

# OmniCureMD modèle LX500

## Solutions de durcissement par DEL UV

Applicable aux modèles de contrôleurs à DEL suivants :

Modèle	Numéros de pièce
<b>LX500-2 V2</b> (fonctionne avec deux lampes à DEL maximum)	010-00520R
<b>LX500-4 V2</b> (fonctionne avec quatre lampes à DEL maximum)	010-00521R
<b>LX500-2</b> (fonctionne avec deux lampes à DEL maximum)	010-00369R
<b>LX500-4</b> (fonctionne avec quatre lampes à DEL maximum)	010-00375R

## Guide de référence/d'installation

**Excelitas Canada Inc.**  
2260 Argentia Road  
Mississauga (Ontario)  
L5N 6H7 Canada  
+1 905.821.2600  
www.excelitas.com

035-00641R Rev 2

# OmniCureMD modèle LX500

Solutions de durcissement par UV

---

## Guide de référence/d'installation

035-00641R

Excelitas Canada Inc. 2022

Tous droits réservés

Cette publication ne peut être reproduite ou transmise, transcrite, stockée dans un système de recherche automatique, traduite dans toute autre langue ou modifiée dans son format, en tout ou en partie, par quelque moyen que ce soit, sans le consentement écrit préalable d'Excelitas Canada Inc. Tous les efforts ont été déployés pour veiller à ce que les renseignements contenus dans ce manuel soient exacts ; cependant, les renseignements contenus dans ce manuel peuvent faire l'objet de modification sans préavis et ne constituent aucun engagement de la part des auteurs.

## Marques de commerce :

OmniCureMD est une marque de commerce d'Excelitas Canada Inc. Tous droits réservés. Tous les autres noms de produit sont des marques de commerce de leurs propriétaires respectifs. Toutes les photos de produits ou de logiciels illustrées sont fournies uniquement à titre de référence et lesdits produits et logiciels peuvent être modifiés sans préavis.

Fabriqué au Canada. Doc. n° 035-00641R

---

<http://www.excelitas.com/omnicure>

Excelitas Canada Inc. 2022

Tous droits réservés

ii

035-00641R

### Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Consignes de sécurité/avertissements destinés aux utilisateurs.....</b>	<b>2</b>
2.1	Glossaire des symboles.....	2
2.2	Consignes de sécurité.....	2
<b>3</b>	<b>Données de sécurité optique.....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Pour commencer.....</b>	<b>5</b>
4.1	Contenu de la caisse.....	5
4.2	Images du contrôleur et des lampes UV à DEL.....	8
<b>5</b>	<b>Installation du matériel.....</b>	<b>9</b>
5.1	Installation générale.....	9
5.2	Installation et retrait du manchon de fixation.....	9
5.3	Remplacement d'une lentille.....	10
5.4	Stockage de l'ensemble lampe à DEL et lentille.....	10
5.5	Images des composants d'installation.....	10
<b>6</b>	<b>Utilisation.....</b>	<b>12</b>
6.1	Mise sous tension et hors tension.....	12
6.2	Explication de l'écran du contrôleur.....	13
6.3	Asservissement en boucle fermée.....	17
6.4	Définition des paramètres d'exposition.....	17
6.5	Effectuer un traitement avec le contrôleur.....	20
6.6	Utilisation de l'interface PC via connexion USB.....	20
6.7	Interface avec un automate programmable (PLC).....	20
6.8	Utilisation de la commande par pédale.....	23
<b>7</b>	<b>Résolution des problèmes de base.....</b>	<b>24</b>
7.1	Symptômes et causes possibles.....	24
7.2	Codes d'erreur.....	25
<b>8</b>	<b>Soins et entretien.....</b>	<b>27</b>
8.1	Mises en garde et manipulation.....	27
8.2	Produits de nettoyage.....	27
8.3	Nettoyage de l'ensemble lampe à DEL et lentille.....	28
8.4	Nettoyage du contrôleur.....	28
8.5	Étalonnage d'une lampe UV à DEL.....	29
8.6	Affichage des fichiers journaux.....	30
8.7	Cartes SD.....	30
<b>9</b>	<b>Spécifications techniques.....</b>	<b>34</b>
9.1	Conditions ambiantes.....	34
9.2	Caractéristiques techniques du contrôleur.....	34
9.3	Spécifications des lampes UV à DEL.....	35
<b>10</b>	<b>Conformité aux règlements.....</b>	<b>36</b>
10.1	Sécurité du produit et compatibilité électromagnétique.....	36
10.2	Directive RoHS de la Chine.....	37
10.3	Directive DEEE.....	39

# OmniCureMD modèle LX500

## Solutions de durcissement par UV

---

<b>11 Garantie .....</b>	<b>40</b>
11.1 Vérification de l'état de votre garantie .....	40
11.2 Remplacement du module UV à DEL dans le cadre de la garantie .....	40
11.3 Retour de votre système LX500 à Excelitas Technologies, afin de le faire réparer .....	41
<b>12 Coordonnées et ressources .....</b>	<b>42</b>

## Figures

Figure 1 UV LED Head Controller (front).....	8
Figure 2 UV LED Head Controller (back).....	8
Figure 3 UV LED Head.....	8
Figure 4 Lens/LED Head Connection .....	10
Figure 5 Recommended Clamp Position.....	11
Figure 6 Typical Installation Applications.....	11
Figure 7 Extension Rod Application .....	11
Figure 8 PLC Connector (looking at Controller).....	21
Figure 9 PLC digital output equivalent circuit.....	23

## Tableaux

Tableaux 1 Brochage de sortie du connecteur de l'automate programmable .....	23
Table 2 Codes d'erreur.....	26
Tableau 3 Conditions ambiantes .....	34
Tableaux 4 : Caractéristiques techniques du contrôleur.....	35

### 1 Introduction

L'OmniCureMD modèle LX500 établit un nouveau standard en matière de systèmes de durcissement par DEL UV. Il vous offre une puissance, un contrôle et une fiabilité qui n'étaient pas disponibles précédemment avec un facteur de forme présentant une telle souplesse de configuration. Il est ainsi utilisable pour toutes les applications, aussi bien pour les utilisateurs finaux que les intégrateurs.

Le contrôleur de la lampe à DEL permet de contrôler manuellement la sortie optique à l'aide d'un pavé tactile ou par le biais d'une interface USB vers un automate programmable (PLC) ou un PC (port COM virtuel). Les DEL UV sont intégrées à l'intérieur de la lampe UV à DEL qui offre une puissance et un spectre de sortie remarquables. La lampe UV à DEL dispose d'une durée de vie utile typique de plus de 20 000 heures cumulées d'utilisation.

L'éclairage énergétique en sortie de la lampe UV à DEL est réglable par incréments de 1 %, de 5 % à 100 %, pour fournir l'intensité de lumière nécessaire pour votre application. Pour configurer votre OmniCure modèle LX500 à un niveau spécifique de densité d'éclairage énergétique (W/cm<sup>2</sup>), nous vous suggérons d'effectuer des essais de façon à optimiser les résultats de durcissement pour les colles et les adhésifs utilisés dans votre processus.

Dans la gamme de produits à DEL UV Excelitas Technologies, tous les systèmes offrent le même niveau élevé d'innovation, de qualité et de fiabilité que les clients attendent de notre part. OmniCure® associe la nouvelle génération d'ingénierie optique, des fibres optiques et des composants électroniques de pointe pour produire des technologies sophistiquées utilisant la lumière. Aujourd'hui, OmniCureMD est l'un des principaux développeurs de systèmes à base de lumière pour une variété de secteurs allant des chaînes de fabrication à la biomédecine, et son engagement est inégalé en termes de qualité et de service.

Ce manuel couvre les modèles suivants :

LX500-2 V2	010-00520R
LX500-4 V2	010-00521R
LX500-2	010-00369R
LX500-4	010-00375R

Excelitas Technologies recommande de lire ce guide pour découvrir toutes les fonctions des systèmes OmniCureMD du modèle LX500, et comment les utiliser.







**Remarque :** Reportez-vous au guide des spécifications d'assemblage des lampes à DEL OmniCure® (035-00730R, 035-00638R) pour connaître les caractéristiques techniques des lampes à DEL.

## OmniCureMD modèle LX500

Solutions de durcissement par UV






## 2 Consignes de sécurité/avertissements destinés aux utilisateurs

### 2.1 Glossaire des symboles

	Attention : Risque de danger – veuillez consulter les documents annexes.
	Groupe de risque AVERTISSEMENT : Ce produit émet des rayons UV. Évitez toute exposition de la peau ou des yeux avec le produit sans protection. AVERTISSEMENT : Ce produit émet des rayonnements optiques potentiellement dangereux. Ne regardez jamais directement la matrice allumée.
	Signaux d'entrée/de sortie
	Signal d'entrée
	ATTENTION : surface chaude
	ATTENTION : risque de décharges électriques

### 2.2 Consignes de sécurité



Cette série de mises en garde et d'avertissements s'applique à l'installation, l'utilisation et l'entretien des systèmes OmniCureMD LX500. Ils sont également présentés dans ce Guide de référence/d'installation, le cas échéant.

	AVERTISSEMENT Ne regardez pas directement la lumière émise par la matrice de DEL. Cela pourrait être nocif, entraînant des blessures aux yeux. Utilisez toujours des lunettes de protection UV, comme indiqué ci-dessous. De plus, protégez toujours la peau exposée avec des vêtements appropriés ou un blindage, le cas échéant.
	Avertissement : Les lunettes de protection UV doivent répondre aux spécifications optiques recommandées ci-dessous : <ul style="list-style-type: none"><li>• Gamme spectrale : 350 à 440 nm</li><li>• Densité optique <math>\geq 6</math></li></ul>
	Avertissement : La protection fournie par l'équipement peut être compromise si le système OmniCureMD LX500 est utilisé d'une façon non spécifiée par Excelitas Technologies.
	Le fonctionnement de la lampe UV à DEL peut être affecté par une manipulation incorrecte. Ne touchez jamais l'assemblage du couvercle de la lentille protectrice de la lampe UV à DEL. La présence d'huile pour le corps peut entraîner une diminution des performances du système.
	Assurez-vous toujours que le bloc d'alimentation électrique est éteint avant de débrancher ou de rebrancher la lampe UV à DEL.

## OmniCureMD modèle LX500

### Solutions de durcissement par UV

---

	<p>Avertissement : Surveillance du système dans un environnement automatisé :</p> <p>Le niveau d'énergie UV fournie par le système OmniCureMD LX500 est suffisant pour enflammer des substances inflammables. Par conséquent, lorsque l'appareil fonctionne sans surveillance dans un environnement automatisé, une fonction d'alarme doit être fournie par l'utilisateur pour indiquer un défaut de fonctionnement du matériel connexe utilisé. Lors de l'installation, des mesures appropriées doivent être prises pour éviter que cela se produise.</p>
	<p>Avertissement :</p> <p>Utilisez toujours la source d'alimentation externe et le cordon d'alimentation fournis avec ce produit. Veillez à ce que le cordon d'alimentation externe soit raccordé à une prise à 3 broches mise à la terre uniquement. Toute substitution de ces éléments entraînera l'invalidation de la certification réglementaire de ce produit et peut compromettre son bon fonctionnement en toute sécurité.</p>

## OmniCureMD modèle LX500

Solutions de durcissement par UV

---

### 3 Données de sécurité optique

IEC 62471 : Sécurité photobiologique des lampes et des systèmes lumineux

Classification et étiquetage résultant





# OmniCureMD modèle LX500

## Solutions de durcissement par UV

### 4 Pour commencer

#### 4.1 Contenu de la caisse

La caisse d'expédition contient les éléments suivants :

- Contrôleur de lampe UV à DEL  
LX500-2 V2 2 canaux (010-00520R) **ou** LX500-4 V2 4 canaux (010-00521R) **ou** LX500-2 2 canaux (010-00369R) **ou** LX500-4 4 canaux (010-00375R)
- Cavalier de verrouillage de la porte (018-00648R)
- Alimentation électrique CC (290-00041R)
- Lunettes de protection contre les UV (854-00001R)

Déballiez soigneusement l'appareil et mettez les matériaux d'emballage de côté pour une utilisation ultérieure.

Outre le contrôleur, vous aurez besoin d'une à quatre lampes à DEL et lentilles, en fonction de votre configuration. D'autres composants optionnels peuvent être achetés séparément ou achetés auprès d'Excelitas Technologies. Vérifiez auprès d'Excelitas Technologies pour déterminer les composants adaptés à vos besoins. Le tableau ci-dessous fournit les numéros de pièce des composants :

Élément	Numéro de référence
Lampes à DEL V3	
LAMPE UV HDMI V3 365 nm x 55 mm	019-00398R
LAMPE UV HDMI V3 365 nm x 125 mm	019-00399R
LAMPE UV HDMI V3 385 nm x 55 mm	019-00400R
LAMPE UV HDMI V3 385 nm x 125 mm	019-00401R
LAMPE UV HDMI V3 365 nm x 55 mm	019-00402R
LAMPE UV HDMI V3 365 nm x 125 mm	019-00403R
LAMPE UV HDMI V3 405 nm x 55 mm	019-00404R
LAMPE UV HDMI V3 405 nm x 125 mm	019-00405R
Lampes à DEL MAX	
Lampe UV à DEL 365 nm x 55 mm, manchon de fixation inclus	019-00286R
Lampe UV à DEL 365 nm x 125 mm, manchon de fixation non inclus	019-00287R
Lampe UV à DEL 385 nm x 55 mm, manchon de fixation inclus	019-00288R
Lampe UV à DEL 385 nm x 125 mm, manchon de fixation non inclus	019-00289R
Lampe UV à DEL 400 nm x 55 mm, manchon de fixation inclus	019-00293R
Lampe UV à DEL 400 nm x 55 mm, manchon de fixation non inclus	019-00293R
Lentilles	
Lentille de focalisation de 3 mm pour 365 nm/385 nm	810-00053R
Lentille de focalisation de 6 mm pour 365 nm/385 nm	810-00054R
Lentille de focalisation de 8 mm pour 365 nm/385 nm	810-00060R
Lentille de focalisation de 10 mm pour 365 nm/385 nm	810-00061R
Lentille de focalisation de 12 mm pour 365 nm/385 nm	810-00066R
Lentille cylindrique de 5 mm pour 365 nm/385 nm	810-00078R
Adaptateur 90 degrés, faisceau lumineux de 6 mm, 365 nm/385 nm	810-00083R
Adaptateur 90 degrés, faisceau lumineux de 8mm, 365 nm/385 nm	810-00065R
Lentille de focalisation de 3 mm pour 400 nm	810-00062R
Lentille de focalisation de 6 mm pour 400 nm	810-00063R

## OmniCureMD modèle LX500

### Solutions de durcissement par UV

---

Lentille de focalisation de 8 mm pour 400 nm	810-00064R
Lentille de focalisation de 10 mm pour 400 nm	810-00065R
Câbles d'extension	
Câbles d'extension : 1 m	018-00642R
Câbles d'extension : 3 m	018-00643R
Câbles d'extension : 5 m	018-00644R
Câbles d'extension : 10 m	018-00645R
Accessoires	
Manchon de fixation	019-00288R
Assemblage de l'interrupteur à commande par pédale	014-00070R
Détecteur de lumière LS100 – densité d'éclairement énergétique	019-00237R
Détecteur de lumière LS100P – puissance	019-00297R
Système de luxmètre OmniCure® (LM2011/LS100)	010-00281R
Kit de positionnement de faisceau	019-00131R
Kit d'étalonnage – densité d'éclairement énergétique	019-00299R
Kit d'étalonnage – puissance	019-00300R




Une carte microSD est utile (mais pas fournie par Excelitas) pour enregistrer les fichiers journaux à des fins de surveillance ou pour enregistrer les fichiers de configuration pour les réutiliser ultérieurement.

## OmniCureMD modèle LX500

### Solutions de durcissement par UV

Le tableau suivant peut être utilisé comme référence pour déterminer la compatibilité entre différentes versions de contrôleurs et de lampes à DEL :

Matrice de compatibilité lampe à DEL/contrôleur							
		010-00520R	010-00521R	010-00369R	010-00375R	010-00369R	010-00375R
	N° de pièce du contrôleur ->	1.0.7 (ou supérieure)			1.0.6		
	Version du micrologiciel ->	1.0.7 (ou supérieure)			1.0.6		
Lampes V3	019-00398R – 365 nm x 55 mm	Compatible	Compatible	Compatible	Compatibilité limitée	Non compatible	Non compatible
	019-00399R – 365 nm x 125 mm	Compatible	Compatible	Compatible	Compatibilité limitée	Non compatible	Non compatible
	019-00400R – 385 nm x 55 mm	Compatible	Compatible	Compatible	Compatibilité limitée	Non compatible	Non compatible
	019-00401R – 385 nm x 125 mm	Compatible	Compatible	Compatible	Compatibilité limitée	Non compatible	Non compatible
	019-00402R – 395 nm x 55 mm	Compatible	Compatible	Compatible	Compatibilité limitée	Non compatible	Non compatible
	019-00403R – 395 nm x 125 mm	Compatible	Compatible	Compatible	Compatibilité limitée	Non compatible	Non compatible
	019-00404R – 405 nm x 55 mm	Compatible	Compatible	Compatible	Compatibilité limitée	Non compatible	Non compatible
019-00405R – 405 nm x 125 mm	Compatible	Compatible	Compatible	Compatibilité limitée	Non compatible	Non compatible	
Lampes MAX	019-00286R – 365 nm x 55 mm	Compatible	Compatible	Compatible	Compatible	Compatible	Compatible
	019-00287R – 365 nm x 125 mm	Compatible	Compatible	Compatible	Compatible	Compatible	Compatible
	019-00288R – 385 nm x 55 mm	Compatible	Compatible	Compatible	Compatible	Compatible	Compatible
	019-00289R – 385 nm x 125 mm	Compatible	Compatible	Compatible	Compatible	Compatible	Compatible
	019-00293R – 400 nm x 55 mm	Compatible	Compatible	Compatible	Compatible	Compatible	Compatible

	Compatible
	Compatibilité limitée
	Non compatible

Remarques :

- Le contrôleur 010-00375R LX500-4 4 canaux (avec micrologiciel 1.0.7 ou supérieur) peut fonctionner avec un maximum de 2 lampes UV à DEL V3.
- Reportez-vous au guide des spécifications d'assemblage des lampes à DEL OmniCure® (035-00730R, 035-00638R) pour connaître les caractéristiques techniques des lampes à DEL et leurs accessoires.

# OmniCureMD modèle LX500

Solutions de durcissement par UV

## 4.2 Images du contrôleur et des lampes UV à DEL

Remarque : LX500-4 illustré.

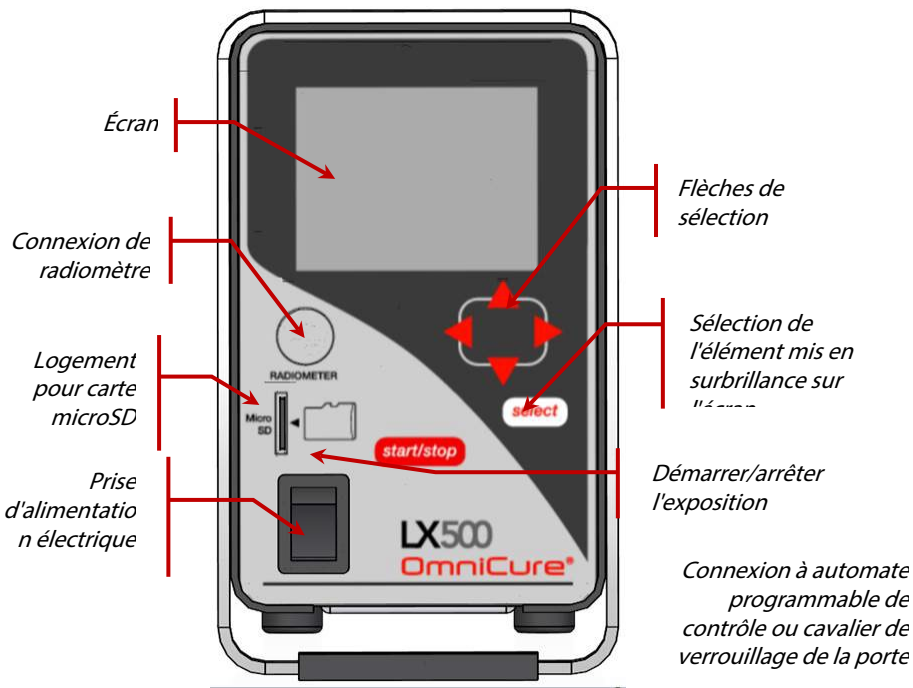


Figure 1 Contrôleur de lampe UV à DEL (avant)

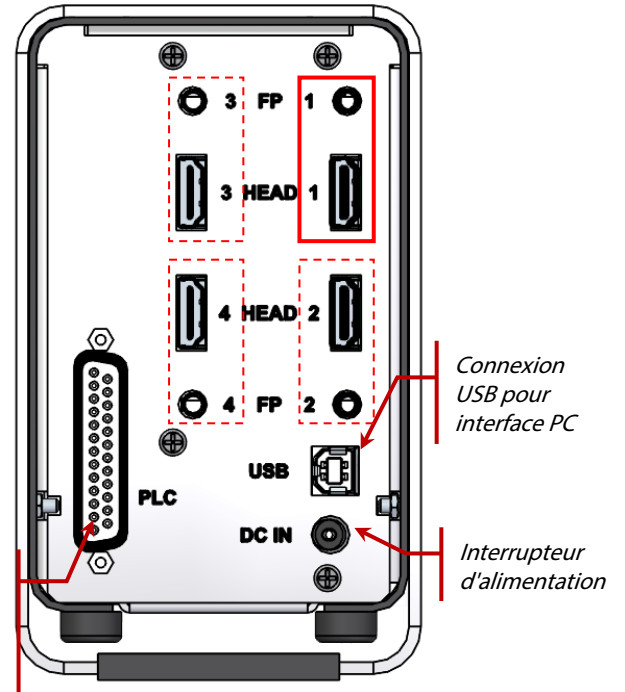


Figure 2 Contrôleur de lampe UV à DEL (arrière)



Figure 3 Lampe UV à DEL

## 5 Installation du matériel

### 5.1 Installation générale

1. Déterminez l'emplacement souhaité pour la lampe UV à DEL après avoir effectué une série de tests et d'essais.
2. Déterminez l'emplacement de travail du contrôleur, en vous assurant que l'accès à la source d'alimentation CA ne peut pas causer d'obstruction au câble d'alimentation raccordant la source d'alimentation électrique au contrôleur. L'interrupteur d'alimentation principale est situé à l'avant de l'appareil. L'appareil doit être positionné de manière à ce que l'utilisateur puisse aisément accéder à l'interrupteur.
3. Si vous n'effectuez pas une intégration avec un contrôleur existant, assurez-vous que le cavalier de verrouillage de la porte est raccordé.
4. Raccordez le câble de la lampe UV à DEL sur la face arrière du contrôleur. Utilisez uniquement des câbles d'extension Excelitas pour étendre la portée de la lampe UV à DEL.
5. Si vous utilisez un interrupteur à commande par pédale, raccordez-le à l'entrée correspondante sur le contrôleur (p. ex., Lampe 1 FP 1). Voir Figure 2.
6. Installez le manchon de fixation fourni au dispositif existant en utilisant les 3 trous de vis filetés en unités de mesure métrique ou les 3 trous de vis filetés en unités de mesure impériale. Les deux faces planes du support d'installation sont marquées pour identifier si les filetages sont en unités métrique ou impériale. Même s'il est possible de placer le manchon de fixation dans n'importe quelle position sur la lampe, il est recommandé, pour une dissipation maximale de la chaleur pour des performances optimales, de placer le manchon de fixation sur la lampe comme illustré sur la Figure 5.
7. Installez la lampe UV à DEL dans le manchon de fixation, puis fixez-le en position en serrant la vis à tête hexagonale. Reportez-vous à la Figure 6 pour les voir les installations typiques.
8. Fixez la lentille appropriée et retirez le capuchon de protection. Pour retirer le capuchon, tirez sur la pointe du capuchon, ne faites pas tourner la lampe à DEL ou le capuchon. Lorsque vous ne l'utilisez pas, réinstallez le capuchon en maintenant la pointe du capuchon et en le repoussant sur la lampe. Cela permet d'éviter toute contamination de la lentille lorsque la lampe n'est pas utilisée pendant plus d'une journée. Voir Figure 4.
9. Si vous n'effectuez pas une intégration avec un contrôleur existant, raccordez le cavalier de verrouillage de la porte aux broches 24 et 25 (voir Tableaux 1). Ce cavalier peut être raccordé à votre boîtier de protection UV afin d'éviter toute manipulation accidentelle de l'exposition aux UV pendant le fonctionnement.  
Contact fermé : sortie de la ou des lampes UV à DEL activée  
Contact ouvert : sortie de la ou des lampes UV à DEL désactivée.
10. Branchez le cordon d'alimentation CA sur l'alimentation électrique et à une prise secteur correctement reliée à la terre. Par souci de sécurité, utilisez uniquement le cordon d'alimentation électrique fourni ou un cordon d'une valeur nominale, d'un blindage et d'homologations comparables.
11. Raccordez l'adaptateur femelle-femelle d'alimentation électrique DC à l'arrière du contrôleur.

**Remarque :** Les connecteurs de lampe UV à DEL sont de type verrouillable. Pour les débrancher du contrôleur, appuyez sur la languette située sur la coquille en plastique.

### 5.2 Installation et retrait du manchon de fixation

1. Assurez-vous que la vis de blocage du manchon de fixation (vis Allen M4 x 10 de 3 mm) est desserrée avant de faire glisser le manchon de fixation sur l'ensemble lampe à DEL et lentille.
2. Faites glisser le manchon de fixation sur la douille de la lentille et sur la lampe, puis serrez la vis de blocage. Pour des performances optimales et un remplacement facile des lentilles, positionnez le manchon de fixation

## OmniCureMD modèle LX500

### Solutions de durcissement par UV

de sorte que sa partie inférieure se situe entre la rainure de la douille de la lentille et la ligne de référence (la première rainure circulaire) sur le corps de la lampe. Voir Figure 4 et Figure 5.

3. Pour retirer le manchon de fixation, desserrez la vis de blocage et faites glisser le manchon hors de l'ensemble lampe à DEL et lentille.

### 5.3 Remplacement d'une lentille

*N'utilisez pas d'outil mécanique pour retirer ou pour remplacer la lentille ou sa douille. Serrez à la main seulement. Ne serrez pas trop, car l'ensemble serait alors difficile à retirer. La lentille et sa douille forment un ensemble inséparable. N'essayez pas de retirer la lentille de sa douille. Assurez-vous que le système est désactivé et que la lampe s'est refroidie à la température ambiante avant de remplacer la lentille.*

Tout en maintenant la lampe solidement, dévissez la douille de la lentille, puis remplacez-la avec la lentille de remplacement souhaitée. Voir Figure 4.

Il est recommandé de bien nettoyer la lentille de remplacement avant d'effectuer le remplacement. Reportez-vous à la Section 8.3 Nettoyage de l'ensemble lampe à DEL et lentille. Lorsque vous n'utilisez pas la lentille, placez le capuchon de protection par-dessus.

### 5.4 Stockage de l'ensemble lampe à DEL et lentille

Lorsque vous n'utilisez pas l'ensemble lampe à DEL et lentille, rangez chaque ensemble lampe à DEL et lentille individuellement dans un sac non pelucheux propre, dans un endroit sec et sûr.

N'entreposez jamais des ensembles lampe à DEL et lentille déballés dans un même sac, car ils pourraient s'endommager au contact les uns des autres.

### 5.5 Images des composants d'installation

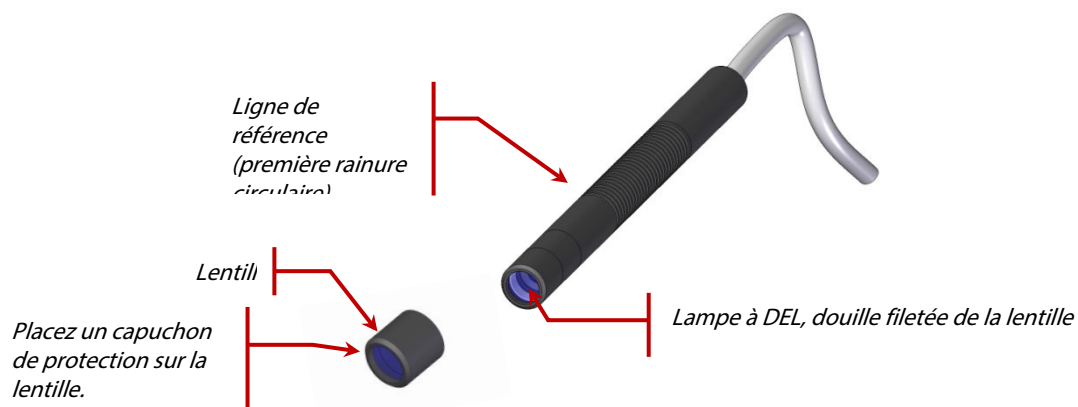


Figure 4 Connexion lentille/lampe à DEL

# OmniCureMD modèle LX500

Solutions de durcissement par UV

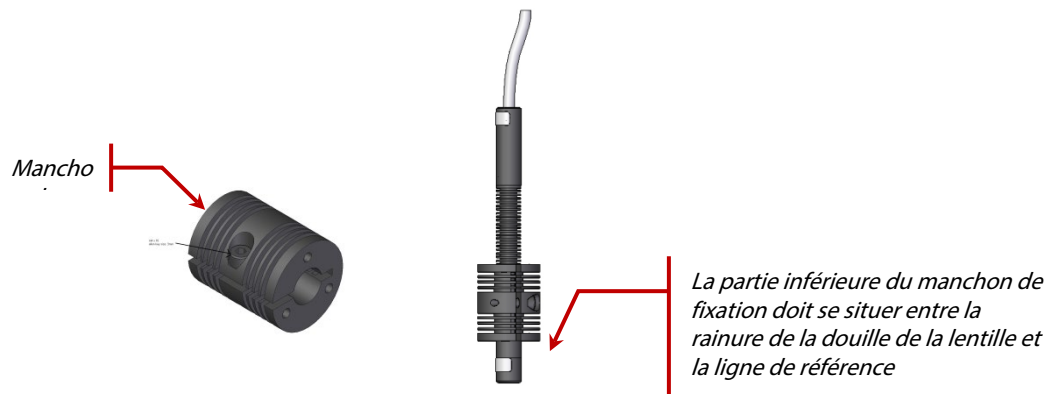


Figure 5 Position recommandée du manchon de fixation

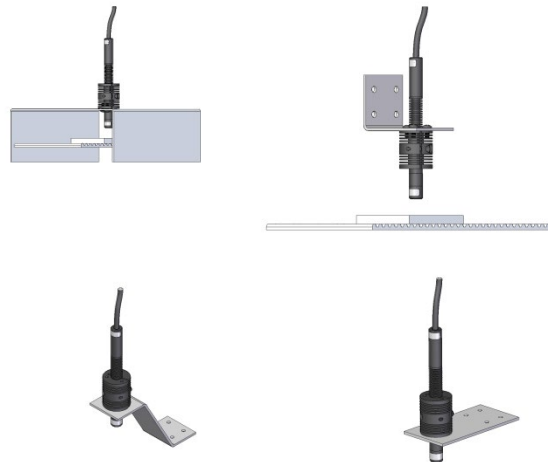


Figure 6 Installations typiques

Tige d'extension  
utilisable avec des  
supports optiques



Figure 7 Tige d'extension

## 6 Utilisation

### 6.1 Mise sous tension et hors tension



**ATTENTION :**

*Assurez-vous que le contrôleur est éteint avant de brancher ou de débrancher des lampes UV à DEL.*

**AVERTISSEMENT :**

*Avant d'effectuer un traitement, assurez-vous que tous les opérateurs alentour portent des lunettes de protection ou que les lampes UV à DEL se trouvent derrière un écran bloquant les UV.*

1. Assurez-vous que la lampe UV à DEL est fermement fixée dans la position souhaitée, que la lampe UV à DEL est raccordée à l'arrière du contrôleur et que le cavalier de verrouillage de la porte à distance par le PLC est installé correctement. Voir la Figure 2 et [Section 5](#), « Installation du matériel ».



2. Vérifiez que le cordon électrique du contrôleur est correctement branché sur une prise de courant reliée à la terre.

Avertissement : n'utilisez pas de cordons d'alimentation détachables inadéquats. Veuillez consulter les spécifications techniques d'alimentation électrique pour des informations plus détaillées

3. Mettez le contrôleur en marche (voir [Figure 1](#)).
4. L'écran à cristaux liquides s'allume et le logo Excelitas Technologies et le numéro de version du logiciel s'affichent. Un message d'avertissement peut s'afficher, indiquant que la lampe ne se trouve pas dans le même appareil ou dans la même position que lors de son usage précédent. Lorsque ce message apparaît, appuyez sur **Select** (Sélectionner) pour effacer le message d'avertissement ou éteignez le contrôleur et rectifiez les branchements.
5. Lorsque l'écran-titre du LX500 disparaît et que le panneau de commande principal s'affiche, le système est prêt à être utilisé. Le panneau de commande principal indique l'état actuel de toutes les lampes UV à DEL



raccordées.



*Attention : la lampe UV à DEL peut devenir très chaude, évitez donc de manipuler la lampe UV à DEL avant qu'elle ne soit complètement refroidie (environ 5 minutes) ou utilisez des gants de protection.*

*Avant de brancher ou de débrancher des lampes UV à DEL, vérifiez que le contrôleur est éteint.*

Pour éteindre l'appareil, mettez l'interrupteur marche/arrêt du contrôleur sur « OFF ».



## OmniCureMD modèle LX500

### Solutions de durcissement par UV

Remarque : L'interrupteur d'alimentation principal est situé à l'avant de l'unité. L'appareil doit être positionné de manière à ce que l'utilisateur puisse aisément accéder à l'interrupteur.

## 6.2 Explication de l'écran du contrôleur

### Barre d'état



Le coin supérieur gauche de l'écran affiche l'icône Menu, qui vous permet de basculer entre les écrans. Lorsque rien d'autre sur l'écran n'est sélectionné, l'icône Menu l'est.

La barre d'état peut également afficher les icônes suivantes :



– Indique que la broche de la porte de l'automate est en circuit ouvert et que les lampes à DEL ont été désactivées.

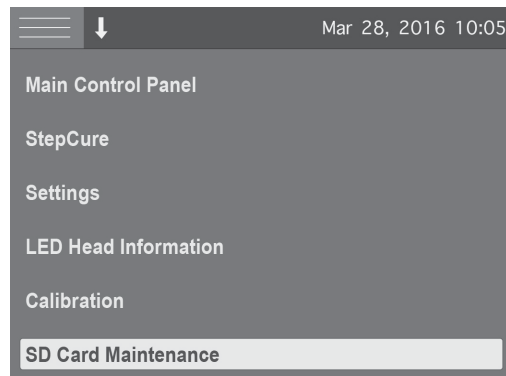


– Indique que l'interface du panneau avant a été verrouillée. Pour verrouiller le panneau avant, utilisez les entrées du PLC ou une commande à partir d'un PC. (L'état de verrouillage n'est pas conservé entre les cycles d'alimentation)



(Flèche vers le haut ou le bas) – Indique que l'appareil est en mode Compte progressif ou Compte à rebours.

### Menu



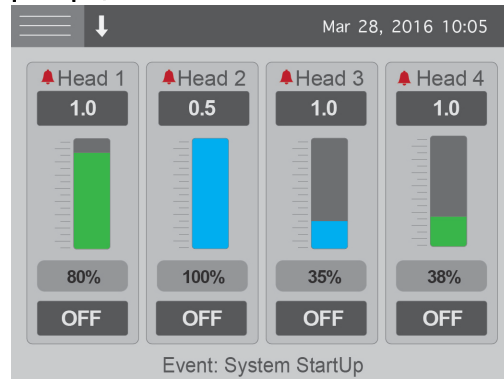
Appuyez sur **Select** (Sélectionner) à tout moment pour afficher le menu.

Utilisez les flèches pour modifier la sélection, puis appuyez sur **Select** (Sélectionner).

## OmniCureMD modèle LX500

Solutions de durcissement par UV

### Main Control Panel (Panneau de commande principal)



Au démarrage, indique l'état actuel de chaque lampe UV à DEL raccordée (affiche deux ou quatre canaux, selon le modèle de contrôleur).

Le minuteur de chaque canal indique combien de temps (en secondes) la lampe UV à DEL restera allumée lorsqu'un traitement est déclenché. Si le minuteur affiche 0.0 seconde, l'appareil est en mode « compte progressif » et la lampe UV à DEL demeure allumée aussi longtemps que le signal d'activation est présent. En mode Compte progressif, la valeur du minuteur ne peut pas être modifiée.

L'intensité est représentée par une valeur numérique ainsi que par un graphique à barres. Si l'intensité est étalonnée pour la densité d'éclairement énergétique, la valeur est un nombre décimal sans un « W ». Si la valeur est un nombre décimal avec un « W », la lampe est étalonnée pour le mode puissance. La couleur de la barre d'intensité sera la même que le code de couleur sur la lampe UV à DEL. L'intensité sera affichée en pourcentage dans le cas des lampes non étalonnées, ou en W/cm<sup>2</sup> ou W pour les lampes étalonnées (voir [Section 8.5 Étalonnage d'une lampe UV à DEL](#), « Étalonnage d'une lampe DEL »).

Un asservissement en boucle fermée entrera en jeu lorsque l'intensité est inférieure à 100 %. Lorsque l'asservissement en boucle fermée est activé, une icône apparaît à côté de la barre d'intensité correspondant à ce canal. L'icône d'asservissement en boucle fermée s'affiche lorsque l'asservissement en boucle fermée contrôle activement la sortie de la lampe. Si l'icône d'asservissement en boucle fermée disparaît avant la fin d'un traitement, c'est que l'asservissement en boucle fermée a atteint la limite supérieure à laquelle il peut être ajusté et n'est plus fonctionnel. Si l'utilisation de l'asservissement en boucle fermée est souhaitée, il est recommandé d'utiliser une intensité de 80 % ou moins.

Le bas de l'écran montre le dernier événement. Si l'appareil est muni d'une carte SD, cet événement sera enregistré dans un fichier journal. (Voir [Section 8.6](#), « Affichage des fichiers journaux »).

Lorsque le système présente une alarme, l'icône d'alarme en regard du numéro de la lampe devient rouge et un message d'alarme s'affiche.

## OmniCureMD modèle LX500

### Solutions de durcissement par UV

#### StepCure

Mar 28, 2016 10:05					
	#	Time	Level	Dwell	Src
1	1	1.0	75	0.1	FP1
2	2	0.5	71	0.1	FP1
3	3	0.5	69	0.1	FP1
4	R	Repeat 2 times			FP1
5					
6					
7					
8					

Utilisé pour contrôler le fonctionnement de la lampe UV à DEL pour la programmation de séquences et la compatibilité avec le système S2000. Pour des informations plus détaillées, reportez-vous à la [Section 6.4, « Définition des paramètres d'exposition »](#).

#### Settings (Réglages)

Mar 28, 2016 10:05	
Time and Date	Mar 28, 2016 10:06
PLC Delay Timing	Oms
PLC Logic	Normal
Language	English

Affiche les statistiques du système actuel. Si nécessaire, utilisez les touches flèches pour sélectionner et modifier un des champs.

- *Time and Date* – Permet de régler l'heure et la date de l'appareil.
- *PLC Delay Timing* – Permet d'introduire un délai positif ou négatif à la broche de synchronisation externe de l'automate programmable (PLC). Par défaut, la temporisation de l'automate ne présente pas de délai. Appuyez sur le bouton flèche droite pour faire clignoter la lampe affectée par le réglage. Appuyez sur la flèche vers le haut ou vers le bas pour changer la lampe affectée. La temporisation de l'automate est réglable par incréments de 10 ms, de 0 à +/- 30 000 ms.
- *PLC Logic* – Permet d'inverser la logique des signaux d'entrée et de sortie de l'automate programmable (PLC). Seule la logique du verrouillage de la porte n'est pas inversée.  
**Remarque :** lors de la modification, l'interface se verrouille en raison de l'inversion du signal. Assurez-vous que vous pouvez contrôler le signal de verrouillage de l'automate PLC avant de permuter ce paramètre. Peut être corrigée depuis l'interface PC.
- *Language* – Permet de changer la langue utilisée sur l'écran à cristaux liquides. Actuellement, seul l'anglais est disponible.

## OmniCureMD modèle LX500

Solutions de durcissement par UV

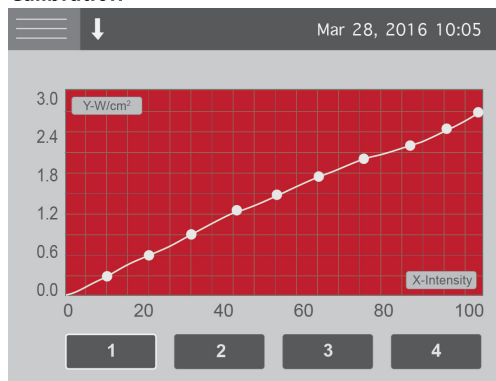
### LED Head Information (Renseignements sur la lampe à DEL)

	1	2	3	4
WL	385	0	365	385
Hours	13	0	0	5
Cal Hr	0	0	0	0
Temp C	24	25	24	24
Max C	75	0	75	75
Detect	OK	OK	OK	OK
Error	0	0	0	0
Mode	Cnt Dn	Cnt Dn	Cnt Dn	Cnt Dn

Affiche la programmation actuelle pour chaque lampe UV à DEL raccordée au système :

- *WL* – Longueur d'onde, en nm
- *Hours* – Nombre d'heures de fonctionnement cumulées
- *Cal Hr* – Nombre d'heures restantes avant étalonnage.
- *Temp.* – Température actuelle, en °C
- *Max* – Température maximale admissible (en °C) avant qu'une alarme ne soit déclenchée
- *Detect* – Détecte la présence d'une lampe UV à DEL sur ce canal :
  - *NC* – Pas de lampe raccordée au démarrage
  - *Lost* – Connexion à la lampe perdue pendant le fonctionnement
  - *OK* – Lampe raccordée et en cours de fonctionnement
- *Error* – Code d'erreur (« 0 » indique l'absence d'erreur). Voir [Section 7.2, « Codes d'erreur »](#).
- *Mode* – Indique si le canal est en mode Compte progressif ou Compte à rebours. Utilisez les flèches pour sélectionner et modifier ce champ. Toutes les valeurs changent simultanément, car le LX500 ne supporte qu'un seul mode de comptage pour toutes les lampes.

### Calibration



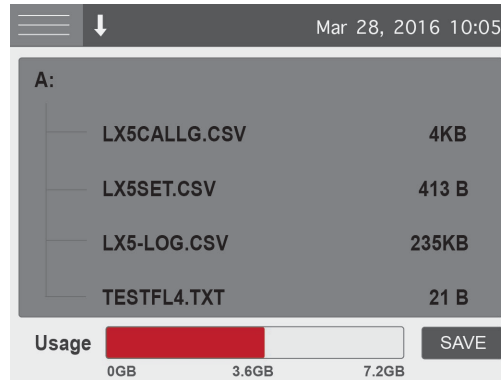
Menu utilisé pour lancer et afficher le processus d'étalonnage. L'axe horizontal correspond au réglage du paramètre de pourcentage d'intensité, tandis que l'axe vertical correspond à et met automatiquement à l'échelle la densité d'éclairement énergétique, en  $W/cm^2$ , ou la puissance, en W.

Voir [Section 8.5, « Étalonnage d'une lampe UV à DEL »](#).

## OmniCureMD modèle LX500

### Solutions de durcissement par UV

#### SD Card Maintenance (Entretien de la carte SD)



Affiche le contenu de la carte SD insérée.

Le LX500 utilise trois fichiers : deux fichiers journaux (voir [Section 8.6](#), « Affichage des fichiers journaux ») et un fichier de configuration (voir [Section 6.4](#), « Définition des paramètres d'exposition »).

« SAVE » permet d'enregistrer les paramètres actuels dans le nom de fichier par défaut. Lorsque vous sélectionnez des fichiers, un menu s'affiche, en fonction du type de fichier, permettant de charger des paramètres, de mettre à jour le micrologiciel ou de supprimer des fichiers.

Pour ouvrir un répertoire, mettez-le en surbrillance et appuyez sur **Select** (Sélectionner). Si dans un sous-répertoire, appuyez sur **Select** (Sélectionner) sur .... pour remonter d'un niveau. Le LX500 prend en charge seulement cinq niveaux de sous-répertoires.

La barre d'utilisation indique la capacité de la carte SD. Le nombre du milieu reflète l'espace actuellement disponible sur la carte.

### 6.3 Asservissement en boucle fermée



Ce symbole indique que la DEL est actuellement contrôlée avec un asservissement en boucle fermée. Chaque fois qu'un réglage de l'intensité est effectué, que ce soit sur le panneau avant ou depuis un PC, un nouveau point de consigne doit être acquis. Cette acquisition se produit 500 ms après l'activation de la lampe à DEL et sa valeur est utilisée par la suite lors de chaque traitement. Si votre temps d'exposition est inférieur à 500 ms, ce point de consigne ne sera jamais atteint. Une fois la limite de réglage de l'intensité atteinte, l'asservissement en boucle fermée est désactivé en raison de l'incapacité d'accroître l'intensité de sortie. Lorsque ce symbole est affiché, l'asservissement en boucle fermée est actif sur le canal correspondant.

### 6.4 Définition des paramètres d'exposition

#### Programmation d'une exposition

Utilisez le panneau de commande principal pour modifier le temps d'exposition ou l'intensité pour chaque lampe UV à DEL :

- Utilisez les touches flèches pour mettre en surbrillance le champ que vous souhaitez modifier. Le texte dans le champ en surbrillance devient rouge.
- Appuyez sur **Select** (Sélectionner) pour sélectionner le champ que vous souhaitez modifier. Les champs sélectionnés se mettent à clignoter.
- Utilisez les touches flèches vers le haut et vers le bas pour modifier la valeur du champ. Maintenir une touche flèche enfoncée augmente la rapidité des changements de la valeur.

#### Programmation de plusieurs étapes ou de plusieurs lampes

Utilisez l'écran StepCure pour configurer les signaux d'entrée pour déclencher un profil d'étapes pour une ou plusieurs lampes. StepCure permet de :

- Exécuter une séquence d'expositions sur une lampe, avec des temps d'exposition et des intensités différentes.
- Exécuter une séquence d'expositions sur plusieurs lampes, avec des temps d'exposition et des intensités différentes.
- Exécuter des expositions en parallèle sur plusieurs lampes, chacune ayant son propre temps d'exposition et sa propre intensité.
- Programmer plusieurs programmes pour une même lampe, en fonction de sources de déclenchement différentes.

## OmniCureMD modèle LX500

### Solutions de durcissement par UV

- Configurer quelles lampes seront contrôlées par l'ensemble de commandes du système S2000.

**Remarque :** si aucune lampe n'est programmée pour répondre à l'ensemble des commandes du système S2000, les commandes envoyées par le système S2000 retournent des erreurs.

**Remarque :** pour les interfaces client conçues sur un système à base de lampes S2000 migrant vers le système LX5, l'ensemble des commandes du système S2000 est compatible avec le système LX5 en utilisant l'interface USB du PC. Veuillez contacter Excelitas pour plus d'informations sur l'ensemble des commandes du système S2000.

**Remarque :** un programme StepCure peut être exécuté uniquement en utilisant la source de déclenchement spécifiée. Si une autre source de déclenchement (non attribuée à un programme dans l'écran StepCure) est déclenchée, la lampe exécutera le profil spécifié sur l'écran de commande principal.

**Remarque :** le StepCure fonctionne UNIQUEMENT si l'appareil est en mode Compte à rebours. Si l'appareil est en mode Compte progressif, StepCure ne peut pas fonctionner. (À l'exception de la configuration de l'ensemble des commandes du système S2000.)

Pour chaque étape, définissez les éléments suivants :

- # – Quelles lampes UV à DEL doivent être contrôlées
- Time – Le temps d'exposition en secondes
- Level – L'intensité de l'exposition, hérite l'état actuel de la lampe raccordée. Si le niveau doit être une densité d'éclairage énergétique, étalonnez la lampe à l'aide d'un LS100, puis réglez la valeur de la densité d'éclairage énergétique. Si le niveau doit être une puissance, étalonnez la lampe à l'aide d'un LS100P, puis réglez la valeur de la puissance. Si le niveau du programme StepCure diffère de la lampe raccordée, une erreur se produira pendant l'exécution de StepCure.
- Dwell – Le retard, en secondes, jusqu'à l'exécution de l'étape suivante
- Src – La source (signal d'entrée) qui va déclencher cette étape.

Pour effacer une ligne quelconque, sélectionnez la valeur dans le champ # et, à l'aide des boutons flèches, permutez jusqu'à ce que la ligne soit blanche.

*Exemple 1 : configuration d'un profil d'étape*

	#	Time	Niveau	Dwell	Src
<b>1</b>	1	1,5	75	0,1	PLC1
<b>2</b>	1	5,0	100	2,0	PLC1
<b>3</b>	1	2,0	50	0,1	PLC1

Un signal sur la broche « Enable 1 » du PLC allume la lampe 1 à 75 % pendant 1,5 seconde, puis l'éteint pendant 0,1 s, la rallume à 100 % pendant 5,0 s, puis l'éteint pendant 2,0 s, puis la rallume à 50 % pendant 2,0 s.

*Exemple 2 : Exemple 2 : contrôle de plusieurs lampes avec un signal de commande d'entrée*

	#	Time	Niveau	Dwell	Src
<b>1</b>	1	1,0	80	0,1	Fp2
<b>2</b>	2	1,5	65	0,1	Fp2
<b>3</b>	3	0,5	99	0,1	Fp2
<b>4</b>	4	10,0	25	0,1	Fp2

Un signal sur le connecteur de la commande par pédale n° 2 déclenchera une exposition à 80 % sur la lampe 1 pendant 1,0 s, puis une exposition sur la lampe 2 à 65 % pendant 1,5 s, puis une exposition sur la lampe 3 à 99 % pendant 105 s, puis une exposition sur la lampe 4 à 25 % pendant 10,0 s. Il y aura un délai de 0,1 s entre chacune des

*Exemple 3 : contrôle de plusieurs lampes avec un signal de commande d'entrée*

## OmniCureMD modèle LX500

### Solutions de durcissement par UV

	#	Time	Niveau	Dwell	Src
<b>1</b>	1	1,0	80	0,1	Fp1
<b>2</b>	2	1,5	65	P	Fp1
<b>3</b>	3	0,5	99	P	Fp1

Un signal sur le connecteur de la commande par pédale n° 1 déclenchera une exposition simultanée des lampes 1, 2 et 3.

Remarque : « P » activera la lampe en même temps que l'étape ci-dessus

Remarque : si vous utilisez la sortie PLC, vérifiez que la lampe à laquelle la sortie PLC est associée est la première dans la liste des étapes en parallèle. Dans l'exemple ci-dessus, la sortie PLC peut être associée à la lampe 1, mais pas avec les lampes 2 ou 3.

#### Exemple 4 : Répétition d'une étape de programme StepCure

	#	Time	Niveau	Dwell	Src
<b>1</b>	1	1,0	80	0,1	Fp1
<b>2</b>	2	1,5	65	P	Fp1
<b>3</b>	3	0,5	99	0,1	Fp1
<b>4</b>	R	Répétez 2 fois			Fp1

Un signal sur le connecteur de la commande par pédale n° 1 déclenchera une exposition simultanée des lampes 1, 2 et 3.

Remarque : « P » activera la lampe en même temps que l'étape ci-dessus

Remarque : lors du changement de numéro de lampe, après la lampe 4, appuyez sur la touche flèche vers le haut pour régler sur « R » (répéter). Un cycle peut être répété 2 à 10 fois. Assurez-vous que la source de déclenchement sélectionnée est correcte pour le programme que vous voulez répéter.

#### Exemple 5 : utilisation de l'ensemble de commandes du système S2000

	#	Time	Niveau	Dwell	Src
<b>1</b>	1	--	--	--	PC
<b>2</b>	2	--	--	--	PC

Les lampes n° 1 et n° 2 répondront à l'ensemble des commandes du système S2000. Lorsque vous interrogerez les paramètres, seulement les valeurs correspondant à la lampe n° 1 seront retournées. Le réglage des paramètres affectera les deux lampes.

### Enregistrement et réutilisation des paramètres de configuration

Les paramètres de configuration de l'exposition sont sauvegardés après avoir exécuté un traitement d'exposition unique. Les paramètres de configuration de StepCure sont enregistrés lorsque vous quittez l'écran StepCure.

Alternativement, pour enregistrer les paramètres actuels de configuration de l'exposition afin de pouvoir les réutiliser ultérieurement, naviguez à l'écran d'entretien de la carte SD et appuyez sur **Save** (Enregistrer). Un fichier de configuration sera créé sur la carte SD, portant le nom LX5SET.csv.

Si un fichier de configuration existe déjà sur la carte SD, le LX500 le détecte et, si le contenu du fichier de configuration diffère des valeurs actuelles des paramètres du LX500, il vous sera demandé si vous souhaitez charger les valeurs enregistrées des paramètres au démarrage.

## OmniCureMD modèle LX500

### Solutions de durcissement par UV

Pour charger manuellement un fichier de paramètres, faites dérouler la liste des fichiers sur l'écran d'entretien de la carte SD jusqu'au fichier souhaité et appuyez sur **Select** (Sélectionner).

**Conseil :** vous pouvez créer un fichier de configuration sur un PC et le charger sur une carte SD. Consultez la Section 8.7 Cartes SD pour connaître le format approprié des fichiers de configuration.

## 6.5 Effectuer un traitement avec le contrôleur

1. Réglez le minuteur ou l'intensité sur le panneau de commande principal, ou utilisez l'écran StepCure pour configurer les paramètres d'une exposition en plusieurs étapes. Voir Section 6.4, « Définition des paramètres d'exposition ».
2. Appuyez sur le bouton **Start/Stop** (Marche/arrêt) sur le panneau avant du contrôleur pour déclencher l'exposition.

Toutes les lampes DEL sont soit en mode Compte progressif, soit en mode Compte à rebours :

- Si la flèche dans la barre d'état est orientée vers le haut, l'appareil est en mode Compte progressif. Chaque lampe UV à DEL reste allumée jusqu'à ce que vous appuyiez de nouveau sur le bouton **Start/Stop** (Marche/arrêt) ou que l'un des autres signaux de commande d'entrée soit permuté.
- Si la flèche dans la barre d'état est orientée vers le bas, l'appareil est en mode Compte à rebours. Chaque lampe UV à DEL reste allumée pendant la durée configurée pour le minuteur correspondant à ce canal sur l'écran du panneau de commande principal.

## 6.6 Utilisation de l'interface PC via connexion USB

Le LX500 peut être commandé via un port série RS-232 virtuel. Les communications ne se font pas à la vitesse configurée pour le port série, mais à la vitesse de 12 Mbits/s de USB 2.0. Toutes les commandes série sont disponibles dans un kit de développement logiciel (SDK), disponible sur demande.

Le LX500 est conforme avec l'ensemble des commandes du système S2000. Utilisez l'écran StepCure pour sélectionner quelles lampes à DEL répondront à cet ensemble de commandes. Pour ce faire, indiquez le numéro de la lampe sur la première ligne et le PC sur la dernière. Voir Section 6.4, « Définition des paramètres d'exposition ».

## 6.7 Interface avec un automate programmable (PLC)

### Exigences du signal d'entrée du PLC

Signal	Tension maxi	Intensité maxi
Enable 1-4 (Activer 1 à 4) Front Panel Lock (Verrouillage du panneau avant) Count Up/Down (Compte progressif/à rebours) Verrouillage de la porte	5,0 V	2 mA (source)
Sync Out+ to Sync Out- (Sortie Sync+ à Sortie Sync-) Alarm+ to Alarm- (Alarme+ à Alarme-)	27 V	100 mA (absorbé)
Programmable Sync Out+ to Programmable Sync Out- (Sortie programmable Sync+ à Sortie programmable Sync-)	27 V	500 mA (absorbé)



## OmniCureMD modèle LX500

Solutions de durcissement par UV

### Brochage de sortie du connecteur de l'automate programmable

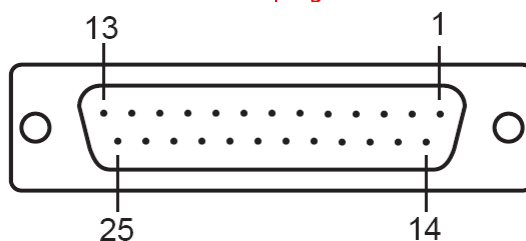


Figure 8 Connecteur de l'automate programmable (en faisant face au contrôleur)

Reportez-vous au tableau ci-dessous pour le brochage de sortie du système ALX500. Le type de connecteur utilisé est DB25 femelle.

N° de broche	Nom du signal	Description
1	Enable 2 (Activer 2)	Court-circuiter le signal à la masse (GND) déclenchera les canaux 2 / 4. Laisser le signal varier ne déclenchera pas les canaux 2 / 4. Il est possible d'inverser la logique du signal dans l'écran Settings (Réglages). Ce signal est déclenché par front. Il est possible de modifier la fonction de ce signal dans l'écran StepCure.
2	Enable 4 (Activer 2)	
3	Front Panel Lock (Verrouillage du panneau avant)	Court-circuiter le signal à la masse (GND) provoquera le verrouillage du panneau avant Laisser le signal varier laissera le panneau avant déverrouillé Il est possible d'inverser la logique du signal dans l'écran Settings (Réglages). Ce signal est déclenché par front.
4	GND (Masse)	
5	SYNCOUT <sub>1</sub> -	Ces broches sont actives lorsque les lampes UV à DEL raccordées aux canaux 1 à 4 sont allumées. Ces broches sont en circuit ouvert lorsque les lampes UV à DEL raccordées aux canaux 1 à 4 sont éteintes. Il est possible d'inverser la logique du signal dans l'écran Settings (Réglages).
6	SYNCOUT <sub>2</sub> -	
7	SYNCOUT <sub>3</sub> -	
8	SYNCOUT <sub>4</sub> -	
9	Sortie programmable Sync-	La broche est en circuit ouvert lorsque la lampe UV à DEL raccordée au canal 1 est allumée. La broche est en circuit ouvert lorsque la lampe UV à DEL raccordée au canal 1 est éteinte. Il est possible de programmer un délai positif ou négatif pour ces broches dans l'écran Settings (Réglages).

## OmniCureMD modèle LX500

### Solutions de durcissement par UV

N° de broche	Nom du signal	Description
10	ALARM (-)	Lorsque le LX500 présente une erreur, la broche est active. Lorsque le LX500 ne présente pas d'erreur, la broche est en circuit ouvert. Il est possible d'inverser la logique du signal dans l'écran Settings (Réglages).
11	GND (Masse)	
12	Réservée	
13	EMPTY (Libre)	Pas utilisé
14	Enable 1 (Activer 2)	Court-circuiter le signal à la masse (GND) déclenchera les canaux 1 / 3.
15	Enable 3 (Activer 2)	Laisser le signal varier ne déclenchera pas les canaux 1 / 3. Il est possible d'inverser la logique du signal dans l'écran Settings (Réglages). Ce signal est déclenché par front. Il est possible de modifier la fonction de ce signal dans l'écran StepCure.
16	Count Up/Down (Compte progressif/à rebours)	Court-circuiter le signal à la masse (GND) mettra le système en mode Count Up (Compte progressif) Laisser le signal varier mettra le système en mode Count Down (Compte à rebours) Il est possible d'inverser la logique du signal dans l'écran Settings (Réglages). Ce signal est déclenché par front.
17	GND (Masse)	
18	SYNCOUT <sub>1</sub> +	Ces broches sont actives lorsque les lampes UV à DEL raccordées aux canaux 1 à 4 sont allumées.
19	SYNCOUT <sub>2</sub> +	Ces broches sont en circuit ouvert lorsque les lampes UV à DEL raccordées aux canaux 1 à 4 sont éteintes.
20	SYNCOUT <sub>3</sub> +	Il est possible d'inverser la logique du signal dans l'écran Settings (Réglages).
21	SYNCOUT <sub>4</sub> +	
22	Sortie programmable Sync+	Lorsque la lampe UV à DEL au canal 1 est allumée, la broche est active. La broche est en circuit ouvert lorsque la lampe UV à DEL raccordée au canal 1 est éteinte. Il est possible de programmer un délai positif ou négatif pour ces broches dans l'écran Settings (Réglages).
23	ALARM (+)	Lorsque le LX500 présente une erreur, la broche est active. Lorsque le LX500 ne présente pas d'erreur, la broche est en circuit ouvert. Il est possible d'inverser la logique du signal dans l'écran Settings (Réglages).
24	GND (Masse)	
25	Verrouillage de la porte	Court-circuiter le signal à la masse (GND) activera tous les canaux Laisser le signal varier désactivera tous les canaux.

### Tableaux 1 Brochage de sortie du connecteur de l'automate programmable Intégration des capacités de surveillance avec des circuits externes

Toutes les entrées et sorties de l'interface automate programmable sont opto-isolées. Les sorties numériques sont configurées en utilisant la logique NPN. Le circuit équivalent est illustré à la Figure 9 ci-dessous.

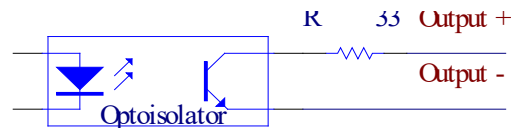


Figure 9 Circuit équivalent des sorties numériques de l'automate programmable

#### Exécution d'un traitement

Si souhaité, vous pouvez utiliser l'écran StepCure (consultez [Section 6.4.6.4](#), « Définition des paramètres d'exposition ») pour outrepasser l'action par défaut de l'automate d'activer les signaux<sub>1 à 4</sub> décrits ci-dessous.

Toutes les lampes DEL sont soit en mode Compte progressif, soit en mode Compte à rebours :

- Si la flèche dans la barre d'état est orientée vers le haut, l'appareil est en mode Compte progressif. Les lampes UV à DEL connectées aux canaux<sub>1 à 4</sub> resteront allumées aussi longtemps que le signal d'activation du PLC est maintenu au niveau bas ou que l'un des autres signaux de commande d'entrée est activé. Utilisez le mode Compte progressif lorsque vous utilisez un minuteur externe pour contrôler le LX500.
- Si la flèche dans la barre d'état est orientée vers le bas, l'appareil est en mode Compte à rebours. Les lampes UV à DEL raccordées aux canaux<sub>1 à 4</sub> resteront allumées pendant la durée configurée pour le minuteur correspondant à ce canal sur l'écran du panneau de commande principal.

**Remarque :** les impulsions doivent durer plus de 10 ms.

## 6.8 Utilisation de la commande par pédale

La commande par pédale ne désactive pas le bouton **Start/Stop** (Marche/Arrêt) et peut être utilisée simultanément avec le bouton **Start/Stop** (Marche/Arrêt) sur le panneau avant, dans n'importe quel mode ou réglage. Toutefois, le bouton **Start/Stop** (Marche/Arrêt) outrepassa toutes les configurations des commandes par pédale.

1. Raccordez les commandes par pédale au port correspondant à la lampe UV à DEL sur l'arrière du contrôleur (voir [Figure 2](#)).
2. Utilisez l'écran StepCure (voir [Section 6.4](#) « Définition des paramètres d'exposition ») pour configurer les paramètres d'exposition et, si besoin, outrepasser l'action par défaut, comme décrit ci-dessous.
3. Appuyez sur la pédale pour déclencher le traitement d'exposition.

Toutes les lampes DEL sont soit en mode Compte progressif, soit en mode Compte à rebours :

- Si la flèche dans la barre d'état est orientée vers le haut, l'appareil est en mode Compte progressif. Les lampes UV à DEL raccordées aux canaux<sub>1 à 4</sub> resteront allumées aussi longtemps que le signal de commandes par pédale est maintenu au niveau bas ou que l'un des autres signaux de commande d'entrée est activé.
- Si la flèche dans la barre d'état est orientée vers le bas, l'appareil est en mode Compte à rebours. Les lampes UV à DEL raccordées aux canaux<sub>1 à 4</sub> resteront allumées pendant la durée configurée pour le minuteur correspondant à ce canal sur l'écran du panneau de commande principal.

## 7 Résolution des problèmes de base

Lorsqu'une erreur système se produit, une notification d'alarme s'affiche sur l'écran du contrôleur.

Lorsqu'une erreur liée à la lampe se produit, le code d'erreur s'affiche sur l'écran d'information sur les lampes à DEL (voir [Section 7.2](#), « Codes d'erreur »).

Lorsqu'une erreur se produit, l'exposition active en cours se termine immédiatement.

En cas de condition d'erreur quelconque au niveau d'une lampe, la sortie d'alarme de PLC est activée. La sortie d'alarme s'efface lorsque toutes les alarmes actives ont été effacées, ce qui peut nécessiter une réinitialisation de l'alimentation pour effacer les erreurs. Si des problèmes persistent au-delà de ces points de dépannage, veuillez contacter le service après-vente d'Excelitas Technologies (reportez-vous à la [Section 12](#), « Coordonnées et ressources »).

### 7.1 Symptômes et causes possibles

*L'entretien doit être effectué par un personnel Excelitas Technologies qualifié uniquement !*

*Pendant le dépannage, portez toujours des lunettes de protection optique. Ne mettez jamais vos mains ou vos doigts devant les lentilles. Cela pourrait entraîner des blessures graves.*

*Ne placez jamais des matériaux potentiellement inflammables (par exemple du papier, du carton, etc.) devant la lampe UV à DEL. Cela pourrait entraîner un risque d'incendie et endommager la lampe UV à DEL.*

#### **Si le contrôleur refuse de démarrer or ne fonctionne pas correctement :**

- Assurez-vous que le cordon d'alimentation CA est correctement branché sur une prise à 3 broches raccordée à la masse (prise secteur mise à la terre).
- Assurez-vous que le cordon d'alimentation est correctement raccordé au connecteur d'entrée CC sur la face arrière du contrôleur.

#### **Si la lampe UV à DEL ne s'allume pas**

- Vérifiez que le cavalier de verrouillage de la porte est correctement raccordé au connecteur du PLC. Si vous fournissez vos propres signaux PLC, assurez-vous que les broches 24 et 25 sont court-circuitées.
- Vérifiez que les lampes UV à DEL sont correctement raccordées sur la face arrière de l'appareil. Avertissement : éteignez l'appareil avant de brancher ou de débrancher les lampes UV à DEL.
- Vérifiez que l'écran StepCure est correctement rempli, ou laissé en blanc.
- Si vous utilisez le bouton marche/arrêt, assurez-vous que le panneau avant n'a pas été verrouillé à partir de l'interface du PLC. Si le panneau avant est verrouillé, un symbole de cadenas apparaît sur la barre d'état.

#### **Si la lampe UV à DEL présente une anomalie de température**

- Vérifiez que la température de l'air ambiant ne dépasse pas 35 °C.
- Si vous utilisez une lampe de 55 mm de longueur, assurez-vous que son manchon de fixation est bien fixé.

#### **Si l'intensité de la lumière est trop faible :**

- Vérifiez que la lentille de la lampe UV à DEL a été nettoyée correctement. Assurez que l'alimentation électrique est coupée.
- Vérifiez que le niveau d'intensité de la lampe UV à DEL est défini au niveau correct.

## OmniCureMD modèle LX500

### Solutions de durcissement par UV

#### 7.2 Codes d'erreur

Erreur	Description	Solution
<b>Bit 1 (1)</b>	La température de la lampe (X) a dépassé la température de fonctionnement admissible. (Le code d'erreur s'affichera jusqu'à son effacement ; mais la lampe redeviendra opérationnelle lorsque la température retombera au-dessous du maximum admissible.) Le bouton de sélection de canal n'est pas requis pour effacer ce message d'erreur. Les déclenchements ultérieurs effaceront l'alarme si la température de la DEL est redescendue en dessous du seuil de coupure de surchauffe. (Ceci s'applique au bouton marche/arrêt du panneau avant, à la commande par pédale et aux entrées de marche/arrêt des E/S du PLC).	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifiez la position des manchons de fixations sur les lampes. Voir Figure 5.</li><li>• Vérifiez le réglage du mode Éclairage énergétique.</li><li>• Vérifiez le réglage du mode Temporisation.</li><li>• Vérifiez la propreté de la lentille.</li></ul>
<b>Bit 2 (2)</b>	La lampe (X) a un problème de court-circuit.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifiez les connexions entre la lampe à DEL et le contrôleur.</li></ul>
<b>Bit 3 (4)</b>	La lampe (X) a été débranchée après la mise sous tension. (La lampe demeure désactivée jusqu'à ce que l'alimentation électrique soit coupée puis remise en route).	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifiez les connexions entre la lampe à DEL et le contrôleur.</li></ul>
<b>Bit 4 (8)</b>	La lampe est en circuit ouvert. (La lampe demeure désactivée jusqu'à ce que l'alimentation électrique soit coupée puis remise en route).	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifiez les connexions entre la lampe à DEL et le contrôleur.</li><li>• Vérifiez que les fils de la lampe à DEL ne sont pas endommagés.</li></ul>
<b>Bit 5 (16)</b>	La puce mémoire à 1 fil pour de la lampe (X) présente une erreur. (La lampe demeure désactivée jusqu'à ce que l'alimentation électrique soit coupée puis remise en route).	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifiez les connexions entre la lampe à DEL et le contrôleur.</li></ul>
<b>Bit 6 (32)</b>	Aucune lecture de température de la lampe (X). (La lampe sera désactivée jusqu'à ce que l'alimentation électrique soit coupée puis remise en route).	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifiez les connexions entre la lampe à DEL et le contrôleur.</li></ul>
<b>Bit 7 (64)</b>	La lampe se trouve dans un contrôleur portant un numéro de série différent ou dans une position de connecteur différente.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mettez l'appareil hors tension, puis branchez-le sur le contrôleur portant le numéro de série et à la position de lampe spécifiée dans le message d'erreur.</li><li>• Appuyez sur Select (Sélectionner) pour effacer l'erreur et accepter la nouvelle connexion.</li></ul>
<b>Bit 8 (128)</b>	Le réglage de l'intensité dans le profil StepCure dépasse la capacité de la lampe. Se produit uniquement lorsque la lampe est étalonnée et que le paramètre de réglage de StepCure est configuré sur densité d'éclairage énergétique ou sur puissance. Cela peut également se produire si le paramètre de réglage est configuré sur densité d'éclairage énergétique et que la lampe est configurée sur puissance, ou vice versa.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Réglez le paramètre d'intensité dans le profil de StepCure.</li><li>• Étalonnez à nouveau la lampe, en vous assurant que l'intensité en crête est trouvée avant l'étalonnage.</li></ul>
<b>Err1</b>	Erreur interne du matériel	<ul style="list-style-type: none"><li>• Réinitialisez le système.</li><li>• Si le code d'erreur persiste, contactez le centre de réparation agréé.</li></ul>

## OmniCureMD modèle LX500

Solutions de durcissement par UV

---

Erreur	Description	Solution
<b>Err2</b>	Échec de la communication interne	<ul style="list-style-type: none"><li>• Réinitialisez le système.</li><li>• Si le code d'erreur persiste, contactez le centre de réparation agréé.</li></ul>
<b>Err3</b>	Erreur de la mémoire non volatile	<ul style="list-style-type: none"><li>• Réinitialisez le système.</li><li>• Si le code d'erreur persiste, contactez le centre de réparation agréé.</li></ul>
<b>Err4</b>	Pas utilisé	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pas utilisé</li></ul>
<b>Err5</b>	Performance inadéquate du système	<ul style="list-style-type: none"><li>• Le système ne peut pas suivre le rythme des entrées de commandes, ralentissez le rythme des entrées de commandes pour qu'il puisse fonctionner correctement.</li></ul>

**Table 2 Codes d'erreur**

\* X = entrée de la DEL du canal 1, 2, 3 ou 4

# OmniCureMD modèle LX500

## Solutions de durcissement par UV

### 8 Soins et entretien

**Remarque :** Excelitas Technologies recommande d'incorporer le nettoyage du système LX500 dans le calendrier de nettoyage et d'entretien de l'utilisateur/opérateur.

#### 8.1 Mises en garde et manipulation



**Attention :** L'entretien préventif doit être accompli uniquement par un personnel qualifié afin d'éviter tout risque de blessure ou de décharges électriques pour l'utilisateur final. **Aucun composant nécessitant un entretien par l'utilisateur ne se trouve à l'intérieur du boîtier de la lampe UV à DEL.**



**Avertissement :** Durant les opérations d'entretien, portez une protection contre les rayonnements UV pour les yeux et la peau, si vous avez besoin d'accéder aux modules UV à DEL tandis qu'ils sont en marche.

Groupe de risque 3 (CEI62471)

AVERTISSEMENT : Ce produit émet des rayons UV. Évitez toute exposition de la peau ou des yeux avec le produit sans protection.

ATTENTION : Ce produit émet des rayonnements optiques potentiellement dangereux. Ne regardez jamais directement la matrice allumée.



**MISE EN GARDE CONTRE LES UV :** Ce produit émet des rayonnements visibles dangereux. L'exposition à ces rayonnements pourrait provoquer une irritation des yeux ou de la peau. Utilisez une protection appropriée.

Assurez-vous que l'alimentation électrique est débranchée avant de modifier la configuration des câblages.

Utilisez l'appareil dans un endroit bien aéré en laissant un dégagement d'au moins 12 cm (5 po) de chaque côté du contrôleur, afin de faciliter la circulation d'air.

Évitez de cogner ou de secouer la lampe UV à DEL, notamment lorsque l'appareil est en marche.

L'ensemble de la lentille comporte une lentille traitée en surface et un support de lentille. Une manipulation ou des pratiques de nettoyage inappropriées peuvent endommager les surfaces ou les revêtements. Veuillez noter que des dommages à la surface de la vitre ou du revêtement pourraient dégrader les performances du contrôleur. Appliquez les techniques de manipulation et de nettoyage recommandées.

Manipulez toujours l'assemblage de la lampe et de la lentille par son châssis métallique. Ne touchez jamais l'assemblage de la fenêtre optique avec vos doigts. De l'humidité ou de l'huile sur le bout des doigts pourrait endommager le revêtement du verre de l'assemblage de la fenêtre optique. Des empreintes digitales laissées sur une surface optique pendant une période de temps prolongée, peuvent former une tache indélébile. Même si vous portez des gants, évitez de toucher la surface optique.

Ne touchez jamais l'assemblage de la lampe et de la lentille avec des objets métalliques ou une pince à épiler.

Lorsque vous ne les utilisez pas, rangez les assemblages de lampes et lentilles comme décrit dans la [Section 5.4](#), « Stockage de l'ensemble lampe à DEL et lentille ». Placez un capuchon de protection sur la lentille.

#### 8.2 Produits de nettoyage



**\*\*ATTENTION\*\***

*Avant d'utiliser un solvant quelconque, consultez la fiche technique sur la sécurité des substances (MSDS) du fabricant et votre conseiller en santé et sécurité interne pour des directives de manipulation et d'entreposage.*

- Gaz sous pression (azote sec filtré)

## OmniCureMD modèle LX500

### Solutions de durcissement par UV

---

- Papier optique, essuie-verre non pelucheux, cotons-tiges non pelucheux, gants ou doigtiers non pelucheux et non poudrés.
- Un solvant organique, tel que de l'isopropanol de qualité réactif, de l'acétone de qualité réactive ou une solution de nettoyage pour lentilles.

### 8.3 Nettoyage de l'ensemble lampe à DEL et lentille



**\*\*AVERTISSEMENT\*\***

*Assurez-vous que l'alimentation est éteinte et que la lampe à DEL est refroidie avant d'effectuer toute procédure de nettoyage.*

Un nettoyage régulier de la surface optique est recommandé pour des performances optimales.

Portez des gants en latex non poudrés ou des doigtiers adaptés pour la solution de nettoyage sélectionné, afin de protéger vos mains contre les solvants et empêcher la contamination de la fenêtre. Consultez la fiche de données de sécurité du produit pour plus de détails.

Soufflez les saletés et la poussière sur la surface du verre avec de l'air comprimé.

Utilisez du papier optique ou un essuie-verre, ou bien encore un coton-tige non pelucheux. Imbibez le papier optique, l'essuie-verre ou le coton-tige avec un solvant organique, comme décrit dans la [Section 8.2, « Produits de nettoyage »](#).

À l'aide d'un papier optique, d'un essuie-verre ou d'un coton-tige neuf imbibé, nettoyez la lampe à DEL en essuyant délicatement la surface d'un mouvement continu dans une direction.

**Remarque :** N'appliquez jamais un papier optique, un essuie-verre ou un coton-tige usagé sur la lampe UV à DEL.

**Remarque :** Ne tournez jamais la lampe à DEL vers le haut avant que le solvant ne soit totalement évaporé.

### 8.4 Nettoyage du contrôleur



**\*\*ATTENTION\*\***

*N'utilisez pas de solutions à base d'alcool ou d'acétone pour nettoyer le boîtier du contrôleur.*

Assurez-vous que le contrôleur est éteint et que le bloc d'alimentation électrique est débranché.

Utilisez une solution savonneuse douce comme fluide de nettoyage.

Mouillez légèrement un tissu ou un chiffon non pelucheux propre, ou un coton-tige, avec la solution savonneuse douce et essuyez l'extérieur du boîtier. Évitez une humidité excessive lorsque vous essuyez la partie avec les bouches d'aération.

À l'aide d'un nouveau chiffon humide (ou d'un tissu pré-imprégné), nettoyez la fenêtre optique en essuyant délicatement la surface d'un mouvement continu dans une seule direction.

**Remarque :** N'appliquez jamais un papier optique, essuie-verre ou coton-tige usagé sur la fenêtre optique du contrôleur.

Examinez la fenêtre pour vérifier l'absence de résidu.



## 8.5 Étalonnage d'une lampe UV à DEL



**\*\*ATTENTION\*\***

*regardez pas directement la lumière émise par la matrice de DEL. Cela pourrait être nocif, entraînant des blessures aux yeux. Utilisez toujours des lunettes de protection contre les UV.*

Le processus d'étalonnage nécessite un radiomètre Excelitas Technologies LS100 ou LS100P. Le LS100 est un capteur de densité d'éclairement énergétique uniquement, qui permet d'étalonner les lampes en W/cm<sup>2</sup>. Le LS100P est un capteur de puissance uniquement, qui permet d'étalonner les lampes en W. Veillez à utiliser un capteur approprié pour votre application.

Pour étalonner les lampes UV à DEL raccordées au contrôleur LX500, procédez comme suit :

1. Fixez solidement la lampe UV à DEL que vous souhaitez étalonner.
2. Branchez le radiomètre LS100 ou LS100P sur le connecteur de radiomètre situé sur le panneau avant du contrôleur (voir la [Figure 1](#)).
3. Vérifiez que le connecteur du cavalier de verrouillage de la porte est correctement raccordé au connecteur du PLC.
4. Placez la lampe au-dessus du capteur du radiomètre LS100/LS100P.
5. Pour de meilleurs résultats, assurez-vous que la sortie de la lampe UV à DEL est centrée sur l'ouverture du LS100.
6. Sur l'écran d'étalonnage, utilisez les touches de direction pour choisir le numéro de lampe approprié, puis appuyez sur Select (Sélectionner). L'écran de préparation de l'étalonnage apparaît. Cet écran permet d'aligner la lampe avec le capteur, d'effacer l'étalonnage et d'annuler l'écran si seulement un radiomètre est souhaité.
7. Appuyez sur le bouton marche/arrêt pour allumer et éteindre la lampe. Seule la lampe sélectionnée pour l'étalonnage s'allume et s'éteint. La lampe doit être activée dans cet écran avant d'effectuer un étalonnage. Une mesure de référence est requise pour le processus d'étalonnage. Si la case d'intensité maximale est laissée blanche, l'étalonnage ne sera pas accessible.
8. La valeur actuelle du LS100 (en W/cm<sup>2</sup>) ou du LS100P (en W) apparaît, ainsi que la valeur maximale mesurée par le LS100/LS100P depuis le début de l'accès à cet écran. Utilisez ces valeurs pour vérifier que le capteur LS100 est dans la position optimale.
9. Utilisez les flèches vers le haut/bas pour augmenter ou diminuer le réglage actuel de l'intensité sélectionnée.
10. Une fois la lampe correctement alignée, appuyez sur le bouton Start Cal (Démarrer l'étalonnage) pour commencer l'étalonnage.
11. Il est possible d'effacer un étalonnage, auquel cas vous quittez cet écran sans modifier l'étalonnage actuel. Si l'une ou l'autre de ces options est sélectionnée, la lampe s'éteint.

Le graphique montre la progression de l'étalonnage. Ne retirez pas le radiomètre LS100/LS100P pendant l'étalonnage de la lampe UV à DEL.

L'étalonnage est terminé lorsque le message de fin d'étalonnage s'affiche. L'intensité affichée sur le panneau de commande principal est exprimée en W/cm<sup>2</sup> si un radiomètre LS100 est utilisé pour l'étalonnage. Si l'étalonnage utilise un radiomètre LS100P, le panneau de commande principal affiche un nombre décimal et « W » pour watts.

Si une lampe UV à DEL est déplacée vers un autre canal ou un autre appareil, l'étalonnage est effacé. Toutefois, l'étalonnage reprendra si la lampe est rebranchée sur le canal d'origine, du moment que la lampe n'a pas dépassé sa durée d'étalonnage. La durée d'étalonnage (en heures) continue à diminuer, même lorsque la lampe est raccordée à un contrôleur ou que le port de la lampe n'est pas étalonné pour elle.

## OmniCureMD modèle LX500

### Solutions de durcissement par UV

L'information sur l'étalonnage s'efface après 100 heures.

L'écran de préparation de l'étalonnage peut également servir à effacer la durée d'étalonnage d'une lampe quelconque.

## 8.6 Affichage des fichiers journaux

Le LX500 conserve deux fichiers journaux sur une carte microSD fournie par l'utilisateur, insérée sur la face avant du contrôleur (voir la [Figure 1](#)). Si aucune carte SD n'est insérée, aucun fichier journal n'est généré ou mis à jour.

Tous les fichiers journaux sont créés automatiquement dans le répertoire racine de la carte SD, lorsqu'une carte SD est présente.

- **Fichier journal (LX5-LOG.CSV)** – Ce fichier journal est mis à jour chaque fois que l'appareil est éteint ou allumé, que les paramètres de configuration sont modifiés ou qu'un étalonnage est effectué. Chaque enregistrement indique la date et l'heure. Si une carte SD ne contient pas de fichier journal, la LX500 en créera un.
- **Fichier journal d'étalonnage (LX5CALLG.CSV)** – Si une carte SD est présente lors d'un étalonnage, un fichier journal d'étalonnage sera créé. Tous les fichiers de la carte SD sont dans un format .csv compatible avec Microsoft Excel.

## 8.7 Cartes SD

Les cartes SD doivent être formatées en format FAT12, FAT16 ou FAT32 pour être utilisables dans le système LX500. Le système de carte SD permet d'enregistrer 2 fichiers journaux différents, les fichiers de configuration et les fichiers de mise à jour du micrologiciel. Les fichiers de mise à jour du micrologiciel ont une extension de fichier en .EEC ; tandis que tous les autres fichiers sont en format csv (valeurs séparées par des virgules) compatible avec Microsoft Excel.

### Fichier de configuration

Le fichier de configuration se compose de deux parties. La première ligne indique le nom des paramètres généraux, suivie par les valeurs réelles de ces paramètres. La troisième ligne est l'en-tête de la section StepCure, suivie par les lignes StepCure. StepCure peut avoir un maximum de 32 lignes.

Élément	Description
<b>Paramètres généraux</b>	
Date	Jour où le fichier a été créé. Si ce fichier est créé manuellement, saisissez la date d'aujourd'hui.
Time	Heure à laquelle le fichier a été créé. Si ce fichier est créé manuellement, saisissez l'heure actuelle.
LX500 SN	Numéro de série du LX500 pour lequel le fichier a été créé. Si le fichier est créé manuellement, tapez « 1 ».
Version	Version du fichier, tapez « 0 » pour les unités actuelles.
Hd 1 Exp	Temps d'exposition pour la lampe n° 1, en secondes.
Hd 1 Pwr	Pourcentage d'intensité de la lampe n° 1.
Hd 1 Irr	Densité de l'éclairement énergétique de la lampe n° 1, utilisée uniquement si la lampe est étalonnée, en W/cm <sup>2</sup> .
Hd 1 Cnt	Mode de comptage. Tapez « 0 » pour un compte progressif ou « 1 » pour un compte à rebours. Toutes les lampes auront la même valeur.
Hd 2 Exp	Temps d'exposition pour la lampe n° 2, en secondes.
Hd 2 Pwr	Pourcentage d'intensité de la lampe n° 2.
Hd 2 Irr	Densité de l'éclairement énergétique de la lampe n° 2, utilisée uniquement si la lampe est étalonnée, en W/cm <sup>2</sup> .
Hd 2 Cnt	Mode de comptage. Tapez « 0 » pour un compte progressif ou « 1 » pour un compte à rebours. Toutes les lampes auront la même valeur.

## OmniCureMD modèle LX500

### Solutions de durcissement par UV

Élément	Description
Hd 3 Exp	Temps d'exposition pour la lampe n° 3, en secondes.
Hd 3 Pwr	Pourcentage d'intensité de la lampe n° 3.
Hd 3 Irr	Densité de l'éclairage énergétique de la lampe n° 3, utilisée uniquement si la lampe est étalonnée, en W/cm <sup>2</sup> .
Hd 3 Cnt	Mode de comptage. Tapez « 0 » pour un compte progressif ou « 1 » pour un compte à rebours. Toutes les lampes auront la même valeur.
Hd 4 Exp	Temps d'exposition pour la lampe n° 4, en secondes.
Hd 4 Pwr	Pourcentage d'intensité de la lampe n° 4.
Hd 4 Irr	Densité de l'éclairage énergétique de la lampe n° 4, utilisée uniquement si la lampe est étalonnée, en W/cm <sup>2</sup> .
Hd 4 Cnt	Mode de comptage. Tapez « 0 » pour un compte progressif ou « 1 » pour un compte à rebours. Toutes les lampes auront la même valeur.
PLC Invert	Logique de l'entrée PLC. « 0 » pour normal, « 1 » pour inversé.
PLC Delay	Délai de la sortie de synchronisation du PLC, en ms. Saisissez une valeur entre -30 000 et 30 000.
Language	Code de langue du système. Actuellement, seul l'anglais est disponible. Tapez « 0 » pour l'anglais.
<b>Paramètres StepCure</b>	
Row #	Numéro de la ligne pour l'entrée StepCure. Toutes les lignes n'ont pas besoin d'être remplies, il est possible d'en sauter. En cas de numéros de ligne en double, seule la dernière ligne est utilisée.
Hd #	Numéro de la lampe à DEL, entre 1 et 4, auquel l'étape s'applique.
Exp Time	Temps d'exposition, en secondes.
Intensity	Réglage de l'intensité, en pourcentage.
Dwell	Temps de maintien pour l'étape, en secondes. Tapez « 0 » si l'étape doit être exécutée simultanément avec l'étape précédente.
Source	Identifiant de la source : 0 – Aucun, viole l'étape 1 – Commande par pédale 1 2 – Commande par pédale 2 3 – Commande par pédale 3 4 – Commande par pédale 4 5 – Entrée PLC 1 6 – Entrée PLC 2 7 – Entrée PLC 3 8 – Entrée PLC 4 9 – PC
Repeat	Nombre de fois que le programme doit être répété, entre 2 et 10.
Calibration	Type d'étalonnage correspondant à la valeur d'intensité. Si « 0 », la valeur d'intensité est un pourcentage, en %. Si « 1 », la valeur d'intensité est une densité d'éclairage énergétique, en W/cm <sup>2</sup> . Si « 2 », la valeur d'intensité est une puissance, en W.

#### Fichier journal

Le fichier journal est généré automatiquement. La ligne du titre contient la description des colonnes, ainsi que le tableau suivant :

Élément	Description
Date	Date à laquelle l'entrée a été ajoutée au journal.

## OmniCureMD modèle LX500

### Solutions de durcissement par UV

Élément	Description
Time	Heure à laquelle l'entrée a été ajoutée au journal.
Description	Texte en anglais décrivant l'événement.
Hd 1 Status	Code d'erreur de la lampe. Reportez-vous au tableau de description des codes d'erreur pour les numéros de description.
Hd 1 Time	Réglage du temps d'exposition, en secondes.
Hd 1 Pwr	Si un nombre décimal, la densité d'éclairement énergétique, en W/cm <sup>2</sup> . Si un nombre entier, le réglage du pourcentage.
Hd 1 Cnt	Décompte du temps d'exposition, en secondes, de la lampe au moment où l'événement est survenu. Par exemple, si la valeur est 5,0, il restait 5,0 secondes à l'exposition.
Hd 1 Temp	Température de la lampe lorsque l'événement est survenu.
Hd 2 Status	Code d'erreur de la lampe. Reportez-vous au tableau de description des codes d'erreur pour les numéros de description.
Hd 2 Time	Réglage du temps d'exposition, en secondes.
Hd 2 Pwr	Si un nombre décimal, la densité d'éclairement énergétique, en W/cm <sup>2</sup> . Si un nombre entier, le réglage du pourcentage.
Hd 2 Cnt	Décompte du temps d'exposition, en secondes, de la lampe au moment où l'événement est survenu. Par exemple, si la valeur est 5,0, il restait 5,0 secondes à l'exposition.
Hd 2 Temp	Température de la lampe lorsque l'événement est survenu.
Hd 3 Status	Code d'erreur de la lampe. Reportez-vous au tableau de description des codes d'erreur pour les numéros de description.
Hd 3 Time	Réglage du temps d'exposition, en secondes.
Hd 3 Pwr	Si un nombre décimal, la densité d'éclairement énergétique, en W/cm <sup>2</sup> . Si un nombre entier, le réglage du pourcentage.
Hd 3 Cnt	Décompte du temps d'exposition, en secondes, de la lampe au moment où l'événement est survenu. Par exemple, si la valeur est 5,0, il restait 5,0 secondes à l'exposition.
Hd 3 Temp	Température de la lampe lorsque l'événement est survenu.
Hd 4 Status	Code d'erreur de la lampe. Reportez-vous au tableau de description des codes d'erreur pour les numéros de description.
Hd 4 Time	Réglage du temps d'exposition, en secondes.
Hd 4 Pwr	Si un nombre décimal, la densité d'éclairement énergétique, en W/cm <sup>2</sup> . Si un nombre entier, le réglage du pourcentage.
Hd 4 Cnt	Décompte du temps d'exposition, en secondes, de la lampe au moment où l'événement est survenu. Par exemple, si la valeur est 5,0, il restait 5,0 secondes à l'exposition.
Hd 4 Temp	Température de la lampe lorsque l'événement est survenu.
System Status	Code d'erreur du système. Reportez-vous au tableau de description des codes d'erreur pour le numéro de description.

#### Fichier journal d'étalonnage

Le fichier journal d'étalonnage conserve un enregistrement de tous les étalonnages effectués sur le système. Chaque fois qu'un étalonnage est effectué, un nouvel enregistrement est ajouté au fichier journal.

## OmniCureMD modèle LX500

### Solutions de durcissement par UV

---

Élément	Description
Date	Date à laquelle l'enregistrement a été ajouté au fichier journal.
Time	Heure à laquelle l'enregistrement a été ajouté au fichier journal.
LX500 SN	Numéro de série du LX500 pour lequel l'étalonnage a été effectué.
Hd #	Numéro de la lampe qui a été étalonnée.
LS100 SN	Numéro de série du capteur LS100 utilisé pour l'étalonnage.
Cal Due	Date prévue du prochain étalonnage du capteur LS100 utilisé pour l'étalonnage.
Hd SN	Numéro de série de la lampe à DEL qui a été étalonnée.
Wavelength	La longueur d'onde de la lampe à DEL qui a été étalonnée. Également la longueur d'onde du capteur LS100 utilisé pour l'étalonnage.
Gain and %	Les 10 paramètres de pourcentages d'intensité et de gain qui ont été utilisés pour l'étalonnage. La lecture % en fonction de la densité d'éclairement énergétique est ce qui génère le graphique. Les numéros de gain ne sont utilisés qu'à des fins internes par Excelitas.
Tmp 1	Température de la lampe à DEL lorsque l'étalonnage a commencé, en °C
Tmp 2	Température de la lampe à DEL lorsque l'étalonnage s'est terminé, en °C
Cal Err	Code d'erreur du module d'étalonnage. Si « o », aucune erreur n'est survenue.
LS100 Err	Code d'erreur du module LS100. Si « o », aucune erreur n'est survenue.
Status	« Passed » – Étalonnage terminé et réussi. « Failed » – L'étalonnage a échoué. Voir Cal Err et LS100 Err pour les codes d'erreur.

## OmniCureMD modèle LX500

Solutions de durcissement par UV

### 9 Spécifications techniques

#### 9.1 Conditions ambiantes

Conditions de fonctionnement	
Température ambiante	15 à 35 °C
Altitude	2 000 m max.
Pression atmosphérique	700 à 1 060 kPa
Humidité relative :	Entre 15 et 85 % (sans condensation)
Catégorie d'installation	II
Catégorie de pollution	2
Conditions de transport et d'entreposage	
Température	-10 à +60 °C
Humidité relative	Entre 10 et 100 % (sans condensation)
Pression atmosphérique	500 à 1 060 kPa

Tableau 3 Conditions ambiantes

#### 9.2 Caractéristiques techniques du contrôleur

Spécifications		
Lampes compatibles	1 à 4 lampes à DEL individuelles.	
Écran	Écran à cristaux liquides TFT de 61 mm (2,4 po)	
Contrôle du mode	Touche Mode et flèches vers le haut/bas pour contrôler le mode d'affichage.	
Minuteur	Déclenchement programmable, compte à rebours réglable de 999,9 à 0,1 s, en incréments de 0,1 s ou durée réglable par l'utilisateur via le niveau de déclenchement.	
Niveau	Modes de sortie réglables : 5 à 100 %	
Marche/arrêt	Bouton marche/arrêt pour contrôler le démarrage et l'arrêt de l'éclairage énergétique des DEL.	
Connecteur du radiomètre	Compatible avec un radiomètre LS100 pour l'étalonnage de la sortie	
Carte microSD	Enregistrer/charger des paramètres, enregistrer des journaux d'événements ou d'étalonnage. (Prend en charge les systèmes de fichiers FAT12, FAT16 et FAT32).	
USB	Contrôle de la prise USB	
Commande par pédale	Commande par pédale pour contrôler le démarrage et l'arrêt de l'éclairage énergétique des DEL.	
Commandes externes	Méthode	PLC (automate programmable)
	Entrée externe	Marche/arrêt, verrouillage du panneau avant, compte progressif/à rebours
	Sortie externe	Éclairage énergétique, alarme
Tension de fonctionnement	Entrée d'alimentation du contrôleur : 010-00520R – LX500-2 V2 : 12 V CC, 2,5 A max 010-00521R – LX500-4 V2 : 12 V CC, 5,0 A max 010-00369R – LX500-2 : 12 V CC, 1,5 A max 010-00375R – LX500-4 : 12 V CC, 3,0 A max	

## OmniCureMD modèle LX500

Solutions de durcissement par UV

---

Entrée d'alimentation secteur	Entrée à l'adaptateur secteur : 100 à 240 V CA, 50/60 Hz, 0,21/0,085 A pour un LX500-2 0,41/0,17 A pour un LX500-4.
Plage de température/humidité ambiante	Contrôleur : 15 à 35 °C, 85 % max. (sans condensation).

**Tableaux 4 : Caractéristiques techniques du contrôleur**

### 9.3 Spécifications des lampes UV à DEL

Reportez-vous au guide des spécifications d'assemblage des lampes à DEL OmniCure® (035-00638R, 035-00730R) pour connaître les caractéristiques techniques des lampes à DEL.

La longueur d'onde en crête de la lampe UV à DEL est +/-5 nm.

La lampe UV à DEL est capable de répondre aux signaux de commande de l'automate programmable en moins de 1 ms.

La stabilité de la lampe UV à DEL pendant l'asservissement en boucle fermée est  $\pm 3$  %

La précision d'étalonnage de la lampe UV à DEL est la valeur la plus élevée entre  $\pm 5$  % et  $\pm 0,25$  W/cm<sup>2</sup> pour la densité de l'éclairement énergétique, entre  $\pm 5$  % et  $\pm 0,01$  W pour la puissance.

## OmniCureMD modèle LX500

Solutions de durcissement par UV


---

### 10 Conformité aux règlements

#### 10.1 Sécurité du produit et compatibilité électromagnétique :

Les appareils de la série LX5 ont été testés et certifiés conformes aux exigences de sécurité du produit et de compatibilité électromagnétique. Pour obtenir la liste complète des tests ainsi que des informations concernant la certification, veuillez contacter votre représentant OmniCure ou visiter le site <https://www.excelitas.com/product-category/omnicure-led-spot-uv-curing-systems-and-accessories>.

#### Marquage « CE »

Directive du Conseil 2014/35/UE	Directive basse tension	
Directive du Conseil 2014/30/UE	Directive CEM	
Directive du Conseil 2012/19/UE	Directive DEEE	
Directive du Conseil 2011/65/UE telle que modifiée par la directive (UE) 2015/863	RoHS	

Ceci est un produit de classe A. Dans un environnement domestique, ce produit peut causer des interférences radio, auquel cas il se peut que l'utilisateur doive prendre des mesures appropriées.

#### Appareil ou périphérique numérique de classe A selon la FCC – Informations pour l'utilisateur

##### Remarque :

Cet appareil a été testé et s'est révélé conforme aux limites pour un dispositif numérique de classe A, conformément à la section 15 du règlement de la FCC. Ces limites sont définies pour offrir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles lorsque l'appareil est utilisé dans un environnement commercial. Cet appareil produit, utilise et peut émettre de l'énergie de radiofréquence et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux directives, peut causer des interférences



## OmniCureMD modèle LX500

Solutions de durcissement par UV

nuisibles aux communications radio. L'utilisation de cet appareil dans un environnement résidentiel peut causer des interférences nuisibles, auquel cas l'utilisateur devra corriger les interférences à ses propres frais.

### AVERTISSEMENT

Tout changement ou modification non expressément approuvé par Excelitas Technologies est susceptible d'entraîner la révocation de l'autorisation d'utilisation de l'appareil.

### 10.2 Directive RoHS de la Chine



Le symbole ci-dessus indique que ce produit est conforme aux exigences de la directive RoHS de la Chine.

Nom de la pièce	Substances dangereuses					
	Plomb (Pb)	Mercure (Hg)	Cadmium (Cd)	Chrome hexavalent (Cr (VI))	Polybromobiphényles (PBB)	Polybromodiphényléthers (PBDE)
Ensembles de circuits imprimés	X	O	O	O	O	O

Ce tableau a été établi conformément à la norme SJ/T 11364.

O : indique que la teneur de la substance dangereuse dans l'ensemble des matériaux homogènes de la pièce est inférieure à l'exigence de limite prescrite par la norme GB/T 26572.

X : indique que la teneur de la substance dangereuse dans au moins un matériau homogène de la pièce dépasse l'exigence de limite prescrite par la norme GB/T 26572.

部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr (VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
印刷电路板组件	X	O	O	O	O	O

本表格依据 SJ / T 11364 的规定编制。

## OmniCureMD modèle LX500

Solutions de durcissement par UV

---

O : 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB / T 26572规定的限量要求以下。

X : 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB / T 26572规定的限量要求。

## OmniCureMD modèle LX500

Solutions de durcissement par UV

---

### 10.3 Directive DEEE



Le symbole ci-dessus indique que ce produit ne doit pas être éliminé avec les ordures ménagères ou municipales communes, que ce produit doit être collecté séparément, et qu'un système de collecte distinct existe pour tous les produits qui contiennent ce symbole dans les États membres de l'Union européenne.

L'appareil que vous avez acheté a requis l'extraction et l'utilisation de ressources naturelles pour sa fabrication. Il peut contenir des substances dangereuses qui pourraient avoir des répercussions sur la santé et sur l'environnement.

Afin d'éviter la diffusion de ces substances dans notre environnement et de diminuer la pression sur les ressources naturelles, nous vous encourageons à utiliser les systèmes de reprise appropriés. Ces systèmes permettront de réutiliser ou de recycler la plupart des matériaux de votre appareil à la fin de sa vie utile, de manière saine.

Le symbole de poubelle barrée illustré ci-dessus vous invite à utiliser ces systèmes.

Si vous avez besoin de plus amples renseignements sur la collecte, la réutilisation ou le recyclage de ces systèmes, veuillez contacter votre agence locale ou régionale de l'administration des déchets.

## 11 Garantie

Excelitas Technologies garantit à l'acheteur original de ce produit, pour une période d'un (1) an à partir de la date d'achat, que l'appareil vendu est exempt de tout vice de matériau ou de fabrication.

En cas de recours à cette garantie, l'appareil doit être retourné tous frais de port prépayés au centre de service après-vente Excelitas Technologies. L'appareil renvoyé ne sera pas accepté sans numéro d'autorisation de retour émis par le centre de service après-vente approprié.

Afin de nous permettre de mieux vous servir, veuillez inclure une description écrite du problème et indiquer le nom et le numéro de téléphone de la personne qui peut être contactée pour d'éventuelles questions supplémentaires concernant la réparation.

Toute réclamation pour des appareils présentant un vice de matériau ou de fabrication doit être émise auprès d'un centre de service après-vente Excelitas Technologies autorisé, dans les 30 jours à compter de la date initiale de réception et retourné dans les 30 jours suivant la soumission de la réclamation, à un centre de service après-vente Excelitas Technologies. Excelitas Technologies réparera ou remplacera les pièces défectueuses sans frais. L'appareil doit être retourné tous frais de port payés.

Emballer l'appareil dans son emballage d'expédition d'origine, ou tout autre emballage équivalent, pour éviter tout dommage pendant le transport.

Dans le cas de dommages causés par l'usure normale, par une manipulation imprudente ou la négligence, par le recours à la force ou, dans le cas d'interventions ou de réparations non effectuées par un centre de service après-vente agréé Excelitas Technologies, la garantie sera annulée. Cette garantie ne peut pas constituer la base pour une réclamation quelconque pour dommages-intérêts, et particulièrement pas pour l'indemnisation de dommages consécutifs.

Cette garantie n'est pas transférable.

**\*\*AVERTISSEMENT\*\***

*Cet appareil ne contient pas de pièces remplaçables par l'utilisateur. Ouvrir cet appareil annulera la garantie.*

### 11.1 Vérification de l'état de votre garantie

Les lampes UV à DEL ont une durée de vie opérationnelle de 10 000 heures. Il n'existe pas d'alarme ou d'avertissement lorsqu'une lampe UV à DEL dépasse 10 000 heures de fonctionnement. Vous pouvez vérifier le nombre d'heures de fonctionnement de chaque lampe sur l'écran d'information sur les lampes à DEL.

### 11.2 Remplacement du module UV à DEL dans le cadre de la garantie

Si le système LX500 refuse de se mettre en route pendant la période de garantie de 10 000 heures de fonctionnement, le module UV à DEL sera remplacé dans le cadre de la garantie. En cas de recours à cette garantie, la lampe UV à DEL ou le contrôleur du LX500 doit être retourné, accompagné d'une description écrite du problème, tous frais de port prépayés, au centre de service après-vente Excelitas Technologies le plus proche. L'appareil renvoyé ne sera pas accepté sans numéro d'autorisation de retour émis par un centre de service après-vente. Cette garantie n'est pas transférable.

Dans le cas de dommages causés par une manipulation imprudente ou la négligence, par le recours à la force ou, dans le cas d'interventions ou de réparations du système LX500 non effectuées par un centre de service après-vente agréé d'Excelitas Technologies, la garantie sera annulée.

### 11.3 Retour de votre système LX500 à Excelitas Technologies, afin de le faire réparer

Veillez noter la nature du problème rencontré, les étapes suivies pour isoler le problème et le résultat de toute procédure de dépannage appliquée. Contactez le [centre de service après-vente d'Excelitas Technologies](#) le plus proche pour obtenir un numéro d'autorisation de retour de sorte que la réparation puisse être effectuée rapidement et efficacement ou remplissez un formulaire de demande de contact avec le service après-vente sur le site Internet d'Excelitas Technologies : [https://www.excelitas.com/ox\\_service\\_request\\_form](https://www.excelitas.com/ox_service_request_form).

Fournissez une description détaillée du problème et envoyez-la avec votre appareil au centre de service après-vente Excelitas Technologies. Retournez l'appareil dans son emballage d'origine, si possible.

Indiquez le nom et le numéro de téléphone de la personne qui peut être contactée pour d'éventuelles questions supplémentaires concernant la réparation.

## OmniCureMD modèle LX500

Solutions de durcissement par UV

---

### 12 Coordonnées et ressources

Excelitas Canada Inc.  
2260 Argentia Road  
Mississauga, Ontario  
L5N 6H7 CANADA

Tél. : +1 905 821-2600

Numéro sans frais : +1-800-668-8752 (États-Unis et Canada)

Télécopieur : +1 905 821-2055

<https://www.excelitas.com/product-category/omnicure-led-spot-uv-curing-systems-and-accessories>

[https://www.excelitas.com/ox\\_service\\_request\\_form](https://www.excelitas.com/ox_service_request_form)

<https://www.excelitas.com/omnicure-x-cite-inquiries>

#### Assistance technique :

[techsupport@excelitas.com](mailto:techsupport@excelitas.com)

[https://www.excelitas.com/ox\\_service\\_request\\_form](https://www.excelitas.com/ox_service_request_form)

Pour une liste complète des distributeurs et des centres de service après-vente OmniCure autorisés, veuillez consulter

<https://www.excelitas.com/dealer-search>