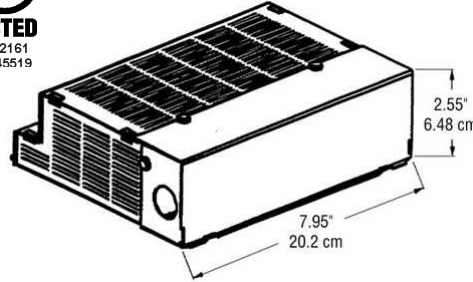
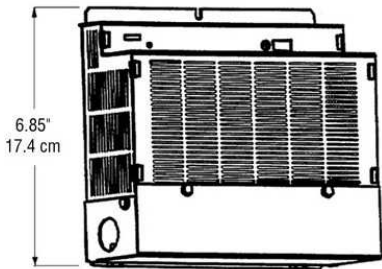
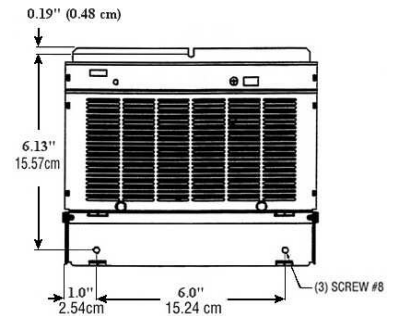


## Master Power Supply MPS-120-XX Neon Power Supplies



## Bloc d'alimentation MPS-120-XX Transformateurs électroniques pour tubes lumineux



**INTRODUCTION** The Octopus System is designed for indoor and outdoor non-weatherproof signage applications. The system is composed of 2 major elements:

- The Master Power Supply (MPS).
- High Voltage Modules (HVM). See separate data sheet for model and type used.

**WARNINGS:** The MPS-120 shall only be used with HVM-30/60 or HVM-30/60 turbo. Only components designed as per HEICO Lighting's specifications shall be used with the Octopus System. Failure to observe the above warning will void all warranty and UL listing.

The MPS-120 shall not be installed in a circuit controlled by an Energy Management System. Doing so may affect the performance of the Octopus System and proper illumination of the sign.

**INTRODUCTION** Le système Octopus est conçu pour les enseignes extérieures protégées contre les intempéries ou pour les enseignes intérieures. Il comprend principalement les deux éléments suivants:

- Le transformateur d'alimentation principale (MPS).
- Les modules à haute tension (HVM). Pour les instructions spécifiques aux HVMs, veuillez consulter le feuillet approprié fourni avec les modules.

**AVERTISSEMENTS:** Le MPS-120 ne doit être utilisé qu'avec les modules HVM de HEICO Lighting, -modèle turbo ou non. Aucune autre composante que celles approuvées par HEICO Lighting ne doit être utilisée avec le système Octopus. Le non-respect de cette notice annulera toute garantie ainsi que toute approbation de type UL.



Ne jamais installer le MPS-120 sur une alimentation contrôlée par un système de gestion d'énergie. Sinon, la performance du système Octopus pourrait compromettre l'éclairage de l'enseigne lumineuse.

MPS-120 Master Power Supply Specifications		Caractéristiques du transformateur d'alimentation principale MPS-120	
Input Voltage	120 VAC, ± 10%, 60 Hz	Tension d'entrée	120 VAC, ± 10%, 60 Hz
Max. Input Current (full load)	3.2 A (max.)	Courant maximal d'entrée (pleine charge)	3.2 A (max.)
Power Factor	More than 0.9 with a min. of 6.5 feet of tubing	Facteur de puissance	Plus grand que 0,9 avec 6,5 pieds min. de tubulure
Operating Temperature	-30° C to + 40° C (- 22° F to +104° F)	Température de fonctionnement	-30° C à + 40° C (-22° F à +104° F)
Operating Environment	Outdoor non-weatherproof	Environnement de fonctionnement	Pour usage extérieur avec protection contre les intempéries
Output Voltage (Open circuit voltage)	165 VAC (max.) @ 30 kHz	Tension de sortie (tension à vide)	165 VAC (max.) @ 30 kHz
Output Current (Max.)	3.0 AC	Courant de sortie (max.)	3.0 AC
Weight	3.3 lb (1.5 kg)	Poids	3.3 lb (1.5 kg)

**WARRANTY**, HEICO Lighting™, a wholly owned subsidiary of emd Technologies, warrants purchased equipment (power supply/dimmer) to be free of defects in material and workmanship under normal use and maintenance for a period of two (2) years from the date of manufacturing. Any defective equipment will be repaired or replaced at the sole discretion of HEICO LIGHTING. The liability of the company is limited to the replacement of the defective product. The company is not responsible for any shipping or installation cost incurred by the buyer.

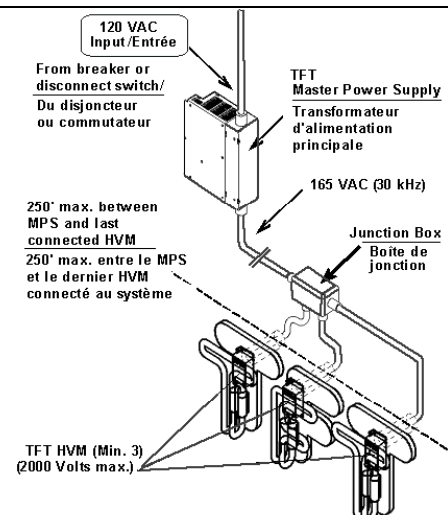
Made in Canada; Specifications are subject to change without notice or obligation.

© HEICO LIGHTING™ - All rights reserved.

**GARANTIE** HEICO Lighting™, appartenant à part entière à emd Technologies, offre une garantie de ses transformateurs et/ou variateur couvrant tous défauts de composants et d'assemblage, pour une période de deux (2) ans de la date de fabrication et réparera ou remplacera tout produit trouvé défectueux, selon la décision de la compagnie. La responsabilité de la compagnie se limite au remplacement d'un produit défectueux. La compagnie décline toute responsabilité pour bris résultant de l'envoi ou de l'installation effectuée par l'acheteur.

Fait au Canada. Les spécifications sont sujettes à changement sans préavis.

© HEICO LIGHTING™ - Tous droits réservés.



## MASTER POWER SUPPLY (MPS) INSTALLATION

### A- MOUNTING AND VENTILATION

1. Installation shall be in accordance with the applicable electric codes and sign regulations applicable at the installation site.
2. The Master Power Supply (MPS) is rated for indoor use and outdoor non-weatherproof applications.
3. As the MPS-120 produces heat in normal operation, place it and orient it such as to promote maximum heat dissipation, as shown in Figure 1. For indoor application, install the MPS on a wall or other solid structure.
4. For outdoor non-weatherproof applications, the MPS-120 shall be installed in an approved/listed enclosure such as a channel letter, raceway or transformer box. The MPS shall be installed in a way to promote maximum air flow.
5. Do not obstruct the ventilation louvers on the MPS-120.
6. If more than one MPS is used, always keep a spacing of 4" minimum between each MPS.
7. The MPS must be secured in place using three n° 8 permanent fasteners.

### B- ELECTRICAL CONNECTIONS AND WIRING (Figures 3 & 4)

**MPS AC Line Input:** The 3 input supply leads (black, white yellow and green) must be connected to the branch circuit.

**WARNING:** Input and output wiring shall not share the same conduit.

#### MPS Output Circuit (165 VAC, 30 KHz):

1. Circuit wires (Yellow & Blue) must be connected in SERIES with the High-Voltage Modules (HVM). Refer to the wiring diagram for details.  
**Caution:** Maximum cable length of 250 feet is permitted between the MPS and the last HVM connected in the chain.
2. **Output Wiring** of the MPS must be connected to the High Voltage Module using listed cables, connectors and junction box. Connections from the MPS to the sign shall be only metallic conduit or armored cable no less than 14 AWG copper gauge and rated 300 V minimum with 3 conductors (2 + ground). **Caution:** If more than one MPS is installed, use separate wirings or metal conduits for every MPS output circuit.  
Never connect the output of a MPS with another one.
3. **Grounding:** All ground wires (green) must be connected together to insure grounding continuity to the sign. No external ground wire is required to bond sign to the ground between letters when using the HV module ground wire.
4. **Marking:** Each intermediate junction box must be marked with a label: **CAUTION: NON STANDARD VOLTAGE (165V 30 kHz) DO NOT CONNECT ANY OTHER DEVICES.**

### C- FAULT DETECTION AND AUTOMATIC RESET

1. The MPS is equipped with (6) six faults detection system (see troubleshooting chart for details) including Secondary Ground Fault Protection (SGFP) circuits. If the master power supply detects a fault, it will temporarily shut down for 10 seconds, then the MPS will attempt to reset up to 3 times consecutively. If the fault still occurs, the unit will shut down automatically.  
**WARNING:** Secondary Ground Fault Protection circuit does not protect against shock hazard.
2. **LED indicator** located on the front of the enclosure will flash red and indicate the fault detected. Refer to the Troubleshooting chart for the fault identification.
3. The MPS can be reset manually by switching the power off and on. If the fault is still present, the sign must be serviced by qualified personal.

#### 4. Service Mode Switch

**WARNING:** Service mode is provided for troubleshooting purpose only and shall only be activated by qualified service personal.

To activate the Service Mode, use a small screwdriver to slide the *Service switch* on the MPS. The switch must be moved from NORMAL to TRIG position and back to NORMAL (see fig. 2). The MPS will exit the Service Mode automatically after 30 minutes. Switching off the Line supply power will also exit service mode.

**CAUTION-** In service mode, the Secondary Ground Fault Protection is disabled. Special care must be taken to avoid shock or fire hazard when entering service mode. Always remove Line Power from the Master Power Supply when servicing the sign.

**NOTE:** The performance of the Master Power Supply may be affected if the installation requirements listed above are not respected.

### D- SYSTEM LOADING

**NOTE:** Consult MPS loading chart on last page. For HVM loading chart, consult the applicable HVM data sheet.

The MPS is equipped with integrated loading measurements circuit and LED indicator that will display the % loading status by green, yellow or red color. See Table 1 for details.

**NOTE:** Abnormal condition will also be displayed by LED indicator. Refer to troubleshooting chart. Refer to Table 2 for details.

**Caution: On Electrical measurements!** The MPS operates at high frequencies (approx 30 kHz). The current or voltage measurement can only be performed with True RMS instruments rated for the applicable frequency.

For technical Support, contact HEICO Lighting™.

## INSTALLATION DU MPS

### A- Assemblage et aération

1. Prière d'installer en conformité avec les codes et règlements électriques en vigueur localement ou dans le pays d'installation.
2. Le transformateur d'alimentation principale (MPS) est conçu pour un usage intérieur ou extérieur lorsque l'environnement est protégé contre les intempéries.
3. Comme le transformateur produit de la chaleur pendant son fonctionnement, installer-le d'une façon à favoriser la dissipation de la chaleur (Figure 1). Pour un usage intérieur, installer le MPS sur un mur ou autre solide structure.
4. Pour une installation extérieure à l'abri des intempéries, installer le MPS-120 à l'intérieur d'une enceinte ou boîtier reconnu et approuvé tels qu'une lettre *channel*, un rail ou une boîte à transformateur. Toujours favoriser la libre-circulation de l'air.
5. Ne pas obstruer les ouvertures d'aération.
6. Si plus d'un MPS est requis, maintenir un espace d'au moins 4 po. entre chaque boîtier.
7. Le MPS doit être fixé avec trois (3) attaches permanentes no 8.

### B- INSTALLATION DU CÂBLAGE ET CONNEXIONS ÉLECTRIQUES (Figures 3 et 4)

**Alimentation AC du MPS:** Les 3 fils principaux (noir, blanc et vert) doivent être connectés au circuit de distribution. **AVERTISSEMENT.** Les fils d'entrée et de sortie ne doivent pas emprunter le même conduit.

#### Circuit de sortie du MPS (165 VAC, 30 kHz)

1. Les FILS du CIRCUIT (jaune et bleu) doivent être branchés en SÉRIE avec le module à haute tension (HVM). Voir le diagramme d'installation pour instructions détaillées.  
**Attention:** Le câblage ne doit pas dépasser 250 pieds de longueur entre le MPS et le dernier module à haute tension de la chaîne.
2. Le CÂBLAGE de SORTIE du MPS doit être connecté au module à haute tension en utilisant des câbles, connecteurs et boîte(s) de jonction certifiés. Les connexions du MPS vers l'enseigne lumineuse doivent se faire uniquement avec un conduit métallique flexible ou rigide, avec un calibre minimum de 14 AWG certifié 300 V minimum, muni de 3 conducteurs (2 + mise à la terre). **Attention:** Si plus d'un MPS est installé, utiliser un câblage métallique ou conduit en métal séparé pour chaque circuit de sortie du MPS. Ne jamais connecter la sortie d'un MPS à un autre MPS.
3. **MISE À LA TERRE:** Tous les fils de mise à la terre (vert) doivent être connectés ensemble afin d'assurer la continuité de la mise à la terre jusqu'à l'enseigne. Aucun fil externe de mise à la terre n'est nécessaire pour connecter l'enseigne à la terre entre les lettres lorsque l'on utilise le câble de mise à la terre du module à haute tension.
4. **IDENTIFICATION.** Chaque boîte de jonction intermédiaire doit comporter l'inscription suivante: **ATTENTION: TENSION NON STANDARD (165V 30 kHz). NE PAS CONNECTER À D'AUTRES APPAREILS.**

### C- DÉTECTION DE PROBLÈMES ET REMISE EN FONCTION AUTOMATIQUE

1. Le MPS comporte six (6) modes de détection des problèmes de fonctionnement (voir le tableau de localisation des défaillances pour les instructions détaillées) incluant les circuits de protection de mise à la terre au secondaire (SGFP). Si le transformateur d'alimentation principale détecte une défaillance, il s'arrêtera pendant une période de 10 secondes. Par la suite, le MPS fera jusqu'à 3 tentatives consécutives de remise en fonction. Si le problème persiste, le système s'arrêtera automatiquement.  
**AVERTISSEMENT:** Le circuit de protection de mise à la terre au secondaire ne protège pas contre les risques de choc électrique.
2. La diode électroluminescente (DEL) localisée sur le devant de l'appareil clignotera en rouge pour indiquer qu'un problème est détecté. Consulter le tableau de détection des défaillances plus loin pour identifier le problème.

3. Le MPS peut être remis en fonction manuellement en coupant le courant (position OFF) et en le remettant (position ON). Si le problème persiste, contacter une personne qualifiée pour remettre le système en fonction.

#### 4. Interrupteur du mode de maintenance

**Avvertissement:** Le mode de maintenance est utilisé à des fins de dépannage seulement et ne doit être activé que par une personne qualifiée. Pour activer le mode de maintenance, utiliser un petit tournevis pour faire glisser l'interrupteur de maintenance (SERVICE) situé sur le MPS. L'interrupteur doit être abaissé de la position "Normal" à la position "Trig" et replacé à la position "Normal" (voir figure 2). Le MPS quittera le mode de maintenance automatiquement après 30 minutes. Couper le courant de l'alimentation principale provoquera également la désactivation du mode de maintenance.

**ATTENTION:** En mode de maintenance, la protection de mise à la terre au secondaire est désactivée. Porter une attention particulière aux chocs ou aux risques d'incendie lorsque le mode de maintenance est activé. Toujours fermer l'alimentation principale lorsque l'on fait de la maintenance sur l'enseigne.

**Remarque:** La performance du transformateur d'alimentation principale peut être affectée si les exigences d'installation mentionnées ci-haut ne sont pas respectées.

### D- CHARGE DU SYSTÈME

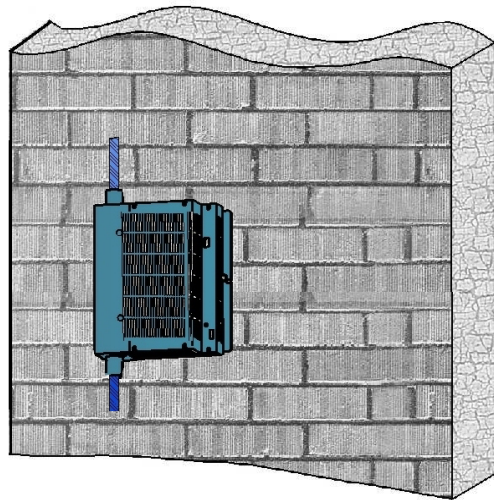
**NOTE:** Consulter le tableau des charges maximum du MPS. Pour le tableau des charges maximum du HVM, consulter le feuillet d'instructions spécifique. Le MPS est doté d'un circuit intégré de mesure de charges et d'une DEL qui indiquera l'état de la charge en pourcentage par les couleurs : vert, jaune ou rouge (voir tableau 1).

**NOTE:** Une condition anormale sera aussi signalée par l'indicateur DEL. Se référer au tableau de localisation des défaillances (voir tableau 2).

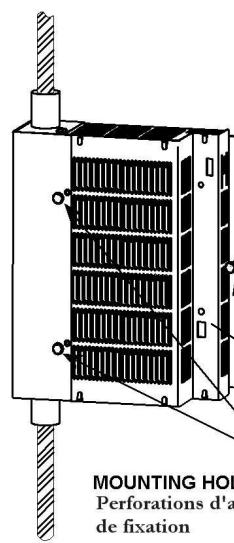
**ATTENTION:** Mesures électriques: Le MPS fonctionne à de hautes fréquences (environ 30 kHz). La mesure du courant ou de la tension ne doit se faire qu'avec des instruments de mesure de tension efficace ("True RMS") et certifiés pour la fréquence désignée.

Contactez HEICO Lighting™ pour de l'assistance technique

Figure 1 - Master Power Supply Installation / Installation du MPS



Typical Installation (Vertical Orientation)



MOUNTING HOLES (3)  
Perforations d'ancrage de fixation

**SERVICE SWITCH**  
Switching from NORMAL to TRIG and back to NORMAL (Now in service mode)

**INTERRUPTEUR DE SERVICE**  
Abaisser l'interrupteur de la position "Normal" à la position « TRIG » et replacer en position « Normal » pour mettre en mode de maintenance.

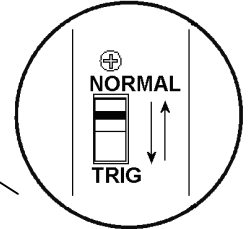


Figure 2

Figure 3

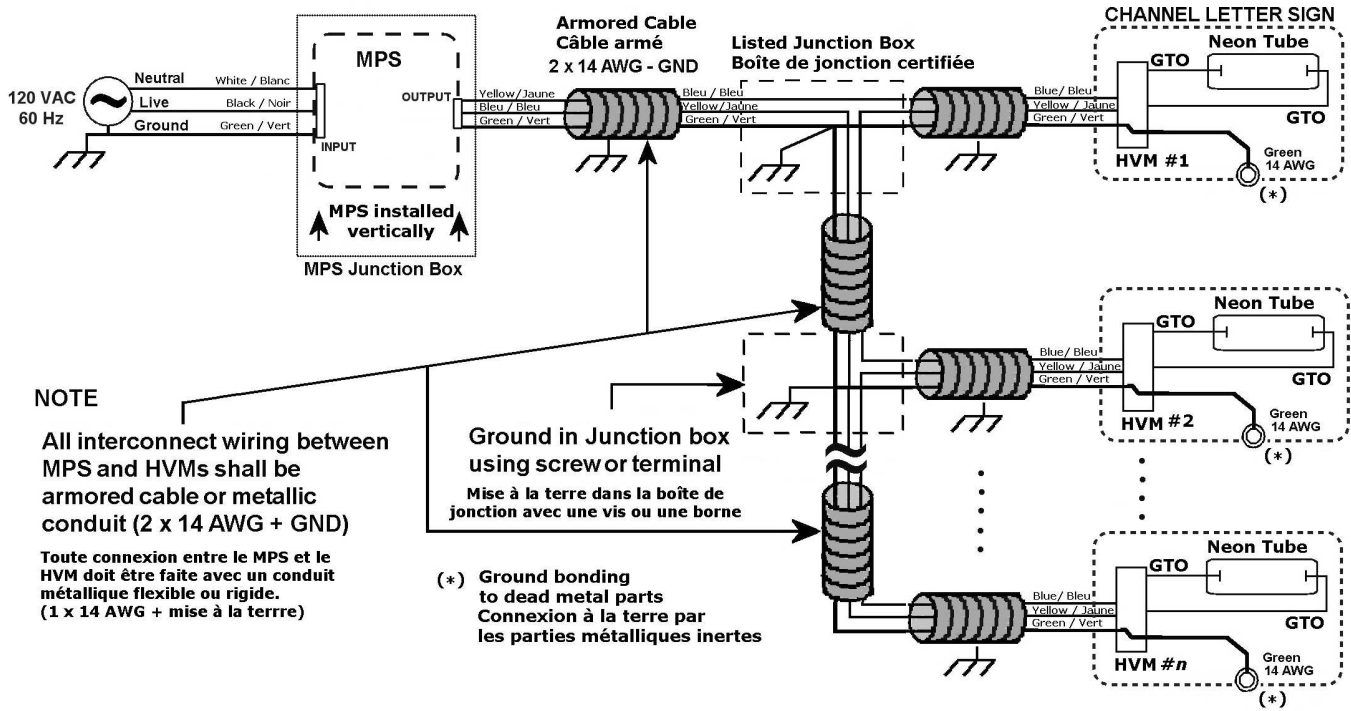
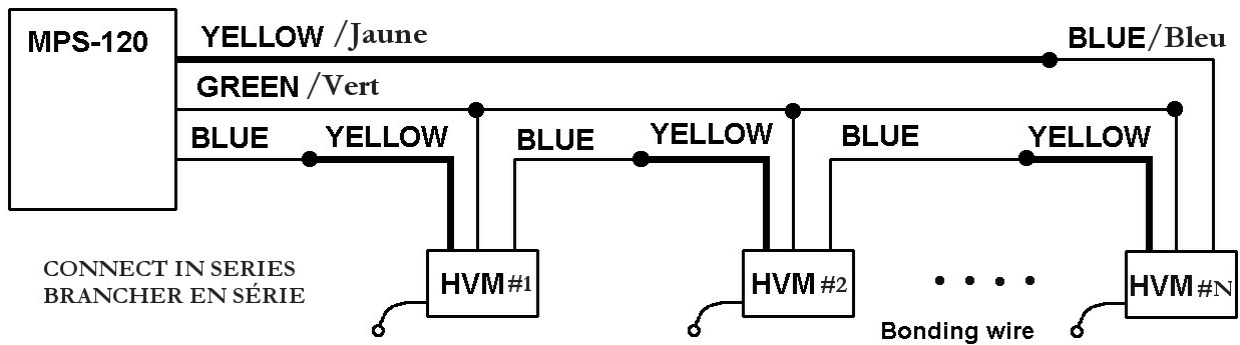


Figure 4



**MPS-120 LOADING CHART (Length in Feet) /TABLEAU DES CHARGES MAXIMUM (Longueur en pieds)**  
**Total tube footage chart 100% loading at the maximum distance of 250 feet from MPS to last connected HVM of channel letter /**  
**Longueur totale des tubes pour une charge à 100% avec distance maximum de 250 pieds (du MPS au dernier HVM de la chaîne)**

Number of HVM-30 / Nombre de HVM-30	Neon Tubes / Tubes au néon T° ≥ - 40°F (- 40°C)		Mercury Tubes / Tubes au mercure				Number of HVM-60 / Nombre de HVM-60	Mercury Tubes only / Tubes au mercure seulement T° ≥ - 40°F (- 40°C)	
	12 mm	15 mm	T° ≥ - 40°F (- 40°C)		T° ≥ + 9°F (+ 5°C)			12 mm	15 mm
			12 mm	15 mm	12 mm	15 mm			
3	30	36	30	36	39	45	3	24	30
4	40	48	40	48	52	60	4	32	40
5	50	60	50	60	65	75	5	40	50
6	60	72	60	72	78	90	<b>6, 7, 8</b>	<b>48</b>	<b>60</b>
7	70	84	70	84	91	105	9	42	53
<b>8, 9, 10</b>	<b>80</b>	<b>96</b>	<b>80</b>	<b>96</b>	<b>97</b>	<b>120</b>	10	36	47
11	75	90	75	90	91	113			
12	70	84	70	84	85	106			
13	65	78	65	78	79	99			
14	60	72	60	72	73	92			
15	55	66	55	66	67	85			
16	50	60	50	60	61	78			
17	45	54	45	54	55	71			
18		38		48	49	64			
19						57			
20						50			
3 turbo-30	60	72	78	90	60	72	3 turbo-60	48	60
4 turbo-30	80	96	97	120	80	96			

**IMPORTANT NOTE:** Both Master Power Supply (MPS-120-XX) and High Voltage Modules (HVM-30) and (HVM-60) have their separate maximum loading charts. In any case, the maximum tube length and number of HVM's on the system shall not exceed the listed values above. For the maximum tube length of each HVM refer to the HVM data sheet (HVM loading chart).

**MAXIMUM LOADING CHARGE**

All listed values are indicative and represent an average. Values can significantly vary due to filling pressure, temperature, high voltage cable length, electrode type and sign material. For each pair of electrode deduct 12 in. (30 cm).

**IMPORTANT :** Le transformateur d'alimentation principale (MPS-120-XX) et les modules à Haute tension (HVM-30) et (HVM-60) ont chacun leur propre tableau de charges maximales. En aucun cas, la longueur maximale des tubes ou le nombre de modules à haute tension ne doivent excéder les valeurs spécifiées.

Pour connaître la longueur maximale des tubes pour chaque module, consulter le feuillet du HVM (Tableau des charges maximum du HVM).

**TABLEAU DES CHARGES MAXIMUM**

Toutes les valeurs moyennes sont données à titre indicatif et peuvent varier de façon significative en fonction des pressions de pompage, des températures, des longueurs de câbles, du type d'électrode et du matériel de fabrication de l'enseigne. Pour chaque paire d'électrode déduire 30 cm (12").

**LOAD INDICATOR CHART (TABLE 1) / INDICATEUR DE CHARGES (TABLEAU 1)**

Status of LED/ État de la diode DEL	Operation / Fonctionnement	Possible malfunction / Défaillance possible	System Status/ État du système
Green / Vert	Normal operation /Fonctionnement normal	No effect / Aucune	System is on /En fonction
Progressive green to yellow Progressif du vert au jaune	Normal operation with 80 to 99% loading/ Normal avec charge variant de 80 à 99%	No effect / Aucune	System is on /En fonction
Progressive yellow to red with 1 red flash/ Progressif du jaune au rouge avec 1 clignotement rouge	Not recommended operating limit / Niveau limite de fonctionnement	Under extreme climatic conditions or low line supply, the MPS may shut off frequently / Des conditions de température extrêmes ou une alimentation réduite du MPS peuvent causer des arrêts fréquents	System is on / En fonction System might turn off / Le système peut s'arrêter

**TROUBLESHOOTING CHART (Table 2) / Grille de diagnostic des fautes à l'aide de l'indicateur DEL (Tableau 2)**

LED Status/ État du DEL	Detected Fault / Faute détectée
Red 1 flash / Rouge, 1 coup	Broken tube or High Voltage Module overload / Bris du tube néon ou surcharge au module HVM
Red 2 flashes/ Rouge, 2 coups	Master Power Supply overload > 20 % / Surcharge au MPS > 20 %
Red 3 flashes/ Rouge, 3 coups	Ground Fault / Faute de mise à la terre
Red 4 flashes/ Rouge, 4 coups	Input voltage > 135 V <sub>RMS</sub> / Tension d'entrée > 135 VRMS
Red 5 flashes/ Rouge, 5 coups	High Voltage not grounded or less than 3 HVM connected / Haute tension non mise à la terre ou moins de 3 HVM connectés
Red 6 flashes/ Rouge, 6 coups	Master Power Supply open output circuit / Circuit de sortie du MPS ouvert
Lights on red/ Allumé rouge	Service switch in Trig position. Flip to Normal to resume normal operation / Commutateur du mode de service en position "Trig". Remettre en position "Normal" pour reprendre le fonctionnement normal.

**IMPORTANT NOTE:** During any possible fault condition, the Master Power Supply will initially shut down for 10 seconds. Following, the Master Power Supply will attempt to reset up to 3 times consecutively. If the fault condition is still detected it will shut down until manually reset.

**IMPORTANT :** Si un problème survient, le MPS s'arrêtera pendant une période de 10 secondes. Par la suite, le MPS fera automatiquement jusqu'à 3 tentatives de remise en fonction. Si le problème persiste, le système s'arrêtera et une remise en fonction manuelle sera nécessaire.