

AL100/AL200

Nivelle automatique

Manuel de l'utilisateur



SPECTRA
PRECISION
OPTICAL

www.trimble.com

Trimble

Comment utiliser l'instrument

Installation de l'instrument

- Installez le trépied à une hauteur appropriée pour votre usage.
Remarque : Assurez-vous que le trépied est stable et que la tête du trépied est relativement plane.
- Fixez l'instrument sur le trépied.
- Mettez l'instrument en vous référant à la nivelle circulaire.
- Mettez au point le réticule de visée de la lunette en tournant la bague de mise au point du réticule de visée.

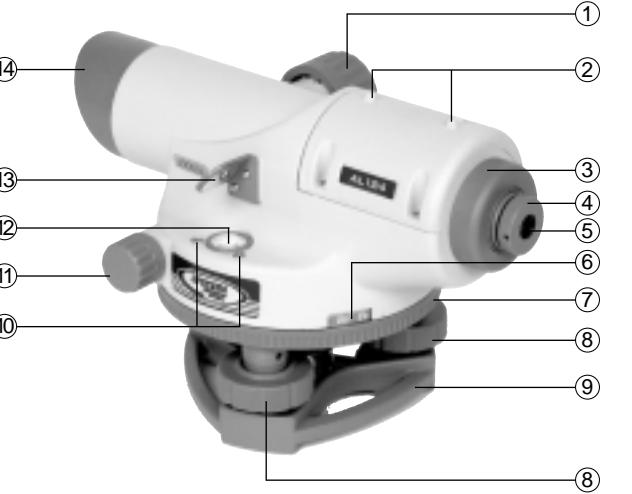
Alignement de l'instrument

- Alignez la lunette sur la mire télescopique à l'aide des guides de visée.
- Tournez la bague de mise au point pour voir la mire avec netteté. Visez avec précision le centre de la mire avec le réticule de visée de la lunette et en utilisant la vis de fin pointé horizontal
- Vérifiez qu'il n'y a pas de décalage de parallaxe.

Remarque : Il n'y a pas de parallaxe si le réticule de visée et les graduations de la mire coïncident même quand vous changez d'angle de vue (déplacez votre œil vers le haut/vers le bas, vers la droite/vers la gauche devant l'oculaire).

Remarque : Une fois que la bulle de nivellation circulaire est centrée, le compensateur corrige les inclinaisons résiduelles de la ligne de visée. Mais, le compensateur n'élimine pas les inclinaisons résultant d'un réglage incorrect de la nivelle circulaire ou de la ligne de visée. Il faut donc les vérifier régulièrement (voir Ajustage de l'instrument pour plus d'informations).

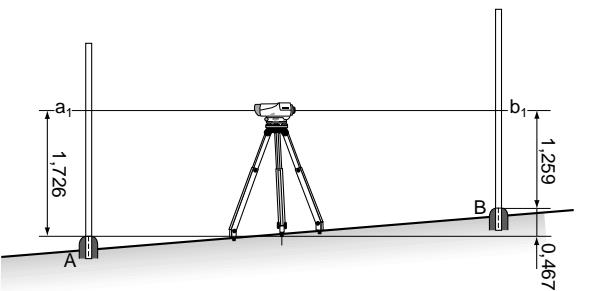
Caractéristiques



- 2 -

Prise de mesures

Déterminer la différence d'élévation



- Implantez l'instrument à mi-chemin entre deux points (A et B).
- Prenez une mesure sur le point A ($a_1 = 1,726$ m) et une autre sur le point B ($b_1 = 1,259$ m).
- Remarque :** Un léger écart de la ligne de visée de l'horizontale ne provoquera pas d'erreur de mesure tant que l'instrument est implanté à peu près à mi-chemin entre les deux points.
- Déduisez b_1 de a_1 pour obtenir la différence entre les deux points ($d = 0,467$ m).
- Remarque :** Le point B est 0,467 plus haut que le point A parce que la différence donne un chiffre positif. Si le point B était plus bas que le point A, nous aurions un chiffre négatif.

- 6 -

- Bouton de mise au point
- Guides de visée
- Vis de réglage du réticule de visée (sous le cache)
- Bague de mise au point du réticule de visée
- Oculaire
- Repère de lecture d'angle
- Bague de rotation horizontale et indicateur d'angle
- Vis de réglage pour le niveling
- Embase
- Vis de réglage de la nivelle circulaire
- Vis de fin pointé horizontal
- Nivelle circulaire
- Miroir de lecture de la nivelle circulaire
- Objectif

- 3 -

Etablissement d'une élévation

- Implantez et nivelez l'instrument.
- Placez la mire sur une élévation connue (30,55 m) et faites un levé sur la mire (1,72 m).
- Ajouter le relevé de la mire à l'élévation connue pour obtenir la hauteur de l'instrument ou HI ($1,72 + 30,55 = 32,27$ m).
- Déduisez l'élévation du point que vous voulez établir (31,02 m) de la valeur HI (32,27) pour calculer la différence entre les deux points ($32,27 - 31,02 = 1,25$ m).
- Allez jusqu'au point que vous voulez établir et réglez la hauteur de la mire jusqu'à ce que la différence calculée (1,25) soit centrée dans le réticule de visée.

- 7 -

Maintenance et entretien

- Comme pour tous les instruments de précision, le niveau automatique doit être transporté et stocké dans sa mallette de transport.
- En cas de transport de l'instrument monté sur un trépied, assurez-vous de le transporter à la verticale plutôt que sur votre épaule.
- A chaque fois que c'est possible, stockez les instruments dans un endroit sec et à l'abri de la lumière.
- Essuyez l'instrument avec un chiffon. Nettoyez l'objectif et les oculaires avec précaution à l'aide d'une lingette humide ou d'un chiffon doux, propre et non pelucheux.
- Quand vous travaillez par temps humide, essuyez l'instrument et la mallette sur le terrain et laissez-les sécher complètement à l'intérieur en laissant la mallette ouverte.

Informations liées à la sécurité

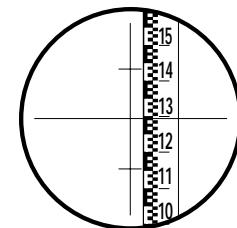
Vous trouverez dans ce manuel des **Avertissements** et des **Remarques**. Chacun de ces mots représente un niveau de danger ou de gravité. Un **Avertissement** signale un danger ou une pratique peu sûre susceptible d'entraîner de petits dommages matériels. Une **Note** signale une information non liée à la sécurité.

- 4 -

Prendre une mesure de distance

Remarque : les traits stadiométriques de l'instrument vous permettent de déterminer la distance entre l'instrument et la mire.

- Prenez des mesures au niveau de la ligne stadiométrique supérieure (1,436 m) et de la ligne stadiométrique inférieure (1,152 m).
- Calculez la différence entre les deux relevés ($1,436 - 1,152 = 0,284$ m).
- Multipliez la différence par 100 pour obtenir la distance entre l'instrument et la canne ($0,284 \times 100 = 28,4$ m).



Exemple de calcul

Elévation

Relevé de ligne centrale	1,294 m
--------------------------	---------

Mesure de distance

Relevé de ligne stadiométrique supérieure	1,436 m
---	---------

Relevé de ligne stadiométrique inférieure	1,152 m
---	---------

Déférence	0,284 m
-----------	---------

Distance ($0,284 \times 100$)	28,4 m
---------------------------------	--------

- 8 -

Ajuster l'instrument

Prendre une mesure d'angle

- Installez le trépied de manière à ce qu'il soit au-dessus d'une mire

Remarque : Assurez-vous que le trépied est stable et que la tête du trépied est relativement plane.

- Accrochez un fil à plomb au crochet d'aplomb du trépied.

Remarque : Assurez-vous que le fil à plomb est au-dessus du point de référence.
- Fixez l'instrument sur le trépied.
- Centrez le fil à plomb par rapport au centre de la vis de fixation de l'instrument et ajustez au plus fin le fil à plomb sur le point de référence en faisant varier la longueur des pieds du trépied ou en décalant l'instrument sur le trépied.
- Alignez avec précision la lunette sur la première cible à l'aide des guides de visée et du bouton de fin pointage horizontal.

Remarque : La première cible est un point connu.

- Tournez la bague graduée de rotation horizontale jusqu'à ce que le 0° de l'indicateur d'angle s'aligne sur le repère de lecture de l'indicateur d'angle.
- Alignez avec précision la lunette sur la seconde cible et lisez l'angle.

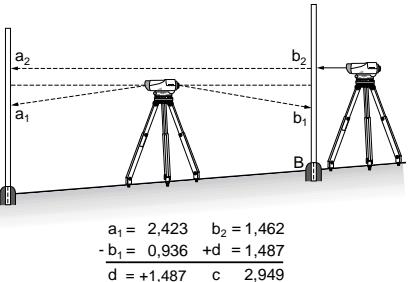
- 9 -

- 10 -

Nivelle circulaire

- Installez l'instrument.
- Centrez la bulle de la nivelle circulaire à l'aide des vis de nivellement de l'instrument.
- Tournez la lunette de 180°.
- Vérifiez si la bulle est toujours centrée dans le cercle. Si ce n'est pas le cas, corrigez la moitié de l'erreur avec les vis de nivellement de l'instrument et l'autre moitié avec les deux vis de réglage de la nivelle circulaire.
- Répétez la procédure jusqu'à ce que la bulle reste centrée quand vous tournez l'instrument.

Ligne de visée



- Installez l'instrument à mi-chemin entre deux points (A et B) distants de 30 à 40 m.
- Prenez une mesure sur le point A ($a_1 = 2,423$ m) et une autre sur le point B ($b_1 = 0,936$ m).
- Déduisez b_1 de a_1 pour obtenir la différence entre les points ($d = +1,487$ m). Attention à bien noter que la valeur d est positive ou négative.

Remarque : Parce que la distance de l'instrument par rapport à chacun des points est égale, la différence d'élévation est correcte même si la ligne de visée est déréglée.

SAV

Pour trouver votre centre SAV Trimble local agréé en dehors des U.S.A pour la réparation, les accessoires ou les pièces détachées, contactez l'une de nos six agences figurant ci-dessous.

Amérique du Nord

Trimble Construction Division
5475 Kellenburger Road
Dayton, Ohio 45424-1099
ETATS-UNIS
(800) 538-7800 (N° vert)
Tél. : +1-937-245-5600
Fax : +1-937-233-9004

Europe

Trimble GmbH
Am Prime Parc 11
65479 Raunheim
ALLEMAGNE
Tél. : +49-6142-2100-0
Fax : +49-6142-2100-550

Amérique latine

Trimble Navigation Limited
6505 Blue Lagoon Drive
Suite 120
Miami, FL 33126
ETATS-UNIS
Tél. : +1-305-263-9033
Fax : +1-305-263-8975

Afrique & Moyen Orient

Trimble Export Middle-East
P.O. Box 17760
Jebel Ali Free Zone, Dubai
E.A.U.
Tél. : +971-4-881-3005
Fax : +971-4-881-3007

Asie-Pacifique

Trimble Navigation
Australia PTY Limited
Level 1/120 Wickham Street
Fortitude Valley, QLD 4006
AUSTRALIE
Tél. : +61-7-3216-0044
Fax : +61-7-3216-0088

Chine

Trimble Beijing
Room 2805-07, Tengda Plaza,
No. 168 Xiwai Street
Haidian District, Beijing
RÉPUBLIQUE POPULAIRE
DE CHINE 100044
Tél. : +86 10 8857 7575
Fax : +86 10 8857 7161
www.trimble.com.cn

- Déplacez l'instrument et implantez le à nouveau de sorte qu'il se trouve environ 2 m en arrière du point B.
- Prenez une nouvelle mesure sur le point B ($b_2 = 1,462$ m).
- Ajoutez b_2 à d pour obtenir la valeur c ($1,462 + 1,487 = 2,949$ m).
- Prenez une autre mesure sur le point A (a_2).
- Comparez la valeur c (2,949) à a_2 . Si la ligne de visée est correcte, les deux chiffres devraient être identiques. S'ils diffèrent de plus de 4 mm, replacez la mire sur le point A et tournez les vis de réglage duréticule de visée (dévissez le capot pour les exposer) jusqu'à ce que la valeur c (2,949) soit centrée dans le réticule de visée.

Attention : Les vis de réglage supérieure et inférieure sont des contre-écrous et ne doivent pas être serrées trop fortement.

- Répétez la procédure jusqu'à ce que la ligne de visée soit correcte (c et a_2 identiques).

Notification aux clients européens

Pour les informations concernant le recyclage du produit,
Veuillez visiter: www.trimble.com/environnement/summary.html

Recyclage en Europe

Pour le recyclage de DEEE Trimble appelez: +31 497 53 2430, et demandez le "le responsable DEEE," ou expédiez une demande pour les instructions de recyclage à:
Trimble Europe BV
c/o Menlo Worldwide Logistics
Meerheide 45
5521 DZ Eersel, NL



- 11 -

Spécifications

	AL120	AL124	AL228	AL232
Dimensions (L x W x H)				
Instrument	130 x 210 x 130 mm	130 x 210 x 130 mm	130 x 190 x 135 mm	130 x 190 x 135 mm
Mallette	170 x 280 x 190 mm	170 x 280 x 190 mm	170 x 280 x 190 mm	170 x 280 x 190 mm
Poids				
Instrument	1,2 kg	1,2 kg	1,6 kg	1,6 kg
Mallette	1,1 kg	1,1 kg	1,1 kg	1,1 kg
Précision				
Ecart standard selon DIN 18723 sur 1 km de double nivellation	+/-2,5 mm	+/-2,0 mm	+/-1,5 mm	+/-1,0 mm
Précision de nivellation	3 mm @ 30 m	3 mm @ 46 m	1,5 mm @ 60 m	1,5 mm @ 75 m
Lunette				
Grossissement	20x	24x	28x	32x
Ouverture	30 mm	30 mm	36 mm	36 mm
Image	Droite	Droite	Droite	Droite
Angle de champ de vue	1° 20'	1° 20'	1° 20'	1° 20'
Distance minimale de focalisation	0,60 m	0,60 m	0,60 m	0,60 m
Constante stadiométrique	100	100	100	100
Constante additive	0	0	0	0
Compensateur automatique				
Type	Suspension de type câble, amortissement magnétique	Suspension de type câble, amortissement magnétique	Suspension de type câble, Amortissement par air	Suspension de type câble, Amortissement par air

- 13 -

- 14 -

- 15 -



© 2002-2005, Trimble Navigation Limited. Tous droits réservés.
N. de commande 1049-0550 Rev. C (07/05)

Trimble

Trimble Construction Division
5475 Kellenburger Road
Dayton, Ohio 45424-1099
ETATS-UNIS
Tél. +1-937-245-5600
www.trimble.com