



# GUIDE DE L'UTILISATEUR

UNO | Mesureur de puissance

## GARANTIE

Le UNO simple canal, mesureur de puissance et d'énergie de Gentec-EO est garanti contre tout vice de fabrication et de main d'œuvre pour une durée d'un an à compter de la date d'expédition, lorsqu'il est utilisé dans des conditions de fonctionnement normales. La garantie ne couvre pas les dommages liés à une mauvaise utilisation ou à une pile qui fuit.

Gentec-EO Inc. réparera ou remplacera, à sa discrétion, tout UNO qui présente un défaut pendant la période de garantie, excepté dans le cas d'une mauvaise utilisation du produit.

La garantie est annulée si une personne non autorisée tente de modifier ou de réparer le produit.

Le fabricant ne peut être tenu responsable des dommages consécutifs, de quelque nature que ce soit.

En cas de mauvais fonctionnement, communiquez avec votre distributeur local Gentec-EO ou avec le bureau Gentec-EO Inc. le plus proche, afin d'obtenir un numéro d'autorisation de retour. Le matériel doit être retourné à :

Gentec Electro-Optics, Inc.  
445, St-Jean-Baptiste, bureau 160  
Québec, QC  
Canada G2E 5N7

Téléphone : 418 651-8003  
Télécopieur : 418 651-1174  
Courriel : [service@gentec-eo.com](mailto:service@gentec-eo.com)

Site Web : [www.gentec-eo.com](http://www.gentec-eo.com)

## RÉCLAMATIONS

Pour bénéficier d'un service sous garantie, communiquez avec votre représentant Gentec-EO le plus proche, ou envoyez le produit, accompagné d'une description du problème, avec l'assurance et le transport prépayés, au représentant Gentec-EO le plus proche. Gentec-EO Inc. n'assume aucune responsabilité en cas de dommage causé pendant le transport. Gentec-EO Inc. se réserve le droit de réparer ou de remplacer gratuitement le produit défectueux, ou de vous rembourser le prix d'achat. Toutefois, si Gentec-EO Inc. détermine que la défectuosité a été causée par une mauvaise utilisation, une modification, un accident ou des conditions de fonctionnement ou de manipulation anormales, vous serez facturé pour la réparation, et le produit réparé vous sera retourné, transport prépayé.

## INFORMATIONS DE SÉCURITÉ

Ne pas utiliser le UNO si l'appareil ou le détecteur semble endommagé, ou si vous soupçonnez que le UNO ne fonctionne pas correctement.

Une installation appropriée doit être effectuée pour les détecteurs refroidis à l'eau ou par ventilateur. Se reporter aux instructions spécifiques pour de plus amples renseignements. L'utilisateur doit attendre quelque temps avant de manipuler ces détecteurs après leur mise sous tension. Les surfaces des détecteurs deviennent très chaudes et posent un risque de blessure en cas de contact avant qu'elles n'aient refroidi.

**REMARQUE :** Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites pour un appareil numérique de classe A, conformément à l'article 15 du règlement de la FCC. Ces limites sont destinées à fournir une protection raisonnable contre une interférence nuisible, lorsque l'équipement est utilisé dans un environnement commercial. Cet équipement produit, utilise et peut émettre de l'énergie par fréquence radio et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément au guide d'utilisation, il peut causer une interférence nuisible pour les communications radio. Le fonctionnement de cet équipement dans un lieu résidentiel est susceptible de causer une interférence nuisible, qui devra être corrigée aux frais de l'utilisateur.

**Avertissement :** Tout changement ou modification n'ayant pas été expressément approuvé par écrit par Gentec-EO Inc. pourrait annuler le droit de l'utilisateur de faire fonctionner cet équipement.

## TABLE DES MATIÈRES

GARANTIE .....	II
RÉCLAMATIONS .....	II
INFORMATIONS DE SÉCURITÉ .....	III
TABLE DES MATIÈRES .....	IV
LISTE DES ILLUSTRATIONS.....	IV
1 LE MESUREUR DE PUISSANCE LASER À UN CANAL UNO .....	1
1.1 INTRODUCTION.....	1
1.2 SPÉCIFICATIONS .....	2
1.3 DESCRIPTION DU PANNEAU AVANT .....	3
1.4 DESCRIPTION DE CONNECTEUR.....	4
2 POUR COMMENCER.....	5
2.1 PROCÉDURE DE MESURE DE PUISSANCE.....	5
2.2 DESCRIPTION DE L’AFFICHAGE .....	6
3 BATTERIES .....	7
3.1 SÉLECTION DE BATTERIES .....	7
3.2 INSTALLATION DES PILES .....	7
3.3 DÉPOSE DES PILES.....	7
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ .....	8
4 ANNEXE .....	9
4.1 PROCÉDURE DE RECYCLAGE ET DE TRI.....	9
4.2 TRI.....	9
4.3 PROCÉDURE DE DÉMONTAGE.....	9

## LISTE DES ILLUSTRATIONS

ILLUSTRATION 1-1 PANNEAU AVANT DU UNO.....	3
ILLUSTRATION 1-2 CONNECTEURS UNO .....	4
ILLUSTRATION 1-3 AFFICHAGE ACL DU UNO .....	6

## LE MESUREUR DE PUISSANCE LASER À UN CANAL UNO



### 1.1 Introduction

Pour obtenir une performance optimale du UNO, nous vous recommandons de lire ce guide avec attention.

Le UNO est un moniteur de puissance laser doté d'un affichage grand format, dont l'efficacité est remarquable, la durée de vie utile de la batterie est exceptionnelle, et qui en plus est facile à utiliser.

#### Déballage

Chaque UNO de Gentec-EO est entièrement testé et étalonné avant l'expédition.

Vérifiez visuellement tous les UNO après les avoir retirés de leurs emballages d'expédition. Si vous décelez un défaut, conservez tout le matériel d'emballage et toutes les factures d'expédition. Toute réclamation pour dommages doit être acheminée rapidement au transporteur. Avisez le représentant Gentec-EO le plus proche à propos de la réclamation, afin que la réparation ou le remplacement puisse être planifié le plus rapidement possible.

## 1.2 Spécifications

Les spécifications suivantes sont basées sur un cycle d'étalonnage d'un an, une température de fonctionnement de 18 à 28 °C (64 à 82 °F) et une humidité relative maximale de 80 %.

Tableau 1-1 Liste de spécifications

	<b>SPÉCIFICATIONS DU MESUREUR DE PUISSANCE UNO</b>
<b>Gamme de puissance</b>	10 nW à 10 kW
<b>Échelles de puissance (photodétecteur)</b>	échelle automatique
<b>Échelles de puissance (Tête thermique)</b>	Échelle simple de large gamme
<b>Résolution numérique (photodétecteur)</b>	1 pW
<b>Résolution numérique (détecteur thermique)</b>	1 mW
<b>Résolution numérique (détecteur XLP-12)</b>	1 µW
<b>Précision du moniteur</b>	±1 % ±5 µV
<b>Temps de réponse (accélééré)<sup>1</sup></b>	1 s
<b>Fréquence d'échantillonnage</b>	16,7 Hz
<b>Affichage numérique</b>	ACL 76 x 57 mm
<b>Vitesse d'affichage</b>	2 Hz
<b>Dimensions</b>	210 mm (W) x 122 mm (H) x 44 mm (D)
<b>Poids (incluant les batteries)</b>	0,47 kg
<b>Batteries (incluses)</b>	4 batteries alcalines AA
<b>Durée de vie utile de la batterie (avec détecteur thermique)</b>	670 heures (estimation)
<b>Alimentation électrique externe (non comprise)</b>	Entrée : 100/240 VCA 50-60 Hz, sortie 9 VCC 1,66 A

<sup>1</sup> Varie selon la tête de détecteur.

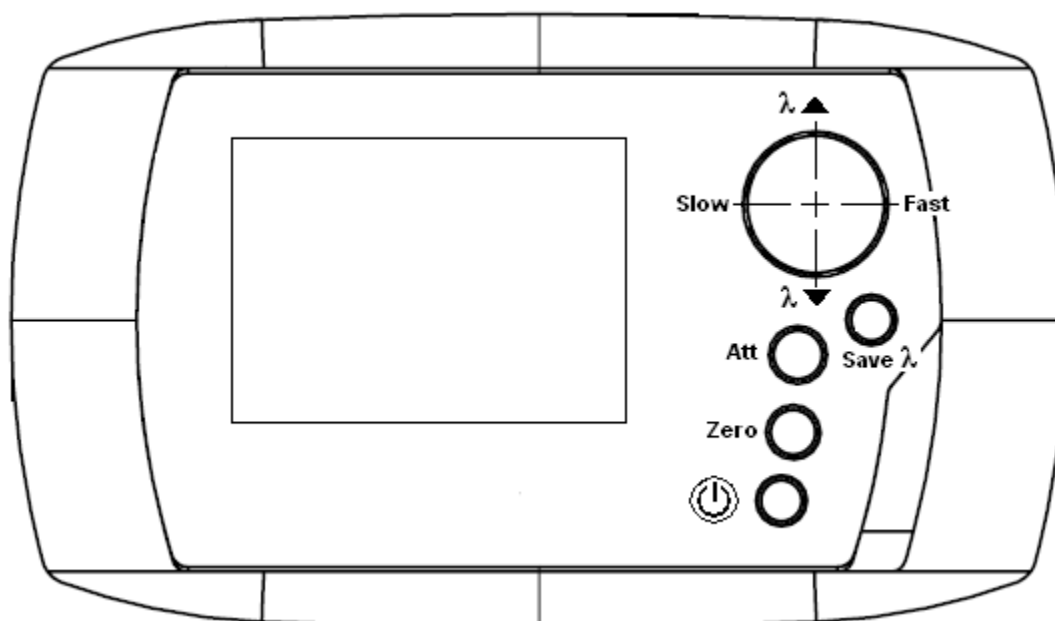


Illustration 1-1 Panneau avant du UNO

### 1.3 Description du panneau avant

1-  **touche de contrôle.**

Active et désactive le UNO.

2- **Zéro / touche de contrôle dBm.**

Annule le décalage électronique, le décalage de détecteur et la lumière ambiante sur le détecteur. Cette touche devrait être appuyée avant de prendre les mesures. Se reporter à la p. 5 pour régler le zéro (étapes 8 et 9). La fonction dissimulée dBm est disponible en appuyant plus de 2 secondes sur la touche de contrôle Zéro. Le UNO convertira le nombre affiché en dBm (dB faisant référence à 1 mW) et affichera l'unité « dBm ». Pour revenir à l'affichage précédent en Watt, appuyez de nouveau plus de 2 secondes sur la touche de contrôle Zéro.

3- **Touche de contrôle Att.**

Les photodétecteurs peuvent être étalonnés avec et sans atténuateur. Cette touche permet à l'utilisateur de sélectionner la bonne configuration et la bonne longueur d'onde. L'annonce ATT LCD indique si la sensibilité de l'atténuateur est activée.

4- **Touche de contrôle Save λ.**

Après avoir sélectionné la bonne longueur d'onde en utilisant les touches de contrôle **λ up** et **λ down**, appuyer sur la touche de contrôle **Save λ** sauvegarde la longueur d'onde dans la mémoire non volatile, et retourne les mesures avec la sensibilité correspondante.

5- **Touches de contrôle λ up et λ down.**

Permet à l'utilisateur de sélectionner la bonne longueur d'onde.

6- **Touches de contrôle Fast et Slow.**

Ces touches servent uniquement lors de l'utilisation des têtes de détecteur thermique. Le mode Fast (rapide) permet l'anticipation, ce qui raccourcit le temps de réponse naturel du détecteur. Le mode Slow (lent) désactive l'anticipation. Par défaut, le

moniteur est en mode Fast. Ce réglage n'est pas sauvegardé dans la mémoire non volatile, et retourne ainsi le mode Fast à chaque mise sous tension.

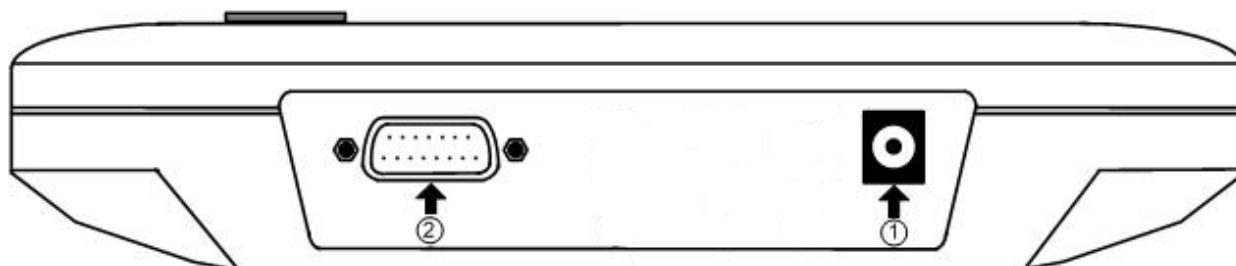


Illustration 1-2 Connecteurs UNO

## 1.4 Description de connecteur

### 1- PRISE D'ALIMENTATION D'ENTRÉE ÉLECTRIQUE EXTERNE.

Tension d'entrée requise : 9 Vcc/100 mA. L'alimentation électrique externe ne charge pas les batteries, elle permet d'utiliser le moniteur sans batterie, avec des batteries usagées, ou permet simplement d'éviter de décharger les batteries à l'intérieur du moniteur.

	<b>AVERTISSEMENT</b> <b>Un dommage permanent au UNO peut se produire, si une alimentation électrique externe autre que le Gentec-EO numéro de pièce 200960A, est utilisée. Veuillez appeler Gentec-EO ou votre distributeur local, si vous avez besoin d'autres moyens d'alimentation électrique.</b>
--	--

### 2- PRISE D'ENTRÉE DE SONDE.

Le UNO utilise un connecteur femelle DB-15 pour s'accoupler aux têtes de détecteur (sondes).

Le UNO fonctionne avec tous les détecteurs de puissance Gentec-EO actuellement en vente. Il reconnaît automatiquement toutes les têtes de détecteur de puissance, ce qui assure la précision de l'auto-étalonnage. Surtout, il peut tirer profit de nos **Certificat de corrections personnalisées de la longueur d'onde**. Il lit la mémoire dans le connecteur *Smart Interface* ce qui offre une correction de longueur d'ondes fondée sur les données spectrales mesurées à partir de ce détecteur spécifique.



## 2 Pour commencer



Cette section contient de l'information importante à propos de l'installation et du fonctionnement du UNO. Le UNO est prêt à être utilisé à la livraison. Installez simplement les 4 piles AA, insérez une tête de détecteur dans la prise d'entrée de la sonde (#2 de l'illustration 1-2), et appuyez sur la touche **I/O** (entrée-sortie).

### 2.1 Procédure de mesure de puissance

- 1- Installez le détecteur de puissance sur son support optique.
- 2- Commencez par faire glisser le loquet du connecteur vers la droite pour déverrouiller le connecteur.
- 3- **Désactivez le UNO** et branchez une tête de détecteur de puissance au UNO en utilisant la **PRISE D'ENTRÉE DE SONDE** (voir l'illustration 1-2). Il est recommandé d'éteindre (OFF) le UNO avant de brancher une nouvelle tête, afin d'éviter toute perte d'information de la mémoire EEPROM de la tête de détecteur.
- 4- Faites glisser le loquet vers la gauche pour verrouiller le connecteur en place.
- 5- Activez le UNO en utilisant la touche **I/O** (entrée-sortie). Le UNO affiche la longueur d'onde actuelle durant quelque temps, avant d'afficher les mesures. Si cette longueur d'onde n'est pas celle du laser, passez à l'étape 6, sinon procédez vers l'étape 7.
- 6- Sélectionnez la bonne longueur d'onde en utilisant les touches de contrôle **λ up** et **λ down**. Ensuite, appuyez sur la **touche de contrôle Save λ** afin de sauvegarder la longueur d'onde dans la mémoire non volatile et pour revenir au mode de mesure.

#### Réglage du zéro (étapes 7 à 11)

- 7- Retirez le couvercle protecteur du détecteur.  

Placez le détecteur dans le parcours du faisceau laser. Le faisceau laser complet doit se trouver dans l'ouverture du capteur. Ne dépassez pas les densités, énergies ou puissances maximales spécifiées. Pour obtenir la mesure la plus précise, étendez le faisceau sur 60 % à 80 % de la surface du capteur. Laissez-le en place pendant quelques minutes, jusqu'à ce que le détecteur atteigne une température d'équilibre.
- 8- Bloquez tout rayonnement laser sur le détecteur.  

Il est possible que la lecture de puissance par le UNO ne soit pas exactement zéro en l'absence de faisceau laser incident sur le détecteur. Cela s'explique par le fait que le détecteur n'est pas stabilisé thermiquement OU qu'il y avait une source de chaleur dans le champ de vision du détecteur au moment où vous avez mis en marche le UNO, OU provenant du décalage électronique interne du UNO.
- 9- Pour faire une réinitialisation à zéro, attendez que la lecture soit stable et cliquez sur le **bouton Zero** situé sur le panneau du devant. Le UNO affichera « Zero » durant quelques instants, puis reviendra à la mesure normale. Vous pouvez maintenant prendre une lecture précise. Appuyer de nouveau sur le **bouton Zero** n'annulera pas le zéro, il le refera.
- 10- Lorsque vous sélectionnez **ATT** vous devez saisir la longueur d'onde, et ensuite appuyer sur **Save λ** pour sortir.

11- Appliquez le faisceau laser au détecteur. Le laser doit être CW pour les photodétecteurs.

**Remarques :**

- Veuillez consulter la documentation portant sur le détecteur de puissance spécifique, pour obtenir des directives complètes sur l'installation et le fonctionnement.
- Les détecteurs de puissance sont des capteurs thermiques sensibles aux variations de température.

**Pour obtenir des mesures de haute précision, il est recommandé de :**

- Permettre à la température du détecteur de puissance de se stabiliser avant de mettre à zéro le UNO.
- Ne pas toucher au détecteur lors de la manipulation du détecteur de puissance. Toucher uniquement le support.
- Éviter les courants d'air autour du détecteur.

## 2.2 Description de l'affichage



Illustration 1-3 Affichage ACL du UNO

Le ACL fournit de l'information sur la mesure et sur la longueur d'onde, il indique également la sélection de l'atténuateur et d'autres messages utiles.

Lorsque les batteries sont épuisées suffisamment pour compromettre la mesure, le UNO affiche « LO » (bas) à la place de la mesure. Se reporter à la section sur l'entretien de la batterie pour le remplacement des batteries.

Le champ ATT indique si la sensibilité du détecteur utilisée tient compte de la présence de l'atténuateur avec lequel le détecteur a été étalonné.

Des messages d'erreur peuvent également être affichés :

- E-05 indique qu'aucun détecteur n'est présent à la mise sous tension.
- E-07 apparaît après que vous ayez appuyé sur la touche de contrôle ATT, lors de l'utilisation d'un détecteur qui n'a pas d'étalonnage d'atténuateur. Le message disparaît quelques secondes après que vous ayez appuyé sur la touche de contrôle.
- E-08 indique que le détecteur n'est pas pris en charge ou que l'étalonnage du détecteur est corrompu (mémoire EEPROM). Il peut également apparaître si le DB15 est mal sécurisé ou usé.
- E-09 apparaît après que vous ayez appuyé sur la touche de contrôle FAST ou SLOW, lors de l'utilisation d'un détecteur qui n'a pas d'anticipation (photodétecteurs). Le message disparaît quelques secondes après que vous ayez appuyé sur la touche de contrôle.
- Tout autre message indique une défectuosité et devrait être mentionné.

## 3 BATTERIES



### 3.1 Sélection de batteries

Afin d'éviter une fuite et une autonomie déficiente, il est fortement recommandé que des piles alcalines identiques, neuves et de bonne qualité soient insérées dans le UNO. Des piles rechargeables de bonne qualité peuvent aussi être utilisées avec le UNO, et rechargées au moyen d'un chargeur externe.

Les piles doivent être remplacées, si le UNO affiche « LO » sur son affichage numérique, ou s'il ne s'allume pas lorsque vous appuyez sur la touche de contrôle I/O (entrée-sortie).

### 3.2 Installation des piles

- Placez le UNO face vers le bas sur une surface plane.
- Soulevez la béquille.
- Ouvrez et retirez la porte de batterie.
- Insérez une pile dans la sangle en nylon (facile à retirer), et insérez-la à une extrémité du compartiment de batterie du UNO selon la polarité appropriée. Afin d'éviter un contact intermittent et un débranchement involontaire, insérez solidement les piles. Insérez les autres piles par-dessus la sangle en nylon selon la polarité appropriée, de sorte que tirer sur la sangle fera sortir chaque pile hors du UNO.



- Remplacez la porte de batterie.

### 3.3 Retrait des piles

- Placez le UNO face vers le bas sur une surface plane.
- Soulevez la béquille.
- Ouvrez et retirez la porte de batterie.
- Maintenez le UNO et tirez lentement sur la sangle de nylon, pour retirer les piles. Ne pas utiliser un outil pointu pour retirer les piles, puisque cela pourrait les percer. Pour les retirer, les piles doivent être tirées fermement.

## DÉCLARATION DE CONFORMITÉ



Application des directives du Conseil : 2004/30/EC Directive CEM

Nom du fabricant : Gentec Electro-Optics, Inc.  
 Adresse du fabricant : 445, St-Jean-Baptiste, bureau 160  
 Québec (Québec) Canada G2E 5N7

Nom du représentant en Europe : Laser Component S.A.S  
 Adresse du représentant : 45 bis Route des Gardes  
 92190 Meudon (France)

Type d'équipement : Moniteur Wattmètre/Joulemètre  
 Numéro du modèle : UNO  
 Année d'essai et de fabrication : 2011  
 Normes auxquelles la conformité est déclarée :  
 EN 61326-1: 2006 Norme générique d'émission

Norme	Description	Critères de performance
CISPR11:2009 A1:2010	Appareils industriels, scientifiques et médicaux – Caractéristiques des perturbations radioélectriques – Limites et méthodes de mesure	Classe A
EN 61000-4-2 2009	Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-2 : Techniques d'essai et de mesure - Décharges électrostatiques.	Classe B
EN 61000-4-3 2006+ A2:2010	Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-3 : Techniques d'essai et de mesure - Essai d'immunité aux champs électromagnétiques, rayonnés, aux fréquences radioélectriques	Classe A
EN61000-4-4 2012	Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-4 : Techniques d'essai et de mesure - Essais d'immunité aux impulsions rapides électriques répétitives.	Classe B
EN 61000-4-5 2006	Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-5 : Techniques de test et de mesure - Test d'immunité aux surtensions.	Classe B
EN 61000-4-6 2013	Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-6 : Techniques d'essai et de mesure - Immunité aux perturbations conduites, induites par les champs radioélectriques.	Classe A
EN 61000-4-11 2004	Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-11 : Techniques de test et de mesure - Test d'immunité aux chutes de tension, aux courtes interruptions et aux variations de tension	Classe B Classe B Classe C Classe C
EN 61000-3-2:2006 +A1:2009	Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 3-2 : Limites - Limites pour les émissions de courant harmonique (courant appelé par les appareils inférieur ou égal à 16 A par phase)	Classe A

Je, soussigné, déclare par les présentes l'équipement spécifié ci-dessus conforme aux directives et normes susmentionnées.

Lieu : Québec (Québec)

Date : 4 mai 2011

(président)

## 4 ANNEXE



### 4.1 Procédure de recyclage et de tri

La présente section s'adresse au centre de recyclage au moment où le moniteur atteint la fin de sa vie utile. Le bris du sceau d'étalonnage ou l'ouverture du moniteur annulera la garantie du UNO.

Le moniteur complet contient :

- 1 moniteur
- Piles alcalines AA
- 1 guide d'utilisation
- 1 certificat d'étalonnage

### 4.2 Tri

Papier : guide et certificat.

Plastique : support, plaque du connecteur, porte de batterie, emballage du moniteur et pavé tactile.

Fils.

Piles AA, à l'intérieur du compartiment à batterie.

Clips métalliques de batterie.

Carte de circuit imprimé : à l'intérieur du moniteur et comportant un affichage à cristaux liquides inférieur à 100 cm<sup>2</sup>.

### 4.3 Procédure de démontage

- Retirez les piles.
- Retirez les raccords de chaque côté du connecteur de type DB15 en utilisant une pince.
- Ouvrez le moniteur en retirant les vis cruciformes aux 4 coins.
- Coupez les fils sur le côté PCB et sur le côté des clips de batterie en utilisant une pince coupante.
- Retirez les clips de batterie en utilisant une pince.

# CHEF DE FILE EN MESURE LASER **DEPUIS 1972**



MESUREURS DE PUISSANCE  
ET D'ÉNERGIE LASER



PROFILOMÉTRIE  
LASER



MESUREURS  
THZ

## CANADA

445 St-Jean-Baptiste, Suite 160  
Québec, QC, G2E 5N7, Canada

T (418) 651-8003

F (418) 651-1174

1 (888) 5GENTEC  
(Canada et États-Unis seulement)

info@gentec-eo.com

## ÉTATS-UNIS

5825 Jean Road Center  
Lake Oswego, OR, 97035, USA

T (503) 697-1870

F (503) 697-0633

1 (888) 5GENTEC  
(Canada et États-Unis seulement)

info@gentec-eo.com

## JAPON

Bureau No. 101, EXL111 building,  
Takinogawa, Kita-ku, Tokyo  
114-0023, Japon

T +81-3-5972-1290

F +81-3-5972-1291

info@gentec-eo.com

## CENTRES DE CALIBRATION

• 445 St-Jean-Baptiste, Suite 160  
Québec, QC, G2E 5N7, Canada

• Werner von Siemens Str. 15  
82140 Olching, Germany

• Bureau No. 101, EXL111 building,  
Takinogawa, Kita-ku, Tokyo  
114-0023, Japon