



KT(ET)-02/05

Teodolito Electrónico

Manual de Operación

PREFACIO

Estimados usuarios:

Bienvenido a la compra y el uso de nuestros productos y darle las gracias por su confianza en los productos de nuestra empresa!

Ha sido nuestro objetivo de innovar en el nivel internacional avanzado topografía instrumento desde que se creó nuestra empresa. Todos nuestros productos topografía son bien parecidos, fiable y multifuncional. Por favor, lea este manual cuidadosamente antes de uso operativo del instrumento.

Si usted tiene cualquier pregunta o sugerencia, por favor no dude en ponerse en contacto con el departamento de ventas más cercana. Haremos nuestro mejor esfuerzo para servirle.

(A fin de mantener el instrumento en buenas condiciones, le sugerimos que se debe mantener una vez al año en el departamento de ventas.)

Los derechos para la revisión de la tecnología y la especificación del producto son reservados por el fabricante y no informan de antemano.

ÍNDICE

1. CARACTERÍSTICAS	5
2. PREPARADOS	5
2.1 Precauciones	5
2.2 Partes	7
2.3 Desempaquetar y conservar	9
2.4 Instalar batería o descargar. Información de batería. Carga batería	9
2.5 montar y desmontar el tocón basal	10
3.FUNCION DE TECLA Y SE MUESTRA INFORMACION	11
3.1 Funciones del teclado	11
3.2 Panel	12
3.3 Mostrar informacion	13
4. AJUSTE INICIAL	14
4.1 Item establecido	14
4.2 Metodo establecido	14
5. PREPARACION	16
5.1 Centrar y nivelar el instrumento	16
5.2 Ocular ajuste y de objetos de avistamiento	17
5.3 Encender energia o apagarlo	18
5.4 Configurar en 0 valor por indice vertical (V OSET)	19
6. MEDICION BASICA	19
6.1 Observar posición normal / posición contraria	20
6.2 Configurar valor 0 el angulo horizontal (0 SET)	20
6.3 Medir angulo vertical y horizontal	21
6.4 Bloquear angulo horizontal o sin bloquearlo [HOLD]	21
6.5 Configura sonido de sector para ángulo horizontal	22
6.6 Configurar valor 0 para angulo vertical	22
6.7 Medir distancia de cima y angulo vertical	23
6.8 Porcentaje de inclinacion	23
6.9 Medir repetidamente angulo	24
6.10 Exporta dato de angulo	25
6.11 Conservar datos	25
6.12 Medir distancia con linea, medir distancia	26
7. MEMORIA	26
7.1 Consultar numeros de series de instrumentos	26
7.2 Consultar datos de angulos sobre memoria	27
7.3 Suprimir dato de angulo en memoria	27

7.4 Exportar dato de memoria a COM -----	27
7.5 Descarga de Datos de Nueva ET (ejemplo con el puerto de acceso) -----	28
8. CONEXIÓN CON CONTROLADOR -----	29
9. INSPECCION Y AJUSTE-----	30
9.1 Burbuja de tubo -----	30
9.2 Burbuja circular-----	30
9.3 La Placa de Cruz sobre telescopio -----	30
9.4 2C (Situación la perpendicular entre eje de visión y eje horizontal) -----	31
9.5 Equipo compensado automático sobre 0 valor de índice de ángulo vertical -----	32
9.6 Configurar diferencia de índice (i ángulo) y 0 valor de índice sobre ángulo vertical -----	32
9.7 Plomada óptica-----	33
9.8 Otros ajustes -----	34
10. ESPECIFICACIONES-----	34
11. INFORMACION DE ERROR COMUN -----	35
12. ACCESORIOS -----	36

1. CARACTERÍSTICAS

Teodolito electrónico de ET de la serie es diseñada por nuestra empresa según el concepto de estructura razonable, buena presencia, un rendimiento fiable, diversas funciones y de fácil manejo. No sólo es fácil de llevarse a cabo todas las funciones, pero también tiene las características siguientes:

Capaz de conectar con Controlador Electrónico

Capaz de conectarse con la mayoría de los controladores electrónicos en el mercado para completar los datos de campo de recogida de forma automática.

Fácil de operar número prensa de

Sólo tiene 6 teclas que se pueden realizar todas las funciones de medida y puede mostrar los datos de distancia de telémetro en el monitor.

Puede operar en lugar oscuro

Punto de mira telescopio y la pantalla están equipadas con los recursos de iluminación para que pueda operar en lugar oscuro.

2. PREPARADOS

2.1 PRECAUCIONES

(1) Evitar el objetivo del lente objetivo directamente al sol. Cuando se realiza una medición bajo el sol, coloque el filtro de la lente del objetivo.

Temperatura (2) Evitar el almacenamiento o el uso de alto o muy bajo y los rápidos cambios de temperatura (consulte el rango de temperatura de trabajo).

(3) Coloque el equipo en el caso de maletín y colocarlo en un lugar seco cuando no se utiliza, no sujete a vibraciones, polvo o humedad.

(4) Cuando la temperatura de almacenamiento y la temperatura de uso es muy diferente, dejó el instrumento en el caso hasta que se adaptan a la temperatura ambiente.

(5) Cuando no se utiliza durante un largo período, desmontar la batería de ET y recargar la batería una vez al mes.

(6) Coloque el instrumento en su caso, cuando el transporte. Asegúrese de que para evitar que apretar, choque y agitar. Mejor que poner pad blandos que rodean el caso durante el recorrido de la línea.

(7) Asegúrese de obtener el instrumento con una mano durante el montaje o la eliminación del

trípode.

(8) Cuando las partes ópticas expuestas se deben limpiar, limpiar con algodón desgrasado o lente de papel suavemente la cabeza, no con otras herramientas de limpieza.

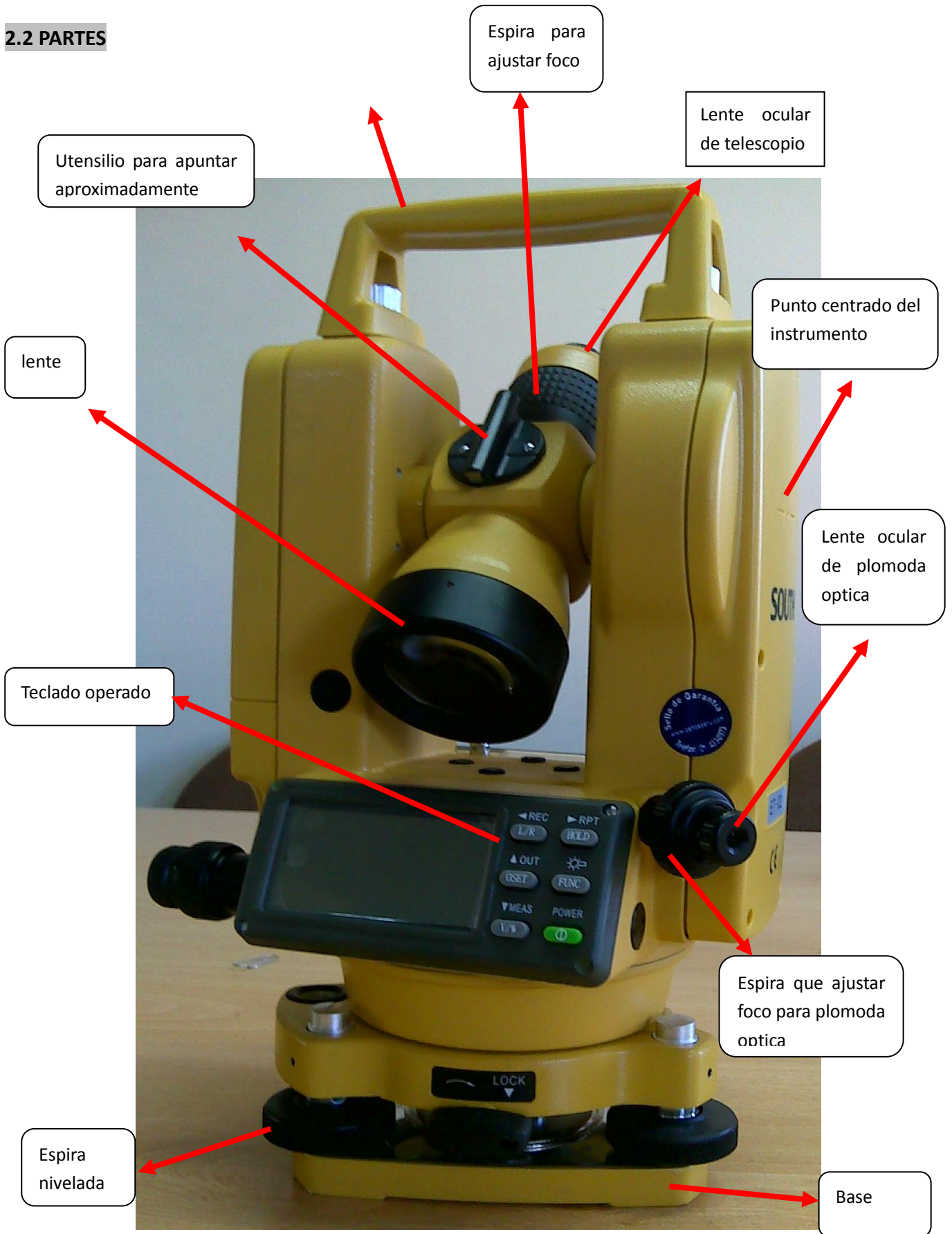
(9) Asegúrese de limpiar las piezas de plástico y de vidrio orgánico con paño empapado en agua, en lugar de reactivo químico.

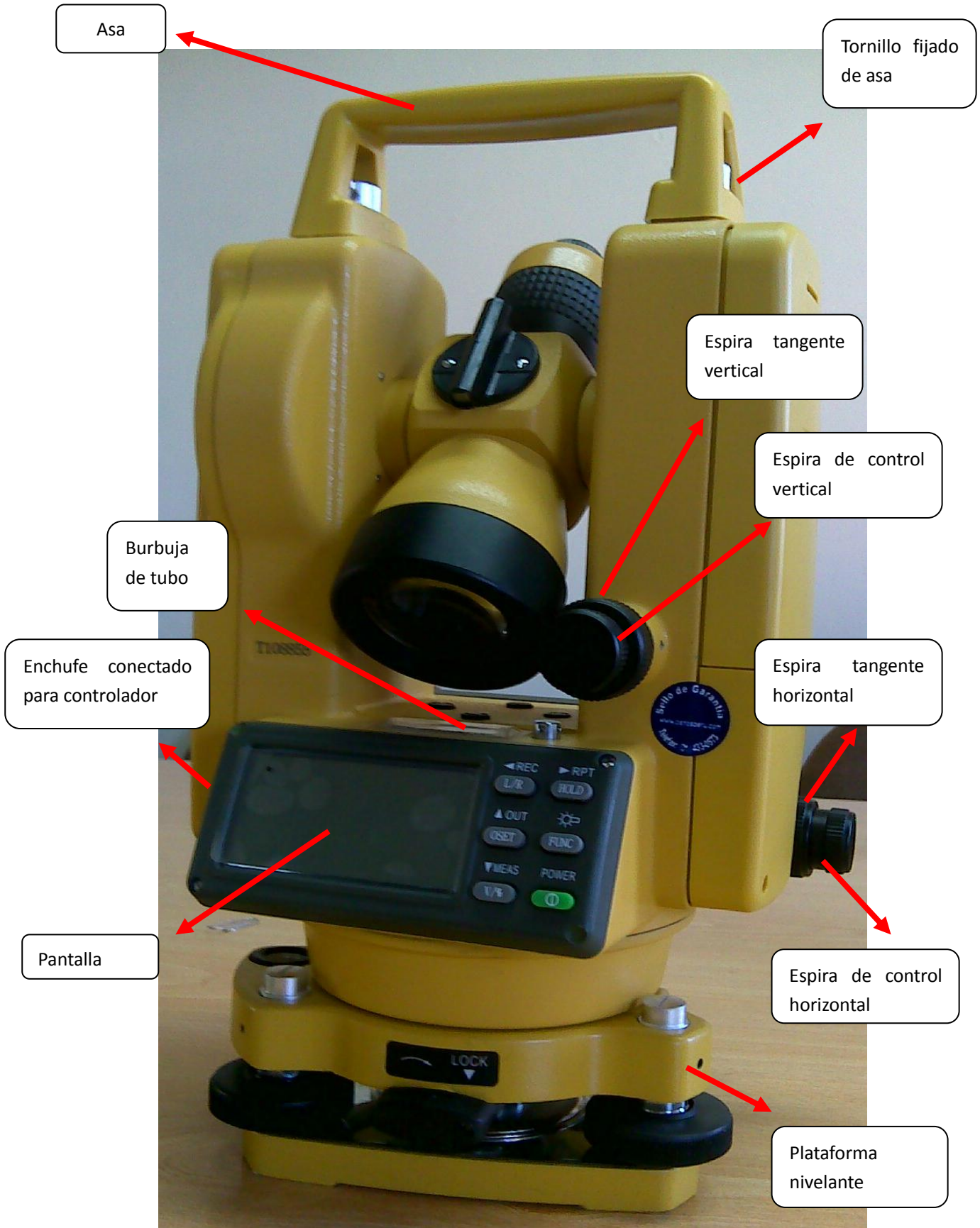
(10) Cuando la medida se termina, limpiar la superficie de su instrumento con un paño de lana o un cepillo de pieles. Si se moja nunca, enciéndalo. Ponerlo en el lugar de la ventilación durante un período seco y frote con un trapo limpio.

(11) Antes de la operación, inspeccione cuidadosamente el poder, las funciones y los índices del instrumento, el ajuste inicial y los parámetros de corrección.

(12) No desmonte el instrumento por sí mismo, incluso si se encuentra un mal funcionamiento, a menos que usted es un profesional.

2.2 PARTES





2.3 DESEMPAQUETAR Y CONSERVAR

Desempaquetar

Suavemente configurar la caja de transporte y fijar la tapa hacia arriba, destrabar y abrir el caja. Luego, tome el instrumento fuera de la caja.

Conservar

Ajuste el telescopio para cerrar verticales, y ligeramente apriete el tornillo de sujeción del telescopio. Alinear el punto blanco, colocar el instrumento en el caso del punto blanco hacia usted. cierre la tapa del caso y bloquear el pestillo.


2.4 INSTALAR LA BATERIA O DESCARGAR. INFORMACION DE BATERIA. CARGAR DE BATERIA



Instalar o sacar batería


- (1) Pulse el botón superior de la caja de la batería para sacar la caja de baterías.
- (2) Inserte el borde inferior de la batería en la ranura del equipo, y pulse el botón superior de la batería de la cerradura.


Información de la batería

Máxima de la batería puede durar de 8 a 10 horas en continuo.

El símbolo  en la esquina inferior derecha de la pantalla muestra el poder del mensaje de consumo. El consumo de energía es el siguiente:

 o  indican que la energía es abundante.

 indica que hay un poco de energía a la izquierda, y listo para reemplazar o recargar.

Abrir o cerrar  . indica que se apagará en unos pocos minutos debido a la falta de energía, así que deja de funcionamiento y el cambio de la batería lo antes posible.

Carga de la batería

Por favor, use el cargador especial (10A) para recargar la batería que es 10A, recargables de NiMH. Inserte el cargador de la batería en la fuente de alimentación a 220V, luces de luz y luego rojo. Retire la batería en la Junta del cuerpo principal y conecte el enchufe del cargador al conector de carga de la batería. La lámpara es de color rojo que indica indica que la batería se está recargando y se pone verde en 6 horas de carga completa medios. A continuación, retire el enchufe de la toma de carga.

atencion : si la batería se coloca incorrectamente, puede causar explosión. Por favor, frente a pilas usadas de acuerdo al manual.

Nota Quitar la batería sobre operacion correcta

Apagar la energia antes de la quitar batería. De lo contrario, se daña el instrumento

Notas sobre la recarga!

El cargador dispone de un circuito integrado para la protección de sobrecarga. Sin embargo, no dejar el cargador enchufado en el poder después de terminar la recarga, ya que se acortará la vida de la batería.

λ Asegúrese de cargar la batería a una temperatura de 0 °C ~ 45 °C. Carga puede ser anormal más allá del rango de temperatura especificado.

λ Prohibir el uso de cualquier cargador roto o batería rota.

Notas sobre el almacenamiento!

λ La batería recargable se puede recargar en repetidas ocasiones 300-500 veces. Aprobación de la gestión completa de la batería puede acortar su vida útil.

λ Con el fin de la vida máxima de la batería, asegúrese de recargar una vez al mes.

λ No coloque la batería en el lugar caluroso y húmedo, y nunca hacer corto circuito, o la batería será destruido.

Deseche la batería y reciclar correctamente de acuerdo a las normas locales. No se tapa en el fuego

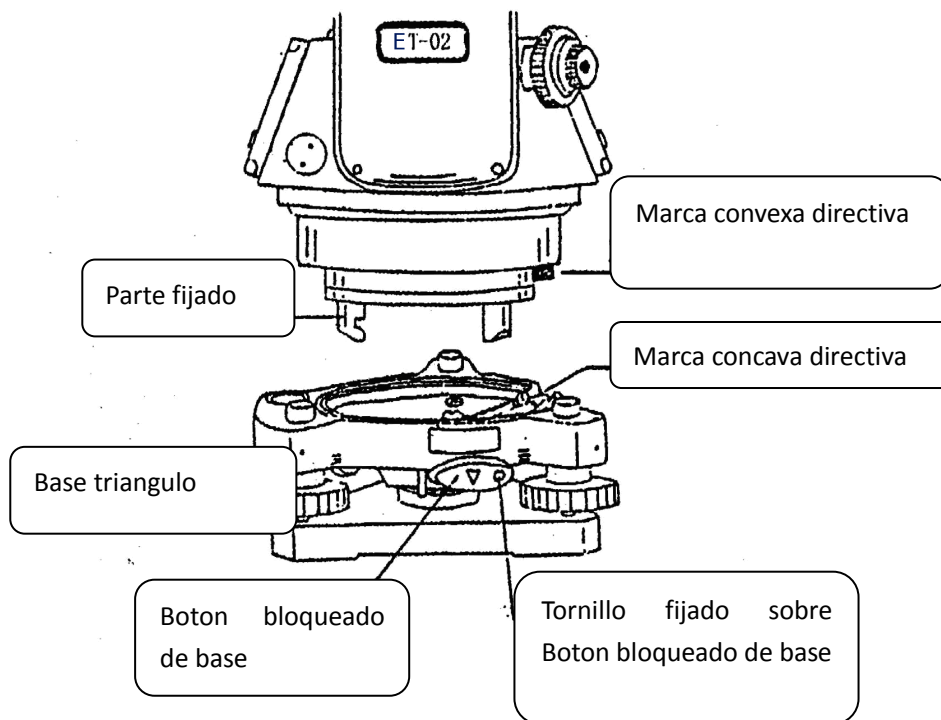
2,5 MONTAR Y DESMONTAR EL TOCÓN BASAL

Desmontaje

Si es necesario, el instrumento puede ser eliminado del triángulo tocón basal. En primer lugar, afloje el triángulo tocón basal tornillo con un destornillador. Luego, gire el botón de bloqueo de unos 180 ° en sentido antihorario y quitar el instrumento del triángulo tocón basal.

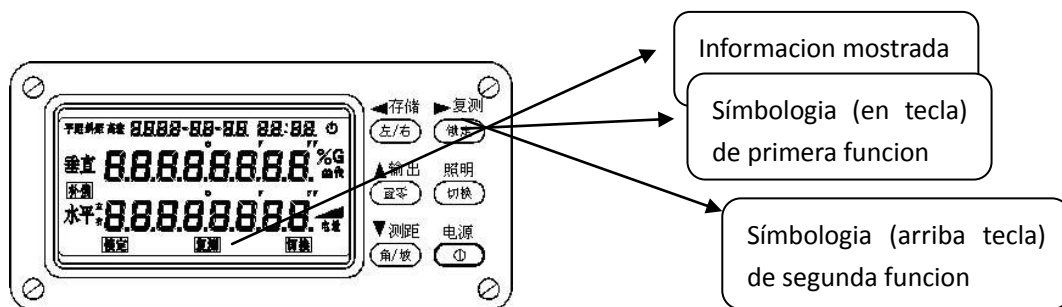
Instalación

Ajustar la dirección de la marca convexa a la cóncava Directivo de la base nivelante. Ponga los tres pies de fijación en los agujeros, respectivamente. Gire el botón de bloqueo alrededor de 180 ° para bloquear el instrumento y el trípode, luego apriete el tornillo de fijación del botón de bloqueo con un destornillador



3. FUNCIONES DE TECLADO Y MUESTRA INFORMACION

3.1 FUNCIONES DE TECLADO

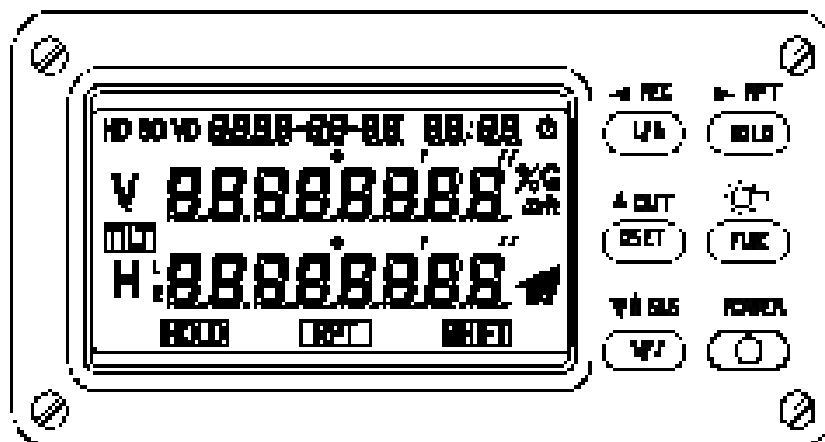



Cada tecla del teclado tiene una doble función. En general, el instrumento realiza la primera función básica de presionar la tecla. Se llevará a cabo la segunda función larga, caracterizada por encima de tecla después de pulsar FUNC.

<p>(◀) REC L/F</p>	<p>Tecla de selección para el ángulo horizontal a la derecha o a la izquierda. Pulse la tecla para mostrar alternativamente dos ángulos en consecuencia Guardar clave. Pulse bajo en modo de rotación de ángulo actual titila dos veces, y luego se guarda en la memoria. Pulse para mover el cursor a la izquierda en el modo de funcionamiento especial.</p>
<p>(▶) RPT</p>	<p>El ángulo horizontal de bloqueo con llave. Pulse la tecla dos veces pa</p>

HOLD	<p>bloquear el ángulo horizontal. Pulse la tecla de nuevo para volver a abrir.</p> <p>Repetida clave medida. Pulse para entrar en estado de repetirse en virtud del modo de cambio. Pulse para mover el cursor a la derecha en el modo de funcionamiento especial.</p>
(▲) OUT 0 SET	<p>Ángulo horizontal "0" de ajuste. Presione dos veces para ajustar el ángulo horizontal 0.</p> <p>Exportar la clave. Presione en el modo de cambiar a la exportación de ángulo actual de puerto serie y para grabar con controlador electrónico.</p> <p>La disminución de clave. Presione el modo de funcionamiento especial para mover el cursor hacia abajo o disminuir el número.</p>
(▼) MEAS V/%	<p>La tecla de desplazamiento entre el ángulo vertical y porcentaje de pendiente.</p> <p>Distancia medida esencial. Pulse debajo de cambio de modo de hacer el seguimiento de la medida una vez por segundo y la precisión es 0,01 m (válido para contactar con telémetro). Presione continuamente para mostrar la distancia pendiente, distancia horizontal, la distancia vertical y el ángulo de forma alterna.</p> <p>El aumento de clave. Pulse en el modo de funcionamiento especial para que el cursor se mueva hacia arriba o aumentar el número.</p>
(☀) FUNC	<p>Modo de tecla de mayúsculas. Presione continuamente para acceder al modo de realizar diferentes funciones como alternativa marcada en la tecla o el panel respectivamente. Prensa que en el modo de funcionamiento especial para dejar de fumar o confirmar.</p> <p>Punto de mira y la pantalla LCD luminosa clave. Pulse durante 3 segundos para encender la luz, y que la prensa durante 3 segundos para apagarlo.</p>
POWER	ON / OFF OFF: pulse continuamente mas 2 segundos

3.2 PANEL



SD	Distancia de inclinacion	ft	Unidad de distancia: pie
HD	Distancia horizontal		Energia faltada
VD	Distancia vertical	HOLD 	Estado bloqueado
TILT	Compensacion de inclinacion		Marca de apagado automaticamente
RPT	Medir repetidamente	SHIFT	Cambiar funcion

4. AJUSTE INICIAL

El instrumento tiene muchas funciones para la selección con el fin de satisfacer las necesidades de resultado que los distintos trabajos requieren.

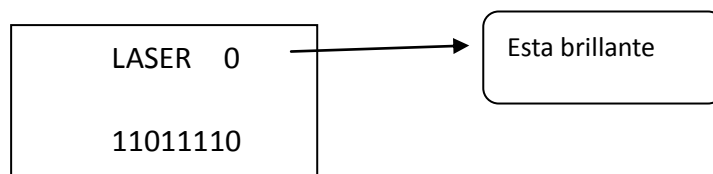
Por lo tanto, antes de utilizar el instrumento, tenemos que hacer el ajuste inicial, según las necesidades diferentes puestos de trabajo ».

4.1 ELEMENTOS DE AJUSTE

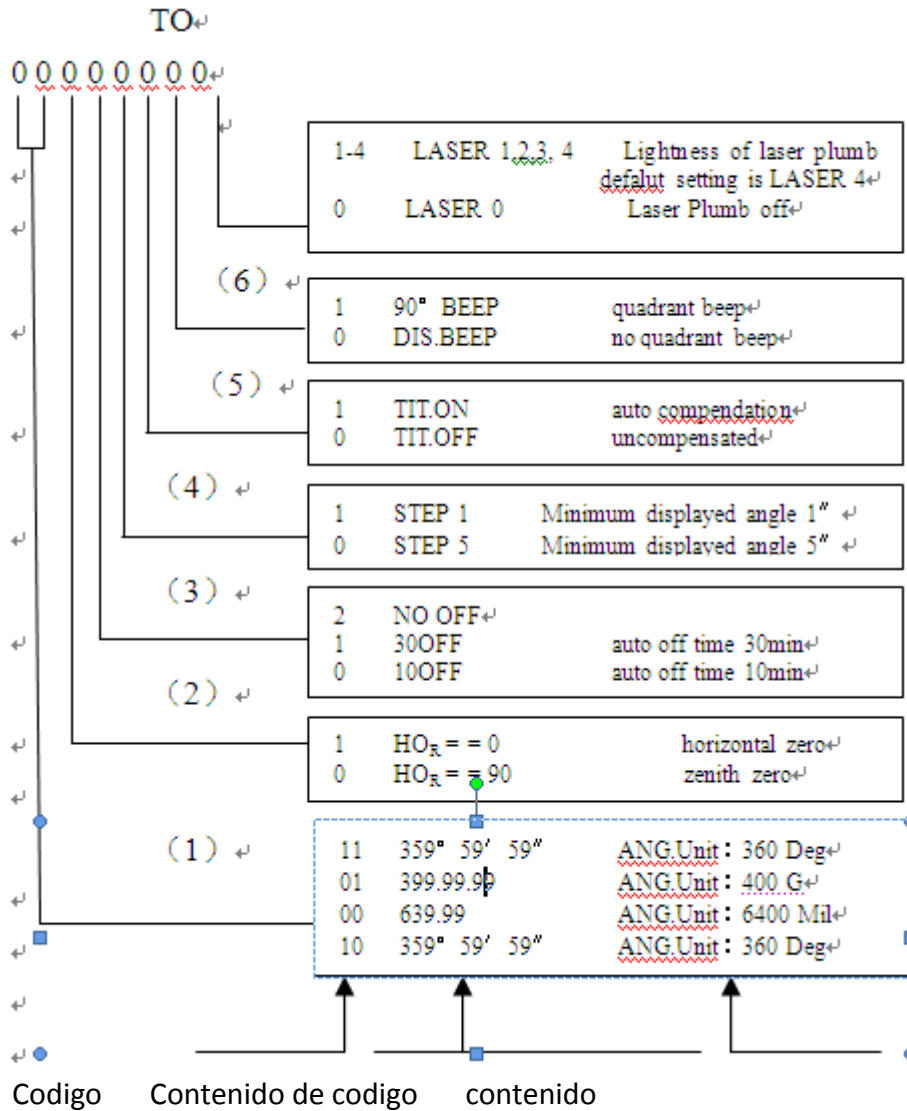
- 1) Unidad de angulo : 360°、 400gon、 6400mil (se configura 360° por fabrica)
- 2) Posicion de 0 valor sobre angulo vertical : 0 horizontal o 0 cima (se configura 0 cima por fabrica)
- 3) Tiempo que se apaga automaticamente instrumento : 30 minutos o 10 minutos (se configura 30 minutos por fabrica)
- 4) Unidad minima para angulo : 1"o 5" (se configura 1" por fabrica)
- 5) Selecciona compensación de cero vertical : compensacion automatica / sin compensacion automatica. Se configura compensacion automatica por fabrica .
No hay esta funcion cuando no se lleve equipo de compensacion por instrumento
- 6) Suena zumbido cuando se pasa 0°、 90°、 180°、 270° por valor de angulo horizontal (se configura zumbido por fabrica)
- 7) Ajusta tipo de laser: solo para ET-02/05L (se ajuste LASER 4 por fabrica)
- 8) Configura tiempo actual (se configura YYYY-MM-DD HH:MM por fabrica)

4.2 METODO ESTABLECIDO

- 1) Presionar [L/R] y [POWER] hasta que se suena zumbido tres veces por instrumento luego se aprieta teclas para que se entra modo de inicio establecido



Se significa contenido por ocho numeros



2) Mover el cursor con [▶] o [◀]

3) Cambiar el número con [▲] o [▼]. Se cambia código de número por número en pantalla

4) Repita el paso (2) y (3) para ajustar otras opciones hasta que todas las completa.

5) Presione (FUNC) para confirmar el ajuste, y luego entra en la interfaz de configuración de la hora.

6) Formula de tiempo : **Y-M-D H:M.** por ejemplo **2007-01-01 00:00**, se mueve cursor brillado con [▶] o [◀] para llegar posición de número cambiado

7) Pulse la tecla o para alterar las cifras mostradas en la línea superior de la pantalla mediante código.

8) Por ejemplo, configurar el tiempo como 2007-01-01 00:00. Establecido el año 2007 como primer lugar, a través de o, lo mismo ocurre con el mes, día, hora y minuto (Nota: innecesario segundo set).

9) Pulse [FUNC] para confirmar el ajuste, y guardar la nueva hora para el instrumento....

λ Pulse [FUNC] para conservarlo después de terminar la configuración inicial, en contrar , El título que mantendrá la configuración original.

λ Durante el uso a largo plazo, es posible que la batería del reloj de tiempo real se rompa o no tiene el poder, lo que provoca una gran diferencia entre la hora que se muestra y el tiempo real actual,

Por otra parte, es inconveniente para ajustar la hora por el método anterior (6) (7) y (8).

(Por ejemplo, la hora que se muestra es 1234 causada por una razón inesperada y lo real el tiempo es de 2007, es obvio que determinar con métodos antiguos se verá en problemas.) Aquí pulse L / tecla R durante más de 5 años en el tiempo de fraguado de la interfaz, a continuación, el equipo automáticamente se iniciará en el tiempo como 2007-01-01 00:00. Reutilización de los enfoques anteriores para ajustar la hora en la base del mismo.

5. PREPARACION

5.1 CENTRADO Y NIVELACION DEL INSTRUMENTO

Ajuste del instrumento y el trípode

- (1) Ajuste las patas del trípode para obtener una altura adecuada para la observación cuando el instrumento se fija en el trípode.
- (2) Cuelgue una plomada en el gancho del trípode, y un centro de control de la estación en el suelo en trozos grandes. En este momento, ajustar el trípode y fije las patas del trípode firmemente en el suelo y la plomada coincide con la estación en el suelo.
- (3) Ajuste la longitud de cada pata para que la cabeza del trípode lo más nivelado posible. Fijar los tornillos de bloqueo de las patas del trípode, a continuación, poner el instrumento en el cabezal del trípode y bloqueo con los tornillos.

Centrado y nivelación con la plomada óptica

- (1) Ajuste los tres tornillos niveladores hacia la posición en la que la burbuja está en el centro del vial. Mira a través de la plomada óptica ocular y gire la perilla hasta que la retícula del ocular se puede ver claramente.
- (2) Gire el aro de enfoque de la plomada óptica hasta que la marca de medición de la tierra se puede ver con claridad y esté en el mismo plano, junto con la marca de nivel medio-split.
- (3) Afloje el tornillo central del trípode. Mira a través de la plomada óptica, así como un nuevo instrumento sobre la base de trípode, teniendo cuidado de evitar la rotación del instrumento hasta la marca del centro coincide con la estación.
- (4) Con el ajuste de cualquiera de los dos tornillos niveladores, la burbuja está en el centro del vial.
- (5) Observar a través de la plomada óptica si la marca de la tierra coincide con el centro de la retícula. Si no, repita el procedimiento anterior (3) y (4) pasos hasta que se coincidió.
- (6) Asegúrese de que la marca de la tierra coincide con el centro de la retícula, y luego bloquear el instrumento.

Precaución: no toque las patas del trípode para no alterar la posición del instrumento.

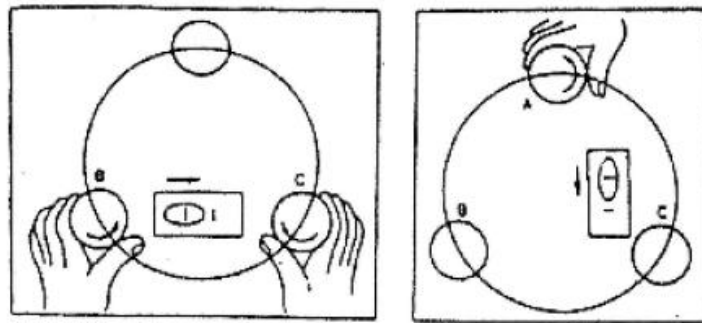
Nivelación de precisión con la placa del vial

(1) Deje que el vial de la placa sea paralelo con una línea de unión de dos de los tornillos de nivelación. Ajuste los dos tornillos niveladores en direcciones opuestas al mismo tiempo a la posición donde está la burbuja en el centro del vial.

(2) Gire el vial de la placa de 90° alrededor del eje vertical, asegúrese de que la burbuja está en el centro ajustando el tercer tornillo.

(3) Gire el vial de la placa 90° , repita (1) y (2), asegúrese de que la burbuja está en el centro cuando el vial de la placa se mueve a cualquier dirección.

(4) Gire el instrumento 180° desde la posición (1). Si la burbuja está en el centro y siempre en el centro, mientras que el vial de la placa se mueve a todas las direcciones, el vial se establece correctamente la placa y el instrumento es nivelado.



- Observe la relación entre las direcciones de la rotación de los tornillos de nivelación y la burbuja de los cambios de dirección.
- Si la burbuja no se queda en el centro en (4), "Ajuste de la placa del vial" es necesaria.

Consulte el capítulo (8,1) método de ajuste.

5,2 AJUSTE DEL OCULAR Y AVISTAMIENTOS DE OBJETOS

Ajuste de lente ocular

(1) Retire la lente del telescopio cubierta.

(2) La vista del telescopio al cielo y gire el anillo ocular hasta que el retículo aparezca más claro en su estado.

- Al mirar por el ocular, evitar una mirada intensa para prevenir la paralaje y la fatiga ocular.

Si es difícil ver la retícula, debido a su brillo pobre, presione () para iluminarlo.

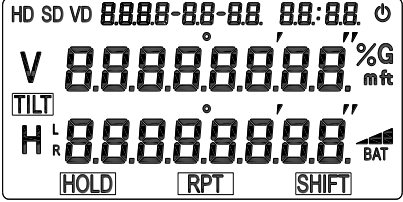


Objeto de mira

- (1) La vista del telescopio en el objeto con el colimador.
- (2) Mire a través del ocular del telescopio y ajustar finamente el aro de enfoque hasta que el objeto está perfectamente enfocado.
- (3) Utilice el tornillo de fijación, a continuación, los tornillos tangente a la vista en el objeto con exactitud. Si el enfoque es correcto, la retícula no se moverá, en relación con el objeto, incluso cuando se mueve el ojo ligeramente a la izquierda y la derecha.

- Gire el aro de enfoque hacia la derecha para enfocar un objeto cercano. Gire el mando a la izquierda para enfocar un objeto lejano.
- Si no se ajustan (3) y, de paralaje puede distorsionar la relación entre el objeto y la retícula, lo que resulta en el error de observación.
- Al alinear a un objeto utilizando el tornillo tangente, siempre adecuan al girar el tornillo en sentido horario. Si el tornillo es revocada, que a su vez de nuevo a la posición original y de la vista del objeto girando el tornillo hacia la derecha otra vez.
- Aun cuando la medida de ángulo vertical no es obligatorio, se recomienda que el objeto se colocará en el centro de la retícula tan exactas como sea posible.

5.3 ENCIENDA Y APAGUE

Encendido y apagado del equipo

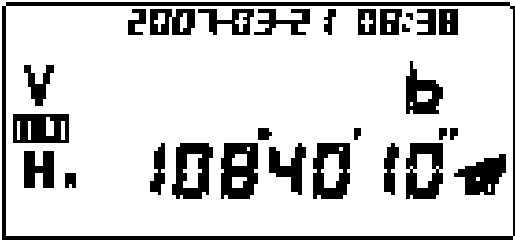
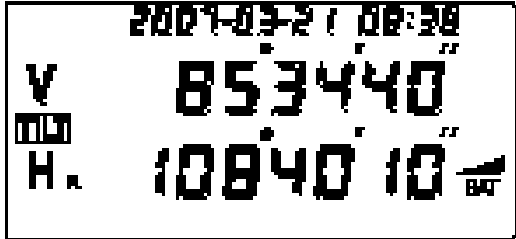
Operacion	Muestra
<p>Pulse [POWER] y mantenerla hasta que todos los símbolos se muestran. El equipo está encendido.</p>	 <p>The screenshot shows a digital display with the following elements: 'HD SD VD' followed by '8888-88-88' and '88:88'. Below this is a large 'V' followed by '8.8.8.8.8.8.8.8' and '%G mft'. To the left of the 'V' is 'TILT'. Below the 'V' is 'H' with 'L' and 'R' subscripts, followed by '8.8.8.8.8.8.8.8' and 'BAT'. At the bottom are three buttons: 'HOLD', 'RPT', and 'SHIFT'.</p>
<p>Ángulo horizontal se mostrarán en 2 segundos y luego la medición se puede iniciar.</p>	 <p>The screenshot shows a date and time '2007-03-2 / 08:38'. Below this is a large 'V' followed by 'b'. Below the 'V' is 'H.' followed by '108°40'10"'. To the right of the angle is a small icon of a telescope.</p>
<p>Presione y mantenga tecla [POWER] durante 2 segundos para apagar la unidad.</p>	 <p>The screenshot shows the word 'OFF' in a large, bold font on a dark background.</p>

- Cuando la energía está activado, el valor del ángulo dado es el valor guardado en la memoria la última vez. Si el ángulo que se muestra es inútil ya, no la

horizontal la puesta a cero.

- Si no realiza ninguna operación en 10 o 30 minutos. La alimentación se apaga automáticamente debido a la "función de apagado automático" y el ángulo horizontal se almacenarán automáticamente en la memoria.

5.4 ÍNDICE VERTICAL PUESTA A CERO (V OSET)

Operacion	Muestra
<p>Encienda el instrumento. Viendo "b" significa que el eje vertical no es vertical. Si el instrumento está nivelado con exactitud, "b" va a desaparecer.</p> <p>Después de que el instrumento está nivelado con exactitud, a su vez el instrumento y se muestra "OSET V", que significa que el índice vertical se ha establecido en cero.</p>	
<p>Gire el telescopio arriba y hacia abajo en posición normal en dirección horizontal. Vertical índice cero se establece cuando el telescopio pasa nivel y el ángulo vertical en la pantalla. El instrumento está ahora listo para medir el ángulo.</p>	

- Se muestra "b" cuando se supone límite inclinado máximo por inclinación de ángulo vertical sobre instrumento con utensilio de compensación
Se desaparece "b" después de que se nivela instrumento
- Si no realiza ninguna operación en 10 o 30 minutos. El poder se apagará automáticamente debido a la "Función de desconexión automática" y el ángulo horizontal se almacenarán automáticamente en la memoria.

6. MEDICION BASICA

6.1 OBSERVACIÓN DESDE POSICIÓN NORMAL / POSICIÓN CONTRARIA

"Se observa posición Normal" se significa que el disco verticales se situa lado izquierdo sobre telescopio cuando esta de pie alguien ante instrumento (ver figura). "

"Se observa posición contraria" se significa que el disco verticales se situa lado derecho sobre telescopio cuando esta de pie alguien ante instrumento

En la medición de ángulo, debemos obtener el resultado de la medición a través de un promedio de los dos valores que tiene tanto de observaciones anteriores.

Y se puede eliminar la influencia causada por los errores sistemáticos del instrumento de manera eficaz.

Por lo tanto, al hacer la observación horizontal y vertical, Se gira 180 ° telescopio luego medirlo en "se observa posición contraria" despues de que se lo mide en "se observa posición normal"



Observacion de posicion
Contraria



Observacion de posicion
Normal

6.2 ÁNGULO HORIZONTAL "0" (0 SET)

Apunte al objetivo A por cruz luego pulse [0 SET] dos veces
Es 0°00'00"valor angulo horizontal

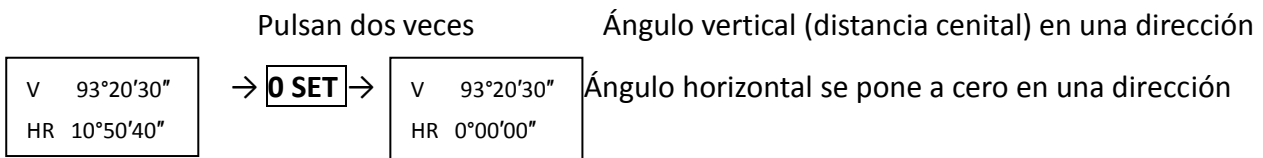
Apunte al objetivo A , se muestra 50°10'20"angulo horizontal,luego pulse [0 SET] dos veces ,a continuacion, se muestra HR 0°00'00"

[O SET] sólo es válida para el ángulo horizontal.
 Ángulo horizontal se puede ajustar a "0" en cualquier momento, excepto cuando [HOLD] esté definido. Si [O SET] se pulsa por error durante la operación, no hay ningún efecto a menos que se pulsa la tecla de nuevo. Cuando se detiene el sonido, el instrumento está listo para la siguiente operación.

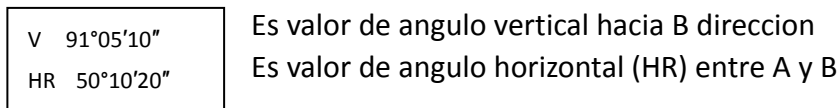
6.3 MEDICION DEL ANGULO VERTICAL Y HORIZONTAL

(1) Ajuste dextrorotation ángulo horizontal y ángulo vertical como cero

Gire el instrumento a la vista en el objeto A exactamente, pulse SET o dos veces para ajustar el ángulo horizontal a 0 ° 0'00 "como el cero inicial dirección. Los pasos y los contenidos que muestra son los siguientes:



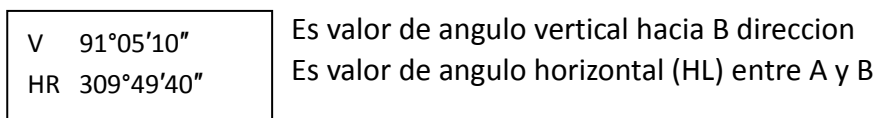
Se gira cuerpo de instrumento hacia derecha ,a continuacion, se apunta B objetivo



(2) Presione R / L para cambiar el ángulo horizontal de derecha a izquierda de modo (HL.V).

Gire el instrumento (HL), la vista en el objeto A exactamente, pulse SET o dos veces para ajustar el ángulo horizontal a 0 ° 00'00 "como el cero inicial dirección. Los pasos san muestran resultados son los mismos que (1).

Gire el instrumento y de la vista en objetos B. Los contenidos que se muestran son los siguientes:



6.4 BLOQUEO Y DESBLOQUEO DEL ÁNGULO HORIZONTAL (HOLD)

Durante la observación de ángulo horizontal, , Pulse [HOLD] dos veces si desean mantener el valor de medición

Una vez que el ángulo horizontal está bloqueado, se muestra "HRL" mientras tanto el valor del ángulo horizontal no va a cambiar aún si gira el instrumento.

Cuando se gira la dirección necesaria por cuerpo de instrumento, pulse [HOLD] de nuevo para liberar la función de bloqueo.

Entonces, el valor del ángulo horizontal actual es el valor bloqueado original

No aplica distancia o ángulo vertical sobre función que bloquear [HOLD]

Si pulsa [HOLD] la tecla por error durante la operación, no importa si se pulsa la tecla de nuevo. Cuando se detiene el sonido, la siguiente operación puede continuar.

6.5 CONFIGURAR SONIDO DE SECTOR PARA ÁNGULO HORIZONTAL

- (1) La vista en el objetivo primero y luego pulse [O SET] dos veces para ajustar el ángulo horizontal en cero.
- (2) Gire el instrumento en torno al eje vertical de unos 90° hasta que se inicia el pitido, mostrando HR $89^\circ 59'20''$
- (3) Bloquear el acto mediante el tornillo de fijación y ajuste el ángulo horizontal y $90^\circ 00'00''$ con el tornillo tangente. A continuación, fijar la dirección de destino cuadrante por el retículo del telescopio.
- (4) Determinar la dirección de destino cuadrante de 180° y 270° utilizando el mismo método.

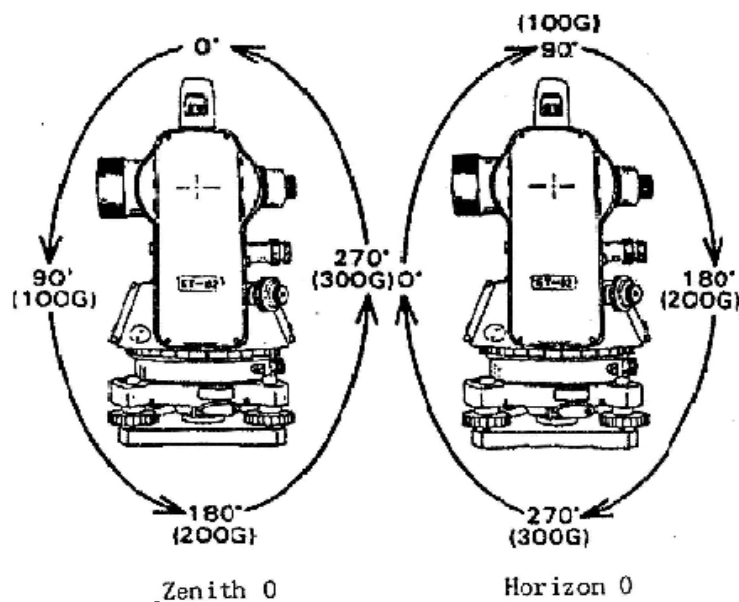
Se suena zumbido cuando se pasa 0° 、 90° 、 180° 、 270° por lectura.

Gama de zumbido : $\pm 20''$

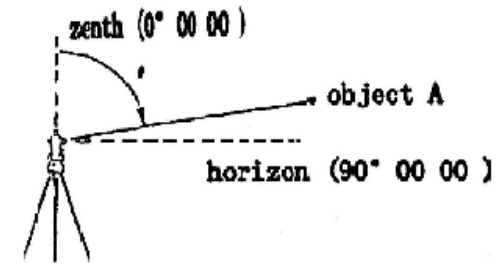
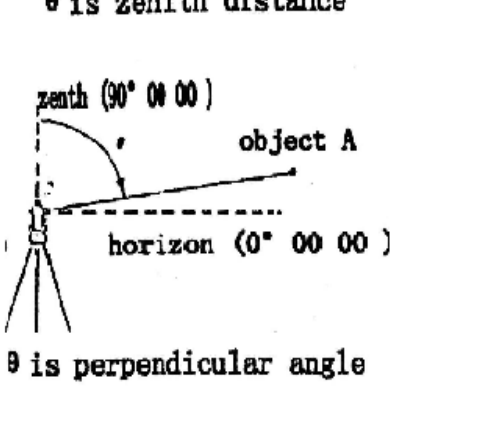
Se cancela zumbido en configuración de inicio

6.6 CONFIGURAR ANGULO VERTICAL EN 0

Antes de la operación de partida, el ajuste inicial en el ángulo vertical está haciendo según el requisito de la operación que se selecciona cima 0/horizontal 0 (Consulte a 4,2 ajuste inicial)..
Se estructura de disco vertical de dos establecimiento



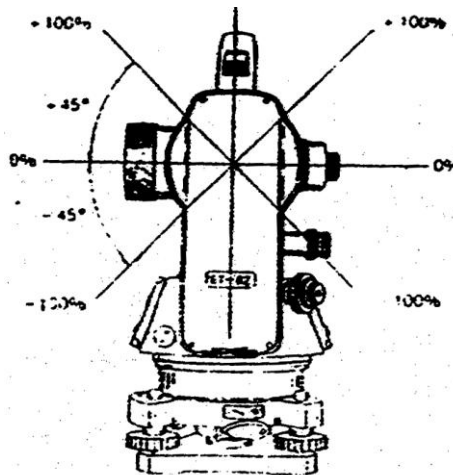
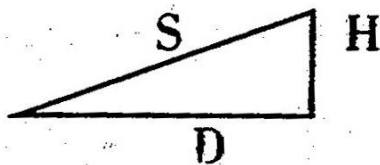
6.7 SE MIDE DISTANCIA DE CIMA Y ANGULO VERTICAL

Operacion	muestra
<p>(1) Se configura 0 el valor por direccion de distancia de cima sobre angulo vertical Angulo vertical medido es distancia de cima (como figura) Distance de cima = $(L+360^{\circ}-R) / 2$ diferencia de indice = $(L+R-360^{\circ}) / 2$</p>	
<p>(2) Se configura 0 valor por direccion horizontal sobre angulo vertical Angulo vertical medido es ángulo de perpendicular. (como la figura) Angulo vertical = $(L\pm 180^{\circ}-R) / 2$ diferencia de indice = $(L+R-180 \text{ o } 540) / 2$</p>	

Se hace inspeccion y ajuste segun metodo de 8.5 y de 8.6 capitulos si diferencia de indice $\geq 10''$ |i|

6.8 PORCENTAJE DE INCLINACION

Se cambia porcentaje de inclinacion por angulo vertical en modo medicion angular
 Se transmuta entre angulo vertical y porcentaje de inclinacion si pulsa [V/%] cada vez
 Inclinacion $\% = H/D \times 100\%$


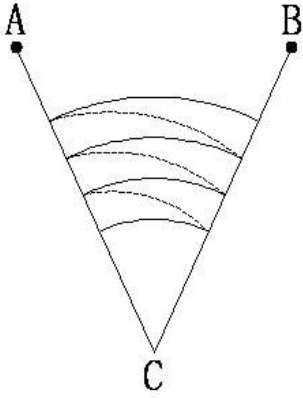
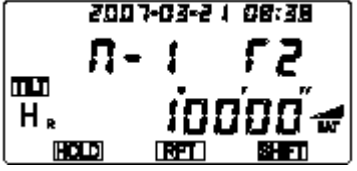


El rango de porcentaje de pendiente debe estar entre la dirección y el horizonte de $\pm 45^\circ$ ($\pm 50G$). De lo contrario el instrumento mostrará más de EEE.EEE%

6.9 REPETIR LA MEDIDA DEL ÁNGULO

Encienda el instrumento en el modo de medir el ángulo

Operacion	Muestra
1. Pulse [FUNC]	
2. Pulse [RPT] para entrar modo de medicion repetida 3. Se apunta primero al objetivo A	
4. Pulse [L/R] tecla para ajustar la lectura del primer blanco como 0° 00'00\".	
5. Apunte al segundo objetivo B con el espira tangente horizontal y espira de control horizontal	
6. Pulse [HOLD] para mantener angulo mientras tanto conservarlo	
7. Apuntar al objetivo A otra vez con el espira tangente horizontal y espira de control horizontal	
8. Pulse [L/R] fijar el objetivo primero como 0° 00'00\"	

<p>9. Apunte al objetivo B otra vez con el espira tangente horizontal y espira de control horizontal</p>	
<p>10. Pulse [HOLD] para mantener angulo mientras tanto conservarlo luego se muestra valor medio sobre angulo Se hace repetidamente pasos entre 6 y 10 Se hace la medicion N veces Pulse [FUNC] (EXIT) despues de que se acaba medicion</p> 	
<p>Es 8 veces limite maximo sobre veces medidas Se sale automaticamente modo que medir repetidamente si se mide mas 8 veces</p> <p>Se empieza desde tercer paso si se lo mide repetidamente otra vez</p> <p>Pulse [FUNC] para salir modo de medicion repetida</p>	

6.10 EXPORTAR DATO DE ANGULO

Pulse [FUNC] en modo que medir angulo para que se entra segunda funcion
Se exporta valor de angulo actual a COM o controlador electrónico (velocidad de transmisión es 1200)
Se muestra "-----" durante un segundo despues de que se acaba exportacion

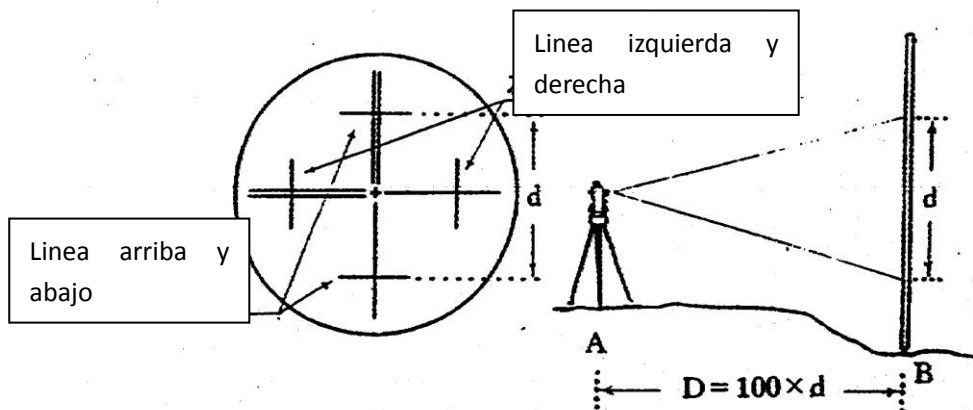
6.11 CONSERVAR DATO

Encienda y entrar en modo de ángulo de medición, pulse la tecla FUNC para entrar en el modo de selección de función en segundo lugar, pulse REC para guardar ángulo. En ese momento, el ángulo actual es el doble de brillante, lo que representa que se ha guardado en la memoria. Si desea guardar otro ángulo nuevo, presione la tecla REC después de regulación de un ángulo.
Si quiere mirar por encima de los datos guardados ángulo, por favor, consulte el Capítulo 7 sobre la memoria.

6.12 SE MIDE DISTANCIA CON LINEA QUE MEDIR DISTANCIA

La distancia desde el objeto a medir en el instrumento se puede obtener utilizando el pelo estadios del telescopio con la precisión $\leq 0,4\% D$.

- (1) Coloque el instrumento en el punto A y poner la vara de medición en el punto de destino B
- (2) Leer la intersección de las líneas d desprende de arriba y abajo de la retícula de la varilla de la encuesta.
- (3) La distancia horizontal (D) entre A y B se puede alcanzar con la siguiente fórmula:
 $D = 100 \times d$



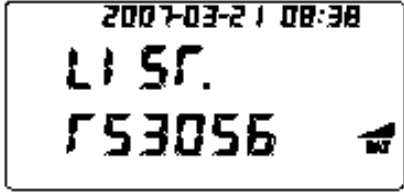
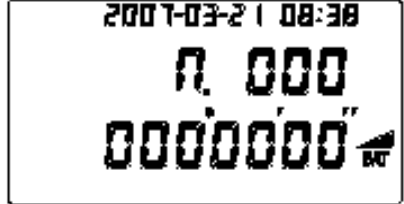

No hay exactitud buena para este metodo de medir distancia
 No se mide distancia exacta con este metodo de medir distancia

7. MEMORIA

7.1 CONSULTAR NUMEROS DE SERIES DEL INSTRUMENTO

Operacion	Muestra
Encender el instrumento con teclas [FUNC] y [POWER] , a continuacion, se mostrará numeros de series de instrumentos despues de que se suena zumbido tres veces Numeros mostrados son igual que numeros de instrumentos imprimidos Se comprueba detenidamente numero para confirmar beneficio de cliente por favor Pulse [FUNC] para salir imagen consultada	<p>2007-03-21 08:38 L1 57. 753056</p>

7.2 CONSULTAR DATOS DE ANGULOS EN LA MEMORIA

Operacion	Muestra
1. Se enciende instrumento con teclas [FUNC] y [POWER] , a continuacion, se entra imagen que consultar dato en la memoria despues de que se suena zumbido tres veces	
2. Pulse [V/%] para mostrar dato de angulo en memoria No hay dato de angulo si se muestra N. 000 en memoria	
3. hay dato de angulo si se muestra N. 001 en memoria se consulta dato de angulo con tecla [▲] o [▼]. se cambiar mostrar angulo horizontal o vertical cuando pulsan tecla [▶] o [◀]	
Se sale imagen que consultar angulo si pulsan [FUNC] luego pulsan [FUNC] otra vez para volver modo que medir angulo	

7.3 SUPRIMIR DATO DE ANGULO EN MEMORIA

Pulsan continuamente tecla ▼ durante 5 segundos en imagen que consultar angulo segun 7.2 capitulo procedimiento que consultar angulo

A continuacion , se suena zumbido tres veces mientras tanto se muestra "CLEAR " , se significa suprimir todos datos en memoria

Atencion : La memoria se puede conservar maximamente datos de los 256 pares

se muestra informacion indicada que cuando está llena. Luego, los usuarios deben transmitir el ángulo útil en la memoria con COM luego se aplica forma manual para suprimir datos en la memoria

7.4 EXPORTAR DATO DE MEMORIA A COM

Después del paso (7,2) que entrar el modo que se busca los datos de ángulo,

pulsan de cada vez [▶] o [◀],[▲] o [▼]. para consultar dato mientras tanto exportar dato a COM (se muestra "-----"por segunda linea) .

pueden ser revisadas por serie-de la instalación portuaria como el Serial-Genius puerto. Velocidad de transmisión es de **9600**.

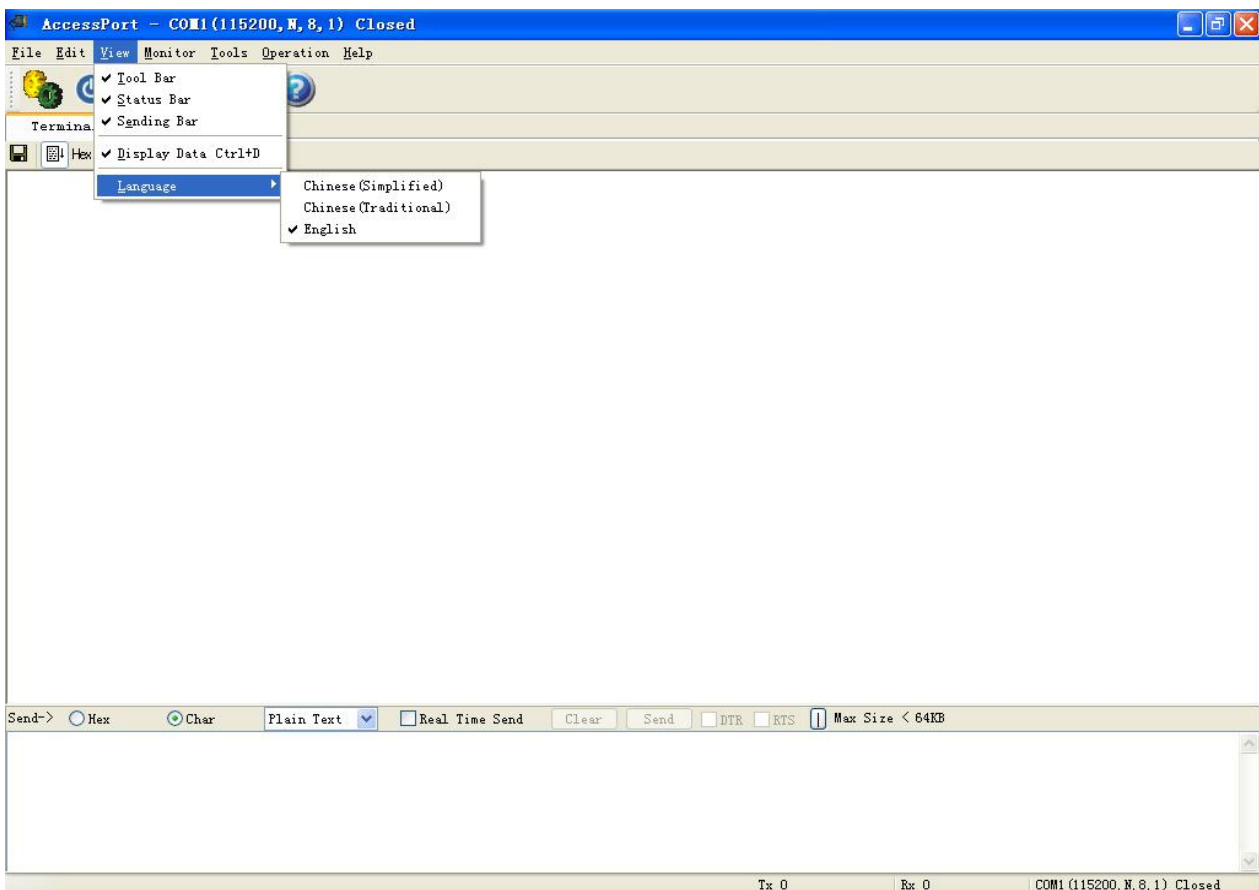
Además, la función de transmitir todos los datos de ángulo para puerto serie a la vez está amueblado. A la luz de las medidas de ángulo de examen de los datos en la memoria, presione ▲ en el examen de la interfaz ángulo de más de 5 segundos, suena tres veces lo que significa que comienza a enviar todos los datos de ángulo para puerto serie. Velocidad en baudios es de 9600 y el tiempo de envío depende del número de ángulo en la memoria.

7. 5 DESCARGA DE DATOS DESDE NUEVA ET (EJEMPLO CON EL PUERTO DE ACCESO)

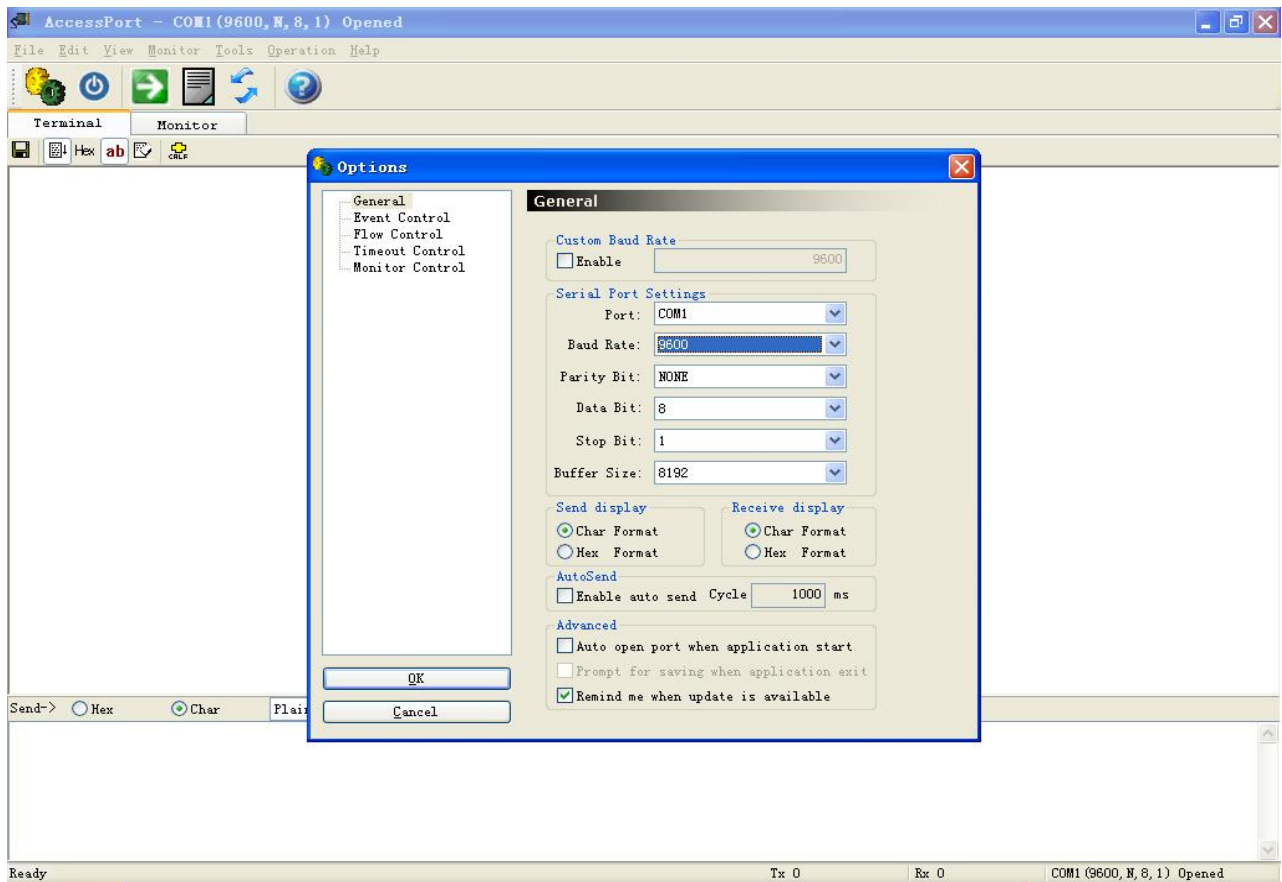
Paso:

1. Conecte el puerto serie en ET con el CE-203U al puerto serie o USB del PC.
2. Si conectar un PC con puerto USB, motivos instalar la unidad en primer lugar.

Abra el archivo como 'Scomassistant' o 'AccessPort "(ejemplo: AccessPort)



3. Ajuste la velocidad de baudios a 9600 y seleccionar el COM correcto



4. Consulte '7.2 Examinar ángulo datos en la memoria'

Pulse ▲ o ▼ para revisar los datos de ángulo en la memoria que se transmite al PC mediante puerto serie al mismo tiempo, uno por uno.

Pulse ▲ en el examen de la interfaz ángulo de más de 5 segundos, que suena tres veces lo que significa que comienza a enviar todos los datos de ángulo para puerto serie. Velocidad en baudios es de 9600 y el tiempo de envío depende del número de ángulo en la memoria....

5. Guardar los datos transmitidos al programa, entonces se puede editar.

Si usted no necesita los datos, puede desactivarlas.

8. CONEXIÓN CON CONTROLADOR

Teodolito de conexión electrónica con control electrónico

Hay una salida de datos y el puerto de entrada que se localiza en la parte inferior de la plomada óptica de la ET/DT-02/05/05B teodolito electrónico. Transmitir los datos medidos a un controlador electrónico con CE-201 por cable.

9. INSPECCION Y AJUSTE

9.1 BURBUJA DE TUBO

inspeccion que se consulte el Capítulo 5.1 sobre "nivelación con burbuja de tubo"

Ajuste

- (1) Si la burbuja de las derivas placa vial del centro, traerlo de vuelta a medio recorrido el centro mediante el ajuste de las dos ruedas de nivelación mano que son paralelas al vial de la placa.
- (2) La corrección de la mitad restante girando el tornillo de ajuste de la burbuja con el pasador de ajuste.
- (3) Confirmar que la burbuja no se mueve lejos del centro cuando el instrumento se rota 180 °. Si no, repita los pasos anteriores.
- (4) Gire el instrumento por alrededor de 90 ° y ajustar el tercer tornillo para centrar la burbuja en el vial. Repita la inspección y las medidas de ajuste hasta que la burbuja se mantiene en el centro en cualquier dirección.

9.2 BURBUJA CIRCULAR

Inspección

No es necesario ajustar si la burbuja del vial circular en el centro después de la inspección y el ajuste del vial de la placa.

Ajuste

Si la burbuja del vial circular no está en el centro, llevar la burbuja hacia el centro de giro del tornillo de ajuste con un ajuste de PIN o una llave ajustable.

Al ajustar, en primer lugar aflojar uno o dos tornillos en la parte opuesta de la dirección de desplazamiento y, a continuación, apriete el tornillo de ajuste en la dirección de desplazamiento para llevar la burbuja hacia el centro.

Cuando la burbuja se mantiene en el centro, mantener la fuerza de sujeción de los tres tornillos en la uniformidad

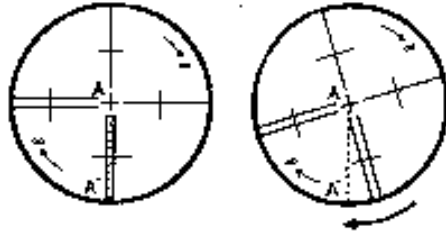
9.3 LA PLACA DE CRUZ SOBRE TELESCOPIO

Gira EDM y apuntar al centro de la cruz del colimador,

Está observando cuando el cruz de telescopio coincide con el cruz del colimador. Si no hay, ajusta el cruz de telescopio.

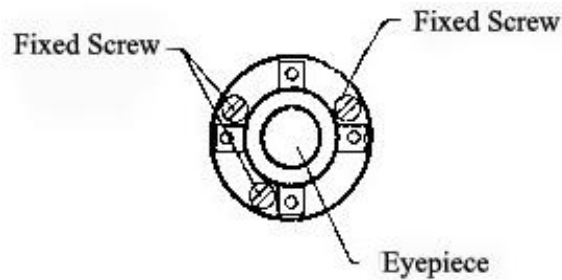
La premisa que el cruz de colimador está correcto.

Como se muestra, en esta situación, la placa de cruz necesita ajustarse.



Como se muestra, saca la cubierta de la placa del cruz después girarlo, y suelta (no demuela) los tres tornillo de la placa.

Apuntar el telescopio al cruz del colimador y ajustar la placa hasta que los dos cruces coincidan. Al final, aprieta los tres tornillos.



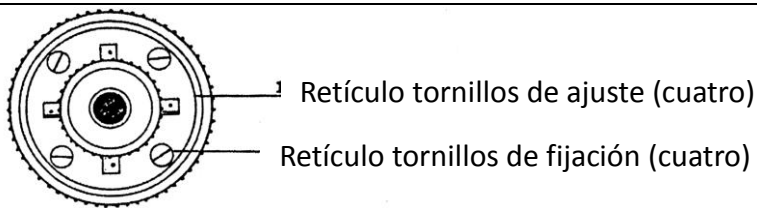
9.4 PERPENDICULARIDAD DEL EJE Y EL OBJETIVO DE EJE HORIZONTAL (2C)

Inspección

- (1) Coloque un objeto A a una distancia lejana, la misma altura que el instrumento, el nivel y el centro del instrumento y conecte la alimentación.
 - (2) La vista en el objeto A en la posición normal y leer el valor del ángulo horizontal. (Supongamos que: $L = 10^\circ 13'10''$).
 - (3) Afloje los tornillos de sujeción vertical y horizontal, y revertir el telescopio. La vista en el objeto A en posición invertida y leer el valor del ángulo horizontal. (Supongamos que: $R = 190^\circ 13'40''$)
 - (4) $2C = |L - (R - 180^\circ \pm 10^\circ)| = |10^\circ 13'10'' - (190^\circ 13'40'' - 180^\circ)| = 30'' 30'' \geq 20''$.
- Esta adaptación significa que se necesita.

Ajuste

- (1) Para eliminar el gran error, utilice el tornillo tangente horizontal para ajustar la lectura horizontal para la correcta: $I + C = 190^\circ 13'40'' - 15'' = 190^\circ 13'25''$.
- (2) Retire la tapa de la retícula ocular y se centra entre el tornillo. Ajuste los dos tornillos de ajuste, aflojando y apretando un otro. Mover la retícula a la vista en el objeto A exactamente.
- (3) La inspección de repetición y de ajuste hasta $|2C| < 20''$.
- (4) Volver a montar la cubierta de la retícula de nuevo.



9.5 COMPENSACIÓN AUTOMÁTICA POR DIFERENCIA ÍNDICE VERTICAL

Inspección

Líquido refrigerante de establecer una compensación automática se utiliza para el índice de reducción a cero vertical indemnización. Podemos comprobar si la función trabaja bien con el siguiente método.

(1) Montar y nivelar el instrumento y hacer el paralelo con el telescopio de la línea que une el centro del instrumento a cualquiera de los tornillos. A continuación, cierre el tornillo de fijación horizontal.

(2) a cero el índice vertical después de encender la unidad. Bloquear el tornillo de fijación vertical y el instrumento muestra el valor de ángulo vertical.

(3) Gire el tornillo de arriba en una dirección poco a poco a unos 10 mm circunferencia. El valor mostrado cambia en consecuencia y luego desaparecen y mostrar el mensaje "b". El eje vertical se inclina más de 3 'en este momento y supera el margen de compensación diseñado. Al girar el tornillo de arriba en orden inverso a la posición original, el instrumento indica el ángulo vertical de nuevo, o que la diferencia vertical índice de función de compensación funciona bien. (Experimento varias veces y observe su posición crítica changeat.)

Ajuste

Si la compensación no funciona bien, enviar el instrumento a la fábrica para su reparación.

Modelo de instrumento ET-10/20 no hay funcion compensación automática.

9.6 DIFERENCIA ÍNDICE VERTICAL (ÁNGULO I) Y SET ÍNDICE VERTICAL 0

Se realiza la inspección de la siguiente manera despues de que se acaba los ajustes como se describe en 9.3 y 9.5,

Inspeccion

- (1) Se nivela instrumento luego se apunta A objetivo claro. Se obtiene L valor de angulo vertical "en posicion normal"
- (2) Se invierta el telescopio luego se apunta objeto A de nuevo . Se obtiene R valor de ángulo vertical "en posicion contraria"
- (3) $I = (L+R - 360^\circ) / 2$ si es 0 valor de direccion de cima sobre angulo vertical
 $I = (L+R - 180^\circ) / 2$ o $(L+R - 540^\circ) / 2$ si es 0 valor de direccion horizontal sobre angulo vertical
- (4) Se configura 0 valor de indice otra vez sobre angulo vertical cuando $|I| \geq 10''$

Ajuste

(Se configura valor 0 de índice sobre angulo vertical)

- (1) Se enciende instrumento con teclas [0 SET] y [POWER]. Se afloja teclas despues de que se oye zumbido tres veces. Muestra:

V	90° 20' 30"
C	SET -- 1

- (2) Altura de objetivo es igual que altura de instrumento. Se apunta A objetivo luego pulse [0 SET] , muestra :

V	90° 20' 30"
C	SET -- 2

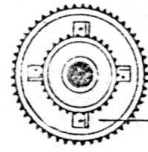
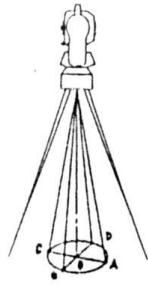
- (3) Se gira el cuerpo del instrumento luego se apunta A objetivo otra vez en posicion contraria Pulse [0 SET] luego se acaba establecimiento
- (4) Se hace repetidamente inspeccion si no se llega resultado que quiere Inspeccion que es posible que la operacion esté equivocada, o no está apuntando exactamente al objetivo ,etc
- (5) Se lo envia a fabrica si no se llega requisito necesitado aún se ajusta muchas veces

Se muestra valor de angulo vertical que no hay compensacion y correccion durante configurar 0 valor . estes valores son solo como referencia , no son valores reales
--

9.7 PLOMADA ÓPTICA

Inspeccion

- (1) Coloque el instrumento en el trípode y coloque un trozo de papel blanco con una cruz en el suelo justo en el marco del instrumento.
- (2) Ajuste la plomada óptica de enfoque, y mover el centro de la cruz dibujada en el papel para el centro del campo de visión.
- (3) Ajuste los tornillos niveladores para hacer que la marca del centro de la plomada óptica coincidir con el punto de intersección de la retícula.
- (4) Gire el instrumento en torno al eje vertical en todos los 90 ° y observar que si la posición de la marca centro coincida con el punto de intersección de la retícula.
- (5) Si la marca central siempre coincide con el punto de intersección cuando se gira el instrumento, no es necesario ajustar. De lo contrario, el siguiente ajuste es necesario.



Adjusting Screws for plummet

(4 pcs)

Ajuste

- (1) Retire la cubierta protectora entre la plomada óptica ocular y perilla de enfoque.
- (2) En el papel blanco con una cruz, marca el lugar de la marca central cuando se mueve el instrumento a cada 90 °, y la marca A, B, C, D, respectivamente.
- (3) Únete a las diagonales con líneas (A, C y B, D). El punto de intersección de las dos líneas se llama "0".
- (4) Ajuste los cuatro tornillos de corrección de la plomada óptica por un pasador de ajuste hasta que la marca del centro coincide con el círculo más pequeño "0".
- (5) Repita el control y ajuste de pasos hasta que le corresponde a la exigencia.
- (6) Volver a montar la cubierta de protección.

9.8 OTROS AJUSTES

Si se afloja espira de nivelación, se ajuste dos tornillos de corrección en la placa básica. Se aprieta los tornillos hasta que sean conveniente.

10 ESPECIFICACIONES

TELESCOPIO	
Imagen	Directa
Aumento	30X
Apertura de enfoque	45mm
Resolución	3"
Campo de vision	1°30'
Distancia de enfoque minimo	1.4m
Constante de multiplicación sobre distancia de vision	100
Constante de adición sobre distancia de vision	0
Exactitud de distancia de vision	≤0.40%L
Longitud de tubo de lente	157mm

MEDICIÓN ANGULAR	
forma que medir angulo	forma de codificación absoluta
Diametro de disco	79mm
Lectura minima	1"/ 5" Seleccionado
Modo de detector	Angulo horizontal y vertical : dual junto
Unidad de angulo	Se selecciona 360°/ 400gon/6400mil
Exactitud	ET-02: 2", ET-05/05B: 5"
VIA NIVELADA	
Burbuja de tubo	30"/2mm
Burbuja circular	8'/2mm
COMPENSADOR VERTICAL	
Sistema	Modo de Liquido-electronico
Campo de trabajo	±3'
Precisión	±3"
PLOMADA OPTICA	
Imagen	Directa
Multiplo aumentado	3x
Rango de enfoque	0.5m ~ ∞
Campo de vision	5°
PANTALLA	
Tipo	LCD, 2 lineas, digital
COMUNICACION DE DATA	
enchufe	R S - 2 3 2 C
BATERIA CARGADA	
Tipo	Se recarga Ni-H bateria
Voltaje	DC 4.8 V
Trabajo continuo	8 horas
TEMPERATURA OPERACION	
Temperatura	-20° ~ +50°C
DIMENSIÓN Y PESO	
Dimension	160×150×330 m m
Peso	5.2 Kg

11. INFORMACION DE ERROR COMUN

Se muestra informacion de error cuando se opera equivocadamente el instrumento o se ha tenido averia con el instrumento
 contenidos y métodos de resolución son las siguientes:

Codigo de error	Significado y solucion
Err 01	Algo mal con el poder de medición de disco horizontal. Apague el instrumento, entonces, si sigue apareciendo Err 01, enviarlo a reparar.
Err 02	Telescopio se gira demasiado rápido. Presione V /%, después de mostrar "V OSET", muestran índice de disco vertical Retorne a 0 (es decir, rotar telescopio hacia arriba y hacia abajo cerca de la posición horizontal con el disco a la izquierda)
Err 03	Se gira muy rapidamente telescopio , pulse [0 SET] para configurar otra vez
Err 04	Equipo que se transfiere entre luz y electricidad sobre angulo vertical (I) se ha tenido averia. Se envia instrumento a reparar
Err 05	Equipo que se transfiere entre luz y electricidad sobre angulo horizontal (I) se ha tenido averia. Se envia instrumento a reparar
Err 06	Equipo que se transfiere entre luz y electricidad sobre angulo horizontal (II) se ha tenido averia. Se envia instrumento a reparar
Err 07	Equipo que se transfiere entre luz y electricidad sobre angulo vertical (II) se ha tenido averia. Se envia instrumento a reparar
Err 08	Hay medicion equivocada por disco vertical. Apague el instrumento luego nivelarlo ,a continuacion, encenderlo, Se envia instrumento a reparar aún se muestra "Err 08"
Err 20	Se configura equivocadamente valor 0 de indice sobre angulo vertical. Se opera de nuevo segun 8.6 capitulo Pulse tecla [HOLD] , [0 SET], [HOLD] por orden para configurarlo aún se muestra "Err 20"
Err 21	Se excede gama compensada . se apaga instrumento luego nivelarlo . a continuacion , se encende instrumento Se envia instrumento a reparar aún se muestra "Err 21"
Compruebe el instrumento y sus pasos de operación cuando aparecen errores,. Enviarlo a la fábrica para ser reparado.Si confirma que algo está mal con el instrumento,	

12. ACCESORIOS

Configuracion Estandar	
Maleta De Transporte -----	1
Caja De Bateria -----	1
Instrumento (incluye una bateria) -----	1
Cargador De Bateria -----	1
Plomada -----	1
Aguja de correcion -----	1
Cepillo Flexible -----	1
Destornillador -----	1
Destornillador Hexagonal -----	1
Tela -----	1
Desecante -----	1
Certificado -----	1
Manual de Operacion -----	1