

LL300N



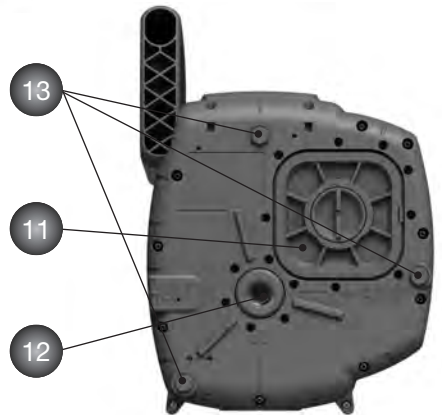
SPECTRA
PRECISION

User Guide
Bedienungsanleitung
Manuel d'utilisation
Manuale d'uso
Manual de funcionamiento
Gebruiksaanwijzing
Operatörshandbok
Brugermanual
Guia do Usuário
Bruksanvisning
Käyttäjän opas
Kullanici Rehberi
Руководство пользователя
取扱説明書

www.trimble.com

 **Trimble**®





POUR VOTRE SECURITE	19
A respecter impérativement	19
ELEMENTS DE L'APPAREIL	20
ALIMENTATION EN COURANT	20
Introduction des piles/accumulateurs	20
Durée de service	21
Chargement des accumulateurs	21
MISE EN SERVICE	21
Mise en place du laser	21
Nivellement automatique et sécurité de fonctionnement	21
Mode manuel/mode de nivellement sur un axe	21
EXEMPLES D'APPLICATIONS	22
Détermination de la hauteur de l'appareil (HI)	22
Marquage du repère à 1 mètre	22
Utilisation en mode vertical	23
PRECISION DE NIVELLEMENT	23
Influences de la précision	23
Contrôle de la précision	23
PROTECTION DE L'APPAREIL	24
NETTOYAGE ET ENTRETIEN	24
PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	24
GARANTIE	25
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	25

POUR VOTRE SECURITE



- Ne pas retirer les autocollants d'avertissement de l'appareil !
- Le laser est soumis à la catégorie 2 (<3,4mW, 630...680nm).
- En raison du faisceau, tenir également compte de la trajectoire du faisceau à plus grande distance et le protéger !
- Ne regarder jamais dans le faisceau laser et ne pas le diriger dans les yeux d'autres personnes ! Ceci s'applique également aux plus grandes distances par rapport à l'appareil !
- Installer l'appareil toujours de sorte que les personnes ne soient pas soumises au faisceau au niveau des yeux (attention aux escaliers et en cas de réflexions).

A respecter impérativement

- Placer l'appareil au milieu du champ de travail.
- Pour les distances à partir de 20 m, utiliser si possible un trépied.
- Contrôler la précision régulièrement.
- Une position stable est la base d'un fonctionnement sûr.
- Veiller à ce que les surfaces en verre de l'appareil et le prismes soient propres.

ELEMENTS DE L'APPAREIL

Touches du panneau de commande

- 1 Touche marche/arrêt
- 2 Touche Manuel

Lampes-témoin

- 3 Indicateur de mise en service/de nivellement
- 4 Indicateur de mode manuel/d'alarme (HI)
- 5 Indicateur de niveau de batteries

Éléments de l'appareil

- 6 Récepteur à infrarouge pour la télécommande
- 7 Tête de laser
- 8 Entailles d'alignement des axes
- 9 Sortie du faisceau
- 10 Poignée
- 11 Couvercle de piles/batteries
- 12 emplacement pour trépieds
- 13 Ergos en caoutchouc

ALIMENTATION EN COURANT

Avant la première mise en service et si cela n'a pas déjà été réalisé à l'usine, introduire les piles ou les batteries rechargeables (accumulateurs). En mode accu, charger d'abord les accumulateurs. Voir paragraphe correspondant.



Les batteries NiCd et NiMH peuvent contenir de faibles quantités de substances nocives.

Assurez-vous de charger les batteries avant la première mise en service et après une longue durée de non-utilisation.

Utilisez uniquement les chargeurs prévus pour la recharge conformément aux indications du fabricant.

La batterie ne doit pas être ouverte, ni brûlée, ni court-circuitée. Il existe un risque de blessures causées par l'inflammation, l'explosion, l'écoulement ou le réchauffement de la batterie.

Respectez les prescriptions correspondantes des pays respectifs pour leur recyclage.

Conserver les batteries hors de portée des enfants. En cas d'absorption, ne pas provoquer de vomissements. Consulter immédiatement un médecin.

Introduction des piles/accumulateurs

Retirer le couvercle du compartiment de piles en tournant la fermeture centrale de 90°. Introduire les piles/accumulateurs dans le compartiment de manière à ce que le contact négatif se trouve sur les ressorts spiralés des piles et les fixer par la fermeture centrale.



En cas de piles alcalines, un chargement est empêché par une protection mécanique. Seul l'ensemble d'accumulateurs d'origine permet le chargement dans l'appareil. Les accumulateurs d'autres marques doivent être chargés de façon externe.

Durée de service

En cas d'utilisation de piles alcalines (pile ronde LR 20), la durée d'utilisation s'élève à 90 h environ en mode de rotation.

Les accumulateurs permettent une durée de service de 45 h environ en mode de rotation.

Les facteurs suivants réduisent la durée de service :

- réajustage fréquent de la position (vent, vibrations),
- températures extrêmes,
- accumulateurs âgés ; chargement fréquent d'accumulateurs presque pleins (effet Memoire),
- utilisation de piles à état de chargement différents.



Remplacer toujours toutes les piles/tous les accumulateurs. N'utiliser jamais des piles/accumulateurs de capacité différente; utiliser si possible des piles/accumulateurs neufs/chargés du même fabricant.

Le fait que les piles/accumulateurs doivent être chargés ou remplacés est signalé par l'indicateur 5 en clignotant d'abord lentement. Lorsque le déchargement se poursuit, la diode LED est constamment allumée avant que l'appareil s'arrête complètement

Chargement des accumulateurs

L'appareil nécessite 10 heures environ pour charger les accumulateurs vides. Pour cela, connectez la fiche du chargeur dans la prise de chargement de l'appareil. Les accumulateurs neufs ou pas utilisés pendant une période prolongée n'obtiennent leur puissance complète qu'après cinq cycles de chargement et de déchargement.



Les accumulateurs ne devraient être chargés que lorsque la température de l'appareil se situe entre 10°C et 40°C. Le chargement à des températures plus élevées risquerait d'endommager les accumulateurs. Le chargement à des températures plus basses prolonge le temps de chargement et réduit la capacité, ce qui donne lieu à une puissance réduite et une durée de vie réduite des accumulateurs.

MISE EN SERVICE

Placer l'appareil horizontalement ou verticalement sur un support stable ou, au moyen d'un trépieds, ou sur une fixation murale à la hauteur souhaitée. L'appareil reconnaît automatiquement le mode horizontal ou vertical en fonction de la position de l'appareil lors de la mise en circuit.

En appuyant sur la touche marche/arrêt 1, l'appareil est mis en marche et toutes les diodes à LED 3, 4, 5 s'allument pendant 3 secondes. Le nivellement commence immédiatement. Pour la mise hors service, réappuyer sur la touche. Pendant le nivellement, le rotor est arrêté, l'indicateur de nivellement 3 clignote (1 x par sec.). L'appareil est nivelé lorsque le faisceau laser est allumé et que l'indicateur de nivellement 3 ne clignote plus. L'indicateur de nivellement est allumé en permanence pendant 5 min., ensuite, son clignotement (1x toutes les 4 sec.) indique que le laser fonctionne en mode automatique.

Lorsque l'appareil est incliné de plus de 8% (plage de nivellement automatique), le laser et les indicateurs de nivellement clignotent toutes les secondes. L'appareil doit alors être réajusté.

Nivellement automatique, sécurité de marche

Après la mise en route, l'appareil égalise automatiquement les irrégularités dans sa plage de nivellement automatique de 8 % ($\pm 0,8$ m/10 m) env., le rotor étant encore à l'arrêt.

Après le nivellement, le laser surveille son niveau. La sécurité de marche est activée, 5 min. env. après le nivellement lorsque le laser fonctionne avec 600 Tours/min en mode horizontal.

En cas de changement de position supérieurs à 30 mm / 10 m, ce dérangement déclenche l'alerte pour éviter que des basculements plus importants donnent lieu à des erreurs de hauteur. A ce moment, le rotor s'arrête, le faisceau laser s'arrête, la diode LED manuelle/d'alerte 4 clignote (2x par sec.). Arrêter l'appareil et le remettre en circuit, puis contrôler la hauteur initiale ou l'ajuster de nouveau.

Mode manuel/mode de nivellement sur un axe

La télécommande ou la combinaison récepteur/télécommande permet de faire passer l'appareil du mode de nivellement automatique au mode manuel (2) en appuyant une fois brièvement sur la touche « manuel », ce qui est signalé par le clignotement de la diode LED rouge 4 toutes les secondes. Dans ce mode de fonctionnement, il est possible d'incliner l'axe Y en actionnant les touches à flèche « vers le haut/bas » sur l'appareil ou la télécommande. De même pour l'axe X du laser qui peut être incliné en actionnant les touches à flèche « vers la droite/gauche » sur la télécommande.

En pressant brièvement une seconde fois sur la touche « manuel » lors de la réalisation horizontale, l'appareil passe en mode d'inclinaison sur un seul axe, ce qui est signalisé par le clignotement simultané des diodes LED verte et rouge 3/4 toutes les secondes (en mode vertical, on retourne directement du mode manuel au mode de nivellement automatique). Dans ce mode de fonctionnement, l'axe Y peut être incliné à l'aide des touches à flèche „vers le haut/bas“ sur l'appareil ou la télécommande alors que l'axe X continue à travailler dans le mode horizontal automatique (p. ex. lors du montage de plafonds suspendus inclinés ou pour des rampes d'accès). Lorsque l'appareil travaille à 600 tr/min, l'alerte de marche est active ; cela signifie que le niveau de l'appareil sur l'axe X est surveillé bien que l'axe Y soit incliné.

En réappuyant brièvement sur la touche « manuel », l'appareil retourne au mode de nivellement automatique, ce qui est signalé par la diode LED verte 3.

EXEMPLES D'APPLICATIONS

Détermination de la hauteur de l'appareil (HI)

La hauteur de l'appareil (HI) est la hauteur du faisceau laser. Elle est déterminée en additionnant la lecture de la hauteur du faisceau sur la mire à une hauteur connue ou hauteur de référence. Mettez en place le laser et positionnez la mire avec le récepteur sur un point de hauteur connue ou de référence (NN).

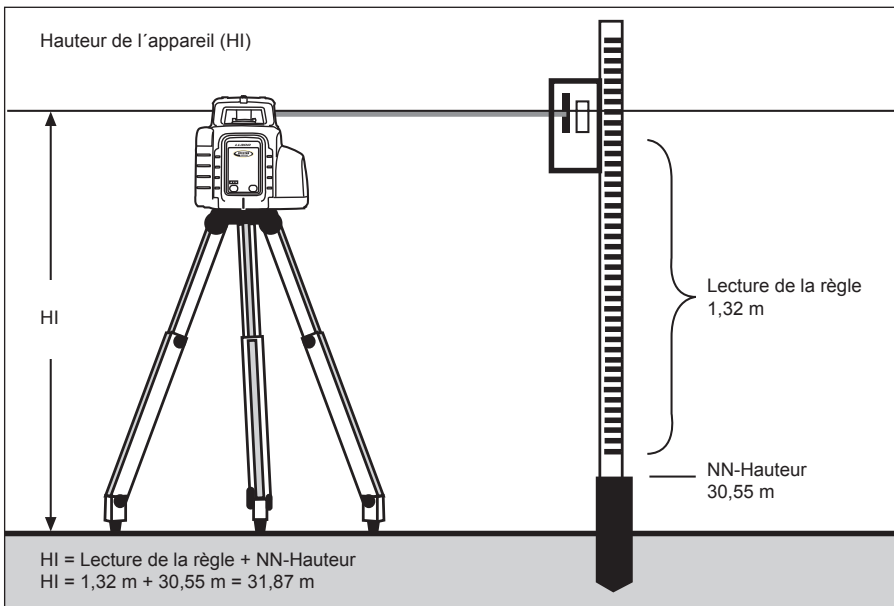
Faites glisser le récepteur le long de la mire jusqu'à la position « A niveau » du faisceau laser.

Additionnez la hauteur lue sur la mire à la hauteur de référence connue NN afin de déterminer la hauteur du laser.

Exemple :

Hauteur de référence NN	=	30,55 m
Lecture sur la mire	=	+1,32 m
Hauteur du laser	=	31,87 m

Utiliser la hauteur du laser comme référence pour toutes les autres mesures de hauteur.



Marquage du repère à 1 mètre

En mode horizontal, l'appareil doit être placé (par ex. sur un trépieds) de sorte que le faisceau laser se trouve à la hauteur souhaitée.

Tourner ensuite le prisme à l'endroit souhaité soit à la main soit en utilisant l'un des modes de rotation.

Lors du travail sans trépied, placer l'appareil sur une surface stable et déterminer la différence de hauteur entre le faisceau laser et le point de hauteur souhaité à l'aide d'un ruban mètre. Après avoir tourné le prisme vers l'endroit désiré, marquer la différence de hauteur mesurée.

Service vertical

Mettre le trépied à niveau. Niveller d'abord le laser en mode Horizontal.

Passer sur le mode Manuel à l'aide de la touche « Manuel » et procéder à la mise en place sur le trépied au moyen de l'emplacement fileté pour le mode vertical.

Après la mise en place verticale du laser, opérer un légère rotation du laser jusqu'à ce que le faisceau soit aligné sur la position « à niveau » du récepteur. Afin d'éviter les erreurs de décalage lors de ces travaux, il convient d'utiliser le récepteur à hauteur du laser.

Les flèches « Ascendante/Descendante » de la télécommande permettent d'effectuer un alignement précis.

PRECISION DE NIVELLEMENT

Influences de la précision

La précision de nivellement est influencée par de nombreux facteurs :

- précision donnée par l'usine,
- température de l'appareil,
- influences de l'environnement telles que pluie, vent et température.

La température ambiante exerce la plus grande influence sur la précision de mesure. Surtout les différences de température verticales (couches d'air) à proximité du sol peuvent faire dévier le faisceau laser de manière semblable aux vibrations observées au-dessus des routes asphaltées chaudes.

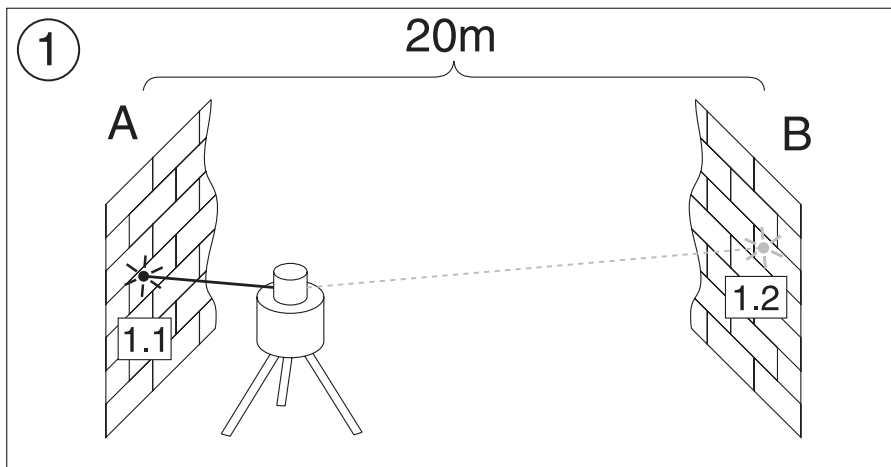


Ceci s'applique également à tous les appareils de mesure optiques tels que théodolite ou appareil de nivellement !

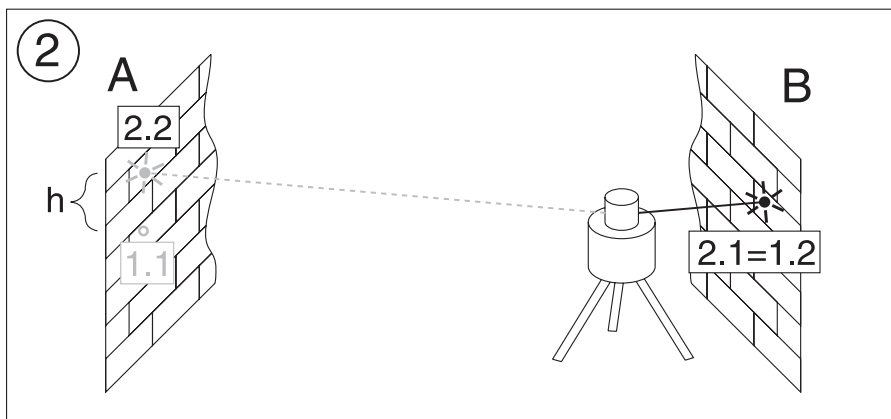
Contrôle de la précision

Pour cela, une distance libre de 20 m de longueur entre deux murs (A et B) est nécessaire sur lesquels vous effectuerez 4 mesures sur les axes X et Y en mode horizontal avec l'appareil sur trépied. .

Placez le laser horizontalement sur un support plan ou sur un trépied à proximité du mur (A) et dirigez le point laser dans le sens de l'axe X vers le mur (A). Après le nivellement de l'appareil, la hauteur (centre du faisceau) est tracée sur le mur. Tourner l'appareil ensuite de 180°, laisser le se niveler et marquer le centre du faisceau sur le mur éloigné (B).



Placez maintenant l'appareil à proximité du mur B. Dirigez le faisceau laser de l'appareil nivelé dans le sens de l'axe X vers le mur B alors à proximité de sorte que la hauteur marquée auparavant (à partir de la mesure du mur A) est réalisée. Tournez l'appareil de 180°, laissez-le se niveler et marquez le centre du faisceau sur le mur A. La différence (h) des deux points marqués indique alors l'écart effectif l'appareil.



Lorsque l'appareil est dans les limites de la précision d'usine ($\pm 1,0$ mm sur 10 m), l'écart maximal à 20m+20 m= 40 m par rapport à la position zéro s'élève à 4 mm.

Ceci doit être répété de la même manière pour l'axe X négatif et pour l'axe Y positif et négatif de sorte que la hauteur est mesurée dans les 4 sens pour le même point de mur (en tournant le laser de 90°).

PROTECTION DE L'APPAREIL

Ne pas soumettre l'appareil aux températures extrêmes et aux fluctuations de température (ne pas laisser dans la voiture).

L'appareil est très robuste. Malgré tout, il faut traiter les appareils de mesure très soigneusement. Après de fortes influences extérieures, il faut toujours contrôler la précision de nivellement avant tout travail.

L'appareil peut être utilisé à l'intérieur et à l'extérieur.

NETTOYAGE ET ENTRETIEN

Les encrassements des surfaces en verre sur l'ouverture de sortie 9 influencent la qualité du faisceau et la portée de manière décisive. Nettoyage avec un coton-tige. Eviter les peluches.

Nettoyer le soufflet en caoutchouc soigneusement. Essuyer les encrassements au moyen d'un chiffon doux et humide. Ne pas utiliser de produits de nettoyage et de solvants agressifs. Laisser sécher l'appareil mouillé à l'air.

PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

L'appareil, les accessoires et l'emballage devraient être recyclés de façon écologique.

Ce mode d'emploi est imprimé sur du papier de recyclage sans chlore. Tous les éléments en matière plastique sont marqués pour un recyclage selon les sortes.



Les piles/accumulateurs usés ne doivent pas être jetées avec les ordures ménagères, ni jetées dans le feu ou dans l'eau, mais éliminées de façon écologique.

GARANTIE

La société Trimble offre une garantie constructeur sur une période de 5 ans pour l'instrument LL300N. Cette garantie couvre ne les défauts de matériaux et de fabrication. Au cours des 60 mois, la société Trimble ou ses centres de Service Après Vente agréés s'engagent, à leur gré, soit à réparer, soit à remplacer tout article défectueux, si la réclamation est effectuée pendant la période de garantie. Le cas échéant, des frais de transport et des frais journaliers seront facturés au client pour l'acheminement de l'instrument vers le centre de SAV Trimble agréé, selon les taux en vigueur. Les clients doivent envoyer ou remettre l'instrument à la société Trimble Navigation ou au plus proche centre de Service Après Vente Trimble agréé, pour que les réparations sous garantie soient effectuées. Dans ce cas, les frais de transport doivent être réglés par avance par le client. Si un ou des éléments indiquent que l'instrument a été utilisé avec négligence ou de manière inappropriée ou qu'il a été endommagé suite à un accident ou une tentative de réparation, effectuée sans l'autorisation de la société Trimble, ou qu'il n'a pas été réparé avec des pièces de rechange homologuées par la société Trimble, le droit à la garantie prend fin automatiquement.

Les éléments précédents indiquent donc que la société Trimble garantit l'achat et l'utilisation de ses instruments. La société Trimble décline toute responsabilité en cas de perte ou tout autre sinistre qui pourrait survenir suite à l'achat de ses instruments.

La présente déclaration de garantie annule et remplace toutes les autres déclarations de garantie, y compris celles garantissant la vente ou l'utilisation pour un objectif déterminé, à l'exception de la garantie indiquée ci-dessus. La présente déclaration de garantie remplace toutes les autres déclarations de garantie, qui ont été expressément ou implicitement accordées.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Précision de mesure ^{1,3} :	< ± 15 arc seconds; < ± 2,2 mm à 30m
Rotation:	600 tr/min
Portée du laser ¹ : (diamètre)	400 m
Type de laser :	laser à diode rouge 635 nm
Puissance de laser :	<3.4mW; t <0.25 seconds, catégorie de laser 2
Gamme de nivellement automatique :	typ. ± 8 % (± 4,8° env.)
Temps de nivellement :	typ. 30 sec.
Indicateur de nivellement :	LED clignote
Diamètre de faisceau ¹ :	8 mm env. sur l'appareil
Alimentation en courant :	4 x 1,5 V piles rondes type D (LR 20)
Température de service :	- 20° C ... + 50° C
Température de stockage :	- 20° C ... + 70° C
Emplacement trépied :	5/8" horizontal et ver-ti-cal
Poids :	2,7 kg
Indicateur de basse tension :	indicateur de pile clignote/est allumé
Arrêt de la basse tension :	l'appareil s'arrête complètement

1) à 21° Celsius

2) dans des conditions atmosphériques optimales

3) le long des axes

Déclaration de conformité

Nous,

Trimble Kaiserslautern GmbH

déclarons sous notre responsabilité exclusive que le produit

LL300N

auquel cette déclaration se rapporte est conforme aux normes suivantes :

EN 61000-6-3:2007 + A1:2010, EN 61000-6-2:2005 and EN 60825-1:2007

conformément aux dispositions de la directive

Electromagnetic compatibility 2004/108/EC.

Directeur Général



Trimble - Spectra Precision Division
5475 Kellenburger Road
Dayton, Ohio 45424 U.S.A.

+1-937-245-5600 Phone

www.trimble.com



© 2013, Trimble Navigation Limited. All rights reserved
PN 95721-00 Rev. C (02/14)