zo spodného krytu.
4. Zapojte nové vybavenie ventilátora do konektora ventilátora.
5. Nainštalujte ventilátor na kryt a zaistite ho na svojom mieste pomocou štyroch strojových skrutiek M6 x 20, pružných podložiek a plochých podložiek, pričom zabezpečte, aby sa uzemňovací kábel zapojil do základne ventilátora jednou zo skrutiek. Utiahnite skrutky na 2,25 N•m (20 in-lbs).
6. Zapojte vybavenie ventilátora do zásuvky na kryte.
7. Nainštalujte kryt ventilátora a zaistite ho šiestimi skrutkami M4 x 10. Utiahnite skrutky na 1,35 N•m (12 in-lbs).



Obr. 6-11 Demontáž krytu ventilátora

Úplná demontáž krytu hlavy lampy s interným ventilátorom

1. Odpojte unicable od hlavy lampy.
2. Pozri obr. 6-12. Demontujte horný kryt ventilátora odstránením šiestich M4 x 10 skrutiek (3 vpredu a 3 vzadu) a položte ich nabok.
3. Demontujte dve skrutky M4 x 20 na každej strane zásuvky unicable.

Demontáž skrutiek z horného krytu



Demontáž skrutiek na zásuvke unicable



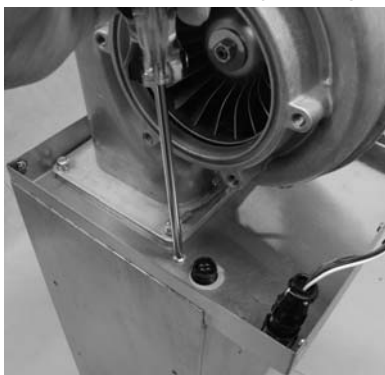
Obr. 6-12 Demontáž horného krytu ventilátora

4. Pozri obr. 6-13. Demontujte krížové skrutky M4 x 10 vedľa zásuvky kábla ventilátora. Odpojte kábel ventilátora od zásuvky.
5. Odstráňte 8 skrutiek na podstavci hlavy lampy (štyri vpredu a štyri vzadu).

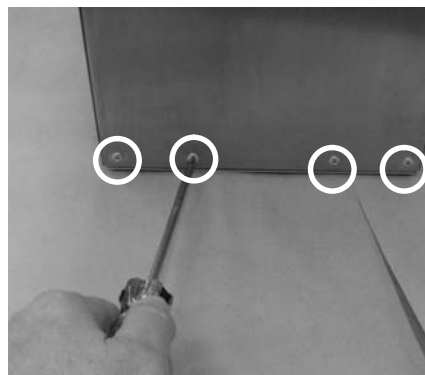
Demontáž zástrčky ventilátora



Demontáž hornej skrutky



**Odstránenie 8 skrutiek
– 4 vpredu a 4 vzadu**



Obr. 6-13 Demontáž zástrčky ventilátora a skrutiek

6. Pozri obr. 6-14. Zdvihnite spodný kryt priamo hore a potom zatlačte zásuvku unicable do krytu, kým sa neuvoľní od plášťa krytu.

Úplná demontáž krytu hlavy lampy s interným ventilátorom (pokr.)

Uvolňovací kryt zásuvky unicable



Zdvíhanie spodného krytu



Obr. 6-14 Demontáž krytu

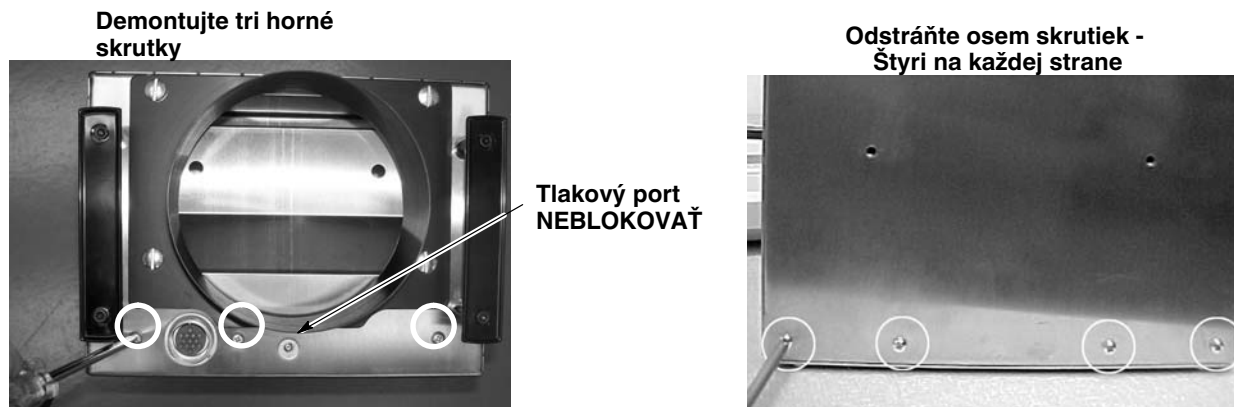
7. Vytiahnite kryt po zvyšok dráhy nahor, zdvihnite ho z hlavy lampy a dajte ho nabok.

Výmena hlavy lampy s interným ventilátorom

1. Posuňte spodný kryt dole nad hlavu lampy, kým zásuvka unicable nezapadne do štrbiny a nelícuje osem otvorov v spodnej časti krytu.
2. Pozri obr. 6-13. Vymeňte osem skrutiek na podstavci hlavy lampy (4 vpredu a 4 vzadu). Nainštalujte dve skrutky do krytu na oboch stranách zásuvky unicable. Utiahnite skrutky na 1,35 N•m (12 in-lbs).
3. Opätovne pripojte kábel ventilátora a nainštalujte skrutku vedľa zástrčky.
4. Pozri obr. 6-12. Vymeňte horný kryt ventilátora a upevnite ho šiestimi skrutkami (tri vpredu a tri vzadu). Utiahnite skrutky na 1,35 N•m (12 in-lbs).
5. Pozri stranu 3-23. Znovu pripojte unicable k hlave lampy.

Demontáž krytu hlavy lampy s externým ventilátorom

Pozri obr. 6-15. Odstráňte 11 skrutiek (tri hore, osem dole) z krytu hlavy lampy. Zdvihnite kryt z hlavy lampy.



Obr. 6-15 Demontáž krytu hlavy lampy s externým ventilátorom

Výmena vnútorných komponentov hlavy lampy

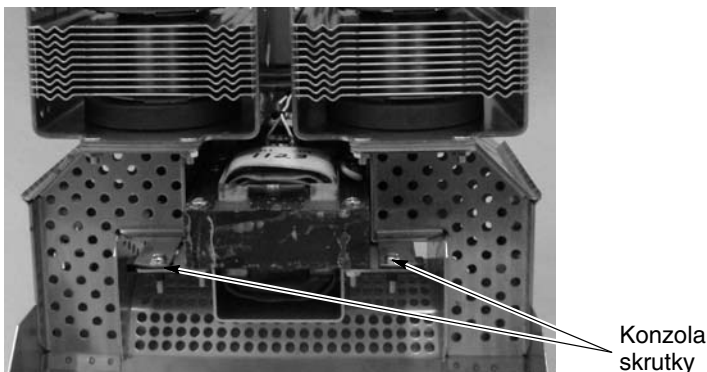
Demontujte kryt hlavy lampy pre výmenu nasledujúcich interných komponentov:

- Magnetróny
- Transformátory vlákna
- Detektor svetla/teplota/tlaková doska
- Žiarovka štartéra

Príprava

POZNÁMKA: Krok 2 sa uskutoční na zabránenie poškodeniu RF tienenia alebo žiarivky.

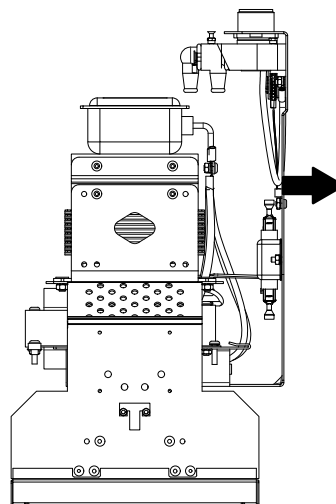
1. Uskutočnite postup *Príprava* na strane 6-5.
2. Demontujte RF tienenie a žiarivku podľa popisu na strane 6-5.
3. Demontujte kryt hlavy lampy podľa popisu v postupoch *interný ventilátor* alebo *odstránenie krytu hlavy lampy s externým ventilátorom*
4. Odstráňte dve M4 skrutky zobrazené na obrázku 6-16.



Obr. 6-16 Skrutky konzoly transformátora

Príprava (pokr.)

5. Pozri obr. 6-17. Potiahnite konzolu transformátora zo zostavy vlnovodu dostatočne ďaleko von, aby ste získali prístup ku káblovým zapojeniam.

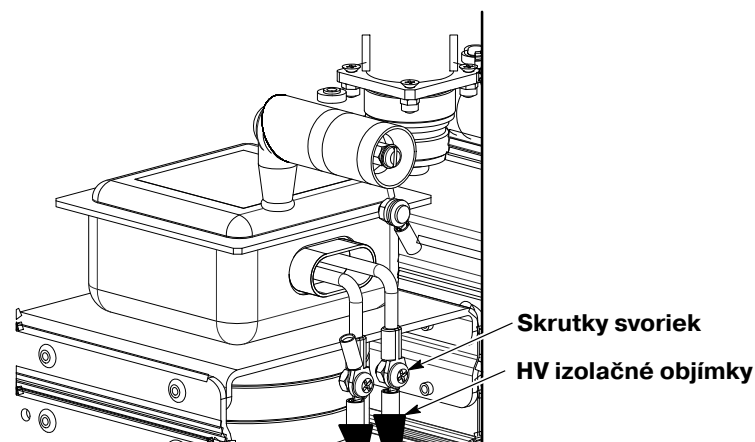


Obr. 6-17 Odstránenie konzoly transformátora (zobrazuje sa verzia externého ventilátora)

Výmena magnetrónu

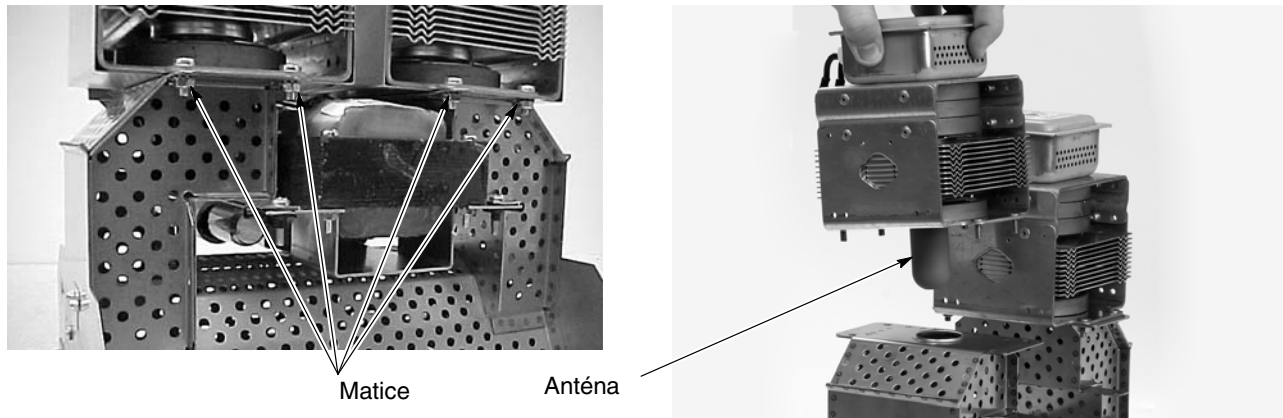
POZNÁMKA: Každá hlava lampy obsahuje dva magnetróny. Postup výmeny je pre všetky magnetróny rovnaký.

1. Dodržte kroky 1-5 v časti *Príprava* na strane 6-13.
2. Pozri obr. 6-18. Prerežte štyri šnúrky, ktoré pripevňujú čierne vysokonapäťové (HV) izolačné objímky k HV káblom. Posuňte manžety nadol na odhalenie dvoch prípojok svoriek s krúžkovým jazýčkom.
3. Odstráňte dve skrutky svoriek a odpojte káble od zahnutých koncov magnetrónov. Odstráňte objímky a zlikvidujte ich. Uložte skrutky pre opätovné využitie.



Obr. 6-18 Demontáž magnetrónu

4. Pozri obr. 6-19. Odstráňte štyri matice, ktoré zaisťujú každý magnetón k vlnovodu. Demontujte magnetróny. Odložte si matice pre opätovné využitie.



Obr. 6-19 Demontáž magnetrónu

5. Pozri obr. 6-19. Skontrolujte tesnenie okolo antény nového magnetrónu a ubezpečte sa, že je hladké a bez nečistôt.
6. Opatrne vložte anténu magnetrónu cez otvor vo vlnovode.
7. Skontrolujte, či je tesnenie magnetrónu rovnomerne prilieha na prírubu a upevnite magnetrón na vlnovod pomocou štyroch matíc, podložiek a skrutiek. Utiahnite matice na 1,9 N•m (17-in. lb).
8. Nainštalujte jednu novú izolačnú čiernu objímku (dodaná s magnetrómi) nad káble X1 a HV. Nainštalujte druhú novú objímku na kábel X2.
9. Použite skrutky odstránené v kroku 3 na pripojenie sekundárneho kábla X2 k zahnutému koncu svorky magnetróna **F**. Pripojte sekundárny kábel X1 a kábel 20 AWG HV s feritom k zahnutému koncu svorky **FA**.
10. Potiahnite čierne izolačné objímky cez svorky tak, aby boli úplne zakryté. Zaisťte hornú a spodnú časť objímok káblovými páskami.

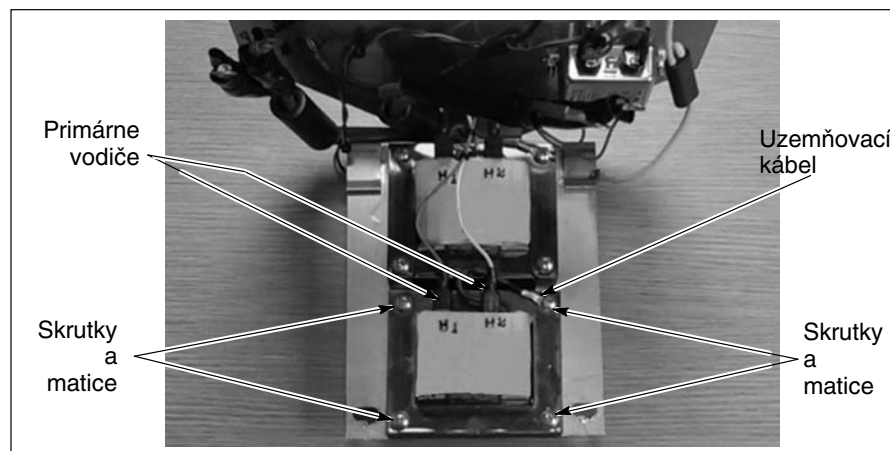
Výmena transformátora vlákna

POZNÁMKA: Na výmenu oboch transformátorov vlákna objedajte dve súpravy transformátorov vlákna. Súprava transformátora vlákna obsahuje jeden transformátor, jeden ferit, dve izolačné objímky a štyri káblové pásky pre objímky.

1. Dodržte kroky 1-5 v časti *Príprava* na strane 6-13.
2. Pozri obr. 6-18. Prerežte štyri pásky, ktoré pripevňujú čierne HV izolačné objímky k HV káblom na magnetróne. Posuňte objímky nadol na odhalenie prípojok svoriek s krúžkovým jazýčkom.
3. Odstráňte dve skrutky svoriek a odpojte káble od zahnutých koncov magnetrónov. Odstráňte objímky a zlikvidujte ich. Uložte skrutky pre opätovné využitie.
4. Odstráňte konzolu transformátora zo zostavy vlnovodu.

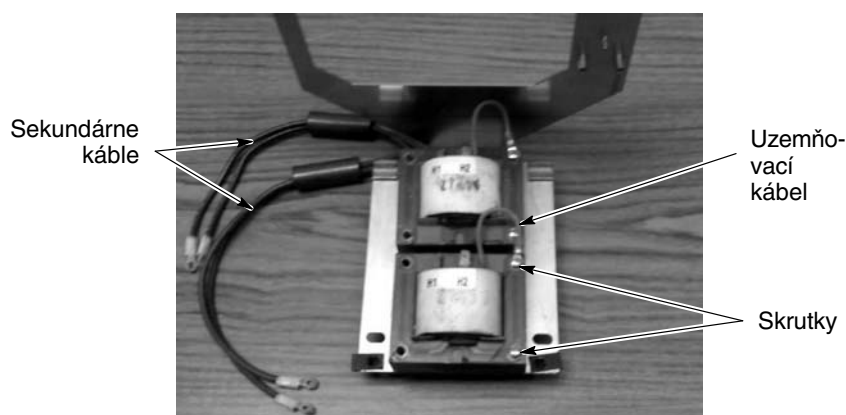
Výmena transformátora vlákna (pokr.)

5. Pozri obr. 6-20. Poznamenajte si farby primárnych vodičov pripojených k jazýčkom svoriek transformátora H1 a H2, potom odpojte káblové zásuvky od jazýčkov.
6. Odstráňte štyri skrutky M4 a matice zaistujúce transformátor a uzemňovací vodič transformátora ku konzole. V prípade potreby prerežte káblové pásy okolo sekundárnych káblov, potom odstráňte transformátor od konzoly.



Obr. 6-20 Odstránenie transformátora

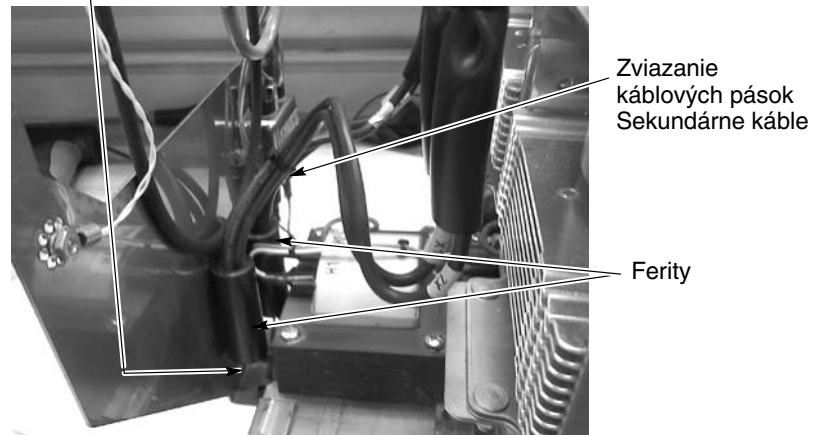
7. Pozri obr. 6-21. Nainštalujte nový transformátor na konzolu Pri výmene vonkajšieho transformátora ved'te sekundárne káble pod vnútorným transformátorom.
8. Zaisťte transformátor ku konzole pomocou skrutiek M4 a matic, pričom pripevníte zelený uzemňovací kábel transformátora ku konzole skrutkami.



Obr. 6-21 Inštalácia transformátora

9. Pozri obr. 6-22. Zorad'te ferity sekundárneho kábla oboch transformátorov tak, ako je to zobrazené. Nainštalujte káblové pásy pod feritmi, aby sa zabránilo ich zosunutiu zo sekundárnych káblov, potom nainštalujte druhú pásku kábla spájajúcu oba páry sekundárnych káblov približne 2 in (51 mm) nad feritmi.

Inštalácia káblových pásov pod oboma feritmi

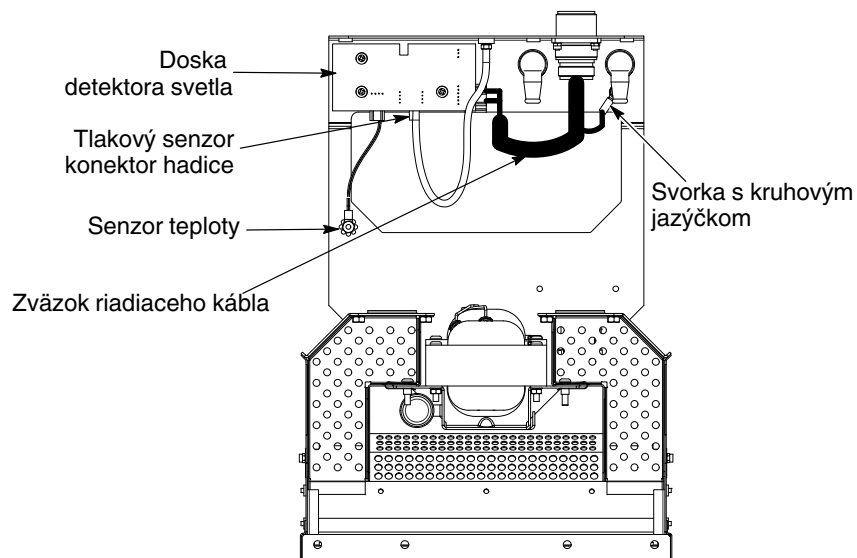


Obr. 6-22 Inštalácia káblových pásov na sekundárnych kábloch

10. Nasuňte nové izolačné objímky na X2 sekundárne káble a druhú na X1 sekundárne káble aj 20AWG HV káble vybavenia.
11. Posuňte konzolovú časť transformátora trochu dozadu do zostavy vlnovodu.
12. Pripojte drôty vybavenia konzoly k jazýčkom transformátora H1 a H2 presne ako pri kroku vybratia 5.
13. Pozri obr. 6-18. Použite skrutky odstránené v kroku 3 na pripojenie sekundárneho kábla X2 k zahnutému koncu svorky magnetróna **F**. Pripojte sekundárny kábel X1 a kábel 20 AWG HV s feritom k zahnutému koncu svorky **FA**.
14. Potiahnite čierne izolačné objímky cez svorky tak, aby boli úplne zakryté. Zaisťte hornú a spodnú časť objímok káblovými páskami.
15. Posuňte konzolu transformátora o celú dráhu do zostavy vlnovodu. Zaisťte konzolu dvoma M4 skrutkami, ako je zobrazené na obrázku 6-16.

Výmena dosky detektora svetla

1. Dodržte kroky 1-5 v *Príprava*.
2. Pozri obr. 6-23. Odpojte vybavenie teplotného senzora, vybavenie ovládača a hadicu tlakového senzora od dosky detektora svetla.
3. Demontujte tri skrutky a dosku detektora svetla.
4. Inštalujte a pripojte novú dosku. Vezmite na vedomie, že hadica tlakového senzora sa musí pripojiť k armatúre s trňmi označenej B.



Obr. 6-23 Náhrada dosky detektora svetla (zobrazená verzia externého ventilátora)

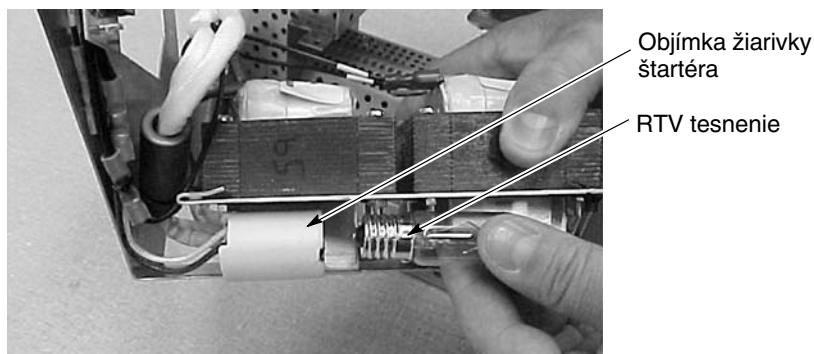
Výmena senzora teploty

Pozri obr. 6-23. Interný senzor teploty (termistor) sa dá tiež vymeniť osobitne. Pozostáva z dvojzväzkového kábla so zástrčkou a svorkou s kruhovým jazýčkom. Termistor je zasadený do svorky s kruhovým jazýčkom.

Na výmenu senzora odpojte kábel od dosky detektora svetla a odstráňte skrutku, ktorá pripevňuje svorku s kruhovým jazýčkom ku konzole.

Výmena žiarivky štartéra

1. Dodržte kroky 1-5 v *Príprava*.
2. Pozri obr. 6-24. Odrežte RTV tesnenie na základni žiarivky a odskrutkujte žiarivku.
3. Do objímky zaskrutkujte novú žiarivku. Naneste malú bodku RTV tesnenia medzi žiarivku a objímku. RTV tesnenie zabráňuje, aby sa žiarivka vibrovaním dostala von z objímky.



Obr. 6-24 Výmena žiarivky štartéra

Opätovná montáž

1. Skontrolujte všetky káblové pripojenia a zabezpečte, či sú zaistené a či je izolácia neporušená.
2. Nainštalujte kryt na hlavu lampy.
3. Inštalujte žiarivku a RF tienenie podľa popisu v časti *výmena žiarivky* na strane 6-6.
4. Pozri stranu 3-23. Znovu pripojte unicable k hlave lampy.

Časť 7

Náhradné diely

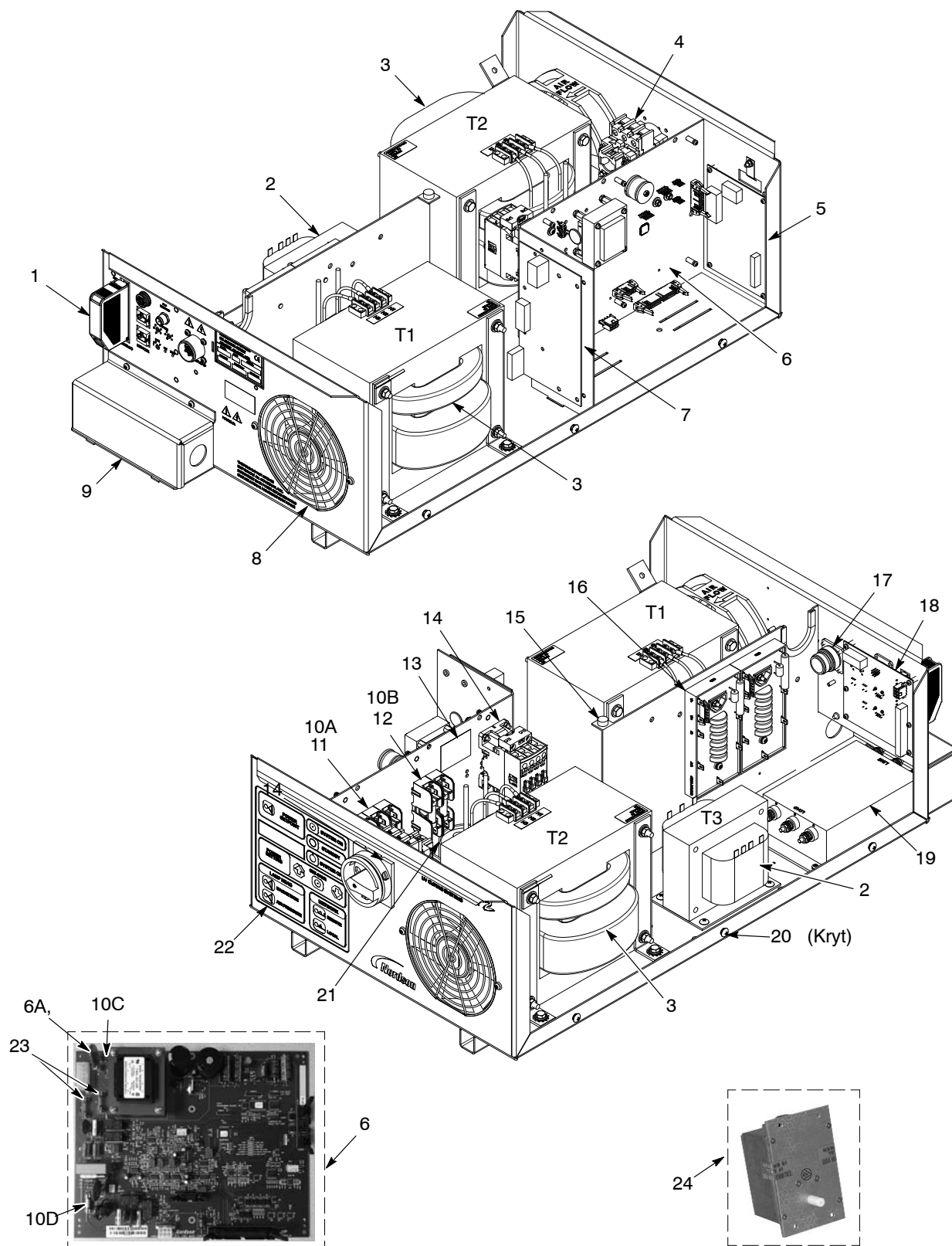
Úvod

Ak chcete objednať diely, zavolajte stredisko podpory zákazníkov spoločnosti Nordson Industrial Coating Systems (800) 433-9319, alebo sa obráťte na miestneho zástupcu spoločnosti Nordson.

CW-2 610 riadenia systému

P/N	Popis	Poznámka
Aplikácie so 60 Hz:		
1612263	Riadenie systému, 480V	
1612261	Riadenie systému, 480V, s DeviceNet	
1612265	Riadenie systému, 480V, vnútorný ventilátor	
1612266	Riadenie systému, 480V, vnútorný ventilátor, s DeviceNet	
Aplikácie so 50 Hz:		
1612262	Riadenie systému, 400V	
1612259	Riadenie systému, 400V, s DeviceNet	
1612264	Riadenie systému, 400V, vnútorný ventilátor	
1612260	Riadenie systému, 400V, vnútorný ventilátor, s DeviceNet	

Riadenie systému, náhradné diely



Obr. 7-1 CW-2 610 Riadenie systému a RF detektor

Pozri obr. 7-1.

Položka	P/N	Popis	Množstvo	Poznámka
-	-----	50/60 HZ System Controller, CW2	1	
1	1077135	• CONNECTOR, I/O board, CW2, kit	1	
2	1089207	• TRANSFORMER, control, CW2, kit	1	
3	1077121	• TRANSFORMER, HV, CW2, kit	2	
4	1611377	• SWITCH, control, MPS-410/610	1	
5	1612365	• PCB, display, CW10, kit (display board)	1	
6	1612363	• MAIN CONTROL BOARD with contactor, CW2, standard, kit	1	C
6a	1610640	•• KIT, MOV, V300, 300 Vac, 100 A, rad	1	
7	1612366	• PHASE CONTROL BOARD AND CABLE, CW2, kit	1	
8	772214	• FAN, 6 in x 1.5 in, 240 VAC	2	A
9	1077134	• POWER COVER, CW2, kit	1	
10	1091465	• FUSE, CW2, kit	1	A, B
10a	-----	•• FUSE, 30 amp, slow-blow, 500V	3	B
10b	-----	•• FUSE, 10 amp, time-delay, 250V	2	B
10c	-----	•• FUSE, 160 ma, 250V, slow-blow, 5 x 20 mm	1	B
10d	-----	•• FUSE, 2 amp, slow-blow, 250V, 5 x 20 mm	1	B
11	1077129	• FUSE BLOCK, 3 pole, CW2, kit	1	
12	1077130	• FUSE BLOCK, 2 pole, CW2, kit	1	
13	-----	• CONTACTOR, 4 pole, 600V, 30A	1	NS, E
14	1612369	• CONTACTOR, CW2, kit	1	C
15	1077132	• BUMPER, CW2, kit	1	
16	1612542	• DIODE, HV, CW2. Kit (diode block)	2	
17	1089206	• HARNESS, unicable, internal, kit	1	
18	1612367	• I/O CONNECTOR BOARD, CW2, with DeviceNet, kit	1	D
18	1612368	• I/O CONNECTOR BOARD, CW2, without DeviceNet, kit	1	D
19	-----	• FILTER, 3 phase, line	1	
20	-----	• SCREW, truss head, M5 x 8	6	
21	1078306	• CAPACITOR, CW2, kit	1	
22	1077125	• MEMBRANE, CW2, kit	1	
23	103200	• FUSE, 3 amp, slow-blow, 250 volt	2	A
NS	1077126	• COVER, system controller, kit, CW2	1	
24	1086731	DETECTOR, RF, kit, CW	1	

POZNÁMKA

A: Odporúčaný náhradný diel. Držte tento diel v zásobe, aby ste zabránili neplánovaným odstávkam.

B: Súprava poistiek 1091465 obsahuje tri 30 A, 500 V hlavné poistky; dve 10 A, 250 V poistky pre znižovací transformátor; jednu 160 mikroampérovú, 250 V poistku pre riadiacu dosku; jednu 2 A, 250 V poistku pre transformátor vlákna.

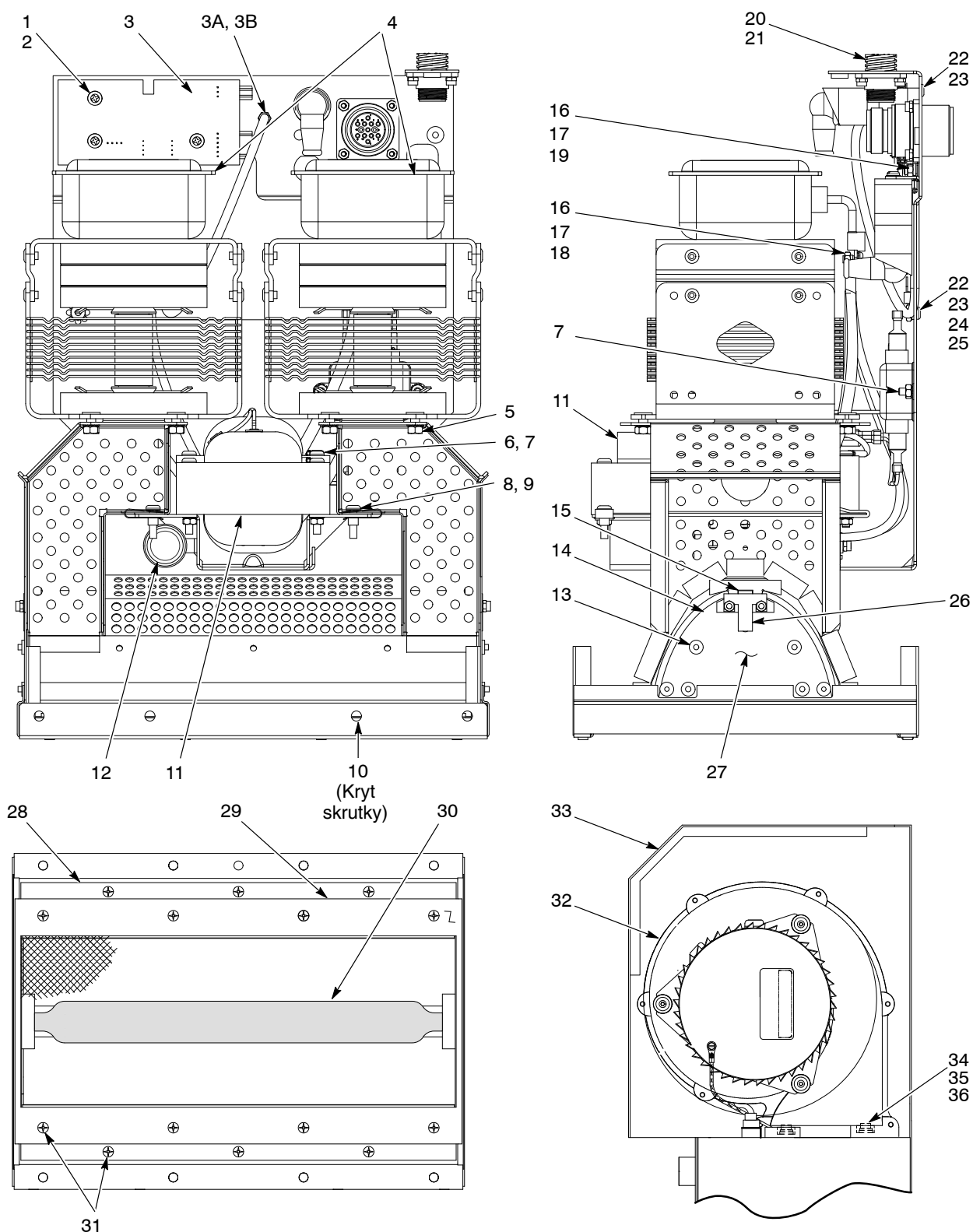
C: Táto časť je 4-pólový, 600 V, 30 A, 24 V cievkový kontaktor.

D: Vyberte si správnu súpravu I/O dosky pre svoju aplikáciu s DeviceNet alebo bez DeviceNet.

E: Kontaktor nie je zobrazený. Používa sa len s vnútornými ventilátormi.

NS: Not Shown (Nie je uvedené)

CW-2 hlavy lampy interného ventilátora



Obr. 7-2 CW-2 hlava lampy interného ventilátora (zobrazené s odstráneným krytom)

Pozri obr. 7-2.

Položka	P/N	Popis	Množstvo	Poznámka
-	1612284	LAMPHEAD, focus, 2.1, internal blower	1	
-	1612285	LAMPHEAD, focus, 3.1 internal blower	1	
-	1612286	LAMPHEAD, flood, internal blower		
1	982881	• SCREW, pan head, recessed, M4 x 6, zinc	AR	
2	983416	• WASHER, lock, internal, M4, steel, zinc	AR	
3	1605735	• LIGHT DETECTOR board kit, CW2, int blower	1	B
3A	1080150	•• TUBING, neoprene, 0.625 ID x .125 OD	AR	
3B	1074544	•• FITTING, barbed, 1/16 x to 10-32	1	
4	1075164	• MAGNETRON PAIR KIT, 3.0 Kw	1	B
5	-----	• NUT, hex, w/external toothed washer, M5	AR	
6	-----	• SCREW, pan head, Phillips, M4 x 40, steel	AR	
7	-----	• NUT, hex, w/external toothed washer, M4	AR	
8	-----	• SCREW, pan head, recessed, M4 x 16	AR	
9	983416	• WASHER, lock, internal, M4, steel, zinc	AR	
10	-----	• SCREW, truss, M4 x 10, Phillips, steel, zinc	AR	
11	1079419	• TRANSFORMER, filament, kit, CW2	1	B
12	775040	• STARTER BULB, kit, CW10/6	1	B
13	-----	• SCREW, button head, socket, M3 x 4, zinc	8	
14	1101443	• REFLECTOR, CW10, focus, 2.1, kit	2	B, C, D
14	775092	• REFLECTOR, CW10, focus, 3.1, kit	2	B, C, D
14	1103118	• REFLECTOR, CW10, flood, kit	2	B, C, D
15	775115	• DEFLECTOR, strip, quartz, CW10, kit	1	B
16	984727	• NUT, hex, M4, brass	AR	
17	-----	• WASHER, lock, split, M4, brass	AR	
18	-----	• SCREW, pan head, slotted, M4 x 8, brass	AR	
19	-----	• WASHER, flat, regular, M4, brass	AR	
20	1612371	• KIT, HARNESS, lamphead, CW2, internal blower	1	
21	-----	• NUT, lock, nylon, M3, steel, zinc	AR	
22	-----	• SCREW, slotted pan head, 6-32 x .250 in.	AR	
23	983044	• WASHER, lock, internal, 6, steel, zinc	AR	
24	1086973	• HARNESS, thermistor, CoolWave	1	
25	984101	• NUT, hex, machine, 6-32, steel, zinc	AR	
26	1053767	• MOUNTING kit, reflector and bulb, 2.1 focus, CW10	1	D
26	1053768	• MOUNTING kit, reflector and bulb, 3.1 focus, CW10	1	D
26	1053769	• MOUNTING kit, reflector and bulb, flood, CW10	1	D
27	775116	• REFLECTOR, end, CW10, pair, kit	1	
28	775060	• RETAINER KIT, reflector, focus, CW10, pair	1	E
28	775061	• RETAINER KIT, reflector, flood, CW10, pair	1	E
29	775120	• SCREEN KIT, lamphead, CW10	1	B
30	-----	• BULB, UV, microwave, CW2-610	1	A
31	-----	• SCREW, truss, M4 x 10, Phillips, steel, zinc	AR	
32	1092143	• KIT, internal blower	1	

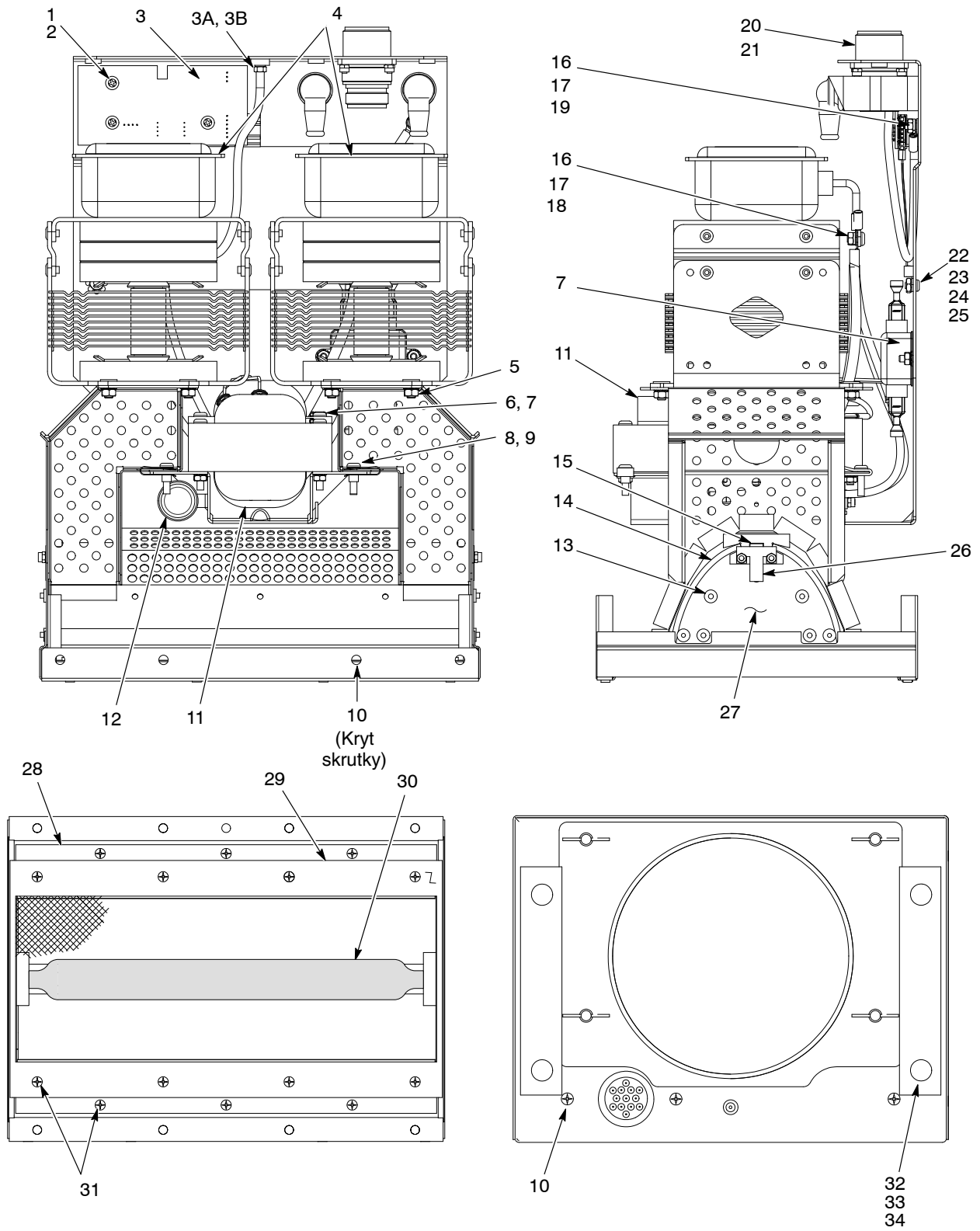
Pokračovanie...

Položka	P/N	Popis	Množstvo	Poznámka
33	1102567	• KIT, 4 pack, filter, air, CW2, internal blower MERV4, blue	1	F
33	1601884	• KIT, 4 pack, filter, air, CW2, internal blower, MERV11, orange	1	F
34	982617	• MACHINE SCREW, hex, M6 x 20, zinc	AR	
35	983409	• WASHER, lock, split, M6, steel, zinc	AR	
36	983410	• WASHER, flat, narrow, M6, steel, zinc	AR	
Pokračovanie...				
POZNÁMKA A: Objednajte si správnu žiarivku pre svoju aplikáciu zo zoznamu na strane 7-10. B: Odporúčaný náhradný diel. Držte tento diel v zásobe, aby ste zabránili neplánovaným odstávkam. C: Objednajte si správny reflektor pre svoju aplikáciu. Súprava obsahuje jeden reflektor. Na výmenu oboch objednajte 2 súpravy. D: Pre vaše reflektory si objednajte správny reflektor a montážnu súpravu žiarivky. Súprava obsahuje 2 TPFE podpory pre reflektory, 2 pružinové držiaky žiarivky, 4 M3 x 10 skrutiek a 4 M3 poistné matice. E: Pružinová súprava obsahuje 2 držiace konzoly pre reflektor. Ak si nie ste istý, aký typ reflektora, podpier a upevňovacích konzol máte, pozrite si stranu 6-7. F: Modré filtre MERV4 sú štandardné. Pre znečistené prostredia použite oranžové filtre MERV11. Oba majú veľkosť 270 x 370 mm. NS: Not Shown (Nie je uvedené) AR: As Required (Podľa potreby)				

Špecifikácie ťahovacieho momentu pre upínacie prvky hlavy lampy

Položka	Popis	Ťahovací moment
1	SCREW, pan head, recessed, M4 x 6, zinc	1.18-1.57 N•m (0.87-1.16 lb-ft)
6	SCREW, pan head, phillips, M4 x 40, steel	1.18-1.57 N•m (0.87-1.16 lb-ft)
7	NUT, hex, w/external toothed washer, M4	1.18-1.57 N•m (0.87-1.16 lb-ft)
10	SCREW, truss, M4 x 10, Phillips, steel, zinc	1.35 N•m (12 lb-in)
13	SCREW, button head, socket, M3 x 4, zinc	0.50-0.65 N•m (4.5-6.0 lb-in)
21	NUT, lock, nylon, M3, steel, zinc	0.51-0.68 N•m (0.37-0.49 lb-ft)
22	SCREW, slotted pan head, 6-32 x .250 in.	0.51-0.68 N•m (0.37-0.49 lb-ft)
26	SCREW, button head, socket, M3 x 10, zinc	0.34-0.57 N•m (0.25-0.42 lb-ft)
31	SCREW, truss, M4 x 10, Phillips, steel, zinc	1.18-1.57 N•m (0.87-1.16 lb-ft)
34	MACHINE SCREW, hex, M6 x 20, zinc	2.26 N•m (20 lb-in)

CW-2 External Blower Lampheads



Obr. 7-3 CW-2 External Blower Lamphead (shown with cover removed)

Pozri obr. 7-3.

Položka	P/N	Popis	Množstvo	Poznámka
-	1612281	LAMPHEAD, focus, 2.1, external blower	1	
-	1612282	LAMPHEAD, focus, 3.1, external blower	1	
-	1612283	LAMPHEAD, flood, external blower	1	
1	982881	• SCREW, pan head, recessed, M4 x 6, zinc	3	
2	983416	• WASHER, lock, internal, M4, steel, zinc	3	
3	1077320	• LIGHT DETECTOR KIT, CW2	1	B
3A	1080150	•• TUBING, norprene, 0.625 ID x .125 OD	2 ft	
3B	1074544	•• FITTING, barbed, 1/16 x to 10-32	1	
4	1075164	• MAGNETRON PAIR KIT, 3.0 Kw	1	B
5	-----	• NUT, hex, w/external toothed washer, M5	AR	
6	-----	• SCREW, pan head, Phillips, M4 x 40, steel	AR	
7	-----	• NUT, hex, w/external toothed washer, M4	AR	
8	-----	• SCREW, pan head, recessed, M4 x 16	AR	
9	983416	• WASHER, lock, internal, M4, steel, zinc	AR	
10	-----	• SCREW, truss, M4 x 6, Phillips, steel, grade 8	AR	
11	1079419	• TRANSFORMER KIT, filament, CW2	1	B
12	775040	• STARTER BULB KIT, CW10/6	1	B
13	-----	• SCREW, button head, socket, M3 x 4, zinc	8	C
14	1101443	• REFLECTOR KIT, CW10, focus, 2.1	2	B, C
14	775092	• REFLECTOR KIT, CW10, focus, 3.1	2	B, C
14	1103118	• REFLECTOR KIT, CW10, flood	2	B, C
15	775115	• DEFLECTOR KIT, strip, quartz, CW10	1	B
16	984727	• NUT, hex, M4, brass	AR	
17	-----	• WASHER, lock, split, M4, brass	AR	
18	-----	• SCREW, pan head, slotted, M4 x 8, brass	AR	
19	-----	• WASHER, flat, regular, M4, brass	AR	
20	-----	• NUT, lock, nylon, M3, steel, zinc	AR	
21	-----	• SCREW, flat head, phillips, M3 x 10, steel, zinc	AR	
22	1086973	• HARNESS, thermistor, CoolWave	1	
23	-----	• SCREW, slotted pan head, 6-32 x .250 in.	AR	
24	984101	• NUT, hex, machine, 6-32, steel, zinc	AR	
25	983044	• WASHER, lock, internal, 6, steel, zinc	AR	
26	1053767	• MOUNTING kit, reflector and bulb, 2.1 focus, CW10	1	C
26	1053768	• MOUNTING kit, reflector and bulb, 3.1 focus, CW10	1	C
26	1053769	• MOUNTING kit, reflector and bulb, flood, CW10	1	C
27	775116	• REFLECTOR, end, RR, kit, CW10	1	
28	775060	• RETAINER KIT, reflector, focus, CW10, pair	1	E
28	775061	• RETAINER KIT, reflector, flood, CW10, pair	1	E
29	775120	• SCREEN KIT, lamphead, CW10	1	B
30	-----	• BULB, UV, microwave, CW2-610	1	A
31	-----	• SCREW, truss, M4 x 10, Phillips, steel, zinc	AR	
32	760529	• HANDLE, lamphead	2	
33	982178	• SCREW, socket, M5 x 50, black	4	
34	983401	• WASHER, lock, split, M5, steel, zinc	4	

Pokračovanie...

Položka	P/N	Popis	Množstvo	Poznámka
NS	1612376	KIT, HARNESS, lamphead, CW2, external blower	1	D
POZNÁMKA A: Objednajte si správnu žiarivku pre svoju aplikáciu. Žiarivky sú uvedené na strane 7-10. Žiarivky sú odporúčané náhradné diely. B: Odporúčaný náhradný diel. Držte tento diel v zásobe, aby ste zabránili neplánovaným odstávkam. C: Pre vaše reflektory si objednajme správny reflektor a montážnu súpravu žiarivky. Súprava obsahuje 2 TPFE podpery pre reflektory, 2 pružinové držiaky žiarivky, 4 M3 x 10 skrutiek a 4 M3 poistné matice. D: Voliteľné zariadenie. E: Pružinová súprava obsahuje 2 držiace konzoly pre reflektor. Ak si nie ste istý, aký typ reflektora, podpier a upevňovacích konzol máte, pozrite si stranu 6-7. NS: Not Shown (Nie je uvedené)				

Špecifikácie ťahovacieho momentu pre upínacie prvky hlavy lampy

Položka	Popis	Ťahovací moment
1	SCREW, pan head, recessed, M4 x 6, zinc	1.18-1.57 N•m (0.87-1.16 lb-ft)
6	SCREW, pan head, phillips, M4 x 40, steel	1.18-1.57 N•m (0.87-1.16 lb-ft)
7	NUT, hex, w/external toothed washer, M4	1.18-1.57 N•m (0.87-1.16 lb-ft)
10	SCREW, truss, M4 x 10, Phillips, steel, zinc	1.6-1.8 N•m (14-16 lb-in)
13	SCREW, button head, socket, M3 x 4, zinc	0.50-0.65 N•m (4.5-6.0 lb-in)
20	NUT, lock, nylon, M3, steel, zinc	0.51-0.68 N•m (0.37-0.49 lb-ft)
23	SCREW, slotted pan head, 6-32 x .250 in.	0.51-0.68 N•m (0.37-0.49 lb-ft)
26	SCREW, button head, socket, M3 x 10, zinc	0.34-0.57 N•m (0.25-0.42 lb-ft)
31	SCREW, truss, M4 x 10, Phillips, steel, zinc	1.18-1.57 N•m (0.87-1.16 lb-ft)
33	SCREW, socket, M5 x 50, black	4.6-5.1 N•m (40-45 lb-in)

Žiarivka

Objednajte si správnu žiarivku pre svoju aplikáciu. Majte nachystané náhradné žiarivky, aby ste sa vyhli neplánovaným výpadkom.

P/N	Popis	Poznámka
1087356	BULB, UV, microwave, CW610, H (Mercury)	
775043	BULB, UV, microwave, CW610, D, (Iron)	
775044	BULB, UV, microwave, CW610, V (Galium)	
775045	BULB, UV, microwave, CW610, Q (Indium)	
775246	BULB, UV, microwave, CW610, H+ (Mercury Plus)	
1051461	BULB, UV, microwave, CW610, M (Lead)	

Súpravy pre konverziu reflektorov

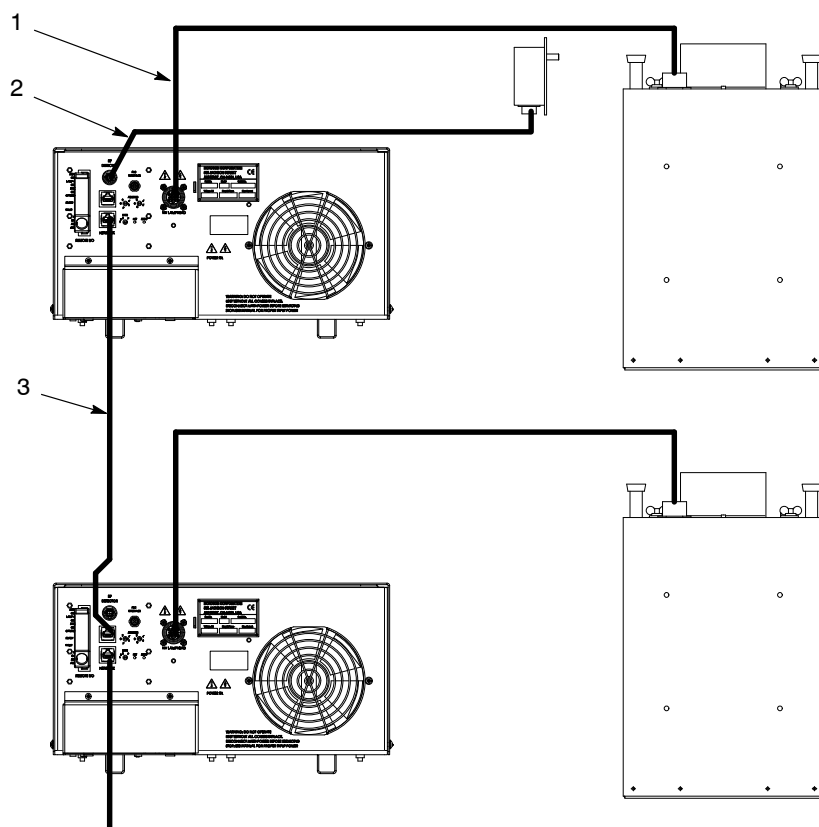
Tieto súpravy používajte na konvertovanie hlavy lampy medzi dĺžkami zaostrenia alebo medzi ohniskovým reflektorom a svetlometom.

P/N	Popis	Poznámka
1053794	KIT, reflector conversion, 3.1 focus, CW10	A
1103600	KIT, reflector conversion, 2.1 focus, CW10	A
1103601	KIT, reflector conversion, flood, CW10	B
POZNÁMKA A: Súprava obsahuje 2 reflektory, 2 podpery reflektorov, 2 pružinové držiaky žiarivky, 4 skrutky a 4 poistné matice. Pri prechode zo svetlometového reflektora na ohniskový musíte objednať aj súpravu držiakovej konzoly pre ohniskový reflektor 775060 (obsahuje 2 konzoly). B: Ak prechádzate z ohniskových reflektorov na svetlometové reflektory, objednajte si túto súpravu. Obsahuje 2 svetlometové reflektory, 2 podpery reflektorov, 2 pružinové držiaky žiariviek, 4 skrutky a 4 poistné matice. Musíte si tiež objednať súpravu držiacej konzoly pre svetlometový reflektor 775061 (obsahuje 2 konzoly).		

RF detektor

P/N	Popis	Poznámka
1086731	Detector, RF	A
POZNÁMKA A: Pozrite si systémové káble na strane 7-12, kde nájdete správne dĺžky káblov RF detektora.		

Systémové káble

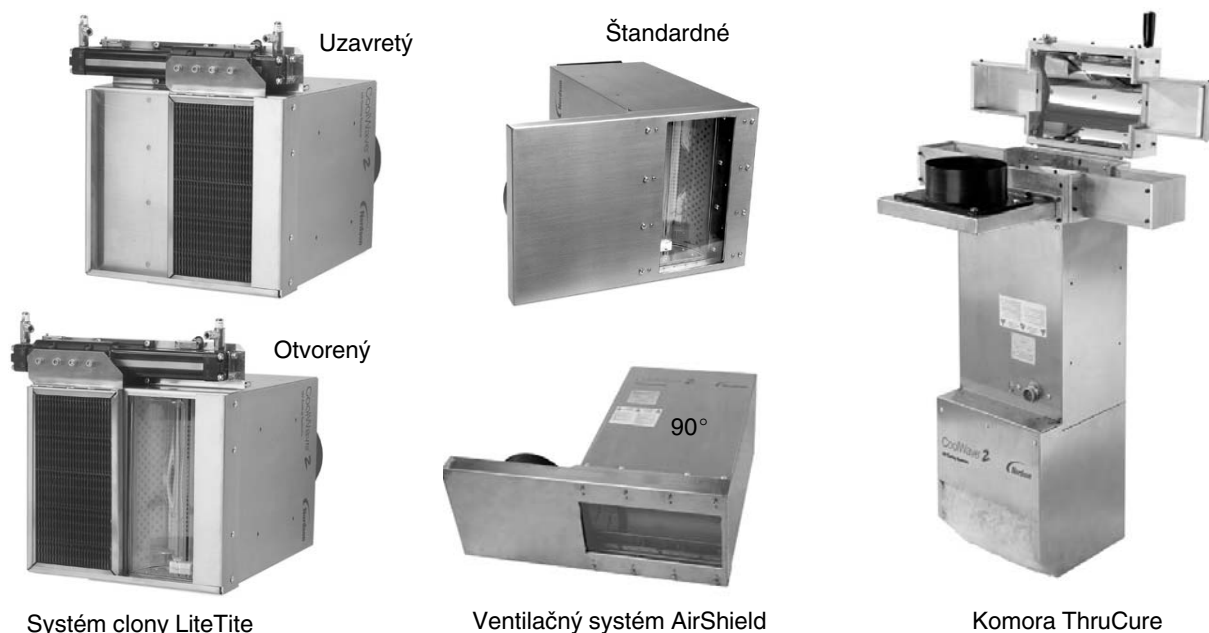


Obr. 7-4 Systémové káble

Pozri obr. 7-4. Objednajte si správnu dĺžku káblov pre váš systém.

Položka	P/N	Popis	Množstvo	Poznámka
1	775374	12-ft UNICABLE	1	
1	775023	25-ft UNICABLE	1	
1	775375	50-ft UNICABLE	1	
1	775377	75-ft UNICABLE	1	
1	775380	100 ft UNICABLE	1	
2	1061134	12 ft CABLE, RF detector	1	
2	775029	25 ft CABLE, RF detector	1	
2	775050	50 ft CABLE, RF detector	1	
2	775051	75 ft CABLE, RF detector	1	
2	775052	100 ft CABLE, RF detector	1	
3	775031	NETWORK CABLE, 6 ft	1	

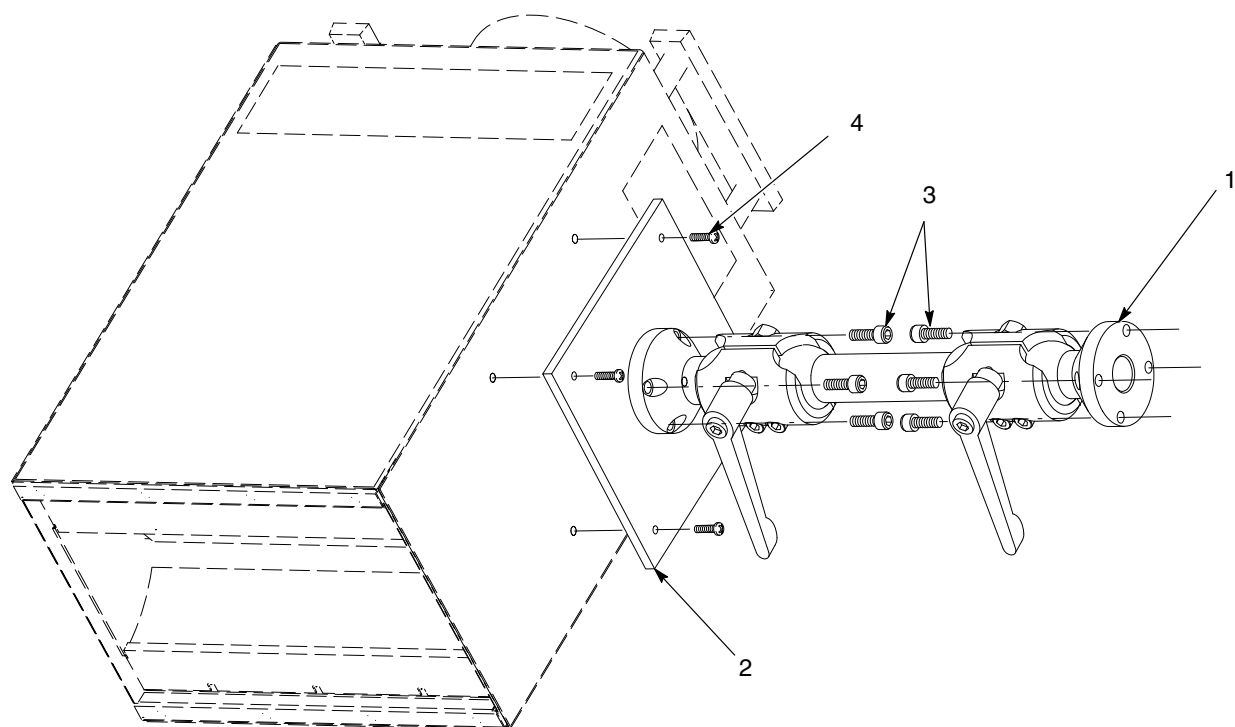
Príslušenstvo



Obr. 7-5 Príslušenstvo

P/N	Popis
Systém vetrania AirShield - Zachytáva zohriaty odpadový vzduch z hlavy lampy a odvádza ho do samostatného vedenia odpadového vzduchu. Pokyny k inštalácii si pozrite na strane 3-19.	
775055	KIT, duct, exhaust, CW10, encl, quartz (for CW-410/CW-610T lampheads)
1068608	KIT, duct, exhaust, deep, CW10, encl, quartz (for CW-410/CW-610T lampheads using a bottom pressure port)
1600656	KIT, duct, exhaust, CW10, encl, quartz, 90 degree (for CW410/CW610T lampheads)
775056	KIT, plate, quartz, duct, exhaust, CW10 enclosure (náhradná kremíková doska pre ventilačné súpravy AirShield)
Systém clony LiteTite - Pneumaticky napájaná clona sa otvára a zatvára okamžite na blokovanie UV svetla bez vypnutia hlavy lampy alebo napájania elektrinou.	
775198	KIT, shutter, LH, CW10
ThruCure Systém neustáleho nanášania - Vykľapateľná hliníková komora .vybavená zákaznickým strojovo spracovateľným vstupným a výstupným vestibulom a dodatočnými reflektormi pre 360-stupňové kalenie, ktoré sa montuje na hlavu lampy.	
1100919	Chamber, ThruCure, 10 in.
Externé ventilátory - Kvôli informáciám o externých ventilátoroch kontaktujte zástupcu spoločnosti Nordson.	

Voliteľná montážna súprava hlavy lampy



Obr. 7-6 Voliteľná súprava montážnej konzoly hlavy lampy

Pozri obr. 7-6.

Položka	P/N	Popis	Množstvo	Poznámka
-	1106333	KIT, bracket, adjustable, 10 in. lamphead		
1	-----	• BRACKET, adjustable, lamphead, UV	1	
2	-----	• PLATE, interface, 10 in. lamphead	1	
3	981340	• SCREW, socket, 5/16-18 x 0.750 in., black	8	
4	982432	• SCREW, pan, recessed, M5 x 16, zinc	4	

Inštalácia montážnej súpravy

1. Nainštalujte montážnu dosku (2) na konzolu (1) pomocou štyroch 5/16-18 skrutiek s objímkovou hlavou (3).
2. Nainštalujte montážnu dosku na hlavu lampy pomocou štyroch skrutiek s plochou polguľovou hlavou M5 x 16. Tri strany hlavy lampy majú M5 závitové montážne otvory, ktoré pasujú k otvorom montážnej dosky.
3. Namontujte konzolu na vhodný povrch alebo stojan, použite dodatočné štyri 5/16-18 skrutky s objímkovou hlavou (3).

Rukoväte konzoly použite na utiahnutie a povolenie otočných kĺbov a umiestnenie hlavy lampy podľa potreby.

Časť 8

Špecifikácie

Riadenie systému

Špecifikácie

Tabuľka 8-1 Špecifikácie štandardného riadenia systému a riadenie montované v plášti

Položka	Špecifikácia
Rozmery	
Dĺžka	753 mm (29,65")
Šírka	465,5 mm (18,33")
Výška	256,3 mm (10,09")
Hmotnosť	118 kg (260 lb)
Napätie	480 V AC $\pm 10\%$, 3 ϕ , @ 60 Hz alebo 400 V AC $\pm 10\%$, 3 ϕ , @ 50 Hz
Prúd	Pozri tabuľku 8-2
Elektrické napájanie do hlavy lampy	8570 W
Prevádzkové podmienky prostredia	
Teplota okolia	5-40 °C (41-104 °F)
Nadmorská výška	6500 ft (1981 m) alebo kontaktujte spoločnosť Nordson UV techniku
Relatívna vlhkosť	80% do 31 °C (88 °F), znižujúca sa lineárne na 50% pri 40 °C (104 °F)
Druh ochrany plášťa	IP-21
RF detektor	
Max. teplota	60 °C (140 °F) okolitá

Odber prúdu

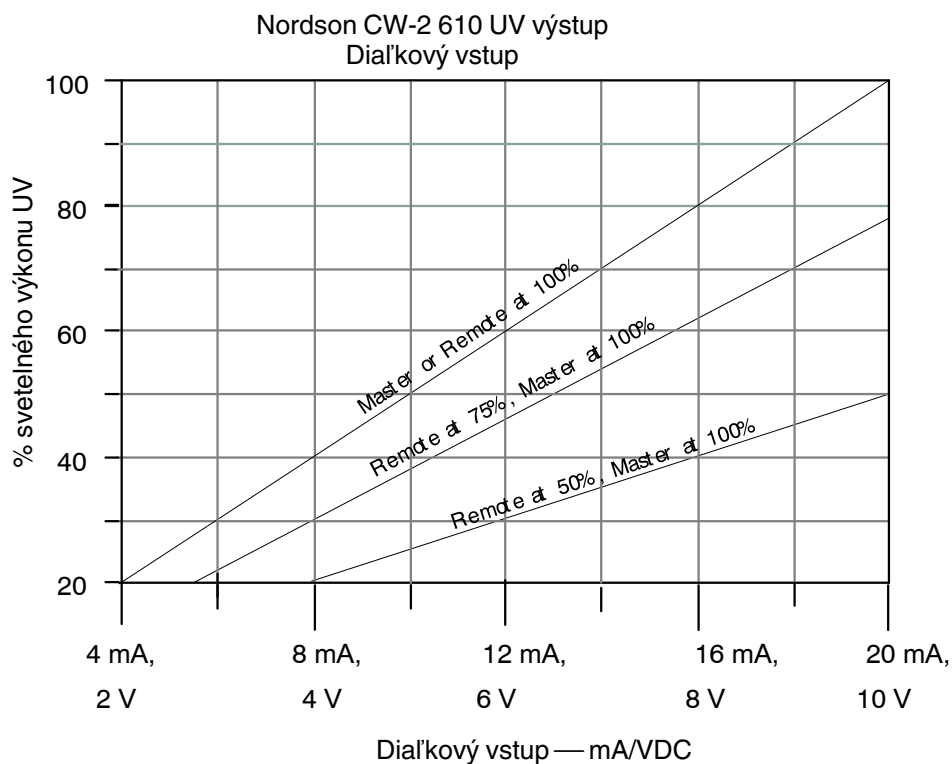
Tabuľka 8-2 Prúd v sieti pre externý ventilátor 610

Napájacie odbočky nastavené na 480 V na T1, T2, T3				
AC volty	Hertz	L1 (A) ampéry	L2 (B) ampéry	L3 (C) ampéry
480	60	13	19	15
440	60	14	22	14
Napájacie odbočky nastavené na 380 V na T1, T2, T3				
440	50	16	24	16
380	50	17	26	17

Tabuľka 8-3 Prúd v sieti pre interný ventilátor 610

Napájacie odbočky nastavené na 480 V na T1, T2, T3				
AC volty	Hertz	L1 (A) ampéry	L2 (B) ampéry	L3 (C) ampéry
480	60	13	20	15
440	60	14	22	14
Napájacie odbočky nastavené na 380 V na T1, T2, T3				
440	50	17	27	17
380	50	17	28	17

Nastavenia svetelného výstupu



Obr. 8-1 Nastavenia svetelného výstupu pre CW-2 610

Príklady pre nastavenie výkonu Master/externé

Ak je zariadenie Master nastavené na	a externé zariadenie je nastavené na	externé zariadenie bude prevádzkované na
100%	100%	100% zo 100%
100%	75%	75% zo 100%
50%	75%	75% zo 50%
75%	50%	50% zo 75%
POZNÁMKA: Štandardné nastavenie je zariadenie Master 100%, externé zariadenie 100%.		

Hlava lampy

Tabuľka 8-4 Špecifikácie hlavy lampy

Položka	Špecifikácia
Rozmery	Pozri časť 3, <i>Inštalácia</i> pre rozmery hlavy lampy.
Hmotnosť	S externým ventilátorom – 19 kg (42 lb), S interným ventilátorom – 27,67 kg (61lb)
Chladiaci vzduch	350 cfm @ 7 palca vodného stĺpca, merané pri hlave lampy (9,9 mm ³ @ 1780 Pascal)
Reflektor	Sklo so špeciálnym povlakom 220-470 nm; ohniskový/svetlomet
Ohnisková vzdialenosť	2,1 in., 3,1 in., svetlomet
Šírka kalenia	10" (254 mm)
Výkon	600 wattov na palec maximum (240 w/cm), 6000 wattov celkovo
Zabezpečenie	• Detektor zapnutia svetla • Senzor chladiaceho vzduchu • Detekcia unicable • Detekcia úniku RF
Zvuk	85 dB s ventilátorom ON pri plnej rýchlosti

Žiarivka

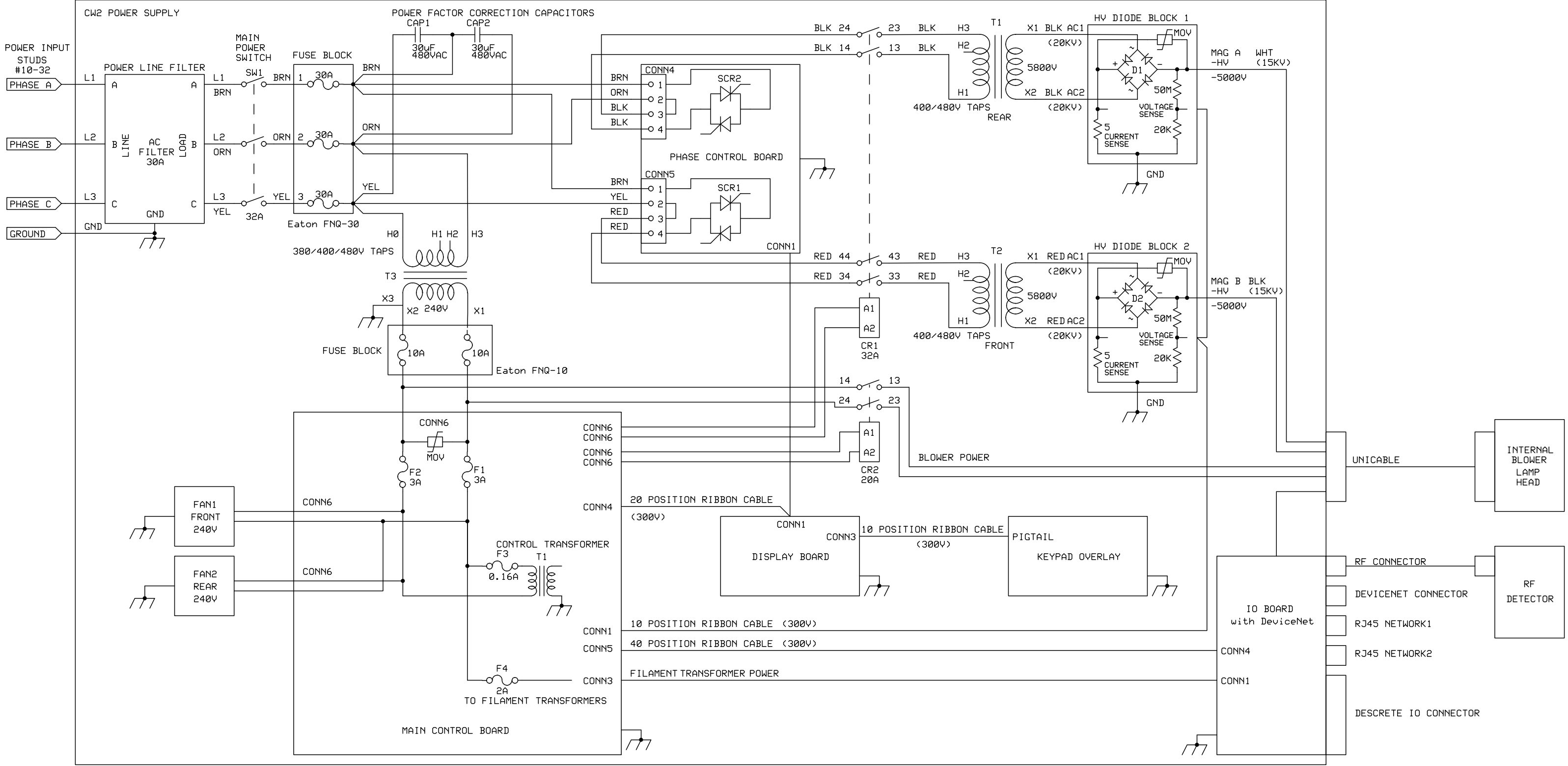
Tabuľka 8-5 Špecifikácie žiarivky

Položka	Špecifikácia
Dĺžka	10" (254 mm)
Výkon	Maximálne 600 Watt/palec
Typy	Ortuť, ortuť +, železo, gálium, indium, olovo

Časť 9

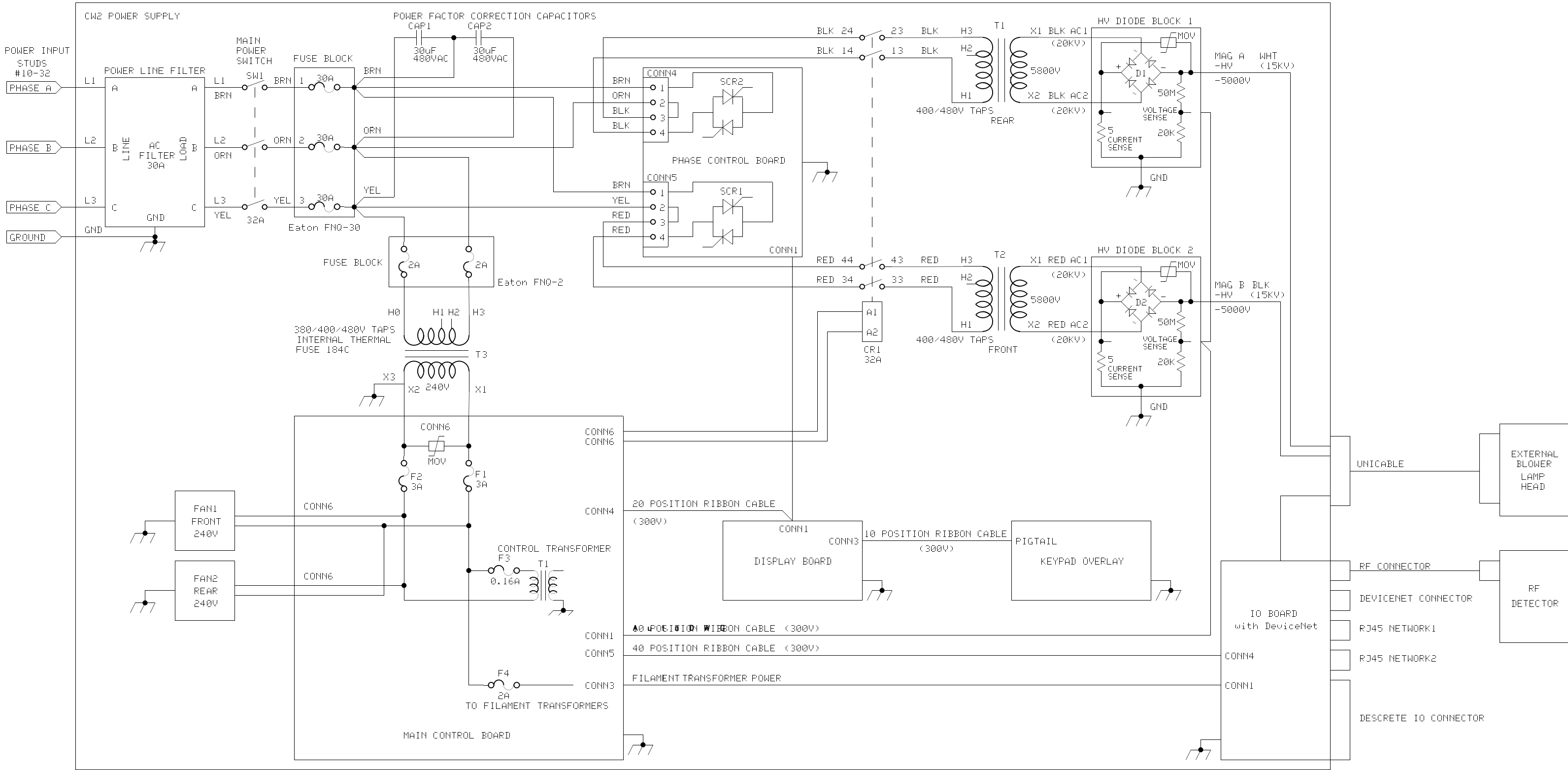
Diagram zapojenia

Popis	P/N
Napájací zdroj interného ventilátora Coolwave 2	10016978
Napájací zdroj externého ventilátora Coolwave 2	10016979
Hlava lampy s interným ventilátorom Coolwave 2	10016981
Hlava lampy s externým ventilátorom Coolwave 2	10016980



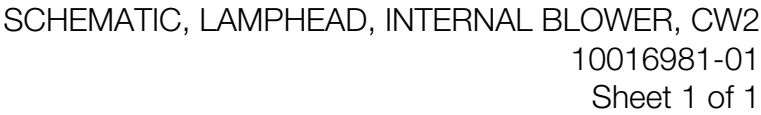
SCHEMATIC, POWERSUPPLY, INTBLO, CW2
10016978-01
Sheet 1 of 1

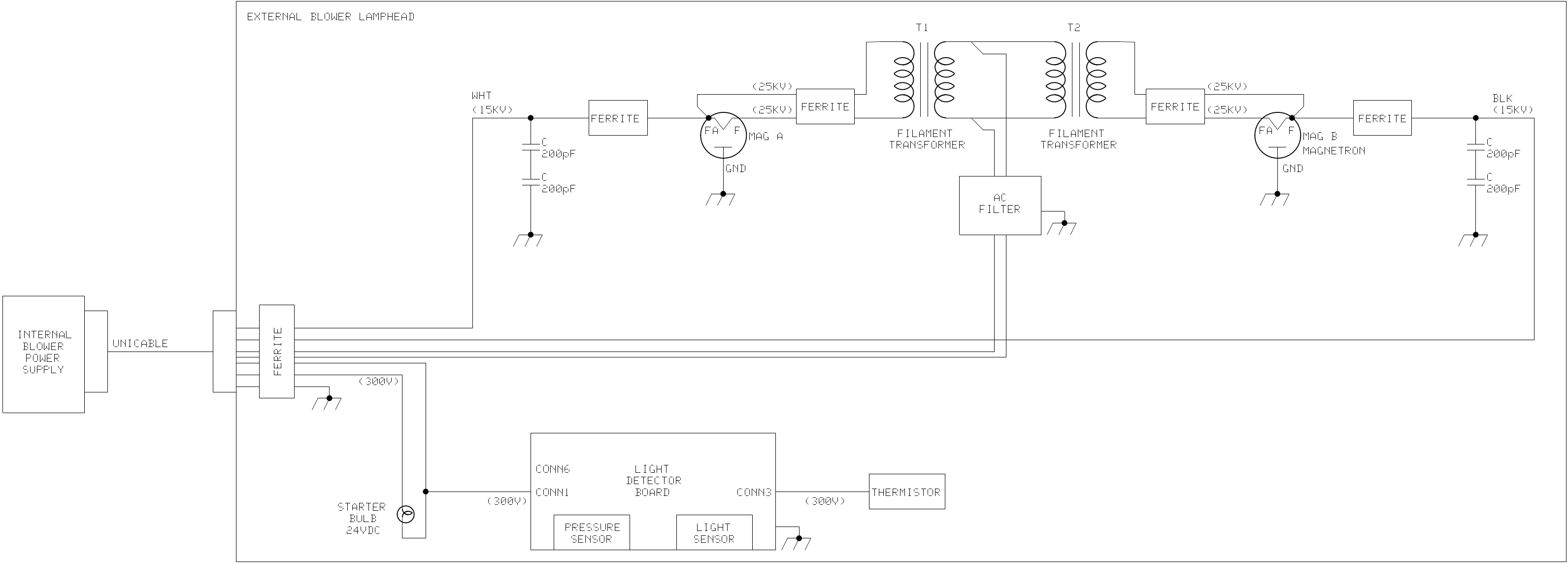
NOTES: ALL 600V RATED WIRE UNLESS SPECIFIED



SCHEMATIC, POWERSUPPLY, EXTERNAL BLOWER, CW2
10016979-01
Sheet 1 of 1

NOTES: ALL 600V RATED WIRE UNLESS SPECIFIED





NOTES: ALL 600V RATED WIRE UNLESS SPECIFIED

Časť 10

Glosár UV

Absorbcia	Neodrážajúce. Čiastočná strata energie, ktorá vzniká, keď svetlo prechádza cez médium alebo sa od neho odráža.
ASTM špec. D3359-95a	Pozri Test lepidla.
Bezelektródové	Mikrovlnný UV systém.
Celková energia	Pozri Hustota energie.
Clona	Modul konštruovaný na blokovanie UV svetla, pričom prepúšťa chladiaci vzduch.
Časovo vážený priemer (TWA)	Pozri Limit prahovej hodnoty (TLV).
Častice na milión (PPM)	Jednotky limitu prahovej hodnoty, ktorý udáva maximálnu úroveň látky, ktorú môže osoba vdychovať počas osemhodinovej pracovnej zmeny v 40-hodinovom týždni bez negatívnych účinkov na zdravie. Pozri aj limit prahovej hodnoty.
Čierne UV svetlo	UV s nízkym výkonom pozostávajúce z vlnových dĺžok v pásme UVA. Obyčajne prevádzkované z viacerých napájaní po 100 Watt namiesto viacerých napájaní po 1000 Watt. Rady produktov spoločnosti Nordson UV Star a majú podstatne vyššiu intenzitu žiarenia a hustotu energie ako produkty s čiernym svetlom.
Dávka (dávkovanie)	Pozri Hustota energie.
Detektor svetla	Fotoelektrická bunka vo vnútri mikrovlnnej hlavy, ktorá potvrdí UV výstup.
Devitrifikácia	Postup, ktorým sa kremíkové sklo dlhým zohrievaním a pôsobením UV stáva kalným a poréznym.
Dezinfekčné UV	UV s nízkym výkonom v pásme UVC. Obyčajne prevádzkované z viacerých napájaní po 100 Watt namiesto viacerých napájaní po 1000 Watt. Rady produktov spoločnosti Nordson UV Star a majú podstatne vyššiu intenzitu žiarenia a hustotu energie ako produkty s dezinfekčným svetlom.

Diagram efektívnosti spektrálneho výkonu	Diagram alebo graf zobrazujúci relatívnu koncentráciu UV pri rôznych vlnových dĺžkach pre určitý typ žiarivky. Koncentrácia sa štandardne uvádza ako relatívne percento; energia sa pritom integruje cez pásma 10 nanometrov na zníženie ťažkostí pri kvantifikácii účinkov spektier emisie vedenia.
Dichroický	Povlak určený pre prepúšťanie určitých vlnových dĺžok a odrážanie iných vlnových dĺžok. V UV hlavách lúčových sú dichroické materiály používajú na reflektoroch pre prepúšťanie alebo absorbovanie infračervenej energie a odrážanie UV energie.
Dlhé UV	Pozri UVA.
Dodatočné kalenie	Pokračovanie chemických reakcií vo farbe alebo povlaku po prerušení pôsobenia UV energie.
Dotovaná žiarivka	Pozri Žiarivka s prísadami.
Dusík ako inertný plyn	Ak sa povlak alebo farba zaplaví dusíkovým plášťom na zabránenie oxidácii povlaku alebo farby pred kalením. Použitie dusíka ako inertného plynu znižuje inhibičný účinok kyslíka.
Dynamické pôsobenie	Pôsobenie meniacej sa intenzity žiarenia. Dochádza k nemu, ak hlava lampy prejde nad substrátom bez zastavenia, alebo keď substrát prejde pod hlavou lampy bez zastavenia.
Dynamický rozsah	Rozpätie medzi minimálnou intenzitou žiarenia a maximálnou intenzitou žiarenia, v ktorom rádiometer presne reaguje. Meria sa v Joule/cm ² .
Elektromagnetické spektrum	Celý rozsah vlnovej dĺžky elektromagnetického žiarenia, vrátane mikrovlnnej, ultrafialovej, viditeľnej a infračervenej energie.
Externý chladiaci ventilátor	Chladiaci ventilátor, ak je umiestnený oddelene od hlavy lampy a spojený s hlavou lampy cez vzduchové kanály.
Fotoiniciátor	Molekula, ktorá pri pôsobení energie s určitou vlnovou dĺžkou spustí reakciu, ktorá začne proces kalenia.
Fotopolymerizácia	Premena kvapaliny (mokrej) na tuhú látku (suchú) pôsobením UV svetla.
Frekvencia	Počet periodických cyklov vlnovej dĺžky za sekundu meraný v Hertzoch (Hz).
Gálium	Modrobiely kovový prvok používaný v ortuťových žiarivkách s prísadami. Prísada gália dodáva žltkastý nádych neaktivovanej UV žiarivke a fialové sfarbenie výstupu UV. Gálie žiarivky majú maximálnu hodnotu spektra okolo 417 nm a spektrálnu koncentráciu od 400 do 450 nm. Často sa používajú v prípade potreby hlbšieho kalenia, alebo ak biele povlaky obsahujú kysličníky titanu. V niektorých sektoroch sa gálie mikrovlnné žiarivky označujú ako V žiarivky.

Hlava lampy	Modul obsahujúci plechový plášť a kryt a interný alebo externý chladiaci ventilátor. Elektroódový systém obsahuje aj stojany; mikrovlnný systém obsahuje magnetróny, dutinu a tienenie.
Hustota energie	Celkové množstvo UV energie dodávanej do určitej oblasti, merané v Joule/cm ² . Označuje sa ako celková energia. Nesprávne sa uvádza ako dávka.
Hustota výkonu	Pozri Intenzita žiarenia.
Indium	Striebornobiely kovový prvok používaný v ortuťových žiarivkách s prísadami. Prísada indium dodáva žltkastý nádych neaktivovanej UV žiarivke a fialové sfarbenie výstupu UV. Indium sa používa pre posun spektrálneho výkonu nad 400 nm. V niektorých sektoroch sa indiové žiarivky označujú ako Q žiarivky.
Infračervená energia	Energia s vlnovou dĺžkou od 1 do 100 mm.
Inhibičný účinok kyslíka	Kyslík spomaľuje reakciu povlakov na UV kalenie. O čo vyšší je pomer vystavenej plochy povrchu voči hmotnosti nanášania, o to vyšší účinok má kyslík na nanášanie.
Intenzita	Množstvo UV energie dodávané do určitej oblasti za čas, merané v Joule/cm ² /sec alebo Watt/cm ² /sec. Označuje sa ako Wattová hustota. Nesprávne sa uvádza ako dávka.
Intenzita žiarenia	Energia žiarenia, ktoré sa dostáva na povrch zo všetkých uhlov na jednotku plochy, meraná vo Watt/cm ² .
Interná clona	Modul clony, ktorý je zabudovaný do hlavy lampy. Bežná konštrukcia zahŕňa pneumaticky ovládané puzdro, ktoré v uzavretom stave blokuje svetlo a v otvorenom stave pôsobí ako reflektor, a pneumatický posuvný mechanizmus, ktorý pohybuje hlavou lampy za vnútornú klapku, ak sa clona zavrie. Clony sa štandardne spájajú s elektroódovými systémami.
Interný chladiaci ventilátor	Ventilátor chladenia žiarivky, ak je inštalovaný na hlavu lampy.
Jednoduchá	Modul elektronickej hlavy lampy so stojanom, ktorý podopiera len jednu žiarivku a jeden reflektor.
Joule	Metrická jednotka pre meranie práce alebo energie. Jeden Joule zodpovedá práci vykonanej silou jeden Newton pôsobiaceou na vzdialenosť jeden meter. (1 KWhodina sa rovná 3,6 x 10 ⁶ Joule).
Kalenie	Proces UV kalenia, ku ktorému dochádza chemickou reakciou medzi UV farbou alebo náterom a UV svetlom.
Klapka	Súčasť systému UV clony alebo časť tienenia, ktorá blokuje UV svetlo, pričom prepúšťa chladiaci vzduch.

Kondenzátor	Upravuje účinník v hlavnom napájaní na zníženie hladiny prúdu v UV systéme.
Kovové halogenidové žiarivky	Pozri Žiarivka s prísadami.
Krátke UV	Pozri UVA.
Kremíková doska	Dosky, ktoré prepúšťajú UV energiu s minimálnou stratou intenzity, a sú montované pred hlavou lampy. Dosky sa používajú na zabránenie kontaktu pozitívneho chladiaceho vzduchu a nečistôt vo vzduchu so substrátom, u negatívneho chladiaceho vzduchu na zabránenie kontaminácii žiarivky a reflektorov, alebo na zadržanie časti infračerveného svetla, ktoré vyžaruje UV žiarivka. Pokiaľ je účelom zníženie množstva tepla, ktoré sa dostane do kontaktu so substrátom, cez kremík sa musí vháňať prídavný chladiaci vzduch. Ak sa nepoužíva prídavný chladiaci vzduch, kremík sa postupne zohreje a začne odovzdávať teplo substrátu. Pre ďalšie zníženie tepla sa na kremík môže naniesť materiál, ktorý prepúšťa UV svetlo a absorbuje infračervenú energiu.
Kremíková rúra	(1) Utesnená rúra vyrobená zo silikátového materiálu, naplnená presnou zmesou ortuti a rôznych inertných plynov a niekedy vybavená elektrickými prípojkami. Para vyžaruje svetlo, ak sa aktivuje použitím buď elektrického oblúka alebo mikrovlnnej energie. Pojem sa často používa aj pre žiarivku. (2) Otvorená rúra vyrobená zo silikátového materiálu, cez ktorú môže prechádzať substrát. Rúra sa často umiestňuje pred hlavu lampy UV a interne zaplavuje dusíkom. Diely prechádzajúce rúrou sú takto chránené pred kyslíkom a ozónom v chladiacom vzduchu hlavy lampy.
Lampa	Pozri Žiarivka.
Limit prahovej hodnoty (TLV)	Maximálne pôsobenie, ktoré môže osoba prijať počas osemhodinovej pracovnej zmeny v 40-hodinovom týždni bez negatívnych účinkov na zdravie. Často sa uvádza v (mg /m ³) alebo ppm.
Magnetron	Modul, ktorý vo vnútri obsahuje mikrovlnnú hlavu lampy, ktorá transformuje vysokonapäťový elektrický vstup na RF energiu.
Maximálna intenzita žiarenia (maximálna hustota výkonu)	Maximálna intenzita žiarenia nameraná za časové obdobie, meraná v Joule/cm ² /sek. alebo Watt/cm ² .
Mikrometer (mm)	Dĺžková jednotka ekvivalentná jednej milióntine metra.
Mikrovlnná	Tá časť elektromagnetického spektra, ktorá je spojená s dlhšími infračervenými vlnami a kratšími rádiovými vlnami.
Mimo ohniska	Ak sa hlava lampy nachádza ďalej od substrátu alebo bližšie od substrátu, ako je ohnisková vzdialenosť.

Monomér	Molekula s relatívne nízkou molekulárnou hmotnosťou a jednoduchou štruktúrou, ktorá sa môže spájať so sebou alebo inými podobným molekulami na vytváranie polymérov.
Nanometer (nm)	Dĺžková jednotka ekvivalentná jednej miliardtine metra.
Negatívne chladenie	Ak sa chladiaci vzduch pre hlavu lampy nasáva z priestoru okolo práve kaleného substrátu cez hlavu lampy. Negatívne chladenie slúži na odvádzanie odpadného vzduchu pre UV systém, ak je spojené s atmosférou. Negatívne chladenie najčastejšie poskytuje externý chladiaci ventilátor.
Ohnisko	Pás, v ktorom má UV energia odrážaná z hlavy lampy najvyššiu koncentráciu.
Ohnisková vzdialenosť (dĺžka)	Kolmá vzdialenosť od okraja hlavy lampy od bodu, v ktorom sa spája UV svetlo vyžarované zo žiarivky. To je miestom maximálnej UV koncentrácie.
Oligoméry	Živica alebo polymér s nízkou molekulárnou hmotnosťou používaný pre povlaky kalené pod žiarením.
Ortuť	Bielo-strieborný kovový prvok, ktorý je kvapalný pri izbovej teplote a používa sa na vytvorenie pár plynnej plazmy vyžarujúcej UV svetlo vo vnútri kremíkovej rúry. Aktivuje sa použitím buď elektrického oblúka alebo mikrovlnnej energie. Žiarivka pri aktivácii produkuje jasné biele UV svetlo. Ortuťové žiarivky majú maximálnu hodnotu spektra okolo 365 nm a koncentráciu okolo 254 nm. V niektorých sektoroch sa ortuťové žiarivky označujú ako H žiarivky.
Ortuť plus (H+)	Žiarivky s ortuťou plus sa používajú len v mikrovlnných systémoch, pretože je ťažké odpariť prídavnú ortuť v elektródovej žiarivke.
Oxidácia	Ak povlak alebo farba reagujú s kyslíkom a spomaľujú proces polymerizácie kalenia.
Ozón (O₃)	Nestabilný bezfarebný plyn s prenikavou vôňou, ktorý vzniká reakciou krátkovlnného UV svetla (9184 nanometrov) so vzduchom.
Polymér	Makromolekula pozostávajúca z veľkého počtu monomérov.
Povrchové kalenie	Ak sa UV materiál kalí len na povrchu vystavenom UV.
Pozitívne chladenie	Ak sa chladiaci vzduch pre hlavu lampy vháňa cez hlavu lampy a na kalený substrát. Pozitívne chladenie môže poskytovať buď interný alebo externý chladiaci ventilátor. V prípade pozitívneho chladenia je potrebný prídavný systém odpadného vzduchu na odvádzanie tepla a ozónu.
Prekalenie	Keď sa UV materiál kalí až po a vrátane rozhrania materiál / substrát.

Priepustnosť	Pomer energie žiarenia pôsobiacej na telo a celkovej energie žiarenia prijatej telom.
Reflektor	Odráža a koncentruje UV svetlo na substrát. Valcovaný z vysokolesklého hliníkového plechu alebo tvarovaný z bórosilikátu do eliptických alebo parabolických profilov. Eliptické profily optimalizujú koncentráciu odrážanej UV energie smerovaním žiarenia do úzko koncentrovaného UV pásma, pričom parabolické reflektory pôsobia ako UV svetlomety. Otvory alebo štrbiny v reflektore prepúšťajú chladiaci vzduch. Veľkosť a umiestnenie otvorov alebo štrbín je zosúladená tak, aby poskytovali optimálny a rovnomerný tok vzduchu po celej dĺžke žiarivky.
RF	Rádiová frekvencia. Akákoľvek frekvencia medzi bežne počuteľnými zvukovými vlnami a infračervenou časťou spektra, t.j. rozsah od 10 KHz do 1 000 000 MHz.
RF detektor	Monitoruje hodnoty RF v okolí UV systému a signalizuje napájaniu, aby vyplo UV, ak úroveň RF prekročí povolené limity.
Rovinná clona	Modul clony, ktorý je pripevnený na vonkajšej strane hlavy lampy. Clona s klapkou sa pohybuje kolmo na vyžarované UV svetlo.
Solarizácia	Účinok UV svetla na kremíkovú žiarivku. UV svetlo a teplo povedú postupne k tomu, že kremík devitrifikuje, alebo sa vráti späť do kryštalického a porézneho stavu.
Spektrálny výkon	Rôzne vlnové dĺžky svetla vyžarované z UV žiarivky.
Statické pôsobenie	Pôsobenie konštantnej intenzity žiarenia počas stanoveného obdobia.
Studené zrkadlo	Reflektor s vrstvou dichroického materiálu, ktorý absorbuje alebo prepúšťa svetlo v infračervenom rozsahu, pričom odráža svetlo v UV rozsahu. Pozri Dichroický.
Svetlomet	Nezaostrené pásmo UV svetla, ktoré sa pomerne rovnomerne a difúzne distribuuje po celej šírke reflektora.
Šrafovací test	Pozri Test lepidla.
Test lepidla pre meranie adhézie	Ak sa zárez v tvare X alebo mriežkový vzor so 6 alebo 11 rezmi vyryjú cez materiál kalený UV až po substrát. Potom sa na rezy použije samolepiaca páska a potom sa opäť odstráni. Pri stiahnutí pásky zo substrátu sa ukáže stupeň adhézie. Ak sa s páskou stiahne akýkoľvek materiál, potom je adhézia slabá. Ak materiál zostane, potom je adhézia dobrá. Odporúčané smernice pre testovanie a hodnotenie sú zdokumentované v špecifikáciách ASTM D3359-95a v Metóde A a B. Metóda A používa rez v tvare X a používa sa pre povlaky s hrúbkou 5 milipalcov alebo hrubšie. Metóda B si vyžaduje mriežkovité rezy a odporúča sa pre povlaky s hrúbkou 0-5 milipalca.

Tienenie	Drôtená mriežka pripevnená na mikrovlnnú hlavu lampy, ktorá prepúšťa UV svetlo, ale zabráňuje úniku RF zo zariadenia.
Tienenie dusíkom	Pozri Dusík ako inertný plyn.
Tok	PTok fotónov, meraných v Einstein/sekunda.
Účinná dĺžka kalenia	Dĺžka žiarivky, ktorá poskytuje optimálny UV výkon. Pre elektródové žiarivky je účinná dĺžka kalenia vždy kratšia ako dĺžka oblúka. Pre mikrovlnné žiarivky je účinná dĺžka kalenia dĺžkou žiarivky.
Ultrafialové svetlo	Energia žiarenie v pásme vlnovej dĺžky od 100 do 400 nanometrov.
UVA (280-315 nanometrov)	Časť elektromagnetického spektra v rozsahu od 280 do 315 nm. UVB najviac zodpovedá za sčervenanie a spálenie pokožky a poškodenie zraku.
UVA (315-400 nanometrov)	Časť elektromagnetického spektra v rozsahu od 315 do 400 nm. UVA predstavuje najväčšiu časť UV energie a označuje sa aj ako dlhovlnné UV. UVA najviac zodpovedá za starnutie ľudskej pokožky a za zvýšenú pigmentáciu pokožky. UVA je spodným limitom citlivosti pre ľudské oko.
UVA (200-280 nanometrov)	Časť elektromagnetického spektra v rozsahu od 200 do 280 nm. UVC sa označuje aj ako krátkovlnné UV.
UVA (400-445 nanometrov)	Časť elektromagnetického spektra v rozsahu od 400 do 445 nm. V znamená viditeľné UV.
vákuum UV (100-200 nanometrov)	Časť elektromagnetického spektra v rozsahu od 100 do 200 nm. UVV sa neprenáša vzduchom.
Veľkosť dávky (veľkosť dávkovania)	Pozri Intenzita žiarenia.
Viskozita	Stav alebo kvalita kohéznej a hustej konzistencie.
Vitrifikácia	Postup zmeny čistého nepriehľadného kremeňa tavným procesom, pri ktorom vzniká priehľadný neporézny kremeň.
Vlnová dĺžka	Meraná dĺžka cyklu v smere šírenia.
Vlnovod	Vedie mikrovlny k žiarivke v mikrovlnných UV systémoch.
Watt	Jeden Joule za sekundu.
Wattová hustota	Pozri Intenzita žiarenia.

Železo	Biely kovový prvok používaný v ortuťových žiarivkách s prísadami. Železo dodáva červenkastý nádych neaktivovanej UV žiarivke a modrasté sfarbenie výstupu UV. Železo sa používa pre koncentráciu spektrálneho výkonu od 350 do 400 nanometrov. V niektorých sektoroch sa železné žiarivky označujú ako D žiarivky.
Žiarič	Pozri Hlava lampy.
Žiarivka	Utesnená kremíková rúra, ktorá obsahuje zmes inertného plynu a ortuti pod stredným tlakom. Elektródové žiarivky sú vybavené elektrickými prípojkami na konci žiarivky. Mikrovlnné žiarivky neobsahujú elektrické prípojky. Ortuť a inertný plyn sa pripájajú na zdroj (odparujú) buď elektrickým oblúkom alebo mikrovlnnou energiou. Odparená plazma vyžaruje UV svetlo.
Žiarivka s prísadami	Ortuťová žiarivka, ktorá obsahuje kovové prísady, akými sú železo, gálium, indium alebo iné. Tieto prísady vedú k zmenám spektrálneho výkonu v porovnaní s čisto ortuťovými žiarivkami.
Žiarivky zabraňujúce ozónu (bezozónové)	Žiarivky, pri ktorých sa kremík vyrába s prísadou, ktorá zabraňuje prenos UV svetla s vlnovou dĺžkou pod 200 nm. Ozón vzniká reakciou krátkovlnného UV svetla (9184nanometrov) so vzduchom.
Žiarovka štartéra	Používa sa na spustenie mikrovlnných systémov na zapálenie ortuťových pár v žiarivke.

Časť 11

Špecifikácie DeviceNet

Úvod

Táto časť sa zaoberá špecifikáciami a požiadavkami pre modul rozhrania Coolwave 2 DeviceNet verzie 0.62. Tieto špecifikácie popisujú konfiguráciu zariadenia, inicializáciu zariadenia, model siete DeviceNet a rozhranie k modulu Nordson Coolwave2. Popisujú funkcie potrebné pre modul rozhrania siete. Nepopisujú podrobnosti použitia, ani nestanovujú požiadavky PCB ani plášťa.

Definície

Host siete: Host siete DeviceNet (bežne karta skenera v programovateľnom riadení).

Slave siete: Zariadenie DeviceNet, ktoré implementuje funkciu servera v systéme DeviceNet.

Programovateľné riadenie: Programovateľné logické riadenie - host siete DeviceNet.

Referenčné dokumenty

The CIP Networks Library Volume 1/Knižnica sietí CIP, zväzok 1: Common Industrial Protocol, Edition 3.1, ©2007 ODVA

The CIP Networks Library Volume 3/Knižnica sietí CIP, zväzok 1: DeviceNet Adaptation of CIP, Edition 1.3, ©2007 ODVA

Príslušný orgán

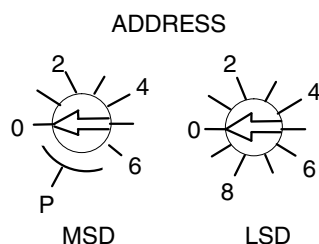
Open DeviceNet Vendor Association, Inc. (www.odva.org) ODVA je nezávislou organizáciou dodávateľov, ktorá riadi špecifikáciu DeviceNet a podporuje celosvetový rast DeviceNet.

Prevádzka systému

Konfigurácia MAC ID / Baud Rate

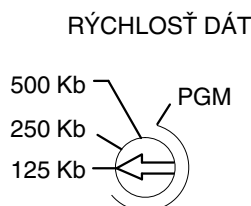
Pre konfiguráciu zariadenia sú definované tri otočné spínače. Tri otočné spínače sú definované nasledujúcim spôsobom:

Otočné spínače S2 (MSD) a S3 (LSD) slúžia pre voľbu adresy DeviceNet MAC ID. Platný rozsah adries je 0 - 63. Všetky kombinácie nad 63 nastavujú adresu zariadenia na poslednú adresu, pri ktorej bolo zariadenie zapnuté, a umožňujú nástrojom konfigurácie zmeniť adresu MAC ID.



Obr. 11-1 Spínače MAC ID S2 a S3

Otočný spínač S1 (BAUD) slúži pre voľbu DeviceNet Baud Rate. Platný rozsah baud rate je 0-3 (0=125K, 1=250K, 2=500K). Všetky hodnoty nad 2 nastavujú baud rate na posledné baud rate, pri ktorej bolo zariadenie zapnuté, a umožňujú nástrojom konfigurácie zmeniť baud rate.



Obr. 11-2 Spínač Baud Rate S1

Funkcia LED

Na zadnom paneli sú dve LED. Prvá dvojfarebná LED zobrazuje stav siete tak, ako je uvedené v nasledujúcej tabuľke:

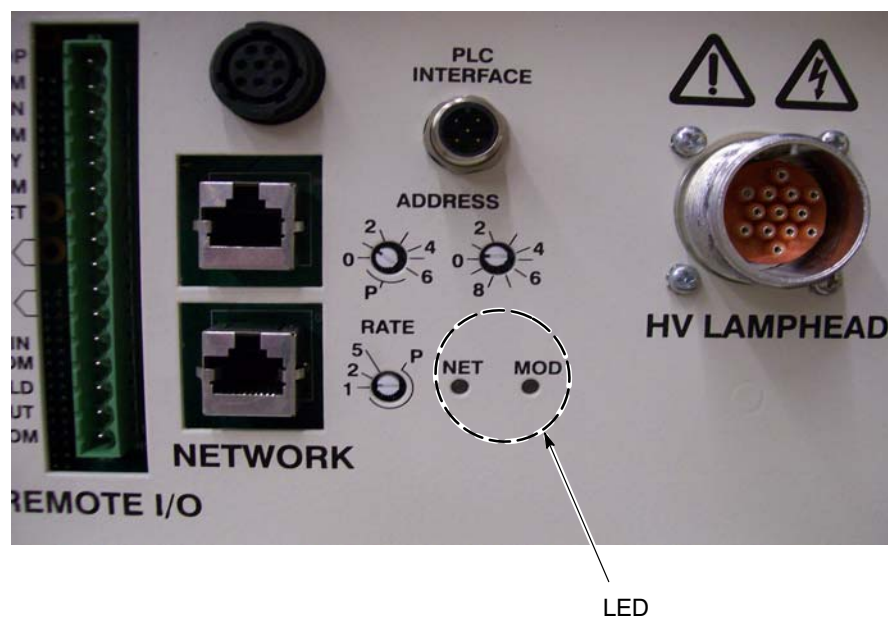
Tabuľka 11-1 Funkcia LED Stav siete

Farba	Stav	Indikácia
Žiadny	Vyp	Žiadne napájanie
Červené	Trvalý	Neodstrániteľná chyba
	Blikanie	Chyba výstupu alebo chyba konfigurácie
Zelené	Trvalý	Štandardná prevádzka
	Blikanie	Zariadenie je v chode naprázdno, alebo nie je pridelené hlavnému zariadeniu

Druhá dvojfarebná LED zobrazuje stav modulu tak, ako je uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Tabuľka 11-2 Funkcia LED Stav modulu

Farba	Stav	Indikácia
Žiadny	Vyp	Žiadne napájanie
Červené	Trvalý	Fatálna chyba
	Blikanie	- Ak je LED stavu siete trvalo červené, DeviceNet nemá žiadne napätie - Hodnota spínača Baud Rate / Mac ID sa zmenila, pri ďalšom zapnutí sa použije nová konfigurácia
Zelené	Trvalý	Štandardná prevádzka
Červené/Zelené	Blikanie	Zariadenie je v režime automatického testu



Obr. 11-3 LED stavu DeviceNet

Rozhranie DeviceNet

Prehľad

DeviceNet je cenovo dostupná otvorená priemyselná sieť, ktorá pripája priemyselné zariadenia (ako sú koncové spínače, fotoelektrické senzory a štartéry motora) na riadenie stroja cez Controller Area Network (CAN). DeviceNet odstraňuje drahú kabeláž a poskytuje zlepšenú komunikáciu medzi zariadeniami, ako aj dôležitú diagnostiku na úrovni zariadenia.

Nasledujúce časti popisujú model objektov siete (rozhranie z pohľadu DeviceNet).

Konfigurácia

Zariadenie podporuje štandardnú voľbu DeviceNet MAC ID a Baud Rate. MAC ID a Baud Rate sa dajú voľiť z otočných spínačov prístupných pre užívateľa alebo cez konfiguračný software DeviceNet.

Pozri stranu 11-2 pre ďalšie podrobnosti. Všetky dáta konfigurácie sú uložené v stálej pamäti.

Inicializácia

Zariadenie poskytuje štandardnú detekciu dvojitého MAC ID pri inicializácii po zapnutí.

Prevádzka slave Group 2

Zariadenie podporuje pridelenia spojenia master/slave DeviceNet Group 2 nastavené cez Group 2 Unconnected message port/nepripojený vstup správ.

Certifikácia

Zariadenie musí byť certifikované ako zariadenie plniace DeviceNet testovacou inštitúciou s certifikáciou od ODVA. Toto zariadenie nemusí prejsť voliteľnou skúškou zhodnosti SEMI-SIG.

Identity Object (01_{HEX} - 1 Inštancia)

Identity Object poskytuje popisujúce informácie.

Atribúty triedy (inštancia 0)

ID atribútu	Názvo	Typ dát DeviceNet	Hodnota dát	Pravidlo prístupu
1	Revízia	UINT	1	Načítať

Atribúty inštancie (Inštancia 1)

ID atribútu	Názvo	Typ dát DeviceNet	Hodnota dát	Pravidlo prístupu
1	Číslo dodávateľa	UINT	416 _{DEC}	Načítať
2	Typ zariadenia	UINT	64 _{HEX}	Načítať
3	Číslo kódu produktu	UINT	100 _{DEC}	Načítať
4	Väčšia revízia produktu Menšia revízia produktu	USINT USINT	1 1	Načítať
5	Stavové slovo	WORD	0	Načítať
6	Sériové číslo	UDINT	Jedinečná 32 bitová hodnota	Načítať
7	Názov produktu	Reťazec USINT	“CoolWave2”	Načítať

Spoločné služby

Kód služby	Implementované pre		Názov služby
	Úroveň triedy	Úroveň inštancie	
0E _{HEX}	Áno	Áno	Get_Attribute_Single
05 _{HEX}	Nie	Áno	Reset – žiadne dáta atribútu -- Štandardne: Trieda 1, Inštancia 1, 1 byte dáta = 0 Stav pri dodaní: Trieda 1, Inštancia 1, 1 byte dáta = 1

Message Router Object (02_{HEX} - 1 Inštancia)

Žiadne podporované atribúty ani služby.

DeviceNet Object (03_{HEX} - 1 Inštancia)

Atribúty triedy (inštancia 0)

ID atribútu	Názvo	Typ dát DeviceNet	Hodnota dát	Pravidlo prístupu
1	Revízia	UINT	2	Načítať

Atribúty inštalácie (Inštancia 1)

ID atribútu	Názvo	Typ dát DeviceNet	Hodnota dát	Pravidlo prístupu
1	Mac ID	USINT	63	Načítať / Nastaviť
2	Baud Rate	USINT	0	Načítať / Nastaviť
5	Štruktúra: Byte voľby pridelenia Mac ID Master	BYTE USINT	0xFF 0	Získať Získať
6	MAC ID prepínač zmenený (od posledného zapnutia)	BOOL	0	Načítať
7	Baud Rate prepínač zmenený (od posledného zapnutia)	BOOL	0	Načítať
8	Aktuálna hodnota spínača MAC ID (0-99)	USINT	63	Načítať
9	Aktuálna hodnota spínača Baud Rate (0-9)	USINT	0	Načítať

Spoločné služby

Kód služby	Implementované pre		Názov služby
	Úroveň triedy	Úroveň inštalácie	
0E _{HEX}	Áno	Áno	Get_Attribute_Single
10 _{HEX}	Nie	Áno	Set_Attribute_Single

Assembly Object (04_{HEX} – 2 inštancie)

Atribúty triedy (inštancia 0)

ID atribútu	Názvo	Typ dát DeviceNet	Hodnota dát	Pravidlo prístupu
1	Revízia	UINT	2	Načítať
2	Max inštancia	UINT	112	Načítať
100	Zisťovaný vstup Assembly Instance (platné hodnoty sú 100)	UINT	100	Načítať / Nastaviť
101	Zisťovaný vstup veľkosť	UINT	14	Načítať
102	Zisťovaný výstup Assembly Instance (platné hodnoty sú 112)	UINT	112	Načítať / Nastaviť
103	Zisťovaný výstup veľkosť	UINT	4	Načítať

Atribúty inštancie (Inštancie 100 a 112)

ID atribútu	Názvo	Typ dát DeviceNet	Hodnota dát	Pravidlo prístupu
3	Dáta	USINT	0	Načítať / Nastaviť

Inštancia 100 – Vstup Assembly 1 (spoločná)					
Index Byte	Popis	Typ dát DeviceNet	ID triedy	ID inštancie	ID atribútu
0	Mimoriadny stav: Definované v S-Device Supervisor Object	USINT	0x30	1	12
1	Systém pripravený: 0 – Nie je pripravený; 1 – Pripravený	USINT	0x64	0	100
2 – 3	Prítomná Bitmap zariadení: Bit 0 – Master Bit 1 – Slave 1 Bit 15 – Slave 15 0 – Nie je prítomné; 1 – Prítomné	UINT	0x64	0	102
4 – 5	Bitmap chýb: Bit 0 – Master; Bit 1 – Slave 1 Bit 15 – Slave 15 0 – OK; 1 – Chyba	UINT	0x64	0	101
6 – 7	Číslo lampy 0: Master 1-15: Slaves	UINT	N/A	N/A	N/A
8	Stav lampy: 1 – vyp. 2 – Vlákno Zap časové oneskorenie 3 – Standby 4 – Štart lampy 5 – Lampa zap. 6 – Chyba 7 – Reset 8 – Chladienie vyp. 9 – Chladienie lampy 10 – Test 11 – Štart sieťového napätia oneskorenie	USINT	0x64	mení sa	103
9	Výkon lampy: 0 -100%	USINT	0x64	mení sa	106
10 – 13	Chyba lampy: 32-bitov, definované v S-Device Supervisor Object	UDINT	0x64	mení sa	104

Inštancia 101 – Vstup Assembly 2 (Master/Slave 1-2)					
Index Byte	Popis	Typ dát DeviceNet	ID triedy	ID inštancie	ID atribútu
0	Mimoriadny stav definované v S-Device Supervisor Object	USINT	0x30	1	12
1	Stav Bitmap Pozri nižšie	USINT	0x64	0	100, 101, 102
2	Master stav lampy 1 – Vyp. 2 – Vlákno Zap časové oneskorenie 3 – Standby 4 – Štart lampy 5 – Lampa zap. 6 – Chyba 7 – Reset 8 – Chladenie vyp. 9 – Chladenie lampy 10 – Test 11 – Štart sieťového napätia oneskorenie	USINT	0x64	0	101
3	Master výkon lampy: 0 -100%	USINT	0x64	0	102
4	Slave 1 stav lampy: 1 – vyp. 2 – Vlákno Zap časové oneskorenie 3 – Standby 4 – Štart lampy 5 – Lampa zap. 6 – Chyba 7 – Reset 8 – Chladenie vyp. 9 – Chladenie lampy 10 – Test 11 – Štart sieťového napätia oneskorenie	USINT	0x64	1	103
5	Slave 1 výkon lampy: 0 -100%	USINT	0x64	1	104
6	Slave 2 stav lampy: 1 – vyp. 2 – Vlákno Zap časové oneskorenie 3 – Standby 4 – Štart lampy 5 – Lampa zap. 6 – Chyba 7 – Reset 8 – Chladenie vyp. 9 – Chladenie lampy 10 – Test 11 – Štart sieťového napätia oneskorenie	USINT	0x64	2	103
7	Slave 2 výkon lampy: 0 -100%	USINT	0x64	2	104

Bitmap systému (vopred nastavené polotučným)								
Bitová hodnota	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
1 (ON)	Master Chyba	Slave 1 chyba	Slave 2 chyba	n/a	Master prítomný	Slave 1 prítomný	Slave 2 prítomný	Systém pripravený
0 (OFF)	Master OK	Slave 1 OK	Slave 2 OK	n/a	Ne-prítomný	Ne-prítomný	Ne-prítomný	Ne-pripravený

Inštancia 112 – Výstup Assembly 1 (spoločná)					
Index Byte	Popis	Typ dát DeviceNet	ID triedy	ID inštancie	ID atribútu
0	Master lampy príkaz (pozri Poznámky): 1 – Vyp./ Stop 2 – Zap. / Štart 3 – Standby 5 – Reset	USINT	0x64	0	110
1	Intenzita svetla príkaz: 20 – 100%	USINT	0x64	0	111
2 – 3	Stav lampy voľba: 0: Master 1-15: Slaves	UINT	N/A	N/A	N/A
POZNÁMKA: Stav Receive_Idle (hlásenie dĺžky 0 byte) sa považuje zariadenie CoolWave2 za chybový stav DeviceNet. POZNÁMKA: Príkazy iné ako tie, ktoré sú uvedené, sa nevykonávajú a zariadenie CoolWave2 ich ignoruje.					

Spoločné služby

Kód služby	Implementované pre		Názov služby
	Úroveň triedy	Úroveň inštancie	
0E _{HEX}	Áno	Áno	Get_Attribute_Single
10 _{HEX}	Nie	Áno	Set_Attribute_Single

Connection Object (05_{HEX} - 2 Inštancie)

Atribúty triedy (inštancia 0)

ID atribútu	Názvo	Typ dát DeviceNet	Hodnota dát	Pravidlo prístupu
1	Revízia	UINT	1	Načítať

Atribúty inštancie (Inštancie 1-2)

ID atribútu	Názvo	Typ dát DeviceNet	Hodnota dát		Pravidlo prístupu
			Inštancia 1 (EM)	Instance 2 (zisťovanie)	
1	Stav	USINT	0 = Neexistuje 3 = vytvorené 5 = oneskorené vymazať	0 = Neexistuje 1 = Konfigurácia 3 = Vytvorené 4 = Vypršal čas	Načítať
2	Typ inštancie	USINT	0	1	Načítať
3	Transport Trigger	usint	83 _{HEX}	82 _{HEX}	Načítať
4	Vytvorené ID spojenia	uint	10xxxxxx011 _{BIN} xxxxxx = Adresa uzla	01111xxxxxx _{BIN} xxxxxx = Adresa uzla	Načítať
5	Použité ID spojenia	uint	10xxxxxx100 _{BIN} xxxxxx = Adresa uzla	10xxxxxx100 _{BIN} xxxxxx = Adresa uzla	Načítať
6	Počiatkový príkaz znak	USINT	21 _{HEX}	01 _{HEX}	Načítať
7	Vytvorené spojenie veľkosť	uint	0 - 30	14 / 8	Načítať
8	Použité spojenie veľkosť	uint	0 - 30	4	Načítať
9	Očakávaná rýchlosť paketov	uint	2000 msec	0	Načítať / Nastaviť
12	Kontrola opatrenie časový limit	USINT	3 = Oneskorené vymazať	0 = Časový limit	Načítať
13	Vytvorená spojovacia dráha dĺžka	UINT	0	6	Načítať
14	Vytvorená spojovacia dráha	USINT Mriežka	NULL	20h 04h 24h 65h 30h 03h	Načítať
15	Použitá spojovacia dráha dĺžka	UINT	0	6	Načítať
16	Použitá spojovacia dráha	USINT Mriežka	NULL	20h 04h 24h 70h 30h 03h	Načítať

Spoločné služby

Kód služby	Implementované pre		Názov služby
	Úroveň triedy	Úroveň inštancie	
0E _{HEX}	Áno	Áno	Get_Attribute_Single
10 _{HEX}	Nie	Áno	Set_Attribute_Single

S-Device Supervisor Object (30_{HEX} - 1 Inštancia)**Atribúty triedy (inštancia 0)**

ID atribútu	Názvo	Typ dát DeviceNet	Hodnota dát	Pravidlo prístupu
1	Revízia	UINT	1	Načítať

Atribúty inštancie (Inštancia 1)

ID atribútu	Názvo	Typ dát DeviceNet	Hodnota dát	NV?	Pravidlo prístupu
3	Typ zariadenia	SHORT STRING8	"Generický"	NV	Načítať
4	SEMI Standard Revision Level	SHORT STRING8	"E54-0997"	NV	Načítať
5	Názov výrobcu	SHORT STRING20	"Nordson Inc."	NV	Načítať
6	Číslo modelu výrobcu	SHORT STRING20	"CoolWave2 "	NV	Načítať
7	Úroveň revízie softwaru	SHORT STRING6	"1.01"	NV	Načítať
8	Úroveň revízie hardwaru	SHORT STRING6	"Rev A"	NV	Načítať
11	Stav zariadenia	USINT	0	V	Načítať
12	Mimoriadny stav	BYTE	0	V	Načítať
13	Výnimka detail alarm	STRUCT	0...0	V	Načítať
14	Výnimka detail výstraha	STRUCT	0...0	V	Načítať
15	Aktivácia alarmu	BOOL	1	NV	Načítať / Nastaviť
16	Aktivácia výstrahy	BOOL	1	NV	Načítať / Nastaviť

Spoločné služby

Kód služby	Implementované pre		Názov služby
	Úroveň triedy	Úroveň inštancie	
0E _{HEX}	Áno	Áno	Získať Attribute Single
10 _{HEX}	Nie	Áno	Nastaviť Attribute Single
05 _{HEX}	Nie	Áno	Reset
06 _{HEX}	Nie	Áno	Štart
07 _{HEX}	Nie	Áno	Stop
4B _{HEX}	Nie	Áno	Prerušenie
4C _{HEX}	Nie	Áno	Obnovenie
4E _{HEX}	Nie	Áno	Perform_Diagnostics

- Coolwave2 sa dostane do "Stav Nordson Vyp" v dôsledku príkazov S-Device Supervisor "Reset", "Stop" alebo "Prerušenie".
- Príkaz S-Device Supervisor "Štart" prejde do stavu S-Device "Výkon", ktorý umožňuje nasledujúce príkazy Nordson: "Zap, Pripravený, Standby a Stop" cez I/O dáta.
- Príkaz S-Device Supervisor "Perform_Diagnostics" nemá podporované správanie sa.

Výnimka detail alarm / výstraha

Nielen Výnimka detail alarm, ale aj Výnimka detail výstraha využívajú rovnakú 9 bytovú mriežku.

Tabuľka 11-3 Definícia štruktúry detailu výnimky

Byte 1-8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Spoločný výnimka detail veľkosť	= 2 (2 byte nasledujú)							
Spoločný výnimka detail Byte 0	0	0	0	0	EEPROM výnimka	0	0	0
Spoločný výnimka detail Byte 1	0	0	0	0	0	0	0	0
Zariadenie výnimka detail veľkosť	= 0 (0 byte nasledujú)							
Výnimka výrobcu detail veľkosť	= 4 (4 byte nasledujú)							
Výnimka výrobcu detail Byte 0	Lampa Vyp	Chyba prúdu magnetrónu	Chyba na zariadení slave	Nevyrovnaný prúd	Nadprúd magnetrónu	Poistka vlákna	Chyba magnetrónu	Chyba konfigurácie Local Net
Výnimka výrobcu detail Byte 1	Chyba regulácie výkonu	nepriradené	Zariadenie slave nie je prítomné	Chyba napätia magnetrónu	DeviceNet Bus VYP	Dvojitý MAC ID	Výpadok hardwaru PC dosky	Nepriradené
Výnimka výrobcu detail Byte 2	VN kábel nezastrčený	Prehriatie hlavy lampy	MSTOP rozpojené	Chyba RF detektora	Chýba RF detektor	Prehriatie napájania	Externé blokovanie	Príliš nízky tlak na hlave lampy
Výnimka výrobcu detail Byte 3	Nepriradené	Nepriradené	Nepriradené	Rozpojené vlákno Mag	Chyba riadenia fáz	Výpadok RF detektora	Riadenie fáz na limite	Podprúd magnetrónu

Lamp Object (64_{HEX} - 16 Inštancií)

Atribúty triedy (inštancia 0)

ID atribútu	Názvo	Typ dát DeviceNet	Hodnota dát	Pravidlo prístupu
1	Revízia	UINT	1	Načítať
100	Systém pripravený: 0 – Nepripravený 1 – Pripravený 255 – DeviceNet deaktivované (nehlásené cez DeviceNetJ)	USINT	0	Načítať
101	Chybná bitmap uzla: Bit 0 – Master Bit 1 – Slave 1.....Bit 15 – Slave 15	UINT	0	Načítať
102	Prítomná Bitmap zariadení: Bit 0 – Master Bit 1 – Slave 1.....Bit 15 – Slave 15	UINT	1	Načítať
103	Master stav lampy 1 – Vyp. 2 – Vlákno Zap časové oneskorenie 3 – Standby 4 – Štart lampy 5 – Lampa zap. 6 – Chyba 7 – Reset 8 – Chladienie vyp. 9 – Chladienie lampy 10 – Test 11 – Štart sieťového napätia oneskorenie	USINT	0	Načítať
104	Master chyba lampy Pozri S-Device Supervisor pre definície bitov	UDINT	0	Načítať
105	Master nastavenie intenzity svetla (0-100%)	USINT	0	Načítať
106	Master výkon magnetronu aktuálna hodnota (0-100%)	USINT	0	Načítať
110	Master lampa príkaz: 1 – Vyp. 2 – Zap. 3 – Standby 5 – Reset	USINT	0	Načítať / Nastaviť
111	Intenzita svetla príkaz 20-100% (0-255% prijaté)	USINT	0	Načítať / Nastaviť

Atribúty inštancie (Inštancie 1-15)

ID atribútu	Názvo	Typ dát DeviceNet	Hodnota dát	Pravidlo prístupu
103	Slave stav lampy Pozri definícia „Master stav lampy“ vyššie	USINT	0	Načítať
104	Chyba stav lampy Pozri S-Device Supervisor pre definície bitov	UDINT	0	Načítať
105	Slave nastavenie intenzity svetla (0-100%)	USINT	0	Načítať
106	Slave výkon magnetrónu aktuálna hodnota (0-100%)	USINT	0	Načítať

Spoločné služby

Kód služby	Implementované pre		Názov služby
	Úroveň triedy	Úroveň inštancie	
0E _{HEX}	Áno	Áno	Načítať Attribute Single
10 _{HEX}	Áno	Nie	Nastaviť Attribute Single

PREHLÁSENIE O ZHODE EÚ

Produkt: Coolwave 2

Modely: CW2-610V, CW2I-610V, CW2-410V, CW2I-410V

Popis: Zariadenie na ultrafialové kalenie je konštruované pre zrýchlené kalenie UV farieb, lepidiel a náterov.

Príslušné smernice:

2014/35/EU – Smernica o nízkonapäťových zariadeniach

2014/30/EU – Smernica o EMK

Aktuálne verzie týchto smerníc / noriem používaných pre zhodu:

EN/ISO12100

EN55011

EN61000-4-2

EN61000-4-5

UL61010-1, Ed.3

EN61000-6-2

EN61000-4-3

EN61000-4-6

CSA22.2 No.61010.1, Ed.3

EN61000-6-4

EN61000-4-4

SEMI F47-0706

Certifikácie produktu:

ETL certifikácia pre USA a Kanadu

Certifikácia systému kvality – ISO9000 cez DNV



Dátum: 24. Okt 2017

Hallie Smith - Petee

Manažér pre inžinierstvo,

Industrial Coating Systems

Amherst, Ohio, USA

Autorizovaný zástupca Nordson v EÚ

Osoba oprávnená zostavením príslušnej technickej dokumentácie.

Kontakt:

Prevádzkový manažér

Industrial Coating Systems

Nordson Deutschland GmbH

Heinrich-Hertz-Straße 42-44

D-40699 Erkrath



Nordson Corporation • Westlake, Ohio

DOC15007-02

Siete postavené na
spoločnom priemyselnom protokole

ODVA týmto vydáva vyhlásenie o zhode k špecifikácii DeviceNet™ pre produkty popísané nižšie. Dodávateľ uvedený nižšie (ďalej „dodávateľ“) má platnú dohodu o podmienkach používania pre technológiu DeviceNet od ODVA, ktorá je tu zakomponovaná formou odkazu, a tým súhlasí, že je definitívnou zodpovednosťou dodávateľa zabezpečiť, aby produkty vyhovujúce technológii DeviceNet boli v súlade so špecifikáciami DeviceNet a aby boli špecifikácie DeviceNet poskytnuté ODVA dodávateľovi na základe tak, ako sú, bez záruky. ODVA NEPOSKYTUJE ŽIADNE ZÁRUKY, VÝSLOVNÉ ALEBO IMPLICITNÉ, VRÁTANE AKČHKOL'VEK ZÁRUK PREDAJNOSTI ALEBO VHODNOSTI NA URČITÝ ÚČEL BEZ OBMEDZENIA.

S ohľadom na nižšie uvedené produkty vyhovujúce technológii DeviceNet, ktoré boli testované na súlad s technológiou DeviceNet u poskytovateľa testovacích služieb autorizovaného ODVA a ktoré dostali vyhovujúci výsledok od ODVA pri úrovni revízie kompozitného testu špecifikovaného nižšie, toto vyhlásenie o zhode oprávňuje dodávateľa na využitie značiek certifikácie DeviceNet v spojení so špecifickými produktmi vyhovujúcimi technológii DeviceNet nižšie, pokiaľ ostane platná dohoda dodávateľa os podmienkach používania technológie DeviceNet.



DeviceNet CONFORMANCE TESTED™

TESTOVANÝ SÚLAD

TESTOVANÝ SÚLAD s technológiou DeviceNet™

Značka certifikačného loga

Slovná certifikačná značka

Toto vyhlásenie o zhode vydáva **18. augusta 2008** v mene ODVA:



Katherine Voss
Výkonná riaditeľka

Informácie o dodávateľovi	
Meno dodávateľa	Nordson Corporation
Adresa dodávateľa	300 Nordson Drive Amherst, Ohio 44001 USA

Informácie o teste	
Dátum testu	13. -14. marec 2008
Revízia kompozitného testu	20
Číslo spisu ODVA	10617

Informácie o produkte

Identity Object Instance 1

Testované zariadenia	Hodnota
ID dodávateľa (identifikačný atribút objektu 1)	416
Kategória siete	Uzol
Typ zariadenia (identifikačný atribút objektu 2)	0
Meno profilu zariadenia	Generické zariadenie
Revízia produktu (identifikačný atribút objektu 4)	3,005

Produkty pokryté týmto vyhlásením o zhode			
Č.	Kód produktu (identifikačný atribút objektu 3)	Názov produktu (identifikačný atribút objektu 7)	Názov súboru SOC
1	100	CoolWave2	COOLWAVE2.stc.

DeviceNet a logo značky DeviceNet CONFORMANCE TESTED (testovaná zhoda) a slovná značka sú ochranné známky spoločnosti ODVA.

