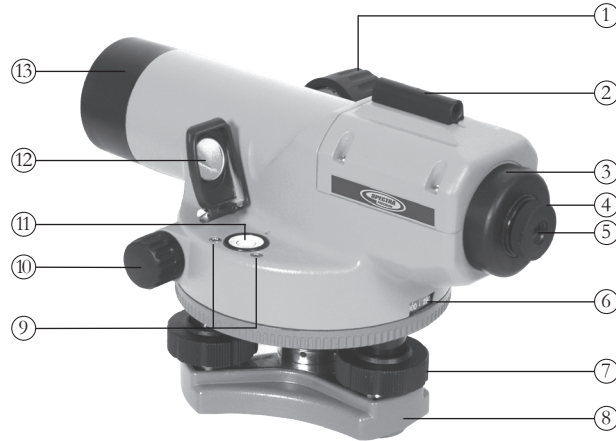


# AL20M, AL24M, AL28M AL24A, AL32A Niveau automatique

Manuel de l'utilisateur

## Caractéristiques



1. Bouton de mise au point
2. Guides de visée
3. Vis de réglage du réticule de visée (sous le cache)
4. Bague de mise au point du réticule de visée
5. Oculaire
6. Bague de rotation horizontale et indicateur d'angle
7. Vis de réglage pour le nivellement
8. Embase
9. Vis de réglage de la nivelle circulaire
10. Vis de fin pointé horizontal
11. Nivelle circulaire
12. Miroir de lecture de la nivelle circulaire
13. Objectif

## 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.
- Essayez 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.

- 2 -

- 3 -

- 4 -

## Comment utiliser l'instrument

### Installation de l'instrument

1. 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.
2. Fixez l'instrument sur le trépied.
3. Mettez l'instrument en vous référant à la nivelle circulaire.
4. 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

1. Alignez la lunette sur la mire télescopique à l'aide des guides de visée.
2. 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
3. Vérifiez qu'il n'y a pas de décalage de parallaxe.

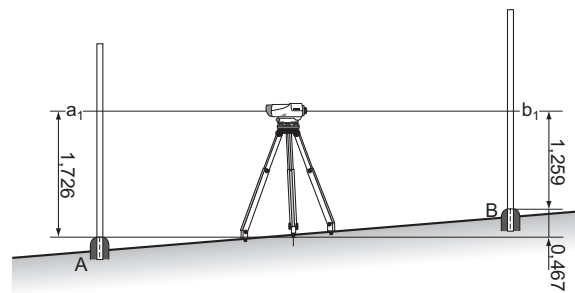
**Remarque :** Il n'y a pas de parallaxe si le réticule de visée et les graduations de la mire coïncident même quand vous changez d'angle de vue (déplacez votre œil vers le haut/vers le bas, vers la droite/vers la gauche devant l'oculaire).

**Remarque :** Une fois que la bulle de nivellement 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).

- 5 -

## Prise de mesures

### Déterminer la différence d'élévation



1. Implantez l'instrument à mi-chemin entre deux points (A et B).
2. 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.

3. 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 -

### Etablissement d'une élévation

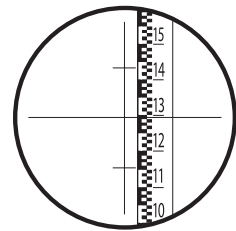
1. Implantez et nivelez l'instrument.
2. Placez la mire sur une élévation connue (30,55 m) et faites un levé sur la mire (1,72 m).
3. Ajouter le relevé de la mire à l'élévation connue pour obtenir la hauteur de l'instrument ou HI ( $1,72 + 30,55 = 32,27$  m).
4. Déduisez l'élévation du point que vous 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).
5. 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 -

### Prendre une mesure de distance

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

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



### Exemple de calcul

Elévation	
Relevé de ligne centrale	1,294 m
Mesure de distance	
Relevé de ligne stadimétrique supérieure	1,436 m
Relevé de ligne stadimétrique inférieure	1,152 m
Différence	0,284 m
Distance ( $0,284 \times 100$ )	28,4 m

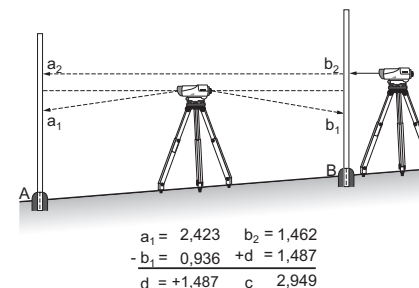
- 8 -

## Ajuster l'instrument

### Nivelle circulaire

1. Installez l'instrument.
2. Centrez la bulle de la nivelle circulaire à l'aide des vis de nivellement de l'instrument.
3. Tournez la lunette de 180° (200 gon).
4. 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.
5. Répétez la procédure jusqu'à ce que la bulle reste centrée quand vous tournez l'instrument.

### Ligne de visée



1. Installez l'instrument à mi-chemin entre deux points (A et B) distants de 30 à 40 m.
2. Prenez une mesure sur le point A ( $a_1 = 2,423$  m) et une autre sur le point B ( $b_1 = 0,936$  m).
3. 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.

4. Déplacez l'instrument et implantez le à nouveau de sorte qu'il se trouve environ 2 m en arrière du point B.
5. Prenez une nouvelle mesure sur le point B ( $b_2 = 1,462$  m).
6. Ajoutez  $b_2$  à  $d$  pour obtenir la valeur  $c$  ( $1,462 + 1,487 = 2,949$  m).
7. Prenez une autre mesure sur le point A ( $a_2$ ).
8. 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, remplacez 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.
9. Répétez la procédure jusqu'à ce que la ligne de visée soit correcte ( $c$  et  $a_2$  identiques).

- 9 -

- 10 -

- 11 -

- 12 -

## Spécifications

	AL32A	AL24A	AL28M	AL24M	AL20M
Grossissement	32X	24X	28X	24X	20X
Amortissement	Pneumatique	Pneumatique	Magnétique	Magnétique	Magnétique
Précision*	+/-1.0mm	+/-2.0mm	+/-1.5mm	+/-2.0mm	+/-2.5mm
Précision de nivellement @ 50m	0.5mm	1.2mm	2.5mm	2.5mm	2.5mm
Lunette:					
Ouverture	30mm				
Image	Droite				
Angle de champ de vue	1°20'				
Distance minimale de focalisation	0.60m				
Constante stadimétrique	100				
Constante additive	0				
Dimensions (L x W x H):					
Instrument	103 x 190 x 135mm				
Mallette	170 x 280 x 190mm				
Poidst:					
Instrument	1.6 kg				
Mallette	1.25kg				

\* Ecart standard selon DIN 18723 sur 1 km de double nivellement

- 13 -

- 14 -

- 15 -

## GARANTIE

La société Spectra Precision (USA) LLC accorde une garantie de 2 ans, de sorte que l'article AL Nivelle automatique ne présente aucun défaut en rapport au matériel et à la réalisation technique artisanale. Au cours des 24 mois, la société Spectra Precision LLC ou bien ses centres de clients sous contrat se sont engagés, à leur gré, soit à réparer ou à remplacer tout article défectueux, si la réclamation est effectuée dans le délai de garantie. Pour le transport de l'article sur le lieu où il sera réparé, il sera facturé au client des frais et des frais journaliers occasionnés, aux taux en vigueur. Les clients doivent envoyer ou remettre l'article au plus proche centre de clients sous contrat, pour que les réparations sous garantie soient effectuées. Dans ce cas, les frais de port/transport doivent être payés d'avance. Si un signe indique que l'article a été traité avec négligence ou de manière inappropriée ou que l'article a été endommagé à la suite d'un accident ou d'une tentative de réparation, qui a été effectuée par un personnel n'ayant pas eu l'autorisation de la société Spectra Precision et qui n'a pas été équipé avec des pièces de rechange homologuées par la société Spectra Precision, le droit à la garantie prend fin automatiquement. Des précautions particulières ont été prise pour assurer le calibrage du laser, toutefois, le calibrage n'est pas couvert par cette garantie. L'entretien du calibrage est la responsabilité de l'utilisateur. Il ressort donc des indications précédentes que la société Spectra Precision garantit l'achat et l'utilisation de ses équipements. Pour toute perte ou autres sinistres, qui pourraient survenir consécutivement, la société Spectra Precision ne se porte pas garant. La présente déclaration de garantie remplace toutes les autres déclarations de garantie, y compris celle garantissant la vente ou la qualité pour un objectif déterminé, à l'exception de la présente. La présente déclaration de garantie remplace toutes les autres déclarations de garantie, qui ont été expressément ou implicitement accordées.

## SAV

Pour trouver votre centre SAV Spectra Precision 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 / Amérique latine

Spectra Precision (USA) LLC  
3265 Logistics Lane, Suite 200  
Dayton, OH 45377 États-Unis  
Tél. : 888-527-3771

### Europe, Afrique & Moyen Orient

Spectra Precision (Kaiserslautern) GmbH  
Am Sportplatz 5  
67661 Kaiserslautern  
Allemagne  
Tél. : +49-6142-2100-0 Phone

[www.spectraprecision.com](http://www.spectraprecision.com)

