

GeoMax Zipp02



Introduction

Acquisition

Nous vous adressons nos compliments pour l'acquisition de l'instrument Zipp02.



Le présent manuel contient d'importantes consignes de sécurité de même que des instructions concernant l'installation et l'utilisation du produit. Se reporter au paragraphe "7 Consignes de sécurité" pour plus d'informations. Nous vous recommandons de lire attentivement le manuel de l'utilisateur avant de mettre le produit sous tension.

Identification du produit

Le type et le numéro de série de votre produit figurent sur la plaque signalétique. Inscrivez ces données dans votre manuel et indiquez-les toujours comme référence si vous êtes amené à contacter le représentant local ou un point de service après-vente agréé GeoMax.

Type : _____

N° de série : _____

Symboles

Les symboles utilisés dans ce manuel ont les significations suivantes :

Type	Description
 Danger	Indique l'imminence d'une situation périlleuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera de graves blessures voire la mort.
 Avertissement	Indique une situation potentiellement périlleuse ou une utilisation non prévue qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner de graves blessures voire la mort.
 Attention	Indique une situation potentiellement périlleuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures légères à modérées et/ou causer des dommages matériels conséquents, des atteintes sensibles à l'environnement ou un préjudice financier important.
	Paragraphe importants auxquels il convient de se conformer en pratique, car ils permettent au produit d'être utilisé de manière efficace et techniquement correcte.

Table des matières

Dans ce manuel

Chapitre	Page
1 Description du système	7
1.1 Coffret de l'instruments	7
1.2 Composants de l'instrument	8
2 Interface utilisateur	10
2.1 Fonctions des boutons	10
2.2 Affichage	13
3 Préparation avant la mesure	15
3.1 Préparation de la pile	15
3.2 Montage de l'instrument	17
3.3 Nivellement de l'instrument	17
3.4 Centrage	18
3.5 Collimation	19
3.6 Réglages initiaux	20
4 Méthode de fonctionnement	24
4.1 Démarrage	24
4.2 Mesure de l'angle	25
4.3 Mise hors tension de l'instrument	29
4.4 Mesure de la distance à l'aide de la méthode stadimétrique	30

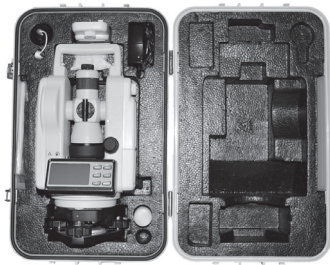
4.5	Installation et retrait de la base	31
5	Inspection et ajustement	33
5.1	Nivelle tubulaire	33
5.2	Nivelle circulaire	35
5.3	Plomb laser	35
5.4	La perpendiculaire du trait vertical du réticule de la lunette	37
5.5	Erreur de collimation	38
5.6	Erreur d'index du cercle vertical	39
6	Entretien et transport	41
6.1	Transport	41
6.2	Stockage	42
6.3	Nettoyage et séchage	43
7	Consignes de sécurité	45
7.1	Informations générales	45
7.2	Utilisation prévue	45
7.3	Limites d'utilisation	46
7.4	Domaines de responsabilité	47
7.5	Risques liés à l'utilisation	48
7.6	Classification du laser	55
7.6.1	Informations générales	55
7.6.2	Plomb laser	56
7.7	Compatibilité électromagnétique (CEM)	58

8	Caractéristiques techniques	61
8.1	Caractéristiques techniques de l'instrument	61
8.2	Conformité aux réglementations nationales	63
9	Garantie internationale limitée	64
10	Accessoires	65
11	Informations sur les erreurs	66

1 Description du système

1.1 Coffret de l'instruments

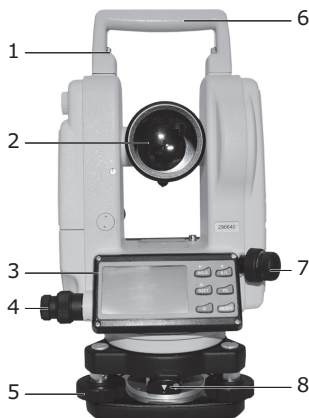
Coffret de l'instruments



Avant de placer l'instrument dans son coffret, alignez le point de repère de l'instrument vers le haut et sur la même ligne, puis serrez légèrement les boutons de serrage et desserrez-les après avoir placé l'instrument dans la valise. Tous les boutons de serrage doivent être légèrement resserrés une fois que l'instrument est en place dans le coffret.

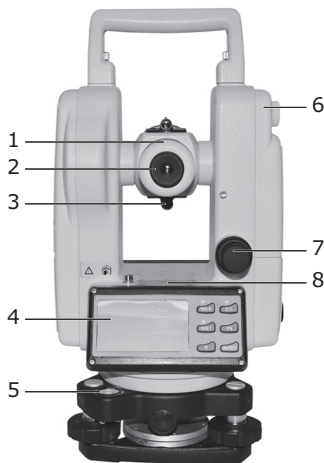
1.2 Composants de l'instrument

**Composants de
l'instrument,
1ère partie sur 2**



1. Vis de la poignée
2. Objectif
3. Écran LCD I
4. Commande horizontale
5. Vis de nivellement
6. Poignée
7. Plomb laser
8. Vis de fixation de l'embase

**Composants de
l'instrument,
2ème partie sur 2**



1. Bouton de mise au point
2. Oculaire
3. Viseur optique
4. Écran LCD II
5. Nivelles circulaire
6. Compartiment de piles
7. Commande verticale
8. Nivelles tubulaire

2 Interface utilisateur

2.1 Fonctions des boutons

Description



1. Bouton R/L
2. Bouton HOLD
3. Bouton V%
4. Bouton OSET
5. Bouton ON/OFF
6. Bouton lumière

Boutons

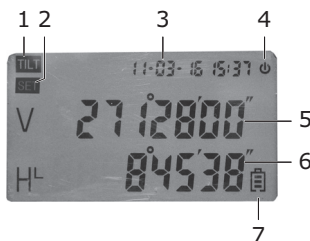
Bouton	Fonction 1	Autre
ON/OFF	Démarrer/arrêter l'appareil	1. Un des boutons de fonction pour accéder au réglage initial de l'instrument. 2. Un des boutons de fonction pour accéder au réglage d'erreur d'index. 3. Un des boutons de fonction pour accéder au réglage de compensation.

Bouton	Fonction 1	Autre
	Bouton pour l'éclairage du réticule et de l'écran LCD	1. Un des boutons de fonction pour accéder au réglage de l'heure. 2. Bouton pour confirmer l'heure.
 OSET	Régler l'angle horizontal sur zéro (réduction à zéro)	1. Bouton de sélection du menu en réglage initial. 2. Un des boutons de fonction pour accéder au réglage de compensation. 3. Un des boutons de fonction pour accéder au réglage initial de l'instrument.
 HOLD	Maintenir/relâcher pour lire l'angle horizontal	1. Bouton de sélection du menu en réglage initial. 2. Un des boutons de fonction pour accéder au réglage initial de l'instrument. 3. Un des boutons de fonction pour accéder au réglage d'erreur d'index. 4. Bouton de sélection du réglage de l'heure.

Bouton	Fonction 1	Autre
 R/L	Basculer entre l'incrément de gauche et de droite de la lecture de l'angle horizontal	1. Bouton de sélection du menu en réglage initial. 2. Un des boutons de fonction pour accéder au réglage initial de l'instrument. 3. Bouton pour modifier l'heure (augmenter).
V%	Basculer entre l'affichage de l'angle vertical en unité d'angle ou en pourcentage de pente	1. Un des boutons de fonction pour accéder au réglage initial de l'instrument. 2. Bouton pour confirmer après le réglage initial de l'instrument. 3. Bouton pour modifier l'heure (diminuer).

2.2 Affichage

Description



1. TILT
2. SET
3. Date et heure
4. Arrêt automatique
5. Angle vertical
6. Angle horizontal
7. Batterie

Éléments

Type	Description
TILT	« TILT » apparaît tant que le compensateur est « on ».
SET	« SET » apparaît tant que l'instrument fonctionne en « conditions de réglage initial ».
Date et heure	Affichage de la date et de l'heure actuelles en fonction des réglages.
Arrêt automatique	⏻ apparaît tant que la fonction arrêt automatique est « ON ».

Type	Description
Batterie	Le symbole batterie indique le niveau de charge actuel de la pile.

3 Préparation avant la mesure

3.1 Préparation de la pile

Vérification de la quantité d'électricité



Se reporter au paragraphe "4.1 Démarrage" pour la façon de vérifier l'état de la pile.

Avant de retirer une pile, l'instrument doit être mis hors tension pour éviter tout dysfonctionnement.

Retrait du compartiment de piles AA



1. Tourner le bouton du compartiment des piles et laisser le repère ▼ pointer vers **UNLOCK**, retirer le compartiment des piles.
2. Ouvrir le couvercle du coffret, y insérer quatre piles AA en respectant les indications + et -.



3. Insérer la partie surélevée au bas du compartiment des piles dans la fente du couvercle de pile de droite, et remettre le compartiment des piles en place. Tourner ensuite le bouton et laisser le repère ▼ pointer vers **LOCK**.



- Les quatre piles du compartiment doivent être du même type.
- Ne pas utiliser de piles ayant des capacités restantes différentes.
- Lorsque les piles sont mouillées, les sécher immédiatement et les sortir du coffret de l'instrument pour les faire sécher à l'air libre.

Recharger le pack de batteries NiMH

1. Brancher le chargeur à une source d'alimentation comme indiqué sur l'étiquette du chargeur. Le voyant vert du chargeur est allumé.
2. Insérer la fiche du chargeur dans le port de charge de la batterie NiMH. Le voyant vert du chargeur passe au rouge et le processus de charge est lancé. Après 3 à 4 heures, lorsque le voyant rouge redevient vert, le processus de charge est terminé.

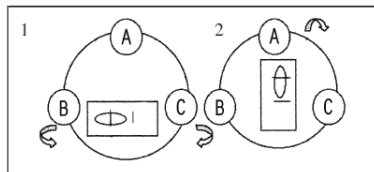
3.2 Montage de l'instrument

Montage de l'instrument

1. Étendre le trépied à une hauteur appropriée.
 2. S'assurer que le point de mesure se trouve exactement sous l'orifice central de la tête du trépied.
 3. Nivelier le trépied (ce point est très important pour le centrage avec le fil à plomb).
 4. S'assurer que toutes les poignées de verrouillage soient bien serrées.
 5. Fixer l'instrument sur le trépied.
-

3.3 Nivellement de l'instrument

Nivellement de l'instrument



1. Centrage de la nivelle circulaire en utilisant les vis de nivellement A, B et C.
2. Tourner l'unité de collimation pour que l'axe de la nivelle tubulaire soit parallèle à la ligne de liaison de B et C. Régler B et C pour que la nivelle tubulaire soit centrée.
3. Tourner l'unité de collimation de 90° , ajuster la vis de nivellement A et faire en sorte que la bulle soit au milieu.

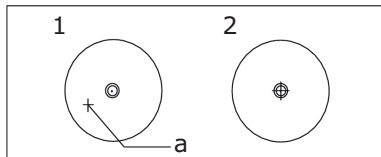
4. Répétez les étapes 2. à 3. jusqu'à ce que la bulle soit au centre pour les deux directions.
5. Après avoir terminé l'étape 2. , tourner l'unité de collimation de 180°. Si la nivelle tubulaire est toujours centrée, alors le nivellement de l'instrument est terminé. Si la bulle ne reste pas au centre, effectuer le nivellement selon la procédure de réglage de la nivelle tubulaire au paragraphe "5.1 Nivelle tubulaire".

3.4 Centrage

Centrage avec un fil à plomb

1. Attacher le fil à plomb au crochet sur la vis centrale. Ajuster la longueur du fil pour que la pointe du plomb soit à 2 mm au-dessus du sol.
2. Desserrer la vis centrale et bouger la base pour que la pointe du plomb soit positionnée exactement au point du sol (lorsqu'il est observé depuis deux directions perpendiculaires l'une à l'autre).

Centrage avec plomb optique



Pour assurer une précision maximale de mesure, nous recommandons d'effectuer les étapes décrites au paragraphe "5 Inspection et ajustement" avant d'utiliser l'instrument.

1. Tourner le bouton de l'oculaire du plomb optique pour que le réticule soit net ; tourner le bouton de mise au point pour que le point du sol **a** soit net. Ensuite, desserrer la vis centrale pour ajuster l'ensemble de l'instrument (s'assurer de ne pas tourner l'instrument) pour que le point du sol coïncide avec le point central du réticule. Resserrer la vis centrale.
 2. Effectuer un nivellement précis de l'instrument comme décrit au paragraphe "3.3 Nivellement de l'instrument" et répétez l'étape 1. du paragraphe "3.4 Centrage", "Centrage avec plomb optique" jusqu'à ce que l'instrument soit précisément nivelé et que le centre du réticule du plomb optique coïncide précisément avec le point du sol comme indiqué.
-

3.5 Collimation

Réglage de dioptrie

1. Pointer la lunette vers un environnement lumineux.
 2. Tourner le bouton oculaire pour que les traits croisés du réticule soient clairement visibles.
-

Élimination de la parallaxe optique

1. Régler le bouton de mise au point pour que l'objet forme une image sur le réticule.
 2. Bouger les yeux de haut en bas pour voir si l'image de l'objet bouge en fonction des traits de graduation.
-

3.6 Réglages initiaux



Avant de commencer à mesurer, confirmer tous les réglages initiaux. Les éléments en gras indiquent des réglages d'usine.

Réglage initial	Sélection		
1. Unité de mesure d'angle	360°	400G	6400
2. Angle zénithal	ZEN== 0°	ZEN== 90°	
3. Temps arrêt automatique	30 OFF	NO OFF	
4. Résolution minimum de l'écran	PSN 1	PSN 5	
5. Bouton du capteur d'inclinaison	TILT ON	TILT OFF	
6. Indication de la position de l'angle horizontal	NO BEEP	90 BEEP	

Procédé de réglage

1. Presser et maintenir enfoncé **HOLD** + **OSET** et presser **ON/OFF**.
2. Relâcher **ON/OFF** lorsque l'affichage des caractères complets apparaît et relâcher **HOLD** + **OSET** après 4 bips.
3. Presser  ou  pour faire défiler les pages et sélectionner les options.
4. Presser  pour sélectionner des éléments spécifiques dans les options.
5. Enfin, presser **V%** pour confirmer et entrer en mode de mesure d'angle.

V 360° ' "
UNITA ...

Réglage des éléments

1. Unité de mesure d'angle
 - UNITÉ A : 360° (degré)
 - UNITÉ B : 400 (gon)
 - UNITÉ C : 6400 (mil)
2. Position zéro de l'angle vertical
 - ZEN==0 : Zenith étant 0°
 - ZEN==90 : Zenith étant 90°

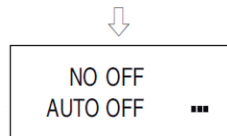
360° ' "
UNITA ...



ZEN==90
VERTICAL ...

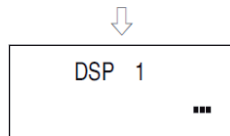
3. Temps arrêt automatique

- NO OFF : L'arrêt automatique est désactivé
- 30 OFF : Mise hors tension s'il n'y a aucune activité pendant 30 minutes



4. Résolution d'écran minimale

- DSP 1 : taille minimale de l'écran étant 1"
- DSP 5 : taille minimale de l'écran étant 5"
- DSP 10 : taille minimale de l'écran étant 10"



5. Configuration du capteur d'inclinaison

- V TILT ON : Allumer le capteur d'inclinaison
- V TILT OFF : Éteindre le capteur d'inclinaison



6. Indication de l'angle horizontal

- NO BEEP : Indicateur d'angle horizontal désactivé
- 90 BEEP : Émet un bip quand l'instrument est proche de 0°, 90°, 180° et 270°



Régler la date & l'heure

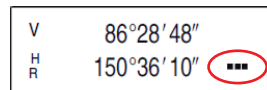
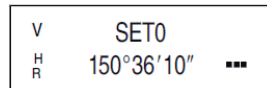
Appuyer et maintenir les touches HOLD et 0SET enfoncées en allumant l'instrument. L'instrument affiche ADJ2 et passe automatiquement aux réglages pour la date et l'heure. Appuyer sur HOLD pour passer d'un champ à l'autre, R/L pour augmenter, V% pour diminuer. Presser le bouton LIGHT pour confirmer et quitter les réglages.

4 Méthode de fonctionnement

4.1 Démarrage

Démarrage

1. Presser et maintenir enfoncé **ON/OFF**.
2. Relâcher **ON/OFF** lorsque l'affichage des caractères complets apparaît :
3. Basculer la lunette vers le haut et vers le bas lorsque l'instrument est en position normale. Le signal sonore retentit et l'écran LCD affiche l'angle vertical. L'instrument entre en mode de mesure.
4. Après la mise sous tension et le passage de l'instrument en mode de mesure, le niveau de charge de la pile est indiqué par le symbole de la pile dans le coin inférieur droit de l'écran LCD.
 - La pile est entièrement chargée si trois barres sont indiquées.
 - Un symbole de pile clignotant indique un état faible de la pile. Éteindre l'instrument et remplacer la pile par une nouvelle pour éviter que l'instrument ne s'éteigne automatiquement.



4.2 Mesure de l'angle

Observation dans les positions « normale » et « inversée » de la lunette

La position normale de la lunette correspond à une observation avec l'objectif tourné vers la droite (l'encodeur vertical étant à gauche) ; la position inverse correspond à une observation avec l'objectif tourné vers la gauche (l'encodeur vertical étant à droite). Les erreurs mécaniques peuvent être compensées par la moyenne des valeurs mesurées dans les positions normale et inversée.



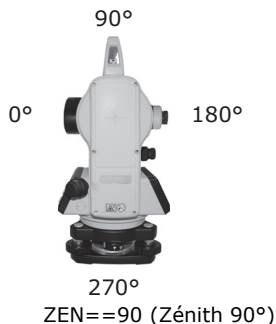
Normal



Inversée

Mesure de l'angle vertical
1. Mesure de l'angle 0° de l'angle vertical

La position angulaire de 0° peut être réglée comme suit dans le réglage initial :


2. Compensation de l'angle vertical par le capteur d'inclinaison

- La plage de fonctionnement du capteur d'inclinaison verticale est de $\pm 3'$. Les lectures verticales seront corrigées au sein de cette plage.

V	90°00'10"	
H R	108°36'38"	...

- Si l'inclinaison est supérieure à $\pm 3'$, l'instrument sera affiché comme le montre la figure

↓

V	TILT	
H R	108°36'38"	...

3. Affichage de la pente

Appuyez sur **V%**, l'affichage de l'angle vertical passe à l'affichage de la pente ; appuyez sur **V%**, l'affichage de l'angle vertical revient.

V	69°11'00"	
H R	108°36'38"	...



Lorsque l'angle vertical est transformé en pente, la pente est précise au quatrième chiffre après la décimale.

↓

V	38.88%	
H R	108°36'38"	...

↓

V	69°11'00"	
H R	108°36'38"	...

Mesure de l'angle horizontal
1. Réinitialisation de l'angle horizontal

Appuyez sur **OSET**.

V	90°00'10"	
H R	150°36'10"	...



V	90°00'10"	
H R	00°00'00"	...

2. Sélectionnez la direction de la mesure de l'angle horizontal

Appuyez sur **R/L** pour changer la direction de mesure de l'angle horizontal.

V	90°00'10"	
H R	150°36'10"	...



- Quand **HR** est affiché, l'angle augmente en tournant l'unité de collimation dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Quand **HL** est affiché, l'angle augmente en tournant l'unité de collimation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

V	90°00'10"	
H L	209°23'50"	...

3. Maintien de l'angle horizontal

Appuyez sur **HOLD** l'angle horizontal est maintenu ; la lecture de l'angle horizontal reste inchangée même si la direction de la collimation est modifiée.

V	90°00'10"	
H	150°36'10"	---
R		



Appuyez sur **HOLD**, le maintien de l'angle horizontal est relâché.

V	90°00'10"	
H	150°36'10"	---
R		

4.3 Mise hors tension de l'instrument

Mise hors tension

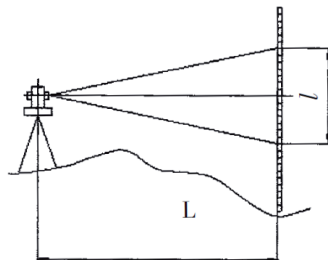
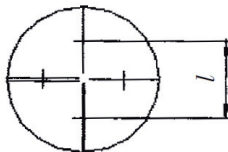
1. Appuyez sur **ON/OFF**.
2. Relâchez **ON/OFF**.

V	OFF	
H	150°36'10"	---
R		

4.4 Mesure de la distance à l'aide de la méthode stadimétrique

Mesure de la distance à l'aide de la méthode stadimétrique

1. Prendre la lecture l de la jauge en utilisant le trait stadimétrique sur le réticule de la lunette.
2. En multipliant la lecture l par 100, on obtient la distance réelle L entre la cible et le point mesuré. (100 est l'erreur de constante de multiplication de l'instrument, c'est-à-dire $L = l \times 100$)



4.5 Installation et retrait de la base

Retrait de la base



1. Tourner la vis du bouton **a** vers l'extérieur à l'aide d'un tournevis plat jusqu'à ce qu'elle ne limite plus la position.
 2. Tourner le bouton **a** dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, en tenant la base d'une main et en retirant le corps principal de l'instrument de la base.
-

Installation de la base


1. Tourner le bouton **a** dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il atteigne la limite de position.
2. Aligner le bloc de positionnement **b** du corps principal de l'instrument sur l'encoche **c** sur la base et installer le corps principal sur la base comme indiqué.
3. Tourner le bouton **a** dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il atteigne la limite de position de manière à ce que le repère  soit dirigé vers le bas.
4. Tourner la vis jusqu'à ce qu'elle puisse limiter la position.

5 Inspection et ajustement

5.1 Nivelles tubulaire

Inspection

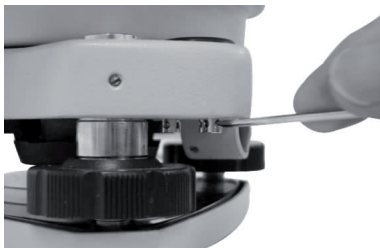
1. Fixer l'instrument sur le trépied, niveler approximativement l'instrument et faire en sorte que la nivelle tubulaire soit parallèle à la ligne de liaison de deux vis de nivellement sur trois sur la base. Régler les deux vis de nivellement pour que la nivelle tubulaire soit centrée.
 2. Tourner l'instrument à 180° et vérifier que la bulle d'eau reste au centre.
 3. Si la bulle reste au centre, aucun ajustement n'est nécessaire. Sinon, effectuer l'ajustement comme suit :
-

Ajustement

1. Tourner la vis d'ajustement pour que la bulle se déplace vers le centre du tube jusqu'à atteindre la moitié de la distance qui la sépare du centre.
2. Tourner la vis de nivellement pour que la bulle parcoure l'autre moitié de la distance qui la sépare du centre et qu'elle reste au centre.
3. Répéter les étapes "Inspection" et "Ajustement" jusqu'à ce que le niveau d'eau long soit centré, peu importe la position de l'instrument.

5.2 Nivelle circulaire

Inspection et ajustement



Après avoir vérifié que le niveau d'eau long était correctement ajusté, vérifier si le niveau d'eau rond est décentré. S'il ne l'est pas, aucun ajustement n'est nécessaire. Sinon, ajuster comme indiqué les trois vis d'ajustement avec une aiguille pour centrer la bulle.

5.3 Plomb laser

Allumer et éteindre le plomb laser

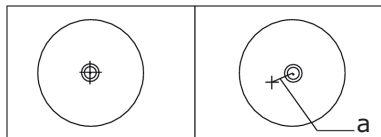
Quand l'instrument est allumé, allumer le plomb laser en appuyant sur le bouton  sur le clavier. Pour éteindre le plomb laser, appuyer sur le bouton .

Inspection

1. Placer l'instrument sur le trépied (aucun ajustement nécessaire).
2. Placer la croix exactement en dessous de l'instrument.
3. Quand l'instrument est allumé, allumer le plomb laser en appuyant sur le bouton .

4. Tourner l'instrument de 180°.
5. Si le point laser reste au centre de la croix, aucun ajustement n'est nécessaire. Sinon, ajuster comme suit.

Ajustement



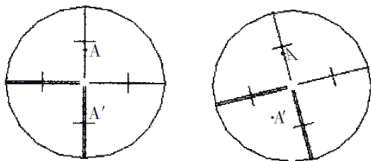
1. Retirer la protection du plomb laser et tourner les vis d'ajustement du plomb laser, en utilisant la clé hexagonale, pour que le point laser se déplace vers la croix jusqu'à atteindre la moitié de la distance (a) qui le sépare de cette croix.
2. Répéter les étapes 2. à 5. dans "Inspection" et l'étape 1. dans "Ajustement" jusqu'à la superposition du point laser.

5.4 La perpendiculaire du trait vertical du réticule de la lunette

Inspection

1. Fixer l'instrument sur le trépied et procéder à un nivellement précis.
 2. Fixer un point cible A à 50 m de l'instrument.
 3. Pointer la lunette sur le point cible A et ajuster le déplacement vertical précis. Si le point A se déplace le long du trait vertical du réticule, aucun ajustement n'est nécessaire. Sinon, effectuer un ajustement si le point cible A s'éloigne du trait vertical.
-

Ajustement



1. Retirer la protection du réticule et desserrer légèrement les 4 vis d'ajustement. Tourner le dispositif pour que le point A coïncide avec le trait vertical. Resserrer les 4 vis d'ajustement.
 2. Répéter l'étape 3. dans "Inspection" et l'étape 1. dans "Ajustement" jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'erreur.
-

5.5 Erreur de collimation

Inspection

1. Fixer l'instrument sur le trépied et procéder à un nivellement précis.
2. Pointer l'objet point A à distance avec la position normale de la lunette et prendre la lecture de l'angle horizontal HR_{norm} et pointer vers l'objet A en position inverse de la lunette et prendre alors la lecture de l'angle horizontal HR_{rev} :

Ajustement

1. Ajuster le déplacement précis horizontal en position inverse de la lunette pour que la lecture inversée de $HR_{rev}' = HR_{rev} + C$.
 2. Retirer la protection du réticule de la lunette et ajuster les vis d'ajustement à droite et à gauche pour que le trait vertical du réticule coïncide avec l'objet A.
 3. Répéter les étapes "Inspection" et "Ajustement" jusqu'à ce qu'un état acceptable soit atteint.
-

5.6 Erreur d'index du cercle vertical

Inspection

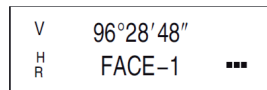
1. Fixer l'instrument sur le trépied et procéder à un nivellement précis.
2. Pointer la lunette vers n'importe quel objet point P en position normale et prendre la lecture de l'angle vertical V_{norm} .
3. Tourner la lunette en position inverse et viser de nouveau le point P. Prendre la mesure de l'autre angle vertical V_{Rev} .
4. Si $(V_{\text{norm}} + V_{\text{Rev}}) - 360^\circ = 2I$, $I \leq 15''$, aucun ajustement n'est nécessaire. Sinon, procéder à un ajustement.

Ajustement

1. Presser et maintenir enfoncé **R/L + HOLD** et appuyer sur **ON/OFF**. Relâcher **ON/OFF** lorsque l'affichage des caractères complets apparaît et relâcher **R/L + HOLD** quand 4 bips se font entendre.



2. Basculer la lunette près du plan horizontal avec l'instrument en position normale et autoriser la réinitialisation de l'angle vertical après le passage à zéro. Pointer la lunette en position normale vers l'objet P et appuyer sur **OSET** pour confirmer.



3. Pointer la lunette en position inversée vers l'objet P et appuyer sur **OSET** pour confirmer. En faisant cela, la compensation de l'erreur d'index est finie.

V	272°36'06"	
H	FACE-2	...
R		



V	90°00'10"	
H	150°36'10"	...
R		

6 Entretien et transport

6.1 Transport

Transport sur le terrain

Lors du transport sur le terrain, toujours s'assurer de

- transporter l'équipement dans son coffret de transport d'origine
 - ou de transporter le trépied en travers de l'épaule, l'instrument monté restant à la verticale.
-

Transport dans un véhicule automobile

Ne jamais transporter l'équipement dans un véhicule sans l'installer au préalable dans son coffret, il pourrait sinon être endommagé par des chocs ou des vibrations. Rangez-le toujours dans son coffret avant le transport et veillez à bien caler ce dernier.

Expédition

Utiliser l'emballage d'origine, le coffret de transport et le carton d'expédition GeoMax ou équivalent pour tout transport par train, avion ou bateau. Il sera ainsi protégé contre les chocs et les vibrations.

Expédition, transport de batteries

Lors du transport ou de l'expédition de batteries, le responsable du produit doit s'assurer du respect des dispositions et réglementations nationales et internationales applicables. Avant le transport ou l'expédition, contacter la société locale de transport de personnes ou de marchandises.

Réglage de terrain

Après un transport, vérifiez les paramètres de réglage de terrain fournis dans ce manuel de l'utilisateur avant d'utiliser le produit.

6.2 Stockage

Produit

Respectez les valeurs limites de température de stockage de l'équipement, particulièrement en été, s'il se trouve dans un véhicule. Se reporter au paragraphe "8 Caractéristiques techniques" pour des informations relatives aux limites de température.

Réglage de terrain

Après de longues périodes de stockage, vérifiez les paramètres de réglage de terrain fournis dans ce manuel de l'utilisateur avant de vous servir de l'équipement.

Piles

- Se reporter au paragraphe "8 Caractéristiques techniques" pour plus d'informations sur la plage de température de stockage.
- Dans la plage de température de stockage recommandée, des batteries dont la charge varie entre 10 % et 50 % de leur capacité totale peuvent être conservées jusqu'à un an. Au terme de cette période de stockage, les batteries doivent être rechargées.
- Retirer les batteries du produit et du chargeur avant le stockage.
- Après le stockage, recharger les batteries avant de les utiliser.
- Protégez les batteries contre l'eau et l'humidité. Séchez toute batterie trempée ou humide avant le stockage ou l'utilisation.

Pour le pack de batteries NiMH :

- Une plage de température de stockage comprise entre 0 °C et +20 °C/+32 °F et 68 °F est recommandée pour le stockage qui doit s'effectuer dans un endroit sec afin de réduire au maximum le phénomène de décharge spontanée de la batterie.

Pour les piles alcalines :

- En cas de stockage prolongé de l'équipement, retirez les piles alcalines du produit pour éviter toute fuite.

6.3 Nettoyage et séchage

Objectif, oculaire et réflecteurs

- Soufflez sur les lentilles et les prismes afin d'enlever la poussière.
- Ne touchez jamais le verre avec vos doigts.
- Utilisez un chiffon propre et doux, sans peluche, pour le nettoyage. Au besoin, imbiblez légèrement le chiffon d'eau ou d'alcool pur. N'utilisez pas d'autres liquides qui pourraient attaquer les composants en polymère.

Chargeur et piles

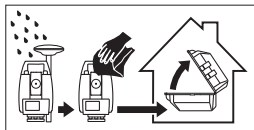
- Utilisez un chiffon propre et doux, sans peluche, pour le nettoyage.

Prismes embués

Les prismes de réflecteurs dont la température est inférieure à la température ambiante ont tendance à s'embuer. Les essuyer ne suffit pas. Il faut les adapter à la température ambiante en les gardant sous votre veste ou dans le véhicule.

**Éléments
humides**

Sécher l'équipement, le coffret de transport, les éléments en mousse et les accessoires à une température maximale de 40 °C / 104 °F et les nettoyer. Ne ranger aucun élément tant qu'il n'est pas totalement sec. Toujours fermer le coffret lors de l'utilisation sur le terrain.

**Câbles et connec-
teurs**

Maintenez les connecteurs propres et secs. Soufflez sur les connecteurs pour déloger toute poussière pouvant s'y trouver.

7 Consignes de sécurité

7.1 Informations générales

Description

Les instructions suivantes permettent au responsable du produit et à son utilisateur effectif de prévoir et d'éviter les risques inhérents à l'utilisation du matériel.

Le responsable du produit doit s'assurer que tous les utilisateurs comprennent ces instructions et s'y conforment.

7.2 Utilisation prévue

Utilisation autorisée

- Mesure d'angles horizontaux et verticaux.
 - Visualisation de l'axe de visée et de l'axe vertical.
 - Calculs réalisés au moyen d'un logiciel.
-

Utilisation à proscrire

- Utilisation du produit sans instruction préalable.
- Utilisation en dehors des limites prévues.
- Désactivation des systèmes de sécurité.
- Suppression des messages d'avertissement de risque.
- Ouverture du produit à l'aide d'outils, par exemple un tournevis, interdite sauf mention expresse pour certaines fonctions.

- Modification ou conversion du produit.
- Utilisation du produit après son détournement.
- Utilisation de produits endommagés ou présentant des défauts évidents.
- Utilisation avec des accessoires d'autres fabricants sans autorisation expresse préalable de GeoMax.
- Visée directe vers le soleil.
- Non-respect des consignes de sécurité sur le lieu de travail (en cas de mesure en bord de route, par exemple).
- Aveuglement intentionnel de tiers.
- Commande de machines, d'objets en mouvement ou application de contrôle similaire sans installations de contrôle et de sécurité supplémentaires.

**Avertissement**

Une utilisation non conforme peut entraîner des blessures, des dysfonctionnements et des dommages.

7.3 Limites d'utilisation

Environnement

L'équipement est conçu pour fonctionner dans des environnements habitables en permanence et ne peut être utilisé dans des milieux agressifs ou susceptibles de provoquer des explosions.

Environnement du chargeur

Ce produit est uniquement conçu pour des environnements secs, il n'est pas adapté à un emploi dans des conditions difficiles.



Danger

Les autorités locales et des experts en matière de sécurité sont à consulter par le responsable du produit avant tout travail dans des zones à risque, à proximité d'installations électriques ou dans tout autre cas similaire.

7.4 Domaines de responsabilité

Fabricant du produit

GeoMax AG, CH-9443 Widnau, ci-après dénommé GeoMax, est responsable de la fourniture du produit, incluant le manuel de l'utilisateur et les accessoires d'origine, en parfait état de fonctionnement.

Fabricants d'accessoires de marques autres que GeoMax

Les fabricants d'accessoires de marques autres que GeoMax sont responsables de l'élaboration, de la mise en place et de la diffusion des concepts de sécurité relatifs à leurs produits et sont également responsables de l'efficacité de ces concepts en combinaison avec le produit GeoMax.

Responsable du produit

Le responsable du produit se doit :

- de comprendre les consignes de sécurité figurant sur le produit ainsi que les instructions du manuel de l'utilisateur.

- d'être familiarisé avec la réglementation locale en vigueur en matière de sécurité et de prévention des accidents.
- d'informer GeoMax sans délai si le produit et l'application présentent des défauts de sécurité.



Avertissement

Le responsable du produit doit s'assurer que ce dernier est utilisé conformément aux instructions. Cette personne est aussi responsable de la formation et du choix du personnel qui utilisera le produit ainsi que de la sécurité de l'équipement utilisé.

7.5 Risques liés à l'utilisation



Avertissement

Des instructions manquantes ou incomplètes peuvent donner lieu à une utilisation incorrecte ou non conforme de l'équipement, ce qui peut mener à des accidents aux conséquences graves sur les plans humain, matériel, financier et écologique.

Mesure préventive:

Tous les utilisateurs doivent observer les consignes de sécurité définies par le fabricant ainsi que les instructions du responsable du produit.



Attention

Prenez garde aux mesures erronées si le produit est défectueux, s'il a été utilisé de manière non conforme, s'il a subi une chute, une modification, un long stockage ou un transport.

Mesure préventive:

Exécutez périodiquement des mesures de test et effectuez les réglages de terrain indiqués dans le manuel de l'utilisateur, en particulier après une utilisation non conforme de l'équipement ou avant et après des mesures importantes.



Danger

En raison du risque d'électrocution, il est très dangereux d'utiliser des cannes à prismes et des rallonges à proximité d'installations électriques telles que des câbles électriques ou des lignes de chemin de fer électrifiées.

Mesure préventive:

Tenez-vous à distance des installations électriques. S'il est indispensable de travailler dans cet environnement, prenez d'abord contact avec les autorités responsables de la sécurité des installations électriques et suivez leurs instructions.



Avertissement

En cas d'utilisation de ce produit avec des accessoires, par exemple des mâts, mires et cannes, vous augmentez le risque d'être frappé par la foudre.

Mesure préventive:

N'utilisez pas ce produit par temps d'orage.


Attention

Faites attention lorsque vous pointez l'instrument vers le soleil, car la lunette agit comme une loupe et peut conduire à des blessures oculaires et/ou abîmer l'intérieur de l'instrument.

Mesure préventive:

Ne jamais pointer directement vers le soleil.


Avertissement

Lors d'applications dynamiques, par exemple des implantations, il y a un risque d'accident si l'utilisateur ne prête pas une attention suffisante à son environnement (obstacles, fossés, circulation).

Mesure préventive:

Le responsable du produit doit signaler tous les dangers existants aux utilisateurs.


Avertissement

Des mesures de sécurité insuffisantes sur le lieu de travail peuvent conduire à des situations dangereuses, par exemple sur un chantier de construction, dans des installations industrielles ou relativement à la circulation routière.

Mesure préventive:

Assurez-vous toujours que les mesures de sécurité suffisantes ont été prises sur le chantier. Respectez les dispositions en matière de sécurité, de prévention des accidents et le code de la route.


Avertissement

Il y a danger d'électrocution lorsque des ordinateurs conçus pour être utilisés en intérieur sont employés sur le terrain.

Mesure préventive:

Conformez-vous aux instructions du fabricant de l'ordinateur concernant son utilisation sur le terrain avec des produits GeoMax.



Attention

Si les accessoires utilisés avec le produit ne sont pas fixés correctement et si le produit subit des chocs mécaniques, par exemple un coup de vent ou une chute, il peut être endommagé ou provoquer des blessures.

Mesure préventive:

Assurez-vous que les accessoires sont correctement adaptés, montés, fixés et verrouillés en position lors de la mise en place du produit.

Évitez d'exposer le produit à des chocs mécaniques.

Attention

Pendant le transport, l'expédition ou l'élimination de batteries, des influences mécaniques inappropriées peuvent présenter un risque d'incendie.

Mesure préventive:

Avant d'expédier ou d'éliminer le produit, il faut décharger complètement les batteries en laissant le produit allumé jusqu'à ce qu'elles soient vides.



Avertissement

L'utilisation d'un chargeur de batterie non recommandé par GeoMax peut détruire les batteries. Un incendie ou une explosion peut en résulter.

Mesure préventive:

N'utilisez que des chargeurs conseillés par GeoMax pour charger les batteries.



Avertissement

Des contraintes mécaniques fortes, des températures ambiantes élevées ou une immersion dans un liquide peuvent entraîner des fuites, des incendies ou l'explosion des batteries.

Mesure préventive:

Protégez les batteries des contraintes mécaniques et des températures ambiantes trop élevées. Ne laissez pas tomber les batteries et ne les plongez pas dans des liquides.



Avertissement

Quand les batteries entrent en contact avec des bijoux, clés, du papier métallisé ou d'autres métaux, les bornes de batterie court-circuitées peuvent surchauffer et entraîner des blessures ou des incendies, par exemple en cas de stockage ou de transport de batteries dans une poche.

Mesure préventive:

Assurez-vous que les bornes des batteries n'entrent pas en contact avec des objets métalliques.



Avertissement

Des batteries non recommandées par GeoMax peuvent être endommagées si elles sont chargées ou déchargées. Elles peuvent brûler ou exploser.

Mesure préventive:

Charger et décharger seulement les batteries recommandées par GeoMax.



Avertissement

Si la mise au rebut du produit ne s'effectue pas de manière conforme, cela peut avoir les conséquences suivantes :

- Si des éléments en polymère sont brûlés, cela produit un dégagement de gaz toxiques nocifs pour la santé.
- Si les batteries sont endommagées ou exposées à de fortes températures, elles peuvent exploser et provoquer des brûlures, des intoxications, une corrosion ou libérer des substances polluantes.
- En vous débarrassant du produit de manière irresponsable, vous pouvez permettre à des personnes non habilitées de s'en servir en infraction avec les règlements en vigueur ; elles courent ainsi, de même que des tiers, le risque de se blesser gravement et exposer l'environnement à un danger de libération de substances polluantes.

Mesure préventive:



Ne vous débarrassez pas du produit en le jetant parmi les ordures ménagères.

Débarrassez-vous du produit de manière appropriée et dans le respect des règlements en vigueur dans votre pays.

Veillez toujours à empêcher l'accès au produit à des personnes non habilitées.

Des informations sur le traitement spécifique au produit et sur la gestion des déchets sont disponibles auprès de GeoMax AG.



Seuls les ateliers agréés par GeoMax sont autorisés à réparer ces produits.

Pour le chargeur :
** Danger**

Ce produit n'est pas conçu pour être utilisé par temps très humide ou dans des conditions difficiles. Si l'unité devient humide, il y a un risque d'électrocution.

Mesure préventive:

Utilisez seulement le produit dans un environnement sec, par exemple à l'intérieur d'un bâtiment ou d'un véhicule. Protégez le produit contre l'humidité. N'utilisez pas le produit s'il est devenu humide !


** Avertissement**

Si vous ouvrez le produit, une des actions suivantes peut causer un choc électrique :

- toucher des éléments sous tension,
- utiliser le produit suite à des tentatives de réparation incorrectes.

Mesure préventive:

N'ouvrez pas le produit. Seuls les ateliers agréés par GeoMax sont autorisés à réparer ces produits.

7.6 Classification du laser

7.6.1 Informations générales

Informations générales

Les consignes suivantes (conformément aux dispositions CEI 60825-1 (2007-03) et CEI TR 60825-14 (2004-02)) ont pour but de fournir au responsable du produit et à l'opérateur de l'équipement des informations et des instructions permettant de prévoir et d'éviter des risques inhérents à l'utilisation du produit.

Le responsable du produit doit s'assurer que tous les utilisateurs comprennent ces instructions et s'y conforment.



En raison du faible risque de lésion oculaire, les produits de la classe laser 1, 2 et 3R ne requièrent pas :

- une implication du responsable sécurité laser
- des gants et lunettes de protection
- des avertissements spécifiques dans la plage de travail du laser

s'ils sont mis en service et utilisés conformément aux indications de ce manuel.



Les produits de la classe laser 2 ou 3R peuvent causer un éblouissement, un aveuglement par flash, des images rémanentes, notamment en cas de faible luminosité environnante.

7.6.2 Plomb laser

Informations générales

Le plomb laser intégré à l'équipement génère un faisceau laser visible rouge émis depuis la partie inférieure du matériel.

Le produit laser décrit dans cette section fait partie de la classe 2 selon :

- IEC 60825-1 (2007-03) : « Sécurité des appareils à laser ».
- EN 60825-1 (2007-10) : « Sécurité des appareils à laser ».

Produits laser de classe 2 :

Ces produits sont sûrs en cas d'exposition temporaire, mais peuvent être dangereux en cas d'observation volontaire du faisceau.

Description	Valeur
Puissance rayonnante maximale	0,95 mW
Durée de l'impulsion	o.c.
Fréquence de répétition de l'impulsion	o.c.
Longueur d'onde	650 nm - 660 nm

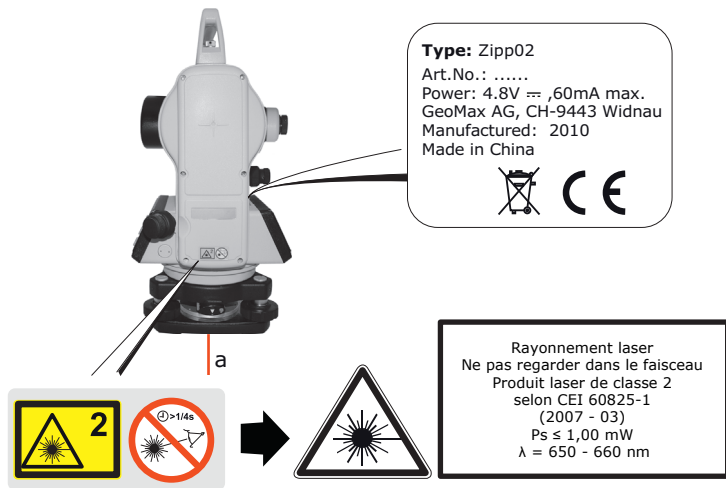


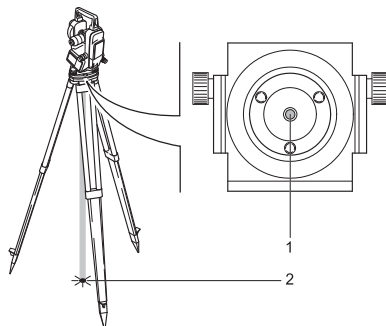
Du point de vue de la sécurité, les produits laser de classe 2 ne sont pas totalement inoffensifs pour les yeux.

Mesure préventive:

Évitez de regarder dans le faisceau ou de le pointer sur d'autres personnes.

Étiquetage





- 1 Sortie du faisceau laser
- 2 Faisceau laser

7.7 Compatibilité électromagnétique (CEM)

Description

La compatibilité électromagnétique exprime la capacité du produit à fonctionner sans encombre dans un environnement où rayonnement électromagnétique et décharges électrostatiques sont présents et sans perturber le fonctionnement d'autres équipements.



Avertissement

Un rayonnement électromagnétique peut perturber le fonctionnement d'autres équipements.

Bien que le produit réponde aux normes et règles strictes en vigueur en cette matière, GeoMax ne peut pas totalement exclure la possibilité que d'autres équipements puissent être perturbés.

Attention

Des perturbations risquent d'être générées pour d'autres équipements si le matériel est utilisé avec des accessoires d'autres fabricants tels que des ordinateurs de terrain, des PC, des talkies-walkies, des câbles spéciaux ou des batteries externes.

Mesure préventive:

N'utilisez que l'équipement et les accessoires recommandés par GeoMax. Ils sont conformes aux exigences strictes stipulées par les normes et les directives lorsqu'ils sont utilisés en combinaison avec le produit. En cas d'utilisation d'ordinateurs et de talkies-walkies, prêtez attention aux informations relatives à la compatibilité électromagnétique fournies par le constructeur.

Attention

Les perturbations dues au rayonnement électromagnétique peuvent entraîner des mesures erronées.

Bien que le produit réponde aux normes et règles strictes en vigueur en cette matière, GeoMax ne peut pas totalement exclure la possibilité que son produit puisse être perturbé par des rayonnements électromagnétiques intenses, par

exemple à proximité d'émetteurs radio, de talkies-walkies ou de groupes électrogènes diesel.

Mesure préventive:

Contrôlez la plausibilité des résultats obtenus dans ces conditions.



Avertissement

Si le produit est utilisé avec des câbles de connexion dont une seule extrémité est raccordée (des câbles d'alimentation extérieure, d'interface, etc.), le rayonnement électromagnétique peut dépasser les tolérances fixées et perturber le fonctionnement d'autres appareils.

Mesure préventive:

Les câbles de connexion (de l'équipement à la batterie externe, à l'ordinateur, etc.) doivent être raccordés à leurs deux extrémités durant l'utilisation du matériel.

8 Caractéristiques techniques

8.1 Caractéristiques techniques de l'instrument

Lunette

Image :	Droite
Coefficient de grossissement :	30x
Ouverture effective de l'objectif :	45 mm
Angle de vision :	1°30'
Distance de visibilité minimale :	1,35 m
Constante de multiplication stadimétrique :	100
Constante d'addition stadimétrique :	0
Résolution :	3"

Système de mesure d'angle

Mode de mesure d'angle :	Lecture incrémentale photoélectrique
Lecture minimale :	1", 5"
Méthode de détection :	H : À deux côtés
Précision de mesure d'angle :	2"
Unité de mesure d'angle :	DEG, MIL, GON
Affichage :	Écran LCD double côté

Compensateur

Capteur d'inclinaison :	Compensation verticale automatique
Plage de compensation :	±3'

Plomb laser

Diamètre optique :	≤ 2 mm
Puissance rayonnante maximale :	0,95 mW

**Sensibilité de la
nivele**

Nivelle tubulaire :	30'/2 mm
Nivelle circulaire :	8'/2 mm

**Spécifications
environnementales**

Température d'utilisation :	0° C à +50° C
Température de stockage :	-20°C à +50 °C
Protégé contre la poussière, le sable et la pluie	
Humidité :	Max. 90 % sans condensation
	Il convient de neutraliser les effets de la condensation par un séchage complet périodique de l'instrument.

Alimentation

Type	Tension	Durée d'utilisation type
Piles alcalines	4,8 V	36 h (avec des piles alcalines)

Dimensions

Hauteur [mm]	Largeur [mm]	Longueur [mm]
340	164	154

Poids

Poids de l'instrument :	4,6 kg
-------------------------	--------

8.2 Conformité aux réglementations nationales

Conformité aux réglementations nationales



Par la présente, GeoMax AG déclare que l'instrument est conforme aux exigences fondamentales et autres dispositions applicables des directives européennes correspondantes. La déclaration de conformité est disponible auprès de GeoMax AG.

9 Garantie internationale limitée

Garantie internationale limitée

Ce produit est régi par les clauses de la Garantie internationale limitée que vous pouvez télécharger sur le site Internet de GeoMax à l'adresse <http://www.geomax-positioning.com> ou que vous pouvez demander auprès de votre distributeur GeoMax.

La présente garantie est exclusive et remplace toutes garanties, dispositions expresses ou tacites, de fait ou par application de loi, instructions légales ou autre, y compris les garanties, la valeur commerciale, l'adéquation du produit à un usage spécifique, les attestations de qualité et de non-violation, toutes expressément exclues par la présente.

10 Accessoires

Liste des accessoires

- 1 jeu de fil à plomb
 - 1 kit d'outils (contenant un tournevis et 2 aiguilles)
 - 2 sacs de déshydratant
 - 1 protection contre la pluie
 - 1 manuel d'instructions
 - 1 chargeur
 - Compartiment de piles AA
 - 1 pack de batteries NiMH
 - 1 clé à six pans creux
-

11 Informations sur les erreurs

Codes d'erreurs

Affichage	Signification et solution
E01	Erreur de comptage, réparation nécessaire si apparaît de manière répétitive.
TOO FAST	La lunette ou l'unité de collimation ont pivoté trop rapidement, appuyer sur n'importe quel bouton sauf ON/OFF et  , l'instrument revient à son état normal.
E04	Erreur du capteur horizontal I, réparation nécessaire.
E05	Erreur du capteur horizontal II, réparation nécessaire.
E06	Erreur du capteur vertical, réparation nécessaire.
TILT	Le capteur d'inclinaison est hors plage, niveler de nouveau l'instrument, si cela ne fonctionne pas, une réparation est nécessaire.  L'instrument peut aussi fonctionner sans le capteur d'inclinaison.

GeoMax Zipp02



784193-1.1.0fr, Traduction de la version originale (784192-1.1.0en)

© 2022 GeoMax AG, Widnau, Suisse