

Introduction

Merci d'avoir choisi l'un des lasers de la gamme Spectra Precision Lasers de Trimble. Vous venez de réaliser un investissement ingénieux dans des produits ayant fait leur preuve sur le terrain, commercialisés par le plus grand fabricant mondial de systèmes de nivellement à base de laser pour l'alignement et le contrôle des pentes.

Le modèle LL500 est un outil simple à utiliser qui permet à un ou plusieurs ouvriers de prendre des mesures horizontales précises à des distances comprises entre 1 m (3 ft) et 250 m (825 ft) en utilisant un récepteur portable ou monté sur une mire. Ce laser est conçu pour TOUTES les tâches de relevés ou tous travaux de topographie destinés à la construction générale, qui demandent des tolérances étroites dans toutes les conditions environnementales.

Vous trouverez dans ce manuel des informations concernant l'installation, l'utilisation, la maintenance, et la reconnaissance des pannes du système laser. Dès à présent, utilisez ce manuel afin d'apprendre les fonctions de base et utilisez-le plus tard à titre de référence. Pour obtenir la meilleure performance de votre système laser, suivez les recommandations de maintenance et d'entretien dans ce manuel. Veillez à conserver ce manuel dans un endroit commode pour y faire facilement référence.

Vos commentaires et suggestions sont les bienvenues; veuillez appeler le siège de Engineering and Construction Division Trimble (département d'ingénierie et de construction) indiqué ci-dessous pour votre agence locale Trimble agréée.

Trimble Engineering and Construction Division
5475 Kellenburger Road
Dayton, Ohio 45424-1099 U.S.A.
Tél: (9370) 233-8921
(800) 538-7800
Fax: (937) 233-9004
Internet: www.Trimble.com

Réclamation en cas de dommage au cours de l'expédition

Le système à laser LL500 comporte un laser, un récepteur, un manuel d'utilisation, une pochette de labels de sécurité, une valise de transport, et des piles alcalines. Les accessoires en option incluent un chargeur de batterie.

Dès que vous recevez votre système laser, il vous faudra l'examiner. Il a été emballé en vue d'une expédition sûre. S'il y a d'éventuels dommages, déposez immédiatement une réclamation auprès du transporteur ou, s'il est assuré de façon séparée, auprès de la compagnie d'assurance.

Informations concernant la sécurité

Il est fait mention dans ce manuel des termes **ATTENTION** et de **Remarque**. Chacun de ces termes représente un niveau de risque ou de problèmes.

ATTENTION indique un danger ou une pratique dangereuse qui pourrait aboutir à une lésion *mineure* aux personnes ou à un dommage à la propriété.

Remarque indique des informations importantes n'ayant pas trait à la sécurité.

Table des matières

	Page
Introduction	i
Réclamation en cas de dommage au cours de l'expédition.	ii
Informations concernant la sécurité.	ii
Table des matières	iii
Caractéristiques et fonctions	1
Mode d'utilisation du système à laser.	3
Batteries.	3
Installation/retrait des batteries	3
Recharge des batteries	3
Mise en station et calage du laser.	5
Détermination de la hauteur d'instrument (HI)	7
Contrôle de l'étalonnage.	8
Spécifications.	11
Laser	11
Maintenance et entretien	12
Stockage.	12
Élimination des batteries.	12
Nettoyage du système	12
Recherche des pannes.	13
Demande de services	14
Sécurité laser	15
Étiquettes.	16
Déclaration de conformité CEM.	17
Garantie.	18

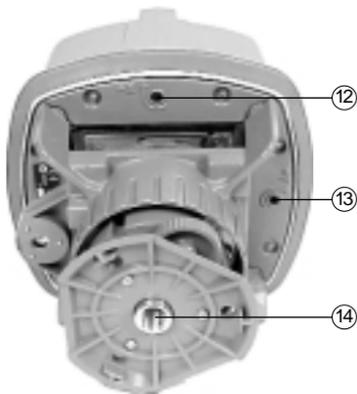
Caractéristiques et fonctions

1. **Interrupteur principal**—met le laser sous ou hors tension.
2. **Poignée**—vous permet de saisir et porter facilement le laser.
3. **Compartiment batteries**—contient quatre piles alcalines à type D ou batteries Ni-Cd.
4. **Connecteur pour le chargeur de batteries**—c'est le port dans lequel s'enfiche un éventuel chargeur de batterie.
5. **LED indicatrice de batterie déchargée**—clignote lorsqu'il faut remplacer les piles ou qu'il faut recharger les batteries.
6. **Prisme rotatif**—tourne à 600 tr/mn pour transmettre le signal laser.
7. **Nivellement circulaire**—offre une référence visuelle et facile pour caler le laser.
8. **Vis calantes**—visser et dévisser pour effectuer le calage du laser.
9. **Embase de nivellement**—soutient le laser lorsqu'il se trouve sur le trépied. L'embase de nivellement vous permet utiliser le laser de façon autonome.
10. **Protection vitrée**—c'est une fenêtre de sortie sur 360° pour le faisceau laser. La protection vitrée protège les composants internes de l'environnement.
11. **LED indiquant l'absence de nivellement**—clignote lorsque le laser est hors de sa plage d'autonivellement.



Caractéristiques et fonctions (suite)

12. **Vis d'étalonnage de l'axe X**—
permet d'ajuster l'axe X du laser pour que le faisceau du laser soit horizontal.
13. **Vis d'étalonnage de l'axe Y**—
permet d'ajuster l'axe Y du laser pour que le faisceau du laser soit horizontal.
14. **Filetage $\frac{5}{8}$ -11 pour trépied**—
permet de fixer le laser à un trépied $\frac{5}{8}$ -11 normalisé pour la construction.



Mode d'utilisation du système à laser

Batteries

Installation/retrait des batteries

1. Dévissez le compartiment des batteries et retirez le. On peut employer une clé (fournie) ou une pièce de monnaie pour tourner les vis.
2. Installation/retrait des batteries.

Remarque: Lorsque vous installez les piles, veillez à repérer le schéma plus (+) et moins (-) à l'intérieur du compartiment.



Remarque: Le laser possède une protection contre une inversion de polarité. Si les batteries sont placées de façon incorrecte, le laser est protégé contre tout dommage mais il ne fonctionne pas. Laissez-lui une minute pour récupérer après avoir installé correctement les batteries.

3. Remettez le compartiment des batteries en place revissez.

Recharge des batteries

Plusieurs chargeurs de batterie en option sont disponibles, soit un classique pour brancher sur une prise de courant murale ou un panneau utilisant l'énergie solaire.

Si vous utilisez les chargeurs de batterie à courant alternatif, tels que le modèle 1041/1041-E (110/220 V) ou le modèle de chargeur intelligent 1041S/SE/SEND, N, NE, NENG (110/220 V), laissez le laser en charge pendant une nuit après trois jours d'utilisation. Des charges plus fréquentes peuvent s'avérer nécessaires si vous utilisez le laser pendant de longues périodes pendant la journée ou dans des climats plus froids.

Remarque: N'essayez pas de recharger des piles alcalines. Si vous tentez de le faire, le laser ne subira aucun dommage mais vous pourriez griller le fusible de protection de la batterie dans le bloc d'alimentation par batterie.

Recharge des batteries (suite)

1. Branchez la fiche du chargeur de batterie dans le connecteur du laser prévu pour la charge des batteries.
2. Branchez le chargeur de batterie sur la prise de courant murale.

Remarque: Vous obtiendrez une charge complète en 12 à 14 heures ou en 10 heures en employant le chargeur intelligent.

Si vous utilisez le chargeur solaire modèle 341, le laser doit être équipé de batteries Ni-Cd à pleine charge. En employant le panneau solaire, vous n'avez plus besoin d'un chargeur qui se branche sur le secteur.

1. Enfichez la fiche du panneau solaire dans la douille du laser prévue pour le chargeur de batterie.



Mise en station et calage du laser

1. Mettre en place le trépied à la hauteur désirée pour l'application.
2. Fixez le laser au trépied en insérant la vis $5/8-11$ du trépied dans l'insert en laiton fileté du laser.

Remarque: Le laser peut également être fixé à une bride de fixation sur colonne ou à autre dispositif de montage.

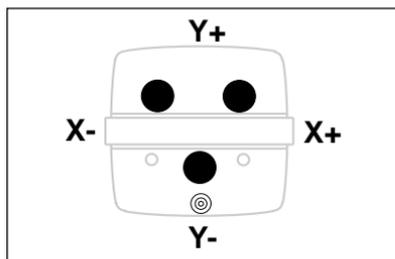


3. Vissez pour maintenir le laser en place de façon sûre.
4. Pressez sur le bouton d'alimentation pour mettre le laser sous tension.

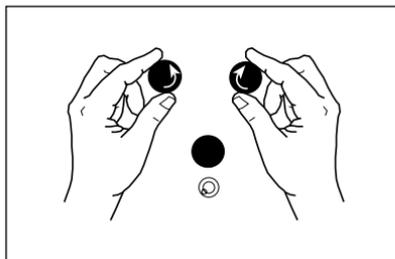
Remarque: Lorsque le laser est mis initialement sous tension, la LED d'absence de nivellement clignote pour indiquer qu'il faut mettre le laser à niveau.

Mise en station et calage du laser (suite)

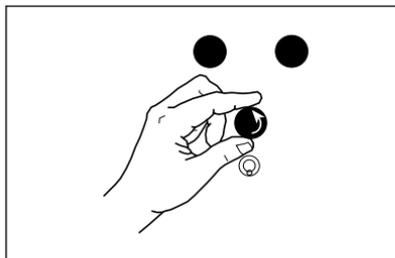
5. En employant la règle du pouce gauche (voir la remarque qui suit), tournez les deux vis de l'axe X dans les mêmes proportions afin de déplacer la bulle vers le centre de la nivellement circulaire.



Remarque: Règle du pouce gauche— en plaçant les deux pouces sur les nivelles, quand les pouces vont vers l'extérieur la nivellement suit le pouce gauche et donc part vers la gauche. Quand les pouces vont vers l'intérieur, la nivellement part vers la droite.



6. Observez la position de la bulle (partie inférieure ou supérieure de la nivellement circulaire) et en employant la règle du pouce gauche, tournez la vis de l'axe Y afin de déplacer la bulle du niveau pour la centrer sur la nivellement circulaire.



Remarque: Lorsque le laser est de niveau, la bulle est centrée dans la nivellement circulaire, la LED d'absence de nivellement cesse de clignoter et le rotor du laser se met à tourner.

Remarque: Si l'émetteur ne se trouve plus dans sa plage d'autonivellement du fait d'un choc, la LED d'absence de nivellement se met à clignoter, le rotor s'arrête et le plan de référence du faisceau est désactivé.

7. Pour rétablir le niveau, remettez simplement le laser à niveau et contrôlez votre altimétrie initiale de référence.

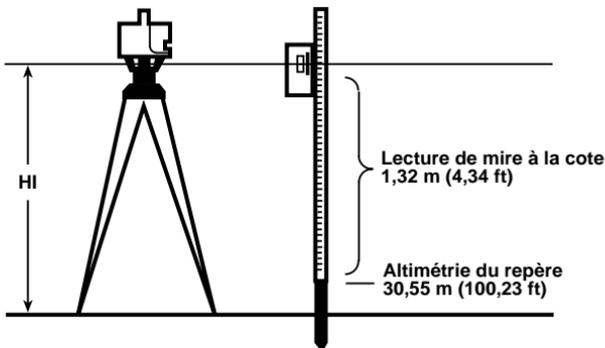
Remarque: L'appareil peut également être placé sur pied sur toute surface stable.

Détermination de la hauteur d'instrument (HI)

La hauteur d'instrument (HI) détermine l'altimétrie du faisceau laser. On détermine la HI en ajoutant la mesure de la mire à un repère ou à une altimétrie connue.

1. Mettez le laser en station de niveau.
2. Fixez le récepteur à une mire et allumez le.
3. Placez la mire sur un point de référence connu (BM) du chantier.
4. Faites coulisser le récepteur vers le haut/bas le long de la mire jusqu'à ce que l'affichage LCD indique une mesure « de niveau ».
5. Ajoutez la mesure de mire au repère afin de déterminer la hauteur de l'instrument.
Exemple: Altimétrie du repère = 30,55 m (100,23 ft)
Lecture de mire à la cote = + 1,32 m (4,34 ft)
Hauteur d'instrument = 31,87 m (104,57 ft)
6. Utilisez cette HI comme référence pour toutes les autres altimétries.

Hauteur d'instrument (HI)



$HI = \text{Lecture de mire à la cote} + \text{Altimétrie du repère}$

$HI = 1,32 \text{ m} + 30,55 \text{ m} = 31,87 \text{ m} \quad (4,34 \text{ ft} + 100,23 \text{ ft} = 104,57 \text{ ft})$

Contrôle de l'étalonnage

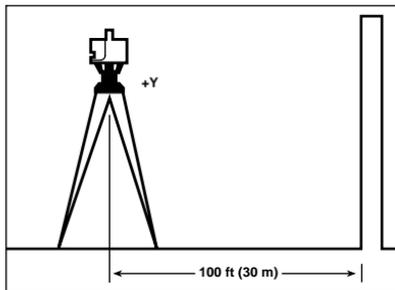
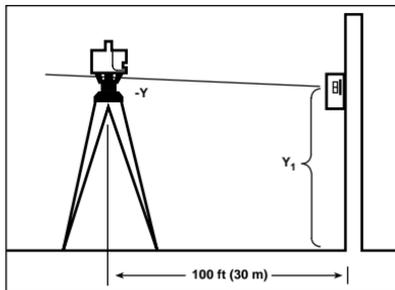
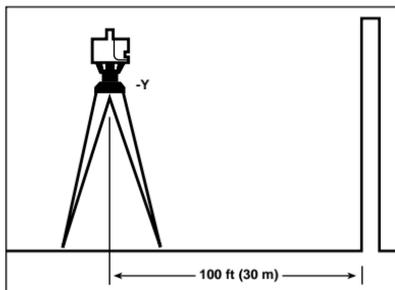
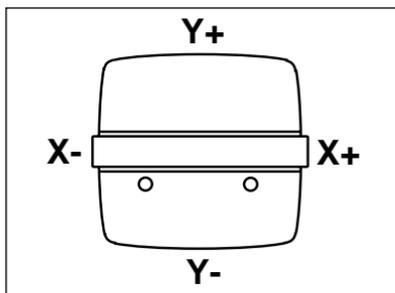
Pour contrôler l'étalonnage horizontal, il vous faut un trépied avec un filetage $\frac{5}{8}$ -11, un récepteur portable et une épingle ou petit clou d'un diamètre de 1,5 mm ($\frac{1}{16}$ inch). Si vous avez besoin d'ajuster l'étalonnage, la mise à disposition d'une autre personne pour vous aider peut vous faire gagner du temps. Attention: Avant de commencer l'opération suivante vous devez vous assurer que le trépied est parfaitement de niveau.

1. Installez le laser à 30 m (100 ft) d'un mur et mettez-le à niveau.

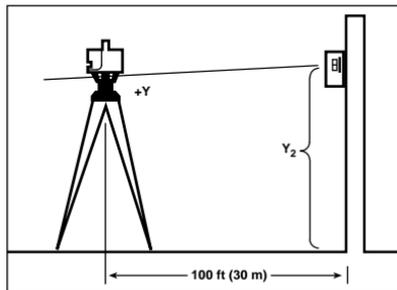
2. Elevez/abaissez le récepteur jusqu'à ce que vous obteniez une lecture à la cote pour l'axe $-Y$. En utilisant l'encoche marquant la mise à la cote comme référence, faites une marque sur le mur.

Remarque: Pour augmenter la précision, utilisez le réglage fin de sensibilité (+1,5 mm) sur le récepteur.

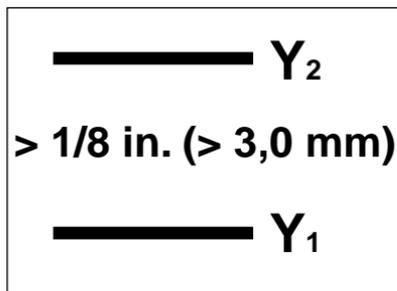
3. Faites tourner le laser de 180° (l'axe $+Y$ vers le mur).



4. Elevez/abaissez le récepteur jusqu'à obtenir une lecture à la cote pour l'axe +Y. En utilisant l'encoche marquant la mise à la cote comme référence, faites une marque sur le mur.

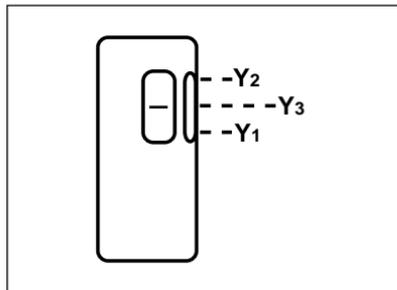


5. Mesurez la différence entre les deux marques. Si elle diffère de plus de 3,0 mm à 30 m (1/8 inch à 100 ft), le laser doit être étalonné.



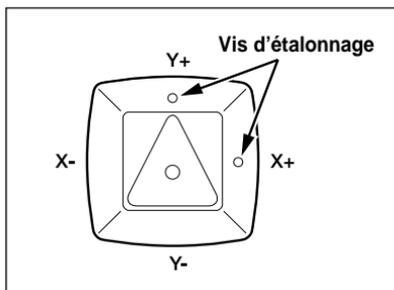
6. Pour corriger une erreur d'étalonnage, disposez le récepteur au point médian des deux marques d'élévation sur le mur.

Remarque: Bien qu'il soit possible d'étalonner le laser par soi-même, le fait de disposer d'une autre personne contribue à vous faire gagner du temps.

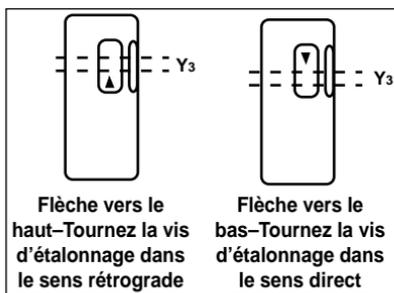


Contrôle de l'étalonnage (suite)

7. Pour ajuster l'étalonnage, insérez un clou (de diamètre 1,5 mm ou $1/16$ inch) dans l'ouverture de la vis d'étalonnage et tournez la vis dans la direction appropriée.



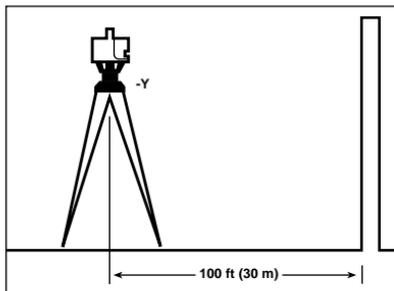
Remarque : Les flèches sur l'affichage indiquent le sens dans lequel il faut tourner les vis d'étalonnage. Une flèche dirigée vers le haut sur le récepteur indique qu'il faut dévisser la vis d'étalonnage de l'axe Y pour abaisser le plan du laser. Une flèche dirigée vers le bas sur le récepteur indique qu'il faut visser la vis d'étalonnage de l'axe Y pour élever le plan du laser.



8. Faites tourner le laser de 180° en arrière vers la face initiale. Veillez à ce que cet axe soit à moins de 1,5 mm ($1/16$ inch) de la ligne médiane.

Remarque : Si un ajustement supplémentaire est nécessaire, répétez les étapes 2 à 7 ci-dessus.

9. Après ajustement de l'axe Y, faites tourner le laser de 90° . Répétez les étapes 2 à 8 en commençant avec l'axe -X faisant face au mur.



Spécifications

Laser

Type/classification du laser	Rayon visible 670 nm Classe II
Plage d'auto-nivellement	±11 minutes d'arc
Procédé de nivellement manuel	Embase de nivellement à 3 vis avec nivelle circulaire et LED indiquant l'absence de nivellement
Procédé de nivellement horizontal	±10 secondes d'arc au cours des variations de température
	<±1,5 mm pour 30 m (<± ¹ / ₁₆ inch pour 100 ft)
	±1.7 mm par km, nivellement avec double cheminement
Source d'énergie	4 piles alcalines type D ou batteries Ni-Cd (4.4 Ah)
Autonomie des batteries (20° C/68° F)	Piles alcalines : 80 heures. Batteries Ni-Cd: 27 heures
Diamètre de fonctionnement	500 m (1600 ft)
Température de fonctionnement	-20° à 50° C (-4° à 122° F)

Maintenance et entretien

Vous utiliserez votre laser pendant des années en suivant les recommandations de maintenance et d'entretien de ce manuel. Transportez le laser dans sa valise résistant à l'humidité, ayant fait ses preuves sur le terrain. Vous déplacerez ainsi le laser d'une tâche à une autre en toute sécurité.

Toutefois, quelque soit le soin apporté à la conception du produit, il peut se produire des incidents, et les problèmes les plus courants associés à ces incidents sont regroupés dans les domaines suivants.

Stockage

ATTENTION: Ne stockez pas le laser dans une valise de transport humide. Si la valise est mouillée, ouvrez-la et laissez-la sécher avant d'y entreposer le laser.

Élimination des batteries

Certains pays, États, et autorités locales ont des réglementations concernant l'élimination des piles rechargeables. Assurez-vous que les batteries remplacées soient mises au rebut d'une façon appropriée.

Nettoyage du système

N'utilisez qu'un nettoyant à vitres de bonne qualité et un chiffon doux pour nettoyer tous les composants optiques externes. Un chiffon sec utilisé sur les composants optiques du laser ou l'affichage du récepteur pourrait rayer ou endommager ces surfaces.

Tous les mois, éliminez toute poussière ou salissure de la surface externe du laser, en essuyant avec un chiffon propre humide, à l'intérieur du compartiment des batteries, et dans l'embase de nivellement. Éliminez en soufflant tous les débris épars avant de nettoyer toutes les surfaces afin d'éviter des égratignures sur les surfaces optiques.

Recherche des pannes

Si aucune des solutions techniques suivantes n'arrive à régler le problème, confiez votre système à un agent local Trimble ou à un service après-vente agréé pour une évaluation des dégâts ou une réparation.

Problème	Solution
Le laser ne fonctionne pas	<ul style="list-style-type: none">• Pressez sur le bouton d'alimentation.• Contrôlez ou remplacez les batteries.• Assurez-vous que les contacts des batteries sont propres en les contrôlant.• Assurez-vous que le compartiment des batteries est en place de façon sûre.• Retournez le laser à un centre de services agréé en vue d'un contrôle approfondi.
Le laser n'est pas à niveau l'indicateur ne se coupe pas	<ul style="list-style-type: none">• Assurez-vous que le laser est de niveau.• Assurez-vous que les vis de nivellement puissent tourner librement.• Remettez le laser à niveau et assurez-vous que la bulle est centrée dans la nivelle circulaire.• Retournez le laser à un centre de services agréé en vue d'un contrôle approfondi.
Le plan du laser n'est pas précis	<ul style="list-style-type: none">• Contrôlez et ajustez l'étalonnage du laser si c'est nécessaire.• Retournez le laser à un centre de services agréé en vue d'un contrôle approfondi.
La LED indiquant des batteries déchargées clignote	<ul style="list-style-type: none">• Remplacez ou rechargez les batteries.
Le laser est de niveau, le prisme rotatif tourne, mais le faisceau laser n'émet pas	<ul style="list-style-type: none">• Retournez le laser à un centre de services agréé en vue d'un contrôle approfondi.
Le récepteur ne détecte pas le faisceau laser à grande distance	<ul style="list-style-type: none">• Nettoyez la surface vitrée et contrôlez à nouveau la distance du récepteur.• Retournez le laser à un centre de services agréé en vue d'un contrôle approfondi.
Les batteries ne se chargent pas	<ul style="list-style-type: none">• Vérifiez que le laser n'est pas équipé de piles alcalines.• Assurez-vous que les batteries Ni-Cd sont installées correctement.• Remplacez les batteries Ni-Cd par des nouvelles.• Remplacez le chargeur.

Demande de services

Notre but est d'offrir un service rapide et efficace par le biais de stations service compétentes. Pour localiser votre agent local ou un centre de service après-vente Trimble agréé, prenez contact avec l'une de nos filiales énumérées ci-dessous.

Avant de retourner votre système pour une réparation, veuillez à prendre les mesures suivantes:

1. Glissez un mot dans l'emballage pour vous identifier en tant que propriétaire du contenu.
2. Expliquez la difficulté rencontrée pendant le fonctionnement.
3. Insérez une adresse pour le retour et un numéro de téléphone.
4. Si le laser est encore sous garantie, joignez une attestation de la date d'achat.
5. Emballez en toute sécurité le matériel en vue de l'expédition dans sa valise de transport d'origine.
6. Retournez le matériel en port payé et assuré, à votre représentant local ou au centre de services après-vente Trimble agréé.
7. Demandez une estimation des frais pour des travaux hors garantie ou d'autres services avant que la réparation ne commence. Si vous ne demandez pas d'estimation des frais, la réparation commencera immédiatement.

Tous les points de vente agréés ont du personnel formé en usine et font appel à des pièces de rechange agréées pour assurer un retour correct et rapide.

A l'exception des frais de transport unilatéral, il n'y aura aucun frais pour des réparations provoquées par des problèmes dus à des matières et/ou à une fabrication défectueuse sous garantie.

Pour localiser votre agent local ou un centre de service après-vente Trimble agréé en dehors des Etats-Unis pour des services, des accessoires ou des pièces détachées, prenez contact avec l'un de nos bureaux énumérés ci-dessous.

Etats-Unis

Trimble Engineering and
Construction Division
5475 Kellenburger Road
Dayton, Ohio 45424-1099
U.S.A.
(800) 538-7800
(Gratuit en U.S.A.)
+1-937-233-8921 Tel.
+1-937-233-9004 Fax
www.trimble.com

Europe

Trimble GmbH
AM Prime Parc 11
65479 Raunheim
GERMANY
+49-61422-1000 Tel.
+49-61422-1550 Fax

Amérique latine

Trimble Navigation Limited
6505 Blue Lagoon Drive
Suite 120
Miami, FL 33126
U.S.A.
+1-305-263-9033 Tel.
+1-305-263-8975 Fax

Afrique et le Moyen-Orient

Trimble Navigation Limited
P.O. Box 17760
Jebel Ali Free Zone, Dubai
UAE
+971-4-881-3005 Tel.
+971-4-881-3307 Fax

Asia-Pacifique

Trimble Navigation
Australia Pty Limited
Level 1/123 Gotha Street
Fortitude Valley, QLD 4006
AUSTRALIA
+61-7-3216-0044 Tel.
+61-7-3216-0088 Fax

Chine

Trimble Export Limited
Representative Office
Suite 16D, Building 2
Epoch Center
4 Beiwa Road, Haidian District
Beijing 100089
P.R. CHINA
+86-10-6847-7756 Tel.
+86-10-6847-7786 Fax

Sécurité laser

Ce laser se conforme à toutes les parties applicables du Titre 21 du “Code of Federal Regulations”, Department of Health and Human Services, Food and Drug Administration (Federal Register, Volume 50, N° 161, 20 août 1985).

Comme avec tout appareil à faisceau laser visible, il faut respecter les consignes de sécurité suivantes:

- Ne regardez jamais directement dans un faisceau laser et ne pointez jamais le faisceau sur les yeux d'autres personnes. Placez le laser à une hauteur qui empêche le faisceau de briller directement dans les yeux des personnes.
- Ne retirez pas la signalisation de danger du laser.
- L'utilisation de ce produit par des personnes autres que celles formées sur ce produit peut aboutir à une exposition à de la lumière laser dangereuse.
- Si une intervention initiale est nécessaire, qui aboutit au retrait du cache protecteur externe, le retrait ne doit être effectué que par du personnel qualifié formé à l'usine.

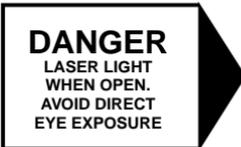
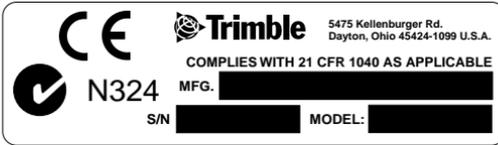
Toutes questions concernant la sécurité du laser doivent être adressées à:

Trimble Engineering and Construction Division
5475 Kellenburger Road
Dayton, OH U.S.A. 45424-1099

A l'attention de: Quality Assurance Group (Groupe de contrôle qualité), Laser Safety Officer (Responsable de la sécurité en matière de laser).

Etiquettes

Etiquettes requises pour ce produit:



Déclaration de conformité CEM

Ce laser a été testé et s'est avéré conforme aux limites pour un dispositif numérique de classe B pour le bruit radio d'un appareil numérique telles que définies dans les réglementations concernant les interférences radioélectriques du Department of Communication canadien

Il est conforme à la partie 15 des Réglementations de la Federal Communication Commission (FCC). Ces limites ont été établies pour offrir une protection raisonnable contre une interférence nuisible dans une installation résidentielle. Ce laser génère des radiofréquences. Si on ne l'utilise pas conformément aux instructions, il peut engendrer des interférences nuisibles à la réception de radio ou de télévision. On peut déterminer une telle interférence en mettant le laser sous tension puis hors tension. Vous êtes invités à essayer d'éliminer les interférences à l'aide d'une ou plusieurs des mesures suivantes:

- Réorienter ou repositionner l'antenne de réception.
- Augmenter la séparation entre le laser et le récepteur.

Pour davantage d'informations, prenez conseil auprès de votre revendeur ou technicien de radio/télévision expérimenté.

ATTENTION: Des altérations ou des modifications au laser qui ne sont pas explicitement approuvées par Trimble peuvent rendre l'agrément d'utilisation de l'équipement nul et non avenu.

Application des directive(s) du Conseil Européen:	89/336/CEE directive sur EMC
Nom du fabricant:	Trimble
Adresse du fabricant	5475 Kellenburger Road Dayton, Ohio 45424-1099 U.S.A.
Adresse du représentant européen:	Trimble GmbH AM Prime Parc 11 Raunheim, Allemagne 65479
Numéro(s) du modèle:	LL500
Conformité aux directive(s):	Directive CE 89/336/CEE utilisant EN55022 et EN50082-1
Type d'équipement/environnement:	ITE/résidences, commerces & industrie légères
Normes du produit:	Le produit répond à la limite B et aux procédés de EN55022 Le produit répond aux standards et procédés: IEC 801-2, 8 kV air, 4 kV contact IEC 801-3, 3 V/m 26 à 1000 MHz 80 %, à 1 kHz IEC 801-4, conducteur c.a. 2 kV

Garantie

Trimble garantit le laser LL500 laser contre tout vice de matériaux et de fabrication pendant une durée de deux ans. Cette période de garantie est en vigueur dès livraison du système par Trimble ou par un agent agréé à l'acheteur, ou dès qu'il est mis en service par un agent ou un démonstrateur de composants destinés à la location.

En outre, les accessoires sont des articles couverts par la garantie standard d'une année par Trimble. Tous les autres composants non fabriqués par Trimble mais vendus comme parties du système tels que les trépieds et mires de nivellement, porteront une garantie de 180 jours ou la garantie du fabricant, en adoptant la clause la plus favorable des deux.

Trimble ou son Centre de Service après-vente agréé réparera ou remplacera à son choix toute pièce défectueuse qui a été signalée pendant la période de garantie. Les frais de déplacement et indemnités journalières, si nécessaires, vers et à partir de l'endroit où les réparations sont effectuées, seront facturés au client au tarif en vigueur.

Les clients doivent envoyer le produit chez Trimble ou au Centre de Service agréé le plus proche pour les réparations sous garantie, port payé. Dans les pays possédant des Centres de Service de filiales de Trimble, le produit réparé sera retourné au client, port payé.

Toute preuve de négligence, d'utilisation anormale, d'accident ou de toute tentative visant à réparer l'équipement par un personnel autre que celui agréé par l'usine en utilisant des pièces Trimble agréées ou recommandées, annulent automatiquement la garantie.

Des précautions particulières ont été prises pour assurer l'étalonnage du laser; toutefois, l'étalonnage n'est pas couvert par cette garantie. La conservation de l'étalonnage est de la responsabilité de l'utilisateur.

Ce qui précède affirme la totale responsabilité de Trimble en ce qui concerne l'achat et l'utilisation de son équipement. Trimble ne sera pas tenu responsable de toute perte conséquentielle ou dommages conséquents de quelque sorte que ce soit.

Cette garantie remplace toutes les autres garanties, sauf ce qui est précisé ci-dessus, y compris une garantie de qualité marchande ou d'adéquation à un usage particulier, et elles sont ainsi déclinées. Cette garantie remplace aussi toutes les autres garanties explicites ou implicites.

Remarque

Remarque