

SOKKIA

DT500/600 系列

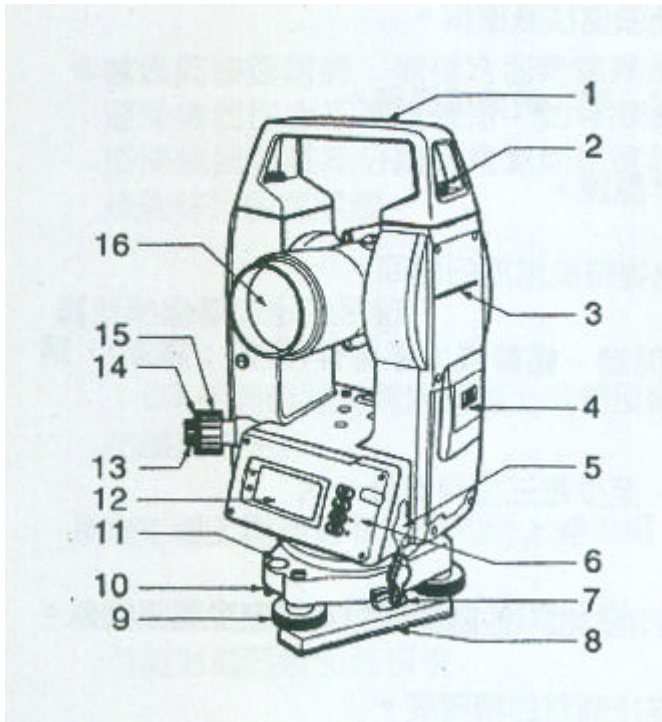
內部程式功能操作手冊



目 錄

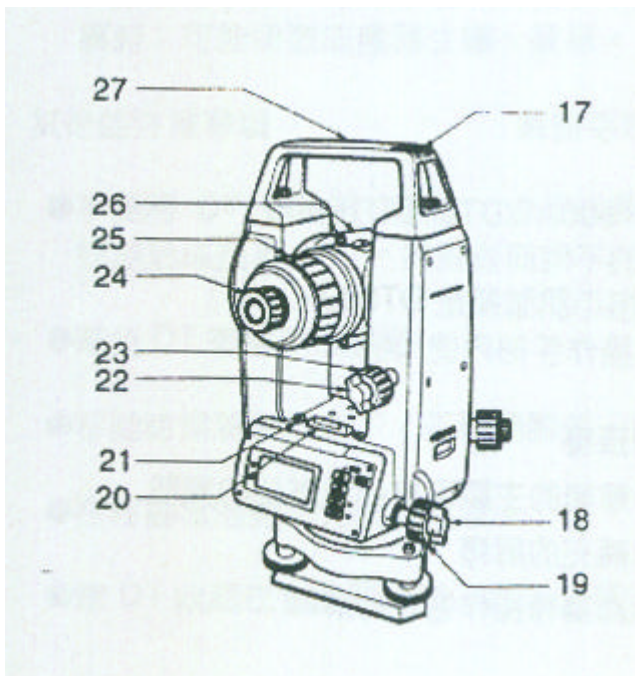
儀器各部位名稱	1
基本認識	2
開 機	3
測 量	3
兩點間之水平角量測	3
鎖住水平角	4
變更水平角顯示模式	4
變更天頂距顯示模式	4
箱尺測量	4
變更儀器參數	6
儀器參數選項	6
錯誤訊息	9
傾斜水平感應	10
檢查	10
調整	10
複檢	11

儀器各部位名稱



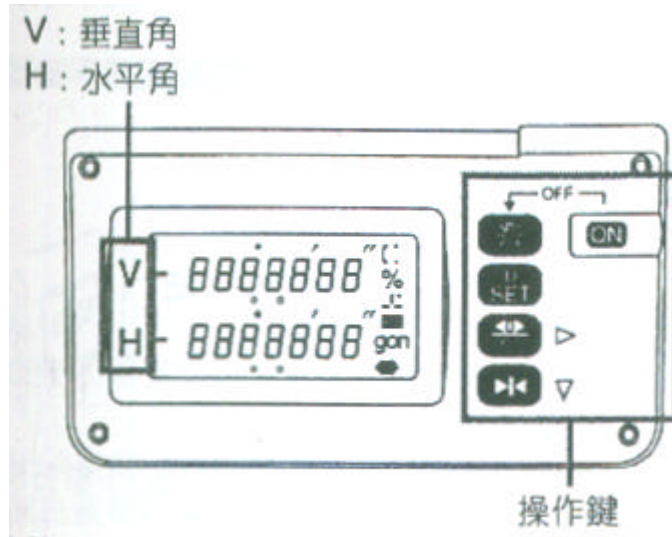
- 1.手把
- 2.手把固定螺絲
- 3.儀器高度標記
- 4.電池蓋
- 5.資料輸出連接器
(不包括 DT600/DT600S)
- 6.操作面版
- 7.水平基座固定鈕
(不包括 DT600, 而 DT500S
/500AS/600S 為平行移動
鈕)
- 8.基座

- 9.水平基座整平螺絲
- 10.圓形氣泡校正螺絲
- 11.圓形氣泡
- 12.顯示螢幕
- 13.光學對心器視鏡孔
- 14.光學對心器十字絲蓋
- 15.光學對心器焦距環



- 16.物鏡鏡頭
- 17.指北針管插槽
- 18.水平軸固定鈕
- 19.水平軸微調鈕
- 20.管型氣泡
- 21.管型氣泡校正螺絲
- 22.垂直軸固定鈕
- 23.垂直軸微調鈕
- 24.望遠鏡目視孔
- 25.望遠鏡焦距環
- 26.瞻孔
- 27.儀器中央標號

基本認識



- ▶ : 右水平角
- ◀ : 左水平角
- ◀ ▶ : 鎖住水平角


⌋ : 垂直角±90%

% : 垂直角

⌋ : 傾斜角補償


ON : 開機

ON + ***** : 關機

 : 選擇水平角模式 垂直角模式

***** : 面版光源

 : 歸零

 : 鎖住 放開水平角

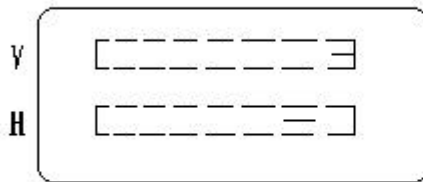
開 機

步驟 :

1. 按 **ON**。

2. 旋轉度盤與垂直鏡直至各發出嗶嗶聲。

注意：如出現下面情況，表示儀器沒架設完整(沒定心定平完整)。



測 量

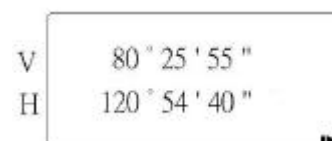
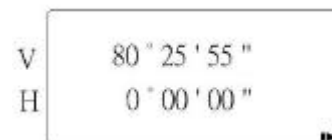
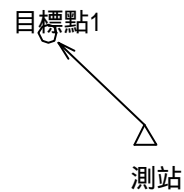
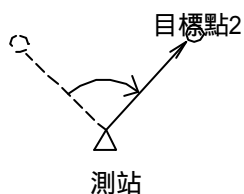
兩點間之水平角量測

步驟 :

1. 照準目標點 1。



2. 按 **0 SET** 兩次。水平角變為 0° 。

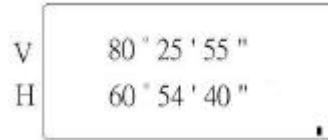
3. 照準目標點 2，其兩點間之水平角即顯示出。



水平角固定








步驟：

1. 旋轉水平度盤，直至所要設定的水平角。
2. 按  兩次。其水平角位於固定狀態。
3. 再按一次 ，其解除固定狀態。










變更水平角顯示模式

步驟：

1. 同時按住  與 。
2. 按  去選擇第 7 項改變參數；之後按  改變顯示模式。
3. 當完成後，在第 7 項參數模式下同時按住  與 ，直至主畫面出現。
4. 按  去改變水平角顯示模式。

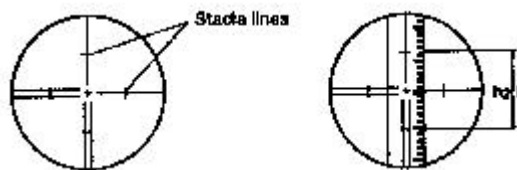
變更天頂距顯示模式

步驟：

1. 同時按住  與 。
2. 按  去選擇第 7 項改變參數；之後按  改變顯示模式。
3. 當完成後，在第 7 項參數模式下同時按住  與 ，直至主畫面出現。
4. 按  去改變天頂距顯示模式。

視距測量

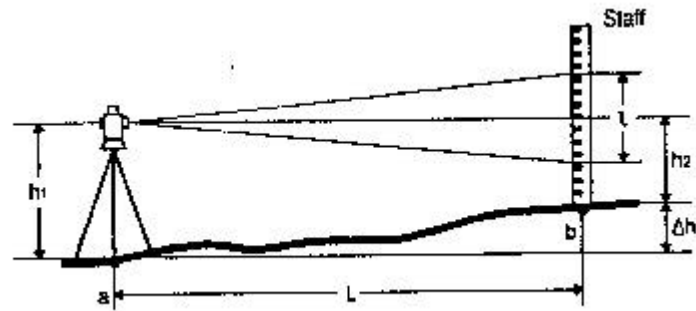
目鏡中，上絲減下絲等於 l 。



當望遠鏡為水平時

a、b 之間水平距離： $L = 100 \times l$

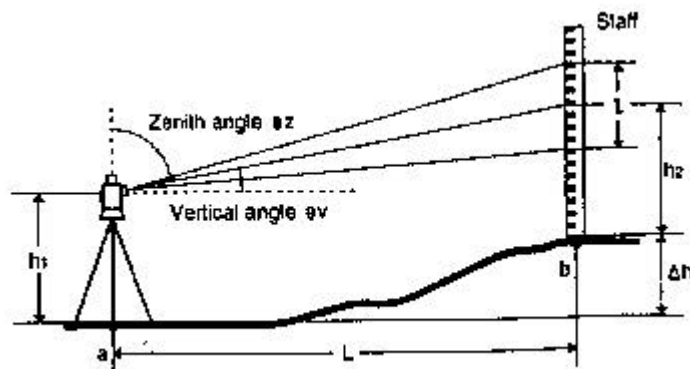
a、b 之間高差： $\Delta h = h_1 - h_2$



當望遠鏡為傾斜時







a、b 之間水平距離： $L = 100 \times l \times \sin^2 q_z$ or $L = 100 \times l \times \cos^2 q_v$

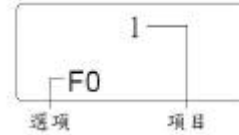
a、b 之間高差： $\Delta h = 50 \times l \times \sin 2q_z + h_1 - h_2$ or $\Delta h = 50 \times l \times \sin 2q_v + h_1 - h_2$



變更儀器參數



步驟：

- 1.同時按住  與  。
- 2.按  去選擇所要改變的參數；
之後按  改變設定。
- 3.當完成後，在所變更的參數模式下同時按住  與  ，直至主畫面出現。



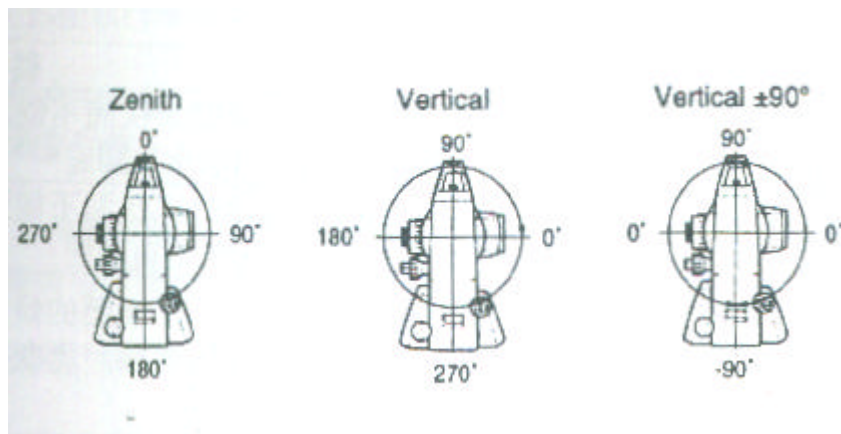
儀器參數選項

NO	參數	選項	顯示
1	天頂距顯示模式	垂直 0°	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 1 F0 </div>
		水平 0°	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 1 F1 </div>
		水平 ± 90°	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 1 F2 </div>
2	垂直角刻度	自動	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 2 F0 A </div>
		手動	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 2 F1 SET </div>
3	水平角刻度	自動	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 3 F0 A </div>
		手動	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 3 F1 SET </div>
4	傾斜補償	On(H, V)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 4 F0 ON </div>

NO	參數	選項	顯示
		On(V)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 4 F1 ON </div>
		Off	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 4 F2 OFF </div>
5	電源自動開關	開	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 5 APC F0 ON </div>
		關	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 5 APC F1 ON </div>
6	十字絲照明	Bright	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 6 F0 H </div>
		Dim	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 6 F1 L </div>
7	 函數	水平角(左 右)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 7 F0  </div>
		角度 坡度(%)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 7 % F0 </div>
8	最小顯示	DT500: 1" (0.2mg/0.005mil) DT600: 5" (1mg/0.02mil)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 8 F0 5" </div>
		DT500: 5" (1mg/0.02mil) DT600: 10" (2mg/0.05mil)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 8 F1 10" </div>
9	單位	Degree	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 9 F0 ° ' " </div>


NO	參	數	選	項	顯	示
			Gon		9	F1 gon
			mil		9	F2

註：天頂距顯示模式



錯誤訊息

假如有任何的錯誤在 DT，下列的訊息就會顯現

顯示訊息	意義
E100	水平圓周轉動太快而不能測量數值，再次指示水平圓周
E101	垂直圓周轉動太快而不能測量數值，再次指示水平圓周
 僅 DT500/DT500S 機 型	在測量的時候，儀器的傾斜超過傾斜角的補償範圍，再次整平儀器。

假如錯誤發生，當測量結果被輸出時，下列編碼會出現在電腦上(只有 DT500/DT500S)。



編碼訊息	意義
E114	不在傾斜補償範圍內(-Y 軸的方向) 再次整平儀器
E115	不在傾斜補償範圍內(-X 軸的方向) 再次整平儀器
E116	不在傾斜補償範圍內(+Y 軸的方向) 再次整平儀器
E117	不在傾斜補償範圍內(+X 軸的方向) 再次整平儀器

傾斜水平感應

儀器若不確實整平，顯示器會從傾斜角 0(零點)顯示傾斜角變化，這個將會影響到角度測量的精確度。

檢查

步驟：

- 1.小心整平儀器，假如必要的話，重覆程序以檢查和調整氣泡水平。
- 2.在物項顯示時，設定參數 No.11(儀器常數)
同時按下  和  以顯示物項螢幕和設定物項 No.11(儀器常數)
現在的修正常數會被顯示出。
- 3.準確的瞄準一個清楚目標的左面。
- 4.等個幾秒讓顯示更穩定，然後讀取自動補償角 X1 和 Y1。
- 5.透過旋轉儀器上部 180 度和瞄準相同的目標的右面。

放鬆水平軸固定鈕將儀器轉 180 度，瞄準物體，然後再重新觀測。

- 6.等幾秒讓顯示更穩定，然後讀取自動化補償角 X2 和 Y2。
- 7.在這種狀態下，計算下列的補償值(傾斜零度角錯誤)

$$X \text{ 補償值}=(X1+X2)/2$$



$$Y \text{ 補償值}=(Y1+Y2)/2$$

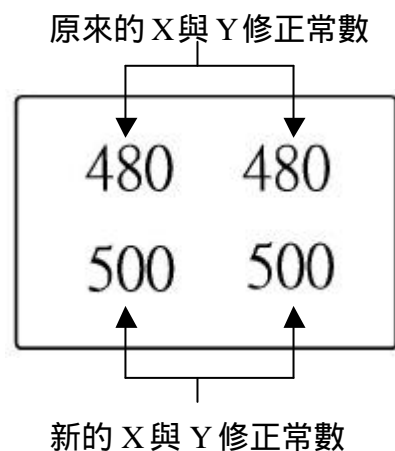
假如其中一個補償值(X 補償值，Y 補償值)超過±20"使用下列程序調整數值。

當補償值下落到範圍±20"之內，則不需要操作調整動作，在同一時間內按下



 和  以回到測量螢幕。

調整

- 8.儲存數值 X2 和 Y2 按下  去儲存數值。
- 9.以 180 旋轉儀器的最上部，然後準確的瞄準相同目標。
- 10.等幾秒讓顯示更穩定，然後儲存數值 X1 和 Y1。
按下  以儲存數值，然後新的修正常數會被顯示出。



11. 確定數值是在調整範圍內

假如兩個修正角都在範圍 444 ± 33 之內，同時按下  和  去更新修正角。回到步驟 12。

假如數值超過調整範圍，停止調整並請聯絡 SOKKIA 經銷商，由經銷商調整。

複檢

12. 在物項的顯示上，再一次設定物項 No.10(儀器常數)。

13. 等幾秒讓顯示穩定，然後，讀取自動化補償角 X3 和 Y3。



14. 旋轉器的上部以 180 度角，瞄準相同目標的左面。

15. 等幾秒讓顯示穩定，然後，讀取自動化補償角 X4 和 Y4。

16. 在這種狀態下，計算下列的補償值(傾斜零度角錯誤)。

$$X \text{ 補償值} = (X3 + X4) / 2$$

$$Y \text{ 補償值} = (Y3 + Y4) / 2$$

當補償值降至範圍 $\pm 20''$ ，即完成調整動作，同時按下  和  鍵，回到測量螢幕。

假如從一開始其中一個補償值(X 補償值，Y 此償值)超過 $\pm 20''$ ，重覆檢查和調整程序。