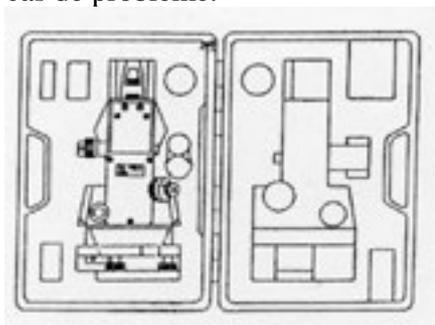


THEODOLITE DIGITAL

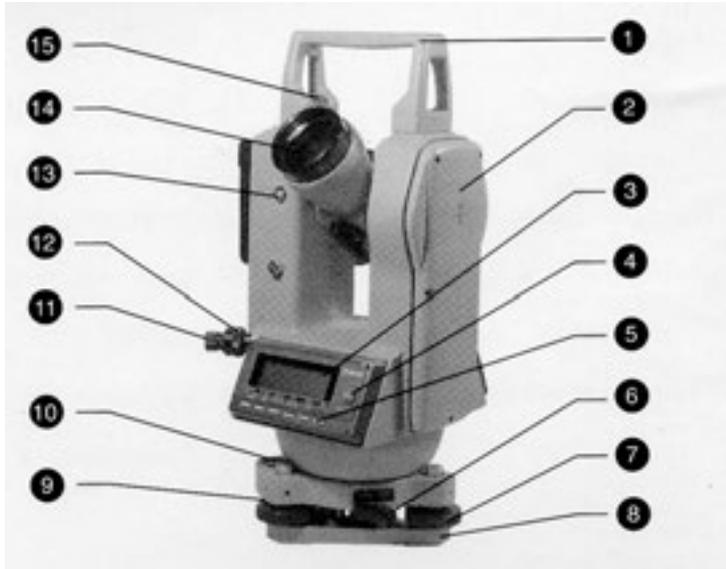
1.	PRECAUTIONS.....	1
2.	Description de l'instrument	2
3.	CARACTERISTIQUES.....	2
4.	BATTERIE	3
5.	CLAVIER	3
6.	SYMBOLES AFFICHAGE	4
7.	MISE EN PLACE DE L'INSTRUMENT	5
8.	INDEXER LES CERCLES VERTICAUX ET HORIZONTAUX.....	7
9.	PARAMETRAGE	7
10.	CONNECTION AVEC EDM.....	10
11.	MESURE D'ANGLE	11
12.	VERIFICATION ET REGLAGES.....	12
13.	SPECIFICATION	13
14.	ÉQUIPEMENT STANDARD	14
15.	GARANTIE.....	14

1. PRECAUTIONS

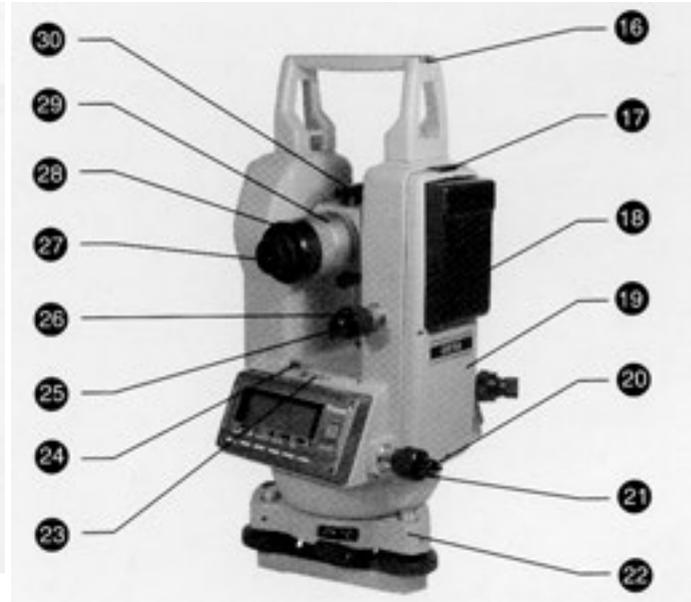
- Si l'instrument n'est pas utilisé pour une longue période, vérifiez-le tous les trois mois.
- Manipulez l'instrument avec soin. Évitez les chocs ou de fortes vibrations.
- Après avoir utilisé l'instrument, replacez le dans sa boîte afin de le préserver de la poussière.
- Ne placez jamais l'instrument directement sur la terre.
- Ne portez jamais l'instrument quand l'instrument est fixé au trépied.
- Préserver l'instrument du soleil et de la pluie.
- Le cache anti-poussière devra être placé au-dessus de l'instrument quand l'opérateur laisse l'instrument sur place.
- Étendre l'instrument avant de sortir la batterie interne.
- Enlevez toujours la batterie avant de placer l'instrument dans sa boîte.
- N'essayez jamais la surface ou sa boîte avec du dissolvant organique.
- Quand l'instrument est placé dans sa boîte, suivez svp le plan de disposition.
- Assurez-vous que l'instrument et sa boîte sont secs avant fermeture.
- Contactez votre revendeur en cas de problème.



2. Description de l'instrument



1. Poignée
2. Couvercle droit
3. Affichage
4. Bouton Marche/Arret
5. Clavier
6. Bride de tripode
7. Mise à niveau du pied
8. Embase
9. Vis de réglage de niveau circulaires
10. Niveau circulaire
11. Oculaire de plomb optique
12. bague de focale de plomb optique
13. Connecteur d'EDM (suivant modèle)
14. Objectif
15. Vis de fixation de la poignée



16. Fente tubulaire de boussole (suivant modèle)
17. Bouton de verrouillage de compartiment batterie
18. Batterie
19. Couvercle gauche
20. Bridage horizontal
21. Vis de mouvement fin horizontal
22. Connecteur RS232
23. Niveau verticale
24. Vis de réglage de niveau verticale
25. Bridage verticale
26. Vis de mouvement fin vertical
27. Bague de focale de télescope
28. Protection
29. bague de focale de télescope
30. Visée

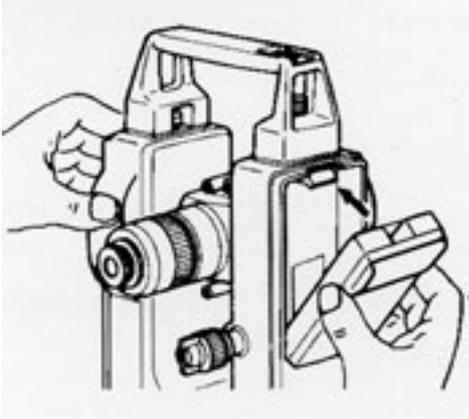
3. CARACTERISTIQUES

- 1) Ce théodolite peut être utilisé non seulement comme instrument de haute précision mais également comme station totale en le reliant à un EDM de la série D3000 ou D2000.
- 2) L'index des angles horizontaux et verticaux doit être fait. L'angle horizontal peut être placé avec zéro à un point quelconque. Les données seront perdues après que l'appareil soit éteint, il doit donc être initialisé après chaque mise en service.
- 3) La série DE possède une memorize qui stocke les données de l'instrument. La valeur modifiée peut être

stockée lorsque l'appareil est éteint.

4) La série DE possède une interface RS-232, elle peut être reliée à un assistant électronique ou à un ordinateur. Une fois liée à un EDM, l'interface peut transmettre l'angle vertical et horizontal mesurés.

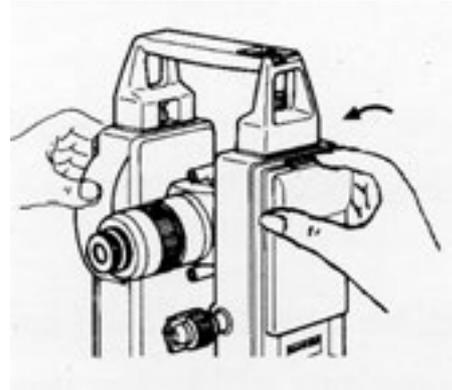
4. BATTERIE



1) Montage de la batterie
Faire coïncider le guide de batterie avec l'emplacement du compartiment batterie de

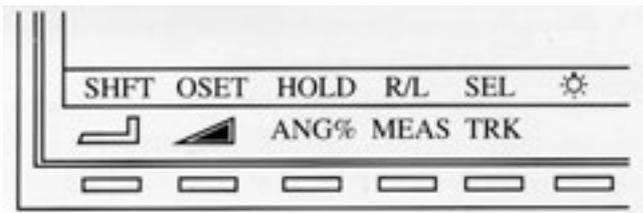
l'instrument.

Pressez le dessus de la batterie jusqu'à ce qu'un clic soit entendu.



2) Pour enlever la batterie, éteindre l'appareil, appuyez sur alors le bouton de verrouillage du compartiment batterie et enlever le bloc.
3) Si la « **BATT LO** » est affiché la batterie doit être rechargée.

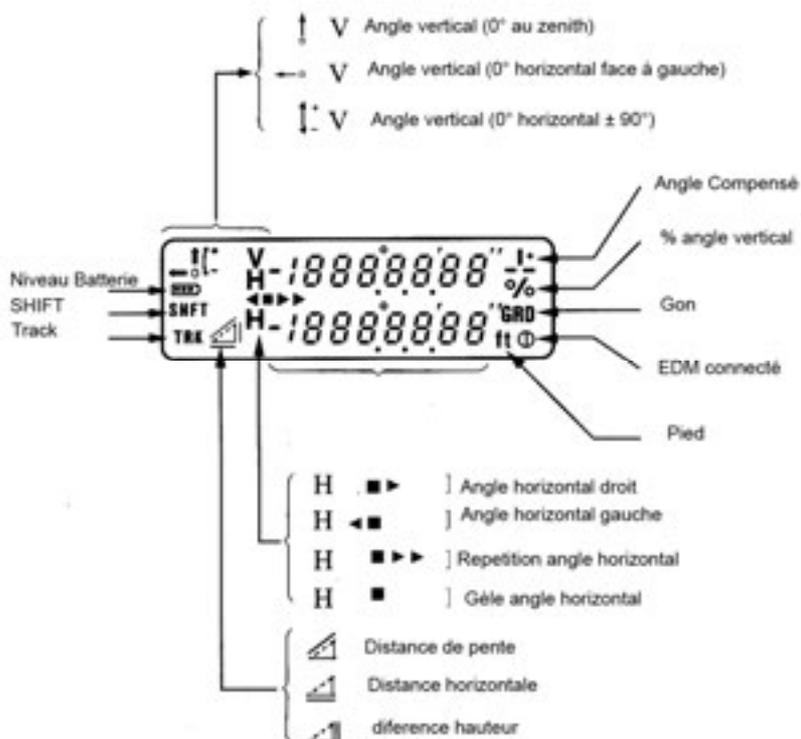
5. CLAVIER



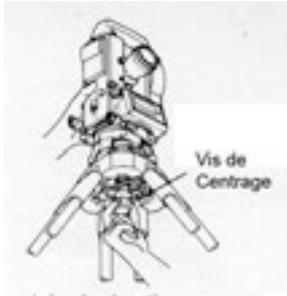
Les fonctions secondaires sont accessibles par pression de la touche « SHIFT » puis la fonction demandée.

	Selection seconde fonction
	ENTREE
	Mise à zéro angle horizontal
	Diference de hauteur horizontale et distance verticale (SHIFT +)
	Gèle de mesure, angle horizontal
	angle ou pourcentage (SHIFT +)
	tourner droite gauche
	Mode mesure exacte (SHIFT +)
	Selection de fonction et parametrage
	Mesure mode TRACKING (SHIFT +)
	Rétro éclairage

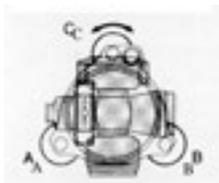
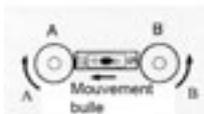
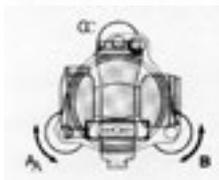
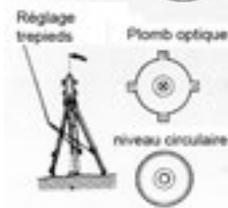
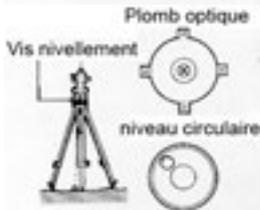
6. SYMBOLES AFFICHAGE



7. MISE EN PLACE DE L'INSTRUMENT



visée plomb optique



1) Placez le trépied approximativement de niveau, et au-dessus du poste de mesure. Assurez-vous que les 3 pieds sont fermement fixés sur la terre.

2) Placez le théodolite sur la tête du trépied l'instrument avec une main et serrez la vis de centrage avec l'autre.

3) Ajustez la visée du plomb optique, utilisez la bague de réglage de focale pour obtenir une image claire

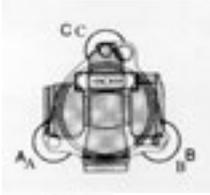
Utilisez les vis de nivellement pour régler le plomb optique, et vérifier la deviation sur le niveau circulaire

5) Raccourcissez ou ralongez les pieds du trépied au plus près du niveau circulaire. Généralement deux pieds du trépied doivent être ajustées pour le centrage du niveau circulaire.

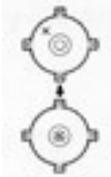
6) Tournez la partie supérieure de l'instrument jusqu'à ce que le niveau horizontal soit parallèle à une ligne entre les vis de mise à niveau A et B. Centrez la bulle de niveau horizontal à l'aide des vis de mise à niveau A et B.

7) Tournez la partie supérieure de 90°
Le niveau horizontal est maintenant perpendiculaire à la ligne des vis A et B. Centrez la bulle de niveau horizontal à l'aide de la vis de mise à niveau C.

8) Tournez la partie supérieure encore de 90° et vérifiez la position de la bulle. Si la bulle est décentrée, effectuez l'ajustement de niveau horizontal soigneusement avec les vis de mise à niveau A et B dans des directions égales et opposées pour enlever la moitié de l'écart de la bulle. Encore, tournez la partie supérieure. Alors tournez la partie supérieure un autre 90° et utilisez la vis de mise à niveau C pour enlever la moitié du déplacement dans cette direction.



9) Regardez par l'oculaire du plomb optique. Desserrez la vis de centrage légèrement. Faire glissez soigneusement l'instrument au-dessus de la tête de trépied jusqu'à ce que le point de visée soit exactement centré dans le réticule. Resserrez la vis de centrage.



10) Répétez les procédures 6) - 9), jusqu'à ce que l'instrument soit correctement nivelé et excédent centré le point examinant.

7.2 Focale et visé de cible



1) Regardez par le télescope un fond lumineux et sans particularité et tournez l'oculaire dans le sens des aiguilles d'une montre, puis dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que juste avant le réticule l'image sorte du foyer. Ce procédé n'est pas nécessaire, puisque votre oeil est focalisé à l'infini.

2) Débrayez les blocages verticaux et horizontaux et la visée (30) pour amener la cible dans le champ visuel. Resserrez les blocages.



3) Tournez la baque (29) pour se focaliser sur la cible. Utilisez les vis fines verticales et horizontales de mouvement, pour apercevoir la cible avec précision. Le dernier ajustement de chaque vis fine de mouvement devrait fait dans le sens horaire.

Assurez-vous qu'il n'y a aucune parallaxe entre l'image de cible et le réticule.

Parallaxe : *Il y a un déplacement relatif de l'image ciblée relativement au réticule quand le mouvement d'observateur sa tête légèrement avant l'oculaire. La parallaxe aura comme conséquence une lecture erronée et elle doit être dissipée avant observation. La parallaxe peut être dissipée par focale.*



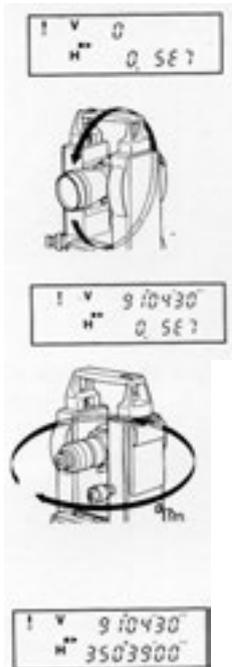
4) La position relative de la cible et du réticule.

a) Observez les angles horizontaux et verticaux en même temps.

b) Observez l'angle horizontal.

c) Observez l'angle vertical.

8. INDEXER LES CERCLES VERTICAUX ET HORIZONTALS



Mettre l'appareil en service et attendre l'indexation verticale et horizontale de cercle.

1) L'affichage est comme sur la figure.

Débrayez le blocage vertical d'abord, et tournez le télescope complètement. Quand un bruit est émis, l'angle vertical est affiché. Ici, l'angle horizontal du télescope est autour de zéro.

L'affichage est comme celui du bas.

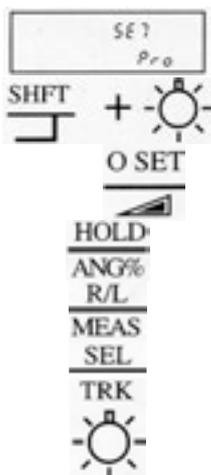
2) Débrayez le blocage horizontal puis tournez la partie supérieure de l'instrument lentement. Quand un bruit est entendu, l'angle horizontal est affiché. Ici, la position est alignée sur le point rouge, placé sur la partie la plus inférieure du courvecle droit et sur le point situé sur le plat du triangle. L'affichage est comme ci contree.

La mesure d'angle peut maintenant commencer.

(Certain instrument de la serie DE démarrere directement sans ce point 2)

9. PARAMETRAGE

Après avoir indexer les cercles verticaux et horizontaux et avoir precisement nivelé l'instrument, entrez le mode de mesure d'angle. Pressez la touche « SEL/TRK » pour entrer dans le menu des paramètres. Pressez la touche « SHFT » + «  » pour revenir en mode de mesure d'angle.



L'affichage est comme la figure de gauche. Les fonctions principales sont les suivantes.

Quitter

Mode paramétrage

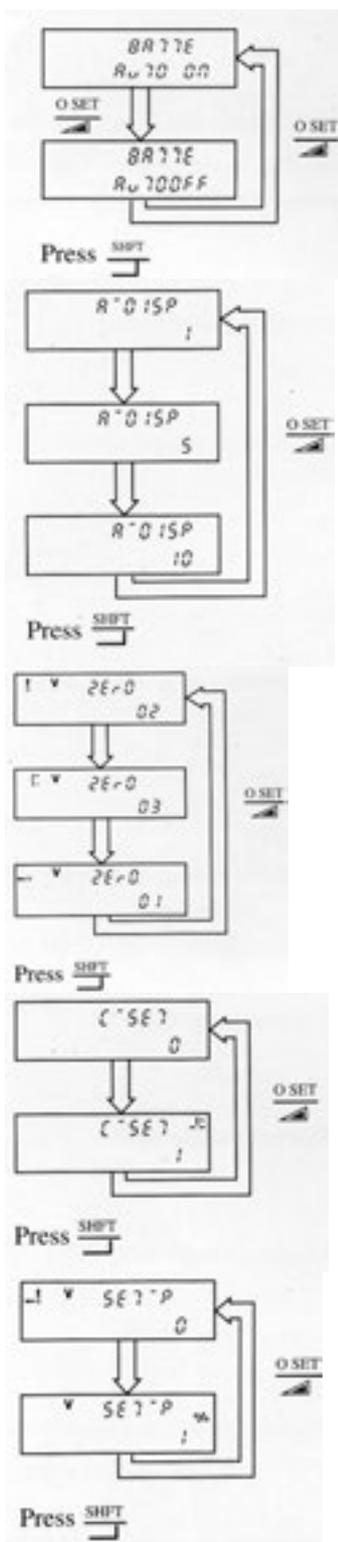
Réglage zenith

Réglage 2S

Réglage voltage batteries

Mise En/Hors service rétro éclairage

1) Paramétrage Mode



Parametre 1 : Pressez  pour entrer dans ce mode. Le paramètre 1 est alors affiché. Si le mode est « AuTO ON » alors l'appareil est en mode arrêt automatique. Pressez  pour changer ce paramètre.
 AuTO ON : l'appareil s'éteint après 30 mn d'inutilisation.
 AuTOOFF : l'appareil ne s'arrête pas . (non disponible sur série DE5B)

Parametre 2 : Unités de visualisation minimum d'angle

1 : angle minimum 1 "

5 : angle minimum 5 "

10 : angle minimum 10 "

Parametre 3 : Mode d'affichage d'angle vertical

02 : 0° au zénith, 0° horizontal sur face gauche, 270° horizontal sur face droite

03 : 0° horizontal sur face gauche/droite, 90° au zénith, -90° verticale

01 : 0° horizontal sur face gauche, 90° au zénith

Parametre 4 : Commutez le compensateur "Marche/Arrêt" (non disponible sur série DE5B)

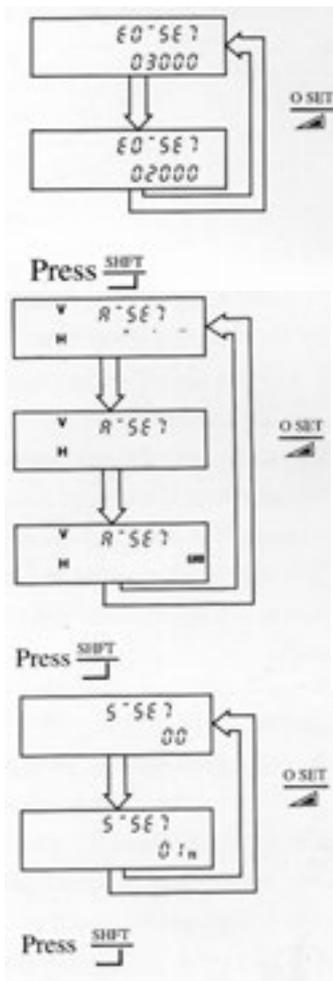
0 : Arrêtez le compensateur

1 : Allumez le compensateur

Parametre 5 : Mode d'affichage vertical d'angle

0 : L'angle vertical sera montré

1 : % d'angle vertical seront montrés



Parametre 6 : Mode de combinaison d'EDM

- D3000 : Combiné avec D3000 série EDM
- D2000 : Combiné avec D2000 , série EDM
- Disto : Combiné avec EDM de Disto – Mem Laser
- Disto-r : Combiné avec DistoRS232 laser EDM

Parametre 7 : Unités d'angle

° , ' , '' : 360 degrés

(null) : Mil 6400

GRD : gon 400

Parametre 8 : Unités de distance

00 : Mètre

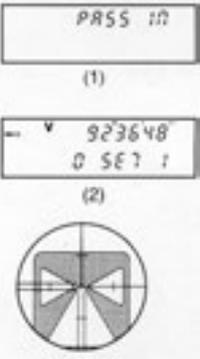
01 : Pied

Autres Fonctions :

Pressez la touche « SEL/TRACK» pour enregistrer les paramètres et redemarrer l'appareil.

«  » Pour le rétro éclairage.

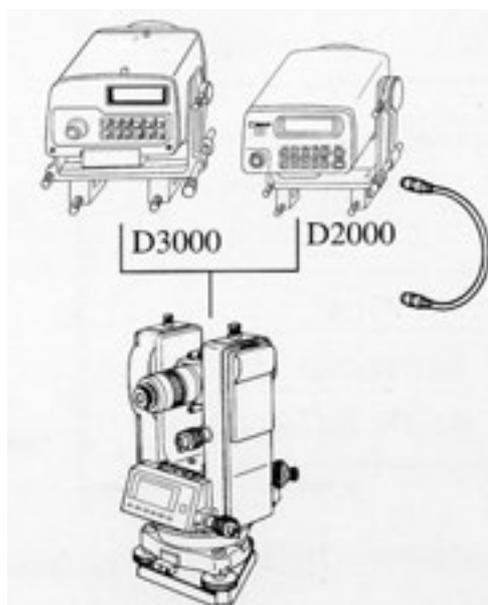
2) Paramétrage mode Zénith : Comme tous les théodolites, la série DE possède un index d'erreur d'angle vertical. Cet index peut être déterminé et corrigé par le procédé suivant :

	<p>a) Pressez la touche «HOLD/ANG% » pour entrer en mode paramétrage, l'affichage doit être comme sur la figure gauche (1). Faire une double pression sur « SHIFT » pour retourner au menu principal si rien n'est à corriger. Si l'index doit être corrigé, pressez en premier « SHIFT » , après le beep entendu, pressez «  » , après un autre beep , l'affichage sera comme sur la figure gauche (2), et entre en mode réglage de zenith.</p> <p>b) Sur la face gauche, visez une cible claire à une distance d'environ 30m. Presser «  » pour commencer la prochaine opération, l'affichage sera montré en tant que schéma gauche (3).</p>
---	---

	<p>c) Sur la face droite, vous devez apercevoir exactement la même cible. Serrez «  », le nouvel index correct sera stocké dans la mémoire automatiquement, et l'instrument sera remis en marche et de retour à l'état initial. L'erreur d'index d'angle vertical a été déjà corrigée. Si des doubles beeps ont été entendus pendant les procédures b), et c), veuillez répéter la même opération comme ci-dessus.</p>
---	---

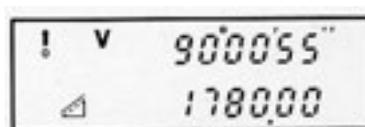
10. CONNEXION AVEC EDM

La série DE peut être utilisée comme une station totale une fois combinée avec la série D3000 et D2000 comme il suit:

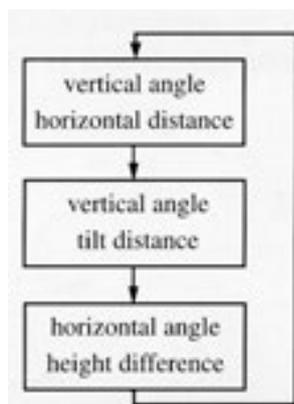


Allumez l'EDM et le théodolite, visez précisément une cible.

Appuyez sur  pour entrer en mode de mesure fine. La nouvelle distance et la valeur de la pente sera montrée à chaque mesure accompagnée d'un beep. La valeur de distance est la valeur de distance de pente, et la valeur d'angle est la valeur de l'angle vertical.



Serrez SHFT + «  » pour obtenir la valeur requise d'angle et de distance

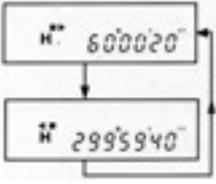
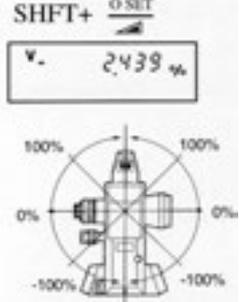


selon le programme suivant.

Pendant cette procédure pressez SHFT+ « $\frac{\text{HOLD}}{\text{ANG\%}}$ » pour stopper la mesure et revenir en mode de mesure d'angle.

11. MESURE D'ANGLE

	<p>1) Régler l'angle horizontal à zéro</p>
	<p>2) Mesurer un angle entre deux points : Viser la première cible A Presser $\frac{\text{O SET}}{\text{ANG\%}}$ pour placer l'angle horizontal avec zéro (comme au point 1) Viser précisément la cible B en tournant la bague de réglage fin. L'angle horizontal affiché est l'angle entre A et B</p>
	<p>3) Verrouiller l'angle horizontal Presser $\frac{\text{HOLD}}{\text{ANG\%}}$ pour verrouiller l'angle actuel, le symbol « ■ » est affiché. Presser $\frac{\text{HOLD}}{\text{ANG\%}}$ pour déverrouiller l'angle P</p>
	<p>4) Placez un angle donné. Placer l'appareil afin d'obtenir la valeur 60° 00 ' 20 " , puis presser la touche « HOLD ». Viser précisément la cible désirée, repressez la touche « HOLD » son angle sera de 60° 00 ' 20 "</p>

	<p>5) Affichage horizontal relatif.</p> <p>Choisissez l'affichage horizontal et viser une cible puis presser $\overline{\text{R/L}}$ $\overline{\text{MEAS}}$, le symbole «◀■» ou «■▶» apparaît sur l'écran, la valeur est mémorisée. Déplacer l'appareil, puis presser $\overline{\text{R/L}}$ $\overline{\text{MEAS}}$, l'appareil affiche la différence entre la dernière valeur mémorisée et la nouvelle ainsi que le sens de la différence soit «◀■» ou «■▶».</p>
	<p>6) Affichage d'angle %</p> <p>Pressez SHFT, puis $\overline{\text{HOLD}}$ $\overline{\text{ANG\%}}$ pour changer l'affichage vertical d'angle en %. Les % seront montrés.</p> <p>La valeur maximum est de $>\pm 1000.00\%$</p> <p>% angle vertical = $100 \times \tan \Phi$ ($\Phi = 0 \pm 90$)</p> <p>Pressez SHFT, puis $\overline{\text{HOLD}}$ $\overline{\text{ANG\%}}$ pour changer l'affichage vertical d'angle en °.</p> <p>.Presser ou allumer le rétro éclairage encore une fois pour l'éteindre.</p>

8) Code d'erreur

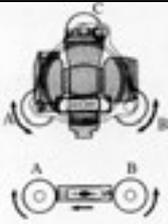
E11H	Erreur du calculateur	Contactez votre revendeur
E12H	Erreur du compteur	Contactez votre revendeur
TEST4	Erreur du calculateur	Contactez votre revendeur
BATTLO	la tension de batterie est trop basse	Remplacez la batterie
E-E8	Intensité de lumière disparaît	
E-18	Rotation verticale et / ou horizontale trop rapide	Redémarrer

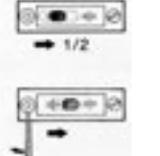
12. VERIFICATION ET REGLAGES

Un test et un réglage périodique sont très importants pour le théodolite. Il est donc nécessaire de vérifier et de régler l'instrument après une longue période d'utilisation ou de stockage.

1) Niveau horizontal (ou plat)

Le tube de verre du niveau de plat en est sensible au changement de température et choc. L'ajustement est en tant que ce qui suit :

	<p>a) Tournez la partie supérieure de l'instrument jusqu'à ce que le niveau de plat soit parallèle à la ligne entre les vis A et B. Réglez les vis A et B pour centrer le niveau.</p>
	<p>b) Tournez la partie supérieure de 90°. Le niveau plat est perpendiculaire à la ligne entre les vis de mise à niveau A et B. Ajuster A et B pour centrer le niveau.</p>

	<p>c) Tournez la partie supérieure 180° et vérifiez la position de niveau. Si le niveau est centré, l'ajustement est inutile, sinon, ajustez-le comme il suit.</p>
	<p>1) Corrigez la moitié du déplacement de niveau par la vis de mise à niveau C. 2) Corrigez le déplacement de l'autre moitié avec une goupille d'ajustement. 3) Répétez jusqu'à ce que le niveau soit au centre sans référence à la position de la partie supérieure.</p>

2) Niveau circulaire

	<p>a) Assurez-vous que le niveau de plat soit ajusté, et l'instrument nivelé b) Vérifiez la position du niveau circulaire. Si le niveau est décentré, ajustez-l'en tant que ce qui suit :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Observez la déviation du niveau. 2) desserrer la vis de réglage qui est la plus loin de cette direction pour centrer le niveau. 3) Ajustez toutes trois vis de réglage jusqu'à ce que la traction de chaque vis soit identique, et pour centrer le niveau. <p>Avertissement : par un trop fort serrage, les vis de réglage peuvent endommager le niveau circulaire. Si la traction n'est pas identique, le niveau peut être dérégulé.</p>
---	---

13. SPECIFICATION

Télescope :

Longueur :	165mm	Aperature : 45mm
Rapport optique :	puissance de résolution 30x : 3.3 "	
Image : angle droit de champ de vue :	1°30'(26m/1000m)	
Foyer minimum :	Stades multipliant constante : 100	

Mesure :

Angle horizontal incremental :	affichage t : 1, 5, 10
Angle vertical incremental:	affichage minimum : 1", 5", 10"

Affichage :

Affichage à 8 chiffres d'affichage à cristaux liquides sur chaqueface, illumination sur la gamme	
Gamme horizontale	: 0°- 359° 59 ' 59 "
Gamme verticale	: 0°- 359° 59 ' 59 "
	0°± 89° 59 ' 59-
	-999.99% ~ 999.99%

Mode de mesures :

Angle horizontal :	angle gauche, droit et fixe
Angle vertical :	(0° au zénith, 0° sur la face gauche à l'horizontal, 0°±90° dans horizontal, % d'angle vertical.
Mode mesure :	moins de 0.5 seconde
Unité d'angle :	degré, gon et mil
Sensibilité des niveaux :	

Niveau plat : 30 ‘’/2mm
Niveau circulaire : 8’/2mm
Plomb optique :
Image : droit
Rapport optique : 3X
Foyer minimum : 1m
Sortie des données : Asynchrone, RS-232C
Température de fonctionnement compatible :-20°C - +50°C de
Dimension : 150x165X335mm3
Taille : 232mm
Poids : 5.3kg
Alimentation : accumulateur alcalin de la taille 4XAA
Autonomie : plus de 12 heures

14.ÉQUIPEMENT STANDARD

- 1 théodolite
- 2 batteries
- 1 manuel
- 1 brosse
- 1 tournevis
- 1 goupille d’ajustement
- 1 fil à plomb
- 1 cache anti-poussière

15.GARANTIE

Chaque appareil a passé un contrôle de qualité, ainsi le produit est qualifié.
En cas de problème, Contacter le distributeur ou fabricant de l’appareil. La période de garantie commence à la date de l’achat du appareil. Pendant la période de garantie, n’importe quel problème dû à appareil peut être réparé. Au cas où le défaut serait provoqué par une mauvaise utilisation ou négligence, une interprétation inexacte de cette notice, la garantie ne pourra être utilisé. Le démontage n’est pas autorisé et ne pourra pas être pris en compte par la garantie. Le retour d’un appareil sans accord écrit n’est pas autorisé et ne donnera aucune suite. L’appareil restera alors à la disposition de l’expediteur chez le destinataire pour un période de un an.