

2010

KTS-440RC SERIES TOTAL STATION SERVICE MANUAL

GUANGDONG KOLIDA INSTRUMENT CO., LTD.



KOLIDA
2010-10-20



Herramientas



Osciloscopio



Multimetro



Colimador



Destornilladores



Alicates



Llave hexagonal



Pinzas



Polishing Sticks



Algodon



Lubricante



Alcohol con eter



Grasa Verde

Despiece y ensamblaje de la estación total

Preparación:

- Asegúrese de tener las manos limpias y aliste las siguientes herramientas: destornilladores, pinzas, llaves hexagonales, y alcohol.
- Preparar una bandeja para colocar los tornillos.
- Aliste una agenda para recordar la posición de los puntos de conexión y el color de los cables donde sea necesario.

Contenido:

- Este capítulo principalmente introduce el procedimiento estándar de desmontaje de la estación KTS-440RC (codificación absoluta). Siga a continuación los pasos para el despiece del instrumento, y para el ensamblaje. Para la reparación o remplazo de piezas tome como guía los capítulos que hacen referencia a ello. Después del ensamblaje todos los tornillos deben ser recubiertos con esmalte excepto los tornillos de la tapa de cobertura del disco vertical, la cobertura EDM, cobertura slip-ring etc. El productor puede actualizar algunas de las piezas de repuesto, si usted encuentra algunas diferencias entre este manual y los instrumentos, contáctenos.

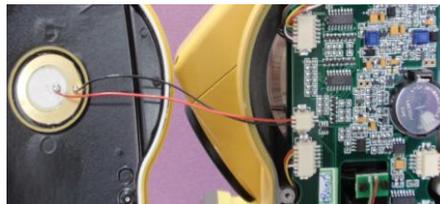
Pasos

1. Remover la cobertura del disco del sistema vertical

Afloje los seis tornillos de la cubierta izquierda con un destornillador, y retire la tapa con cuidado.



Al retirar la tapa, preste atención a los cables entre Tarjeta board de medición de Angulo y el zumbador. Desenchufe, para que pueda retirar la cubierta libremente.



2. Panel LCD

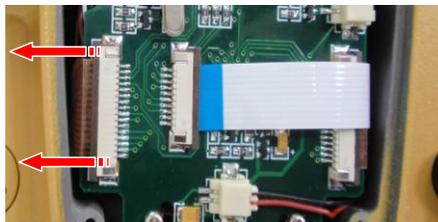
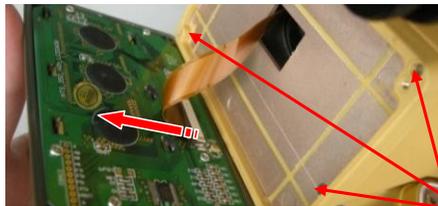
Aflove los seis tornillos del Panel LCD con un destornillador, y retire el panel con cuidado.

Antes de retirar el panel LCD, tenga precaución con el cable plano que se encuentra atrás.

En primer lugar abrir la abrazadera del cable plano en la dirección de la flecha roja, y el sacar el cable plano, tanto la pantalla LCD y el cable plano son frágiles, tenga precaución.

Aflove los cuatro tornillos de la parte posterior de la cubierta LCD con un destornillador y luego retírela.

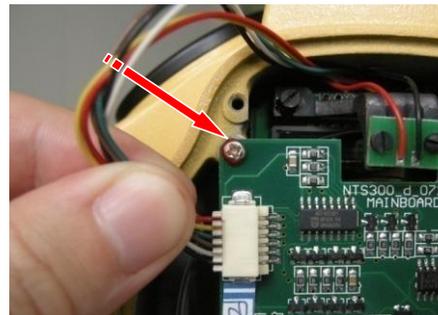
Abrir la abrazadera del cable plano en la dirección de la flecha roja, y el sacar el cable plano de la Tarjeta Board de Medición de Angulo con cuidado.



3. Tarjeta Board de Medición de Angulo.

Es el mismo paso 1: Remueva la cubierta, aflove los 4 tornillos de la tarjeta Board de Medición de Angulo.

Retire los conectores con cuidado, recordando la posición de cada plug para cuando ensamble. Tenga la Tarjeta Board de medición de forma adecuada y segura.

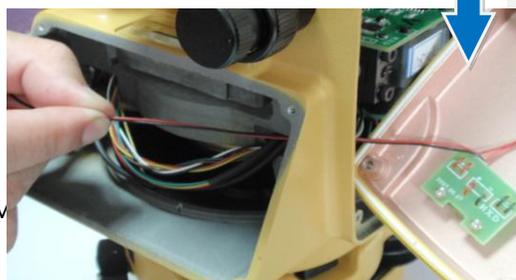
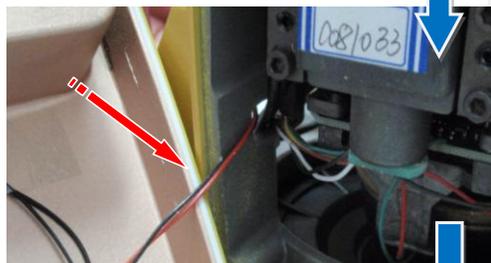
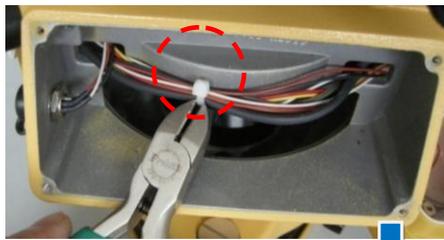


4. Cubierta derecha

Consulte el paso 2, remueva el LCD, y corte el amarre plástico con las pinzas, con cuidado de no cortar los cables.

Afloje los 6 tornillos de la cubierta derecha y ábrala.

Al abrir la tapa, preste atención a los cables. Saque el enchufe, y luego puede quitar la tapa libremente.



5. Cubierta EDM

Afloje los 4 tornillos de la cubierta EDM y remuévala con cuidado. Asegúrese que el telescopio este bloqueado para evitar rayarlo al aflojar los tornillos.



6. Tarjeta de Medida de distancia

Coloque el telescopio en posición invertida y luego retire la cubierta superior del EDM.



Afloje los 4 tornillos de la tarjeta de medida de distancia con un destornillador.



Retire los plugs con cuidado, recuerde la posición de cada plug como referencia. Retire el plug señalado cuidadosamente en la dirección de la flecha roja.



Finalizados estos pasos, al invertir la board se puede ver la fibra receptora conectada a la board de medición de distancia.



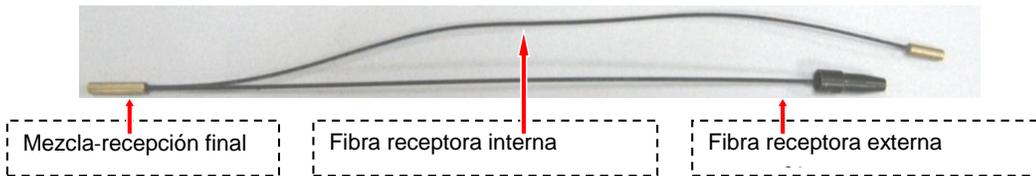
Tener precaución con la fragilidad de las fibras.

Afloje un poco el tornillo pequeño en la parte superior de la base de fibra receptora con la llave hexagonal, luego, sacar la fibra con cuidado, y retire la MainBoard.

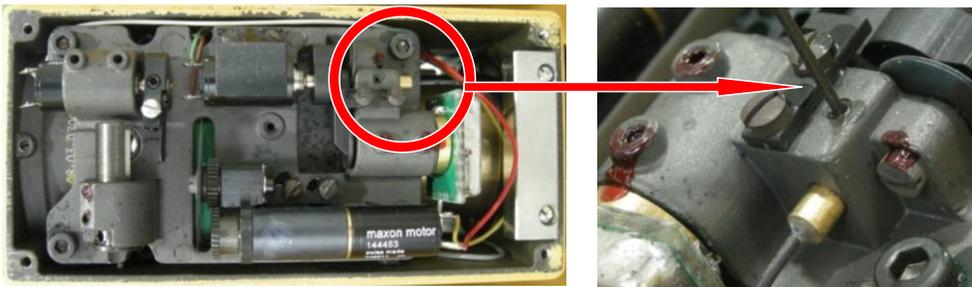


7. Fibras

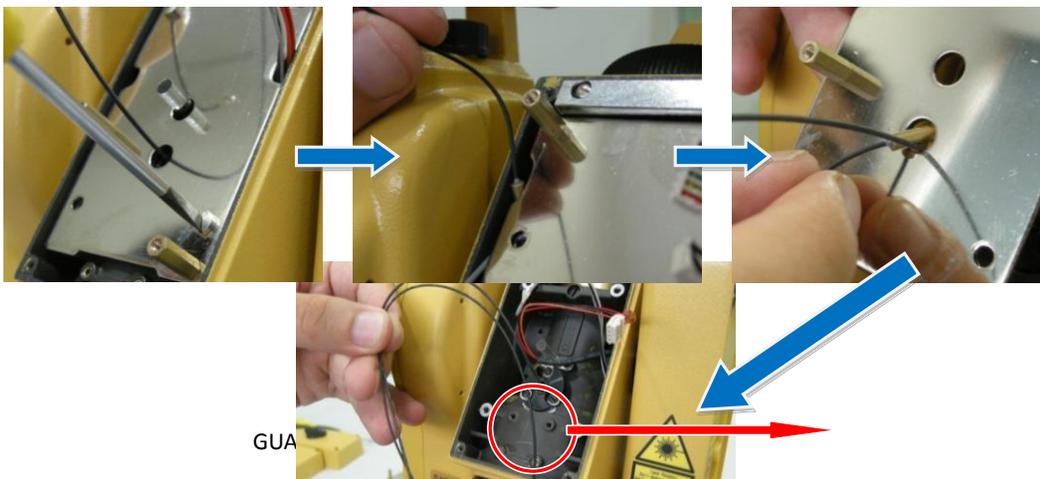
La fibra de la estación KTS-440 serie. Como muestra la siguiente figura es una mezcla receptora que se divide en dos fibras, una va por vía interna y la otra por la capa externa.



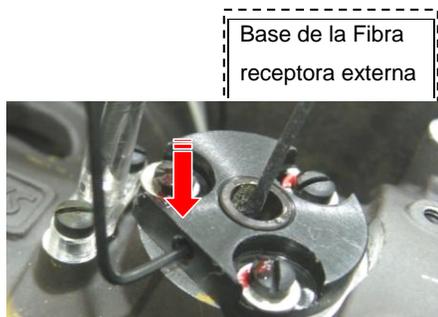
Repita los pasos 5 y 6. Remueva las cubiertas del EDM y la tarjeta de medida de distancia. Al lado con los motores y las fibras de recepción, se encuentra un pequeño tornillo, afloje un poco y saque la fibra receptora interna. Como se muestra en la figura.



Gire el EDM. Afloje los 4 tornillos de la cubierta de metal, luego retire la fibra sacándola por el agujero de la placa de metal.

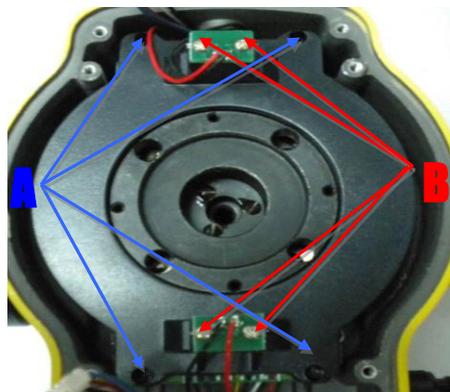


Como se muestra en la figura, afloje un poco el tornillo pequeño y retire la fibra receptora externa, en este momento se ha retirado totalmente la fibra. La fibra es muy frágil manipúlela de forma adecuada y segura.



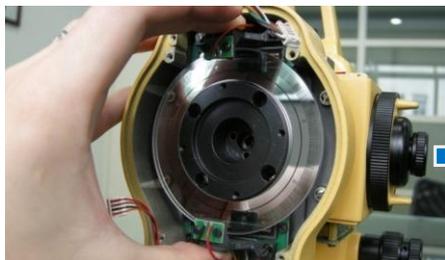
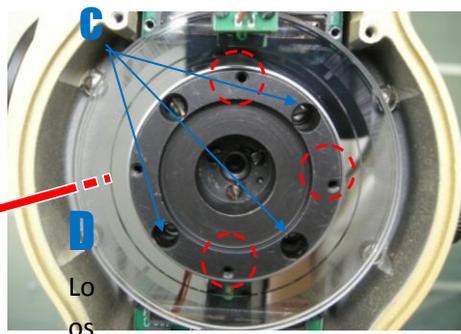
8. Disco de Codificación vertical absoluta

Repita los pasos 1 y 3, retire la cubierta del disco vertical y la tarjeta board de medición de Angulo. Afloje los 4 tornillos de la zona A y los 4 de la zona B. Retire la cubierta del disco vertical.

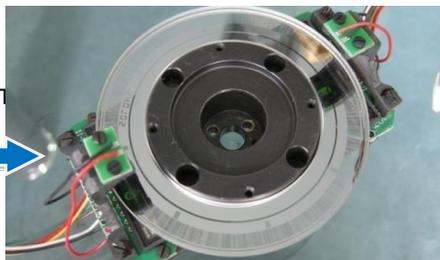


Afloje los tornillos de la Zona C y los 3 de la zona D.

Los 4 tornillos negros planos que sujetan la cabeza de la CCD, situados en el área de los círculos rojos no los afloje cuando saque el disco Vertical.

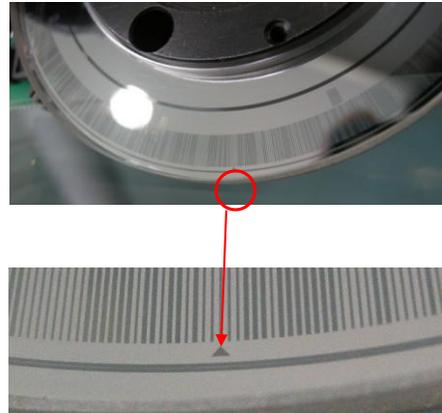


TRUMENT

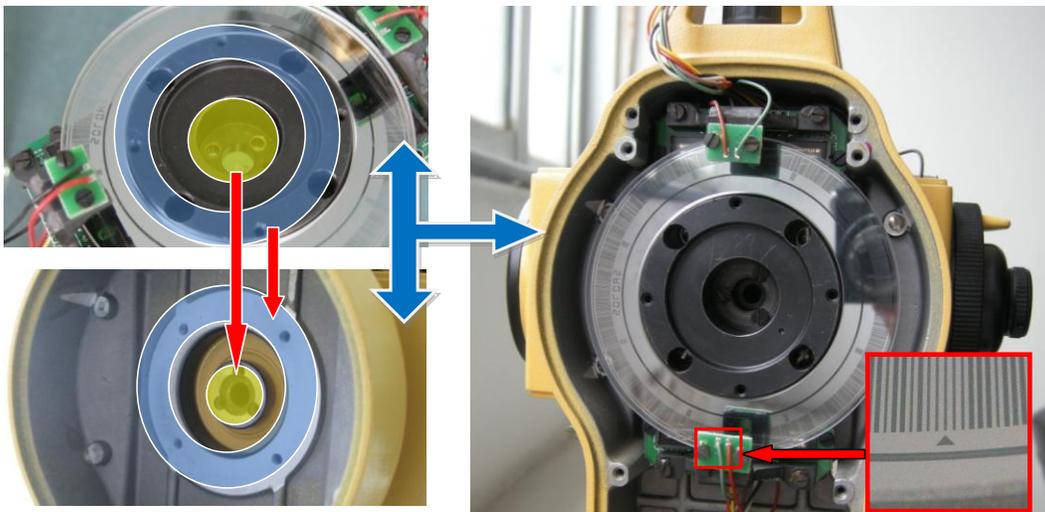


A continuación los pasos para ensamblar el disco de codificación vertical absoluta:

Montar primero los dos sensores verticales de Angulo CCD. Atención al pequeño triángulo en el borde del disco vertical, marca el Angulo de 0°.



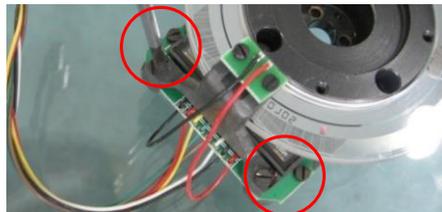
Como se muestra en la figura, coloque el telescopio en posición normal, montar el sistema de disco vertical en la posición correcta. Alinee los agujeros para tornillos entre el EDM y el disco vertical, y al mismo tiempo, asegúrese que la marca de triángulo pequeño este en la parte baja de la CCD. Esto es muy importante, si la marca del triángulo no está en la correcta posición después de montar el sistema de disco, la lectura del valor de ángulo será erróneo.



Apriete todos los tornillos cuando haya terminado los pasos anteriores. Y no se olvide de la arandela durante el montaje.

9. Unidad vertical de CCD

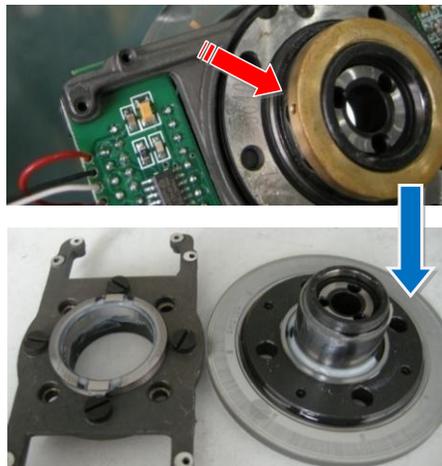
Consulte los pasos 1, 3 y 8, remueva la cubierta del disco vertical, la tarjeta de medida de distancia. Afloje los 4 tornillos para desmontar la Unidad CCD. De igual manera remover la que está en la posición contraria.



10. Soporte del CCD

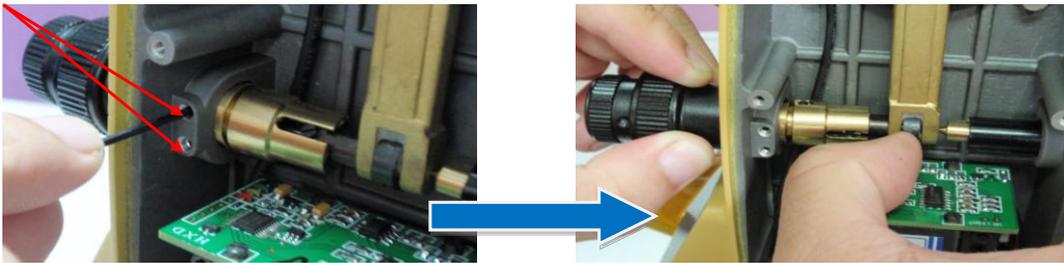
Consulte los pasos 1,3, 8 y 9, remueva la cubierta del disco vertical, la tarjeta board del medidor de Angulo, el sistema vertical del disco, y la unidad vertical del CCD. A continuación, gire el disco vertical, afloje la tuerca de cobre con unas pinzas.

Saque el soporte del disco vertical. Sosténgalo de manera apropiada y segura.



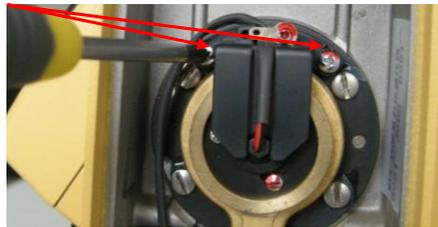
11. Tornillo tangente vertical

Consulte el paso 4, remueva el anillo de la cubierta deslizante. Afloje los pequeños tornillos con una llave hexagonal. Presione el extremo del sistema vertical de freno del anillo de acuerdo con la dirección de la flecha roja, al mismo tiempo sacar el tornillo tangente vertical con cuidado.



12. Anillos deslizantes

Consulte el paso 1, remueva la cubierta del disco vertical y desconecte el plug del anillo deslizante de la tarjeta board de medida de Angulo. Consulte el paso 2, remueva el LCD en el lado izquierdo y la cubierta posterior. Consulte el paso 4,



cortar el cable de sujeción y sacar el cable de los anillos. Afloje los tornillos como muestra la figura.

Consulte el paso 6, Saque el tapón del anillo de deslizamiento de 4 pines de la tarjeta board de medición de distancia. Recuerde que el color y la posición de cada cable, retírelos cuidadosamente con unas pinzas.



Afloje los 3 tornillos como se muestra en la figura a continuación, retire el anillo colector.



13. Anillo de freno vertical

Consulte los pasos 4, 11 y 12, remueva la cubierta del anillo de deslizamiento, el tornillo tangente del telescopio, y el anillo de deslizamiento. Afloje los 3 tornillos como se muestra en la figura, y remueva el anillo vertical de freno.



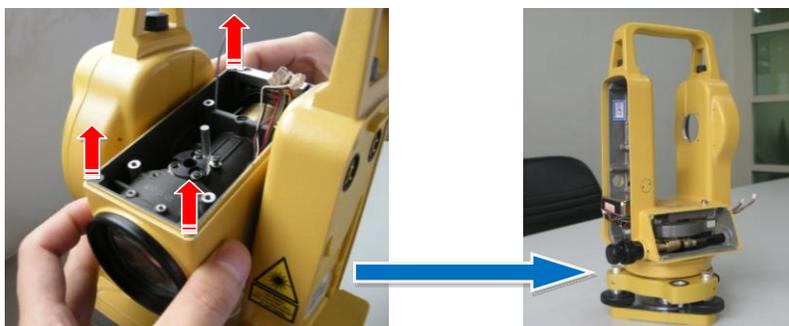
14. Porta eje

Consulte los pasos 4, 10, 11 y 12, remueva la cubierta del anillo de deslizamiento, el tornillo vertical tangente y el anillo de desplazamiento, y el anillo de engranaje detención vertical. Afloje los 4 tornillos como muestra la figura, mantenga el EDM y retire el soporte del eje con las manos. Si está bloqueado, no lo fuerce para remover el soporte del eje, envíelo el instrumento al proveedor.



15. EDM

Consulte los pasos 1- 14, gire el EDM para invertir la posición, sostenga el EDM con ambas manos, y muévala en la dirección de la flecha roja. Tenga cuidado, no deje caer el EDM.



16. Compensador

Consulte los pasos 1 y 4, remueva la cubierta del disco vertical, el plug de la tarjeta board del medidor de Angulo, la cubierta del lado izquierdo del LCD, y corte el amarre, desconecte el cable del compensador, abra la cubierta del anillo de desplazamiento.

Afloje los dos tornillos como muestra la figura, y podrá sacar libremente el compensador.



17. Tornillo tangente horizontal.

Consulte el paso 2, remueva el lado derecho de la cubierta del LCD.

Afloje los dos pequeños tornillos con una llave hexagonal, Presione el extremo del sistema horizontal de freno del anillo de acuerdo con la dirección de la flecha roja, al mismo tiempo sacar el tornillo tangente horizontal con cuidado.



18. Disco horizontal y unidad de eje vertical

Consulte los pasos 1,2,3, 4,5 y 17, remueva la cubierta del disco vertical, la cubierta del anillo de desplazamiento, tanto de los LCD como de las cubiertas posteriores, corte el amarre , suelte los plugs del CCD, remueva la cubierta EDM y el tornillo horizontal tangente.

Retire la cubierta de goma 4.

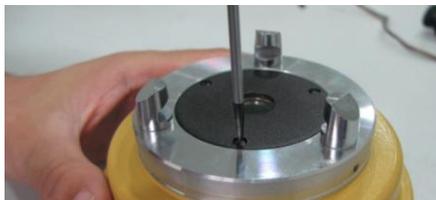


Afloje los 3 tornillos con una llave hexagonal.

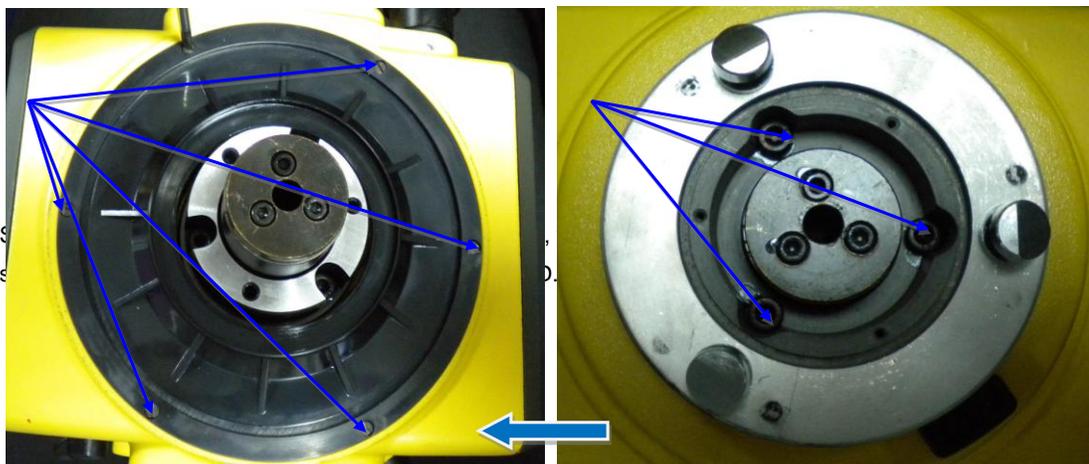
Desmonte la base nivelante.



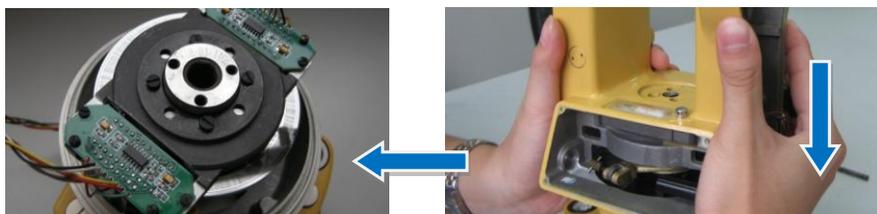
Dé la vuelta al instrumento y afloje de los tornillos en la cubierta posterior.



Use una llave hexagonal para aflojar los tornillos que sujetan la base, a continuación, retirar la base, luego aflojar los seis tornillos que sujetan la cubierta de polvo y luego retirar la cubierta.

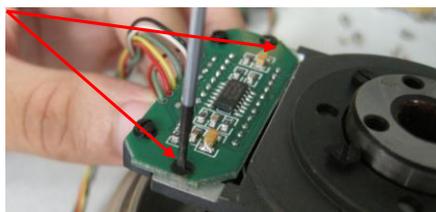


Sostenga el cuerpo del instrumento con ambas manos, y luego muévelo con cuidado. Preste atención al sistema de freno anillo horizontal, y al cable de la CCD.



19.Unidad Horizontal CCD

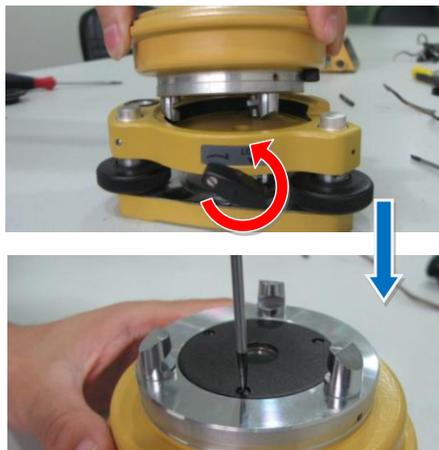
Consulte el paso 18, desmonte el disco horizontal, y la unidad de eje vertical, afloje los tornillos de la unidad de CCD, ahora puede remover la Unidad CCD.



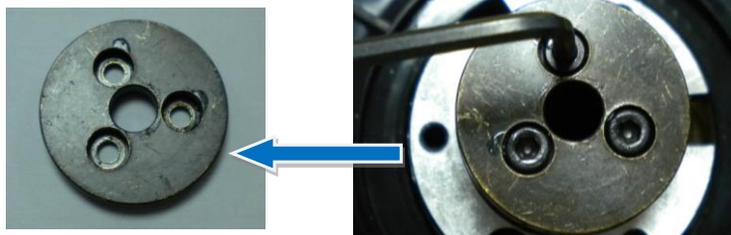
20.Unidad de eje vertical

Consulte los pasos 18 y 19, desmonte el disco horizontal y la unidad de eje vertical, ahora desmonte la unidad CCD, y desmonte la base nivelante.

Dé la vuelta al disco horizontal y la unidad de eje vertical, afloje los tornillos de la cubierta posterior. Tenga cuidado con el disco de ángulo horizontal.



Afloje la tuerca de cobre con llave hexagonal.



Mueva la base de acuerdo a la dirección de la flecha roja. Así el eje vertical y la base se separan.

Consejos: sostenga la base, evite que las esferas de acero caigan. Si se pierde alguna el instrumento dejara de funcionar, ya que cada esfera es específica para cada instrumento. Coloque las esferas en una bandeja inmediatamente remueva el eje.



21. Ajuste de nivel

Afloje el ajuste nivel tubular.

Consulte el paso 3, remueva la cubierta izquierda del LCD, afloje los tornillos como se muestra en la figura, ahora puede remover el ajuste de nivel.



22. Plomada óptica.

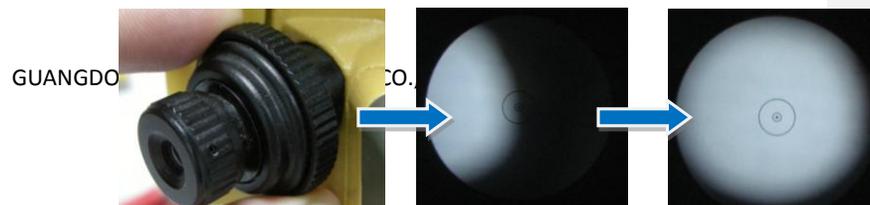
Consulte el paso 3, remueva el LCD y la cubierta trasera del anillo de desplazamiento. Use una llave hexagonal para aflojar los 2 tornillos pequeños de la plomada óptica.



Saque la plomada óptica con cuidado y sosténgalo de forma adecuada y segura.



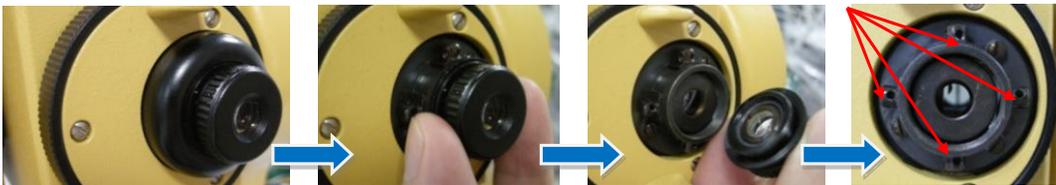
Para ensamblar la plomada óptica, nivele el instrumento en el trípode, inserte la plomada óptica en el instrumento a continuación, busque en el ocular.



Gire la plomada hasta que pueda ver una visión completa, a continuación, ajuste los dos tornillos pequeños.

23.El ocular y la cruz

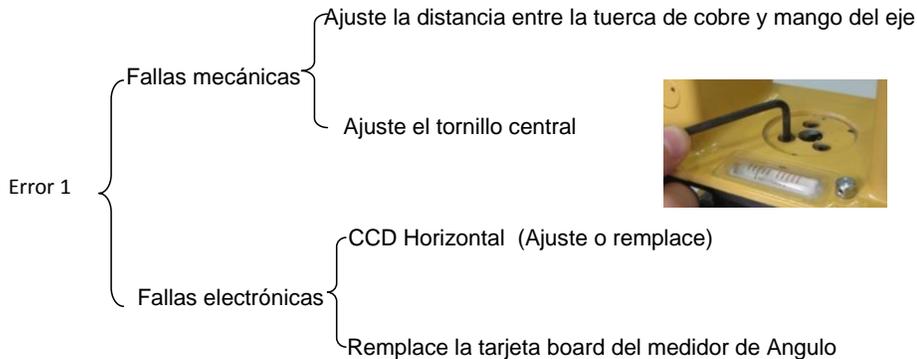
Afloje los tornillos de la cubierta del ocular y del ocular. Suelte los cuatro tornillos internos, ahora puede quitar la cruz libremente.



Resumen: Este es el proceso de desmonte de la serie KTS-450RC, sin embargo, las instrucciones de desmonte de algunos componentes no se mencionan aquí, como: laminaron, el motor, el prisma camino interior, tubo telescópico, etc., ya que su desmonte requiere herramientas especiales, le sugerimos que intente hacerlo por usted mismo.

PROBLEMAS COMUNES DEL MEDIDOR DE ANGULO

Error código 1- 7



Error 2 El telescopio gira muy rápido (protección de error)

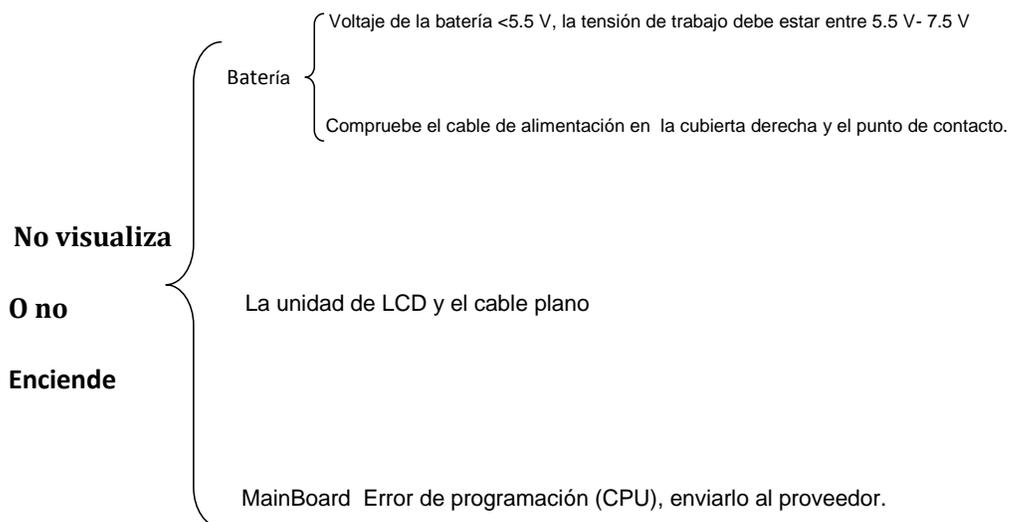
Error 3 El cuerpo girar muy rápido

Error 4, Error 7 Unidad de CCD vertical

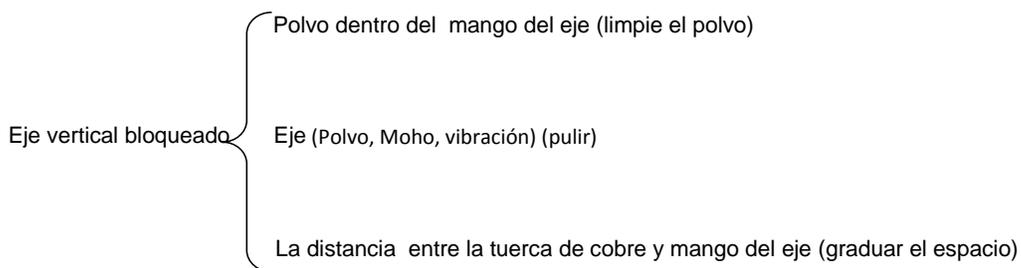
- A. Mala señal (Ajustar la señal)
- B. Polvo en el disco (Limpiar el disco)
- C. Unidad de CCD rota, o con polvo en la superficie (remplace o limpie)
- D. Radiación solar en el disco
- E. Tarjeta MainBoard rota

Error 5, Error 6 Unidad de CCD Horizontal

- A. Mala señal (Ajustar la señal)
- B. Polvo en el disco (Limpiar el disco)
- C. Unidad de CCD rota, o con polvo en la superficie (remplace o limpie)
- D. Radiación solar en el disco
- E. Tarjeta MainBoard rota



Eje Bloqueado

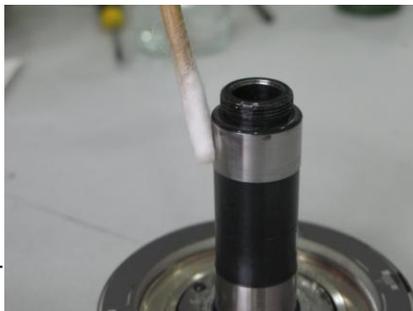


Proceso de pulido:

Cuando el eje vertical se bloquee, no intente girar el instrumento, puede dañar el eje.

Pasos:

1. Consulte los pasos del 1- 20
2. Limpie el lubricante en el eje vertical



3. Aplique el polvo de pulido (grasa Verde) en el eje vertical

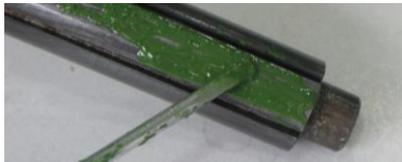


4. Ajuste la herramienta de pulido en el eje vertical y gírelo 2-3 vueltas en sentido horario
5. Extraer el eje, y limpie el polvo de pulido.



Pulido mango del eje.

6. Aplicar polvo de pulido con el palo de pulido y luego meterlo en el mango y girarlo 2-3 vueltas en el sentido horario.



7. Saque el palo de pulir y limpiar el mango del eje.
8. Montar el mango del eje y el eje (unidad base). Si el eje puede girar sin problemas, significa que el proceso de pulido se realizó correctamente.
9. Si el eje vertical sigue bloqueado, repita los pasos del 2-8.



Eje horizontal
bloqueado

Eje y la posición del mango del eje cambiado (posición fija)

Eje (Polvo, moho, vibración) (pulido)



Proceso de pulido:

Cuando el eje vertical se bloquee, no intente girar el telescopio, puede dañar el eje horizontal y el mango del eje.

1. Consulte el paso 10
2. Limpie el lubricante en el eje horizontal
3. Aplique el polvo de pulido (grasa Verde) en el eje horizontal



4. Ajuste la herramienta de pulido en el eje horizontal y gírelo 2.3 vueltas en sentido horario
5. Extraer el eje, y limpie el polvo de pulido.

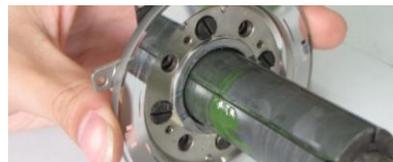


Pulido mango del eje.

6. Aplicar polvo de pulido con el palo de pulido y luego meterlo en el mango y girarlo 2-3 vueltas en el sentido horario.



7. Saque el palo de pulir y limpiar el mango del eje.



8. Montar el mango del eje y el eje (unidad base). Si el eje puede girar sin problemas, significa que el proceso de pulido se realizó correctamente.
9. Si el eje vertical sigue bloqueado, repita los pasos 2-8.

Unidad de Visualización

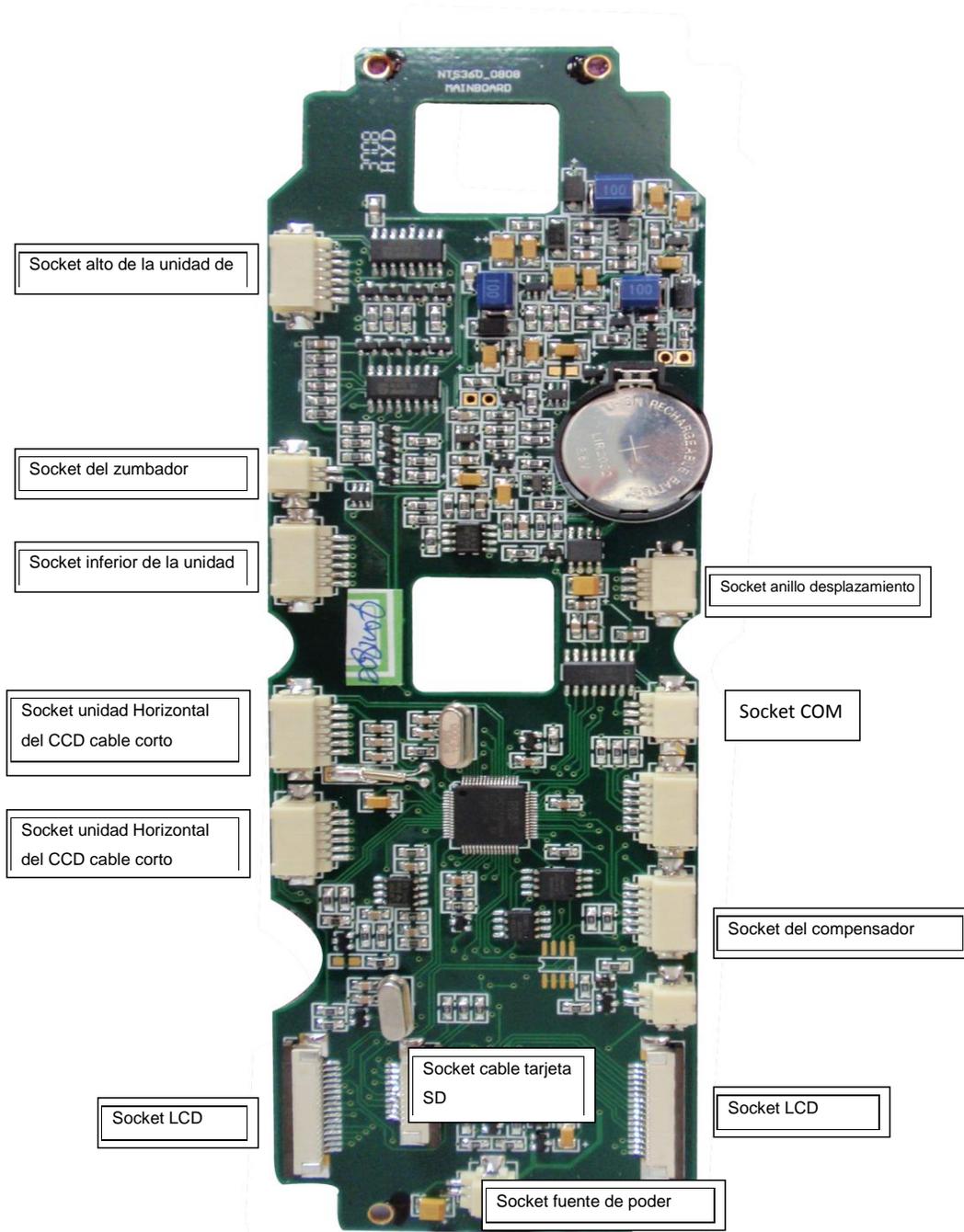
Una falla en una de las unidades de visualización puede llevar a que las dos pantallas no funcionen. Cambie una por una para saber a cuál está fallando.

Falla en el puerto de comunicación mantenimiento

Asegúrese de que el cable de comunicación está en buen estado y la conexión entre el ordenador y el TS es constante. El puerto de comunicación debe estar bien conectado en la mainboard.

Compruebe la velocidad de transmisión. Si la falla continua cambie la mainboard.

Nombres de las partes de la tarjeta Board de Medición de Angulo.



FALLAS EDM MANTENIMIENTO

EDM TEST DE PROCESO:

1. Comprobar si los motores están trabajando o no después de conectar el instrumento. (Suenan como "clic").
Si no es así:

1. Comprobar el voltaje de alimentación en la tarjeta board EDM. El valor debe ser 6V. Si no hay fuente de alimentación:

(1) Revisar si el anillo de deslizamiento está en corto circuito o no, o dañado, reemplace el anillo deslizante.

(2) verificar el voltaje entre la mainboard de Angulo y el anillo de desplazamiento. Si no hay voltaje, cambie la tarjeta mainboard de Angulo.

(3) revise si la batería suministra la tensión de alimentación a la mainboard de Angulo.

2. Compruebe en los motores el voltaje, para funcionar debe ser 2.5V, si no, vuelva a colocar la placa principal de EDM, y compruebe el voltaje de los motores en el estado de prueba (modo de fábrica).

(1) Modo motor y entrada/ salida la tensión del motor será siempre 2.5V.

(2) Test de luz: reduce el motor cuando está trabajando.

3. Compruebe si el motor está dañado. Si está dañado replácelo por uno nuevo.

2. Compruebe la señal laser, si no hay señal:

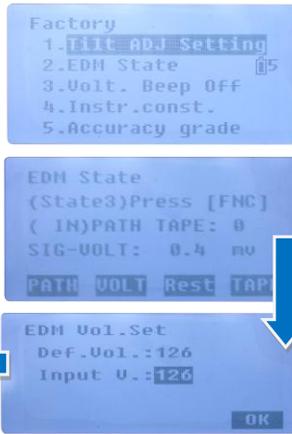
El voltaje del tubo emisor debe ser 3v. Si no hay tensión entre la board de medición y el tubo emisor, remplace la board de medición. Si la tensión es correcta, remplace el tubo emisor.

3.Revise la señal de nivel:;

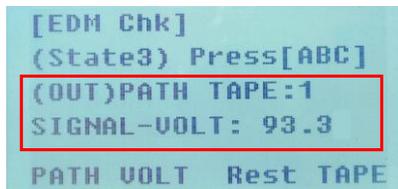
Encienda, presione la tecla ESC, pulse [CNFG] y luego presione [F1] 5 veces [F4] 3 veces. Seleccione [F2 EDM ESTADO], entrar en modo de prueba.

Pulse [FNC] para pasar al estado 3, pulse [F2] para introducir la tensión de trabajo.

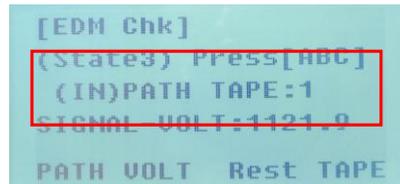
La tensión de trabajo se pega en la mainboard EDM.



2 En el modo sin prisma, dispare sobre un muro blanco, el recorrido de la señal externa debe ser 80 a 150 mV (La señal es la relatividad por el reflector y la distancia.) Si la señal es muy débil, la fibra puede estar rota, sustituir la fibra.

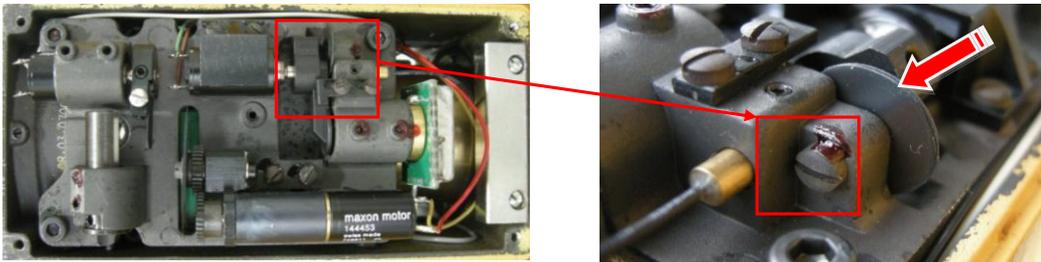


(3) la señal de ruta debe ser mV 1000-1500. (En el modo Prisma o sin prisma), si no, afloje el tornillo interior del filtro que sostiene la fibra. A su vez la ruta de acceso en el interior del filtro para cambiar la señal, apretar el tornillo dentro del rango de trabajo.



Presione [F4] para cambiar la cinta de 0-5, su señal se debe estar entre 1000-1500 mV, si uno de ellos que no están en el rango cambie Board de medición.

Si todas las cintas no se pueden adaptar a la zona derecha, cambie la fibra o la board de medición.



(4) en el estado 1, cambiar el modo de medida a

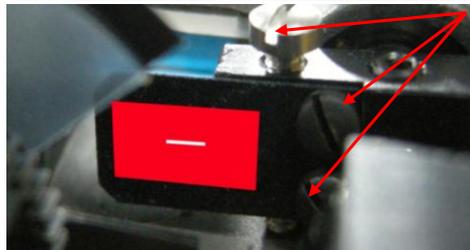
PRISM. La medida en el modo Motor desplegable del filtro.

El filtro bloqueará el láser y sólo permitirá al rayo láser pasar una pequeña cantidad a través del filtro del espacio del centro.

Cuando el láser sale, la diferencia debe estar bloqueada en el filtro.



Si no es así, afloje los tornillos de corrección para ajustar la posición en el centro del láser, y apriete los tornillos, poner un poco de barniz en los tornillos de corrección.



4. Compruebe y Ajuste de 3 los ejes. (Antes del ajuste de los 3 ejes, asegúrese de 2C es la correcta. Consulte la estación total calibración de la 4ª sección)

Los 3 ejes: eje de visión, eje de emisión. Eje de recepción. (Los 3 ejes deben coincidir, si no, el instrumento no puede medir las grandes distancias)

1. revise y ajuste el eje de emisión

- (1) Coloque la estación total en el trípode y nivélela. Ponga una cruz a 50 metros de la estación total.

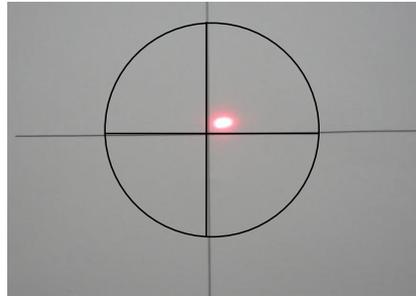
Encienda el instrumento, active el modo de prueba.

Seleccione No Prisma en Estado 1 para que el láser salga del centro de la lente.

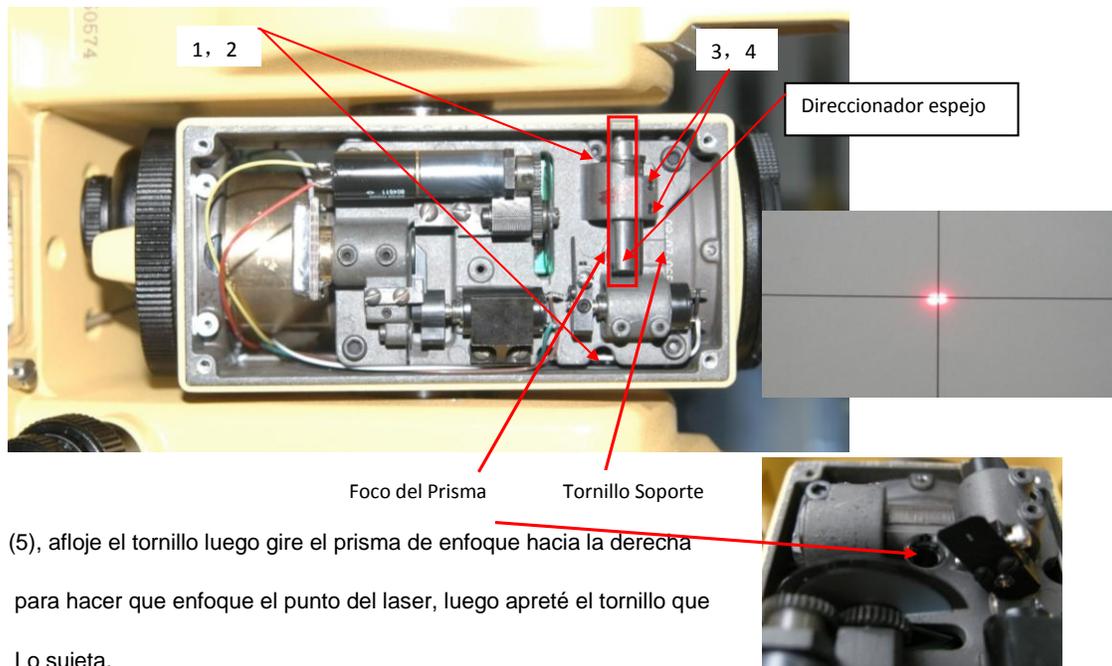


- (2) Coloque un teodolito al lado de la estación total. Se utiliza para observar el punto láser en el punto de mira.

- (3) Hacer coincidir la cruz del objetivo y la que se proyecta en la pared.



- (4) Ajuste el tornillo 1,2 en la placa base para mover el puntero láser hacia la izquierda o la derecha. aflojar el tornillo 3,4 a continuación, gire el espejo para mover el punto de láser hacia arriba o hacia abajo, hasta hacer coincidir el punto del láser en el centro de la cruz.



(5), afloje el tornillo luego gire el prisma de enfoque hacia la derecha para hacer que enfoque el punto del laser, luego apreté el tornillo que lo sujeta.

2. Revise y ajuste del eje de recepción

Verificar si el eje de recepción coincide con el eje de la vista. Si no, modificar la base de la fibra de recepción.

Consulte el Capítulo: de despiece pasos 6,7, saque el extremo de mezcla-recepción de la Board de medición.

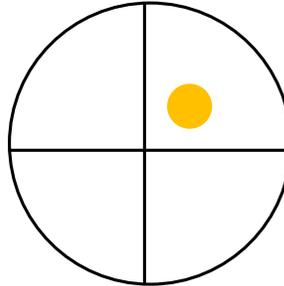
El enfoque de la estación total hasta el infinito.

Como se muestra en la figura, utilice el objetivo de un teodolito frente a la lente de estación total, gire el anillo de zoom del teodolito hasta que logre ver la mira de la estación total con claridad.

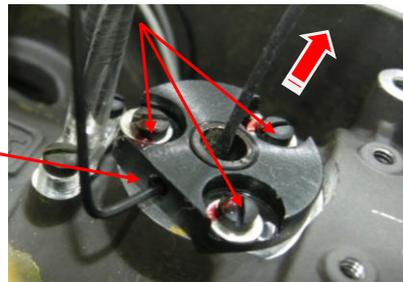
Objetivo final mix-recepción de la luz.



Como se muestra en la figura, debe ver una luz de punto a través del ocular del teodolito.
Si no puede ver el punto de luz, debe ajustar la fibra recepción externa enfocando el punto de luz hasta que pueda ver con claridad.

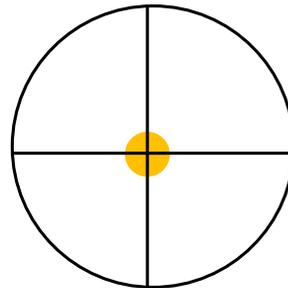


Afloje los tornillos que sostienen la fibra de recepción externa.



Mover la fibra arriba y abajo para enfocar el punto de luz al lograrlo apriete el tornillo que la sujeta.

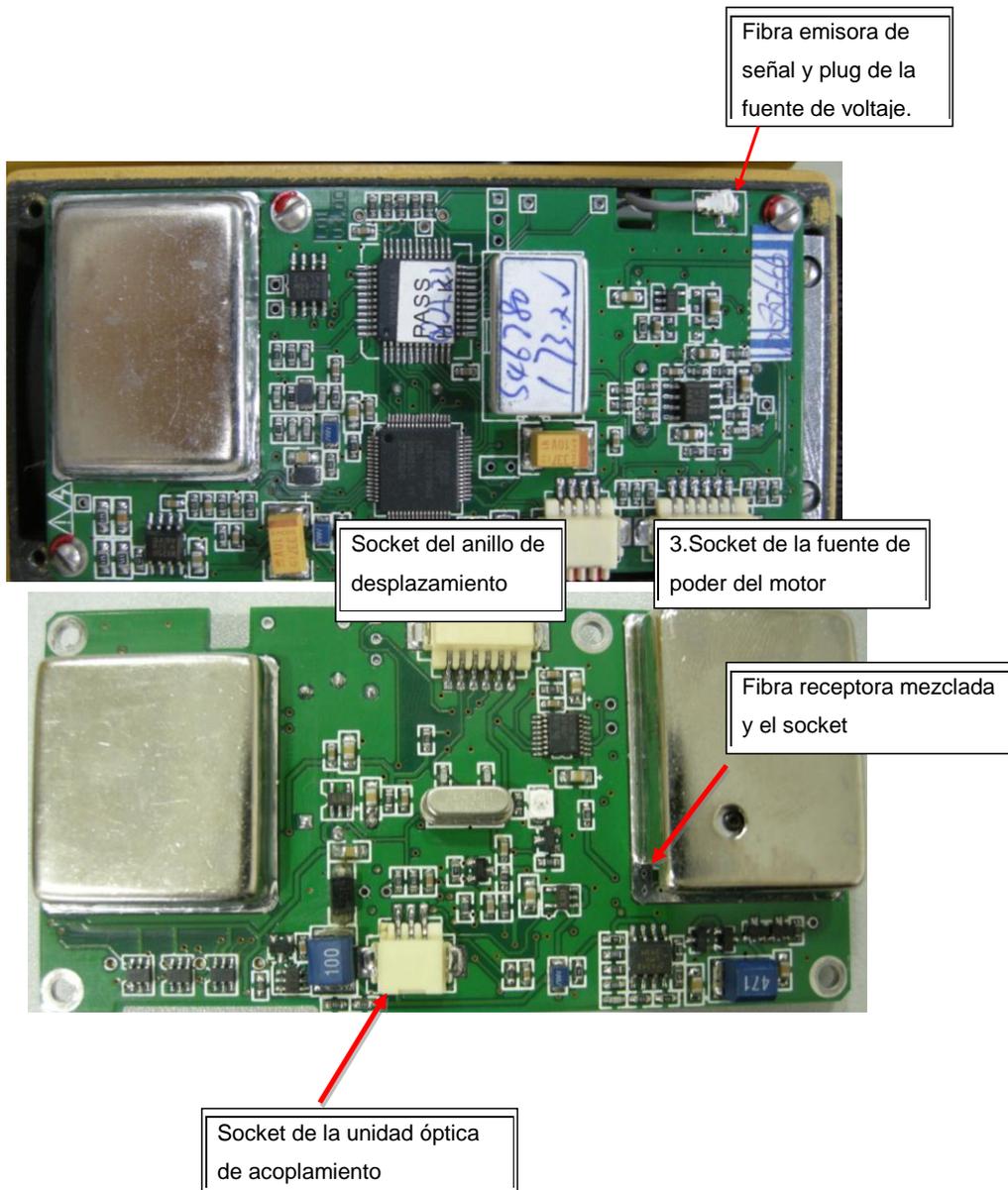
Afloje los tres tornillos en la base de la fibra como se muestra en la figura. Mueva la base de la fibra para que el punto de luz coincida con el centro de la cruz de la estación total.



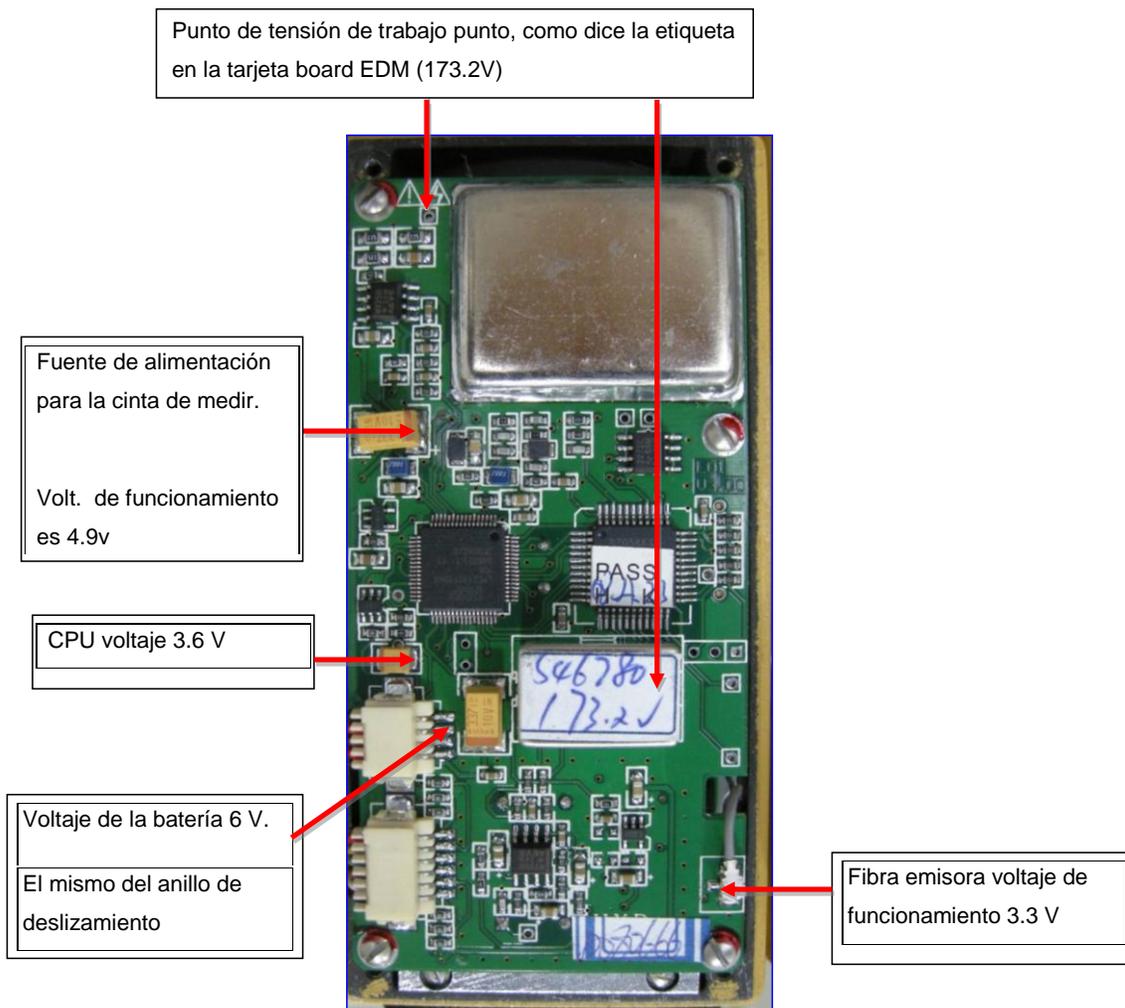
Finalmente, apriete los tornillos y aplique el barniz sobre ellos.

5. Prueba en los Puntos de la tarjeta Board EDM

1, El socket y el plug en la tarjeta board EDM



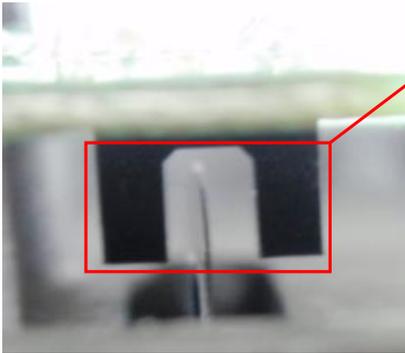
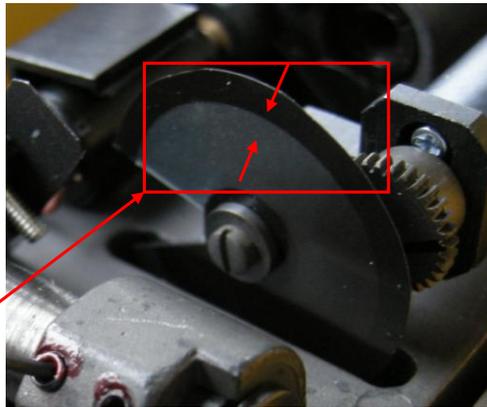
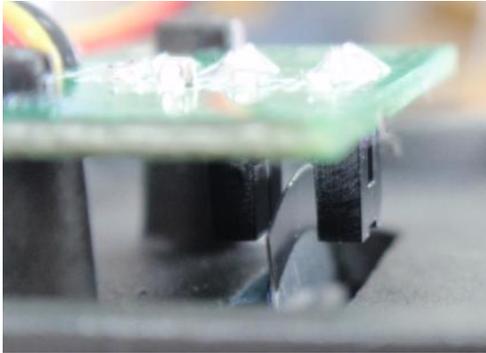
2 Puntos de prueba de la tarjeta board EDM



6. Acoplador óptico

El acoplador óptico es usado para estimar la distancia entre la estación total y el target. Los diodos de emisión y recepción en el acoplador óptico son conectados entre sí formando una "U"

Asegúrese que la luz este dentro del borde negro de la "U". (Diodo emisor y diodo receptor)



FALLAS Y ERRORES COMUNES

(1)

Recorrido de la señal fuera muy débil, de fibras rotas o EDM roto, sustituir la fibra o el tablero de EDM

(2)

Las funciones de medición no funcionan en modo Prisma, pero bastante bien en el modo sin prisma. Tableros de fibras rotas o EDM roto, sustituir la fibra o el tablero de EDM

(3) A veces, el instrumento funciona correctamente en modo de prisma no. En el interior del motor rota en contra y otras partes, fijar la posición del motor. O pensión EDM roto, cámbielo.

(4)

La función de medición totalmente falla en el modo sin prisma. Compruebe la fibra y actualizar el programa, visita el foro de EDM.

(5)

Medir la velocidad es lenta. Actualice el programa de GED, conectar el PC, pulse F3 y la alimentación, actualizar el programa.

(6)

El instrumento no mide la distancia. Verifica en el paso a paso instrumento según este capítulo.

(7)

Apunte al centro del prisma, el instrumento no dispara a distancia, compensar el punto de mira desde el centro del prisma, el inicio instrumento dispara a distancia.

El único instrumento de medida de distancia corta, pero no mide de larga distancia.

Revise y ajuste de los 3 ejes

(8)

El resultado de la medida no es estable, recorrido de la señal en el interior es demasiado fuerte, modifica la señal de acuerdo este capítulo Revise el nivel de señal

Calibraciones

Preparación:

Por favor, prepare un destornillador, ajuste el pasador, barniz, llave hexagonal, nivele el instrumento en el colimador (telescopio), lávese las manos y esté listo para empezar.

Contenido:

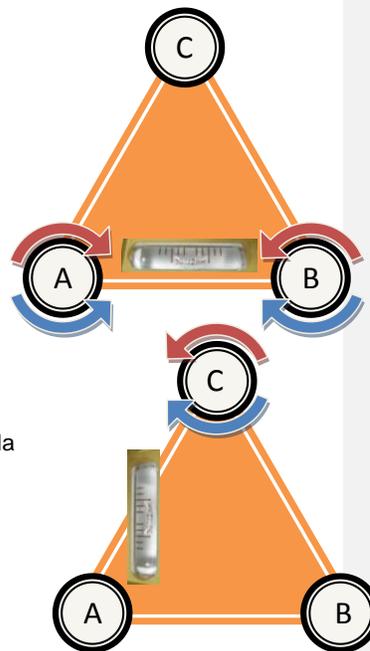
Este capítulo es una introducción sobre todo el proceso de ajuste estándar, los pasos siguientes deben ser terminados en el colimador. Salvo el ajuste de la plomada óptica, los otros pasos se deben seguir el orden indicado, de lo contrario se puede obtener un resultado erróneo.

Proceso:

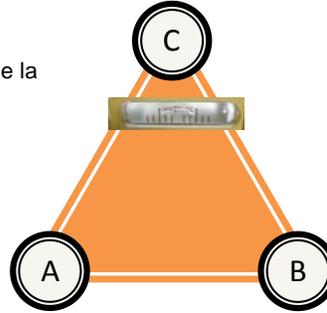
1. Placa de nivel

Nivelar el instrumento en el colimador. Como se muestra en la figura, gire el instrumento, paralelo a la placa de nivel en el centro de nivelar el tornillo A y B, y luego ajuste el tornillo de nivelación para centrar la burbuja.

Gire el instrumento a 90 grados, ajuste el tornillo de tercer nivel, y haga que la burbuja de la placa este centrada. Repita los pasos 1 y 2, asegúrese que la burbuja de la placa este centrada para las dos posiciones.



Gire el instrumento a 90 grados, ajuste el tornillo de tercer nivel, y haga que la burbuja de la placa este centrada. Repita los pasos 1 y 2, asegúrese que la burbuja de la placa este centrada para las dos posiciones.



2. Nivel circular

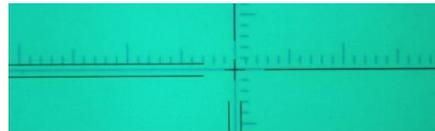
Después de examinar la burbuja de la placa, la burbuja debe estar centrada (no más allá del retículo circular), que indica que el nivel de burbuja es vertical al eje vertical. Si no los pasos de ajuste son los siguientes.

1. Afloje el tornillo (uno o dos) opuesto con dirección dirigida hacia la burbuja;
2. Ajuste bien el tornillo en la dirección deflexiva hasta lograr centrar la burbuja.
3. Ajuste los tres tornillos hasta que la burbuja este centrada;
4. La fuerza con que se fijan los tres tornillos de ajuste debe ser constante para mantener el nivel circular.

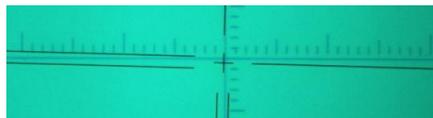


3. Cruz de la mira

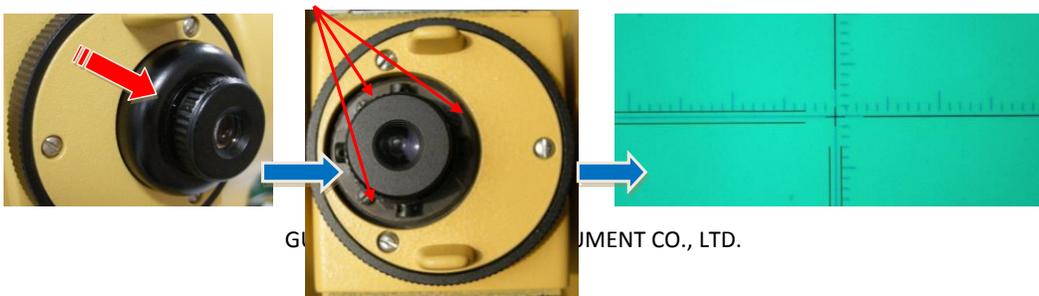
Asegúrese de que el punto de mira del colimador este bien calibrado. Trate que coincidan el centro de la de la cruz de la estación total y el centro de mira del colimador. Si los puntos de mira coinciden perfectamente, significa que el punto de mira de la estación total es correcto.



Como se muestra en la figura. Si el punto de mira de la estación total está inclinado, se debe calibrar.



Retire la tapa del ocular, Afloje los tres tornillos del punto de mira; mueva el punto de mira de base para que coincida con el punto de mira del colimador y luego apriete los tornillos y, a continuación aplique un poco de barniz sobre los tornillos.



4. 2C (Perpendicularidad entre el eje a la vista y el eje horizontal) Nivele el instrumento, el objetivo del colimador, que coincida con el punto de mira de la estación total con una de las escalas horizontal en el punto de mira del colimador.

Luego pulse "0SET" (F1)

Invertir el telescopio y apuntar a la misma escala y leer el valor del ángulo horizontal, que debe ser de $180^\circ \pm 8''$.

Como se muestra en la figura, el valor de HR es de $180^\circ 00' 40''$. Esto significa que el 2C es $40''$, tenemos que ajustar.

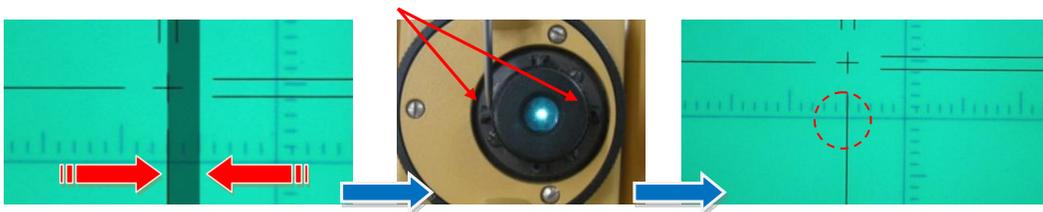
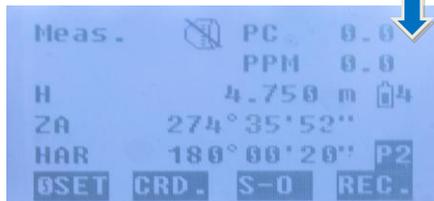
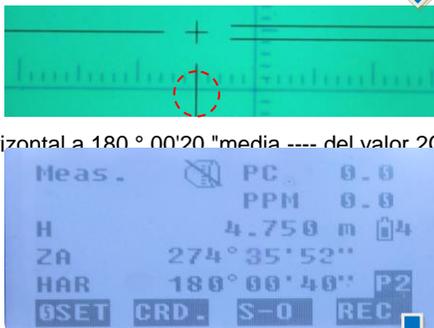
Estación de la serie NTS-360R total tiene dos manera de calibrar 2C:

Solución 1: calibración mecánica

Gire el tornillo tangente horizontal para que el valor del ángulo horizontal a $180^\circ 00' 20''$ "media ---- del valor 2C". Vea la figura que se muestra.

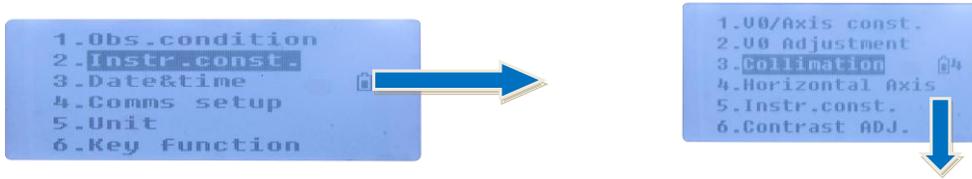
Mira la cruz, la cruz se movió un poco en la escala (zona gris),

quitar la tapa del ocular y ajuste los tornillos a izquierda y derecha para ajustar el punto de mira y hacer coincidir con la escala de nuevo. El principio es aflojar y apretar los tornillos uno por uno.



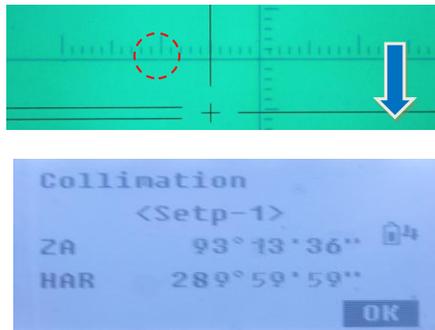
Tras el ajuste, compruebe el 2C de nuevo, si es que todavía más de $\pm 8''$, por favor hacerlo de nuevo. Cuando $2C > 1'$, que afectará a los 3 ejes. En primer lugar, usted tiene que fijar el 2C, a continuación, comprobar y ajustar los 3 ejes, de lo contrario se verá afectada la medida de la distancia.

Solución 2: La calibración electrónica (sólo se puede utilizar cuando $2C < 2'$)
 Pulse CNFG, elige [2.Instr, const]. A continuación, seleccione [3. Colimación]

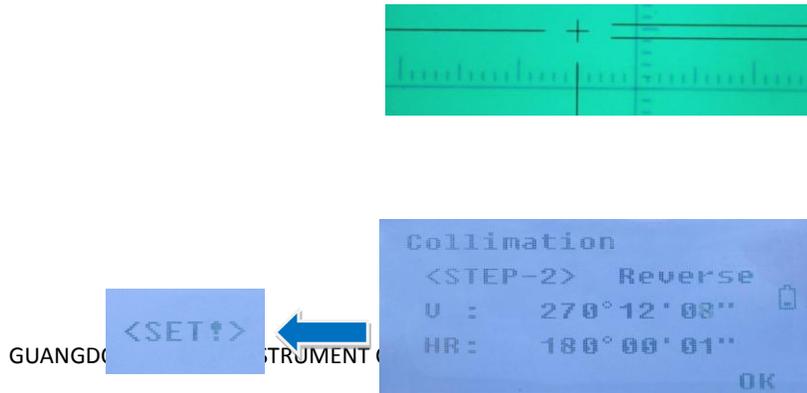


Nivelar el instrumento, objetivo en el colimador, que coincida con el punto de mira estación total con una de las escalas horizontal en el punto de mira del colimador.

Presione [F4] se puede elegir, vaya al paso 2



Invertir el telescopio y apuntar a la misma escala.
 Presione F4, el proceso de calibración termina con <SET!> en la pantalla.

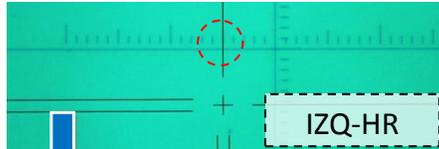


5. Alto-bajo Diferencia (Perpendicularidad entre el eje horizontal y eje vertical)

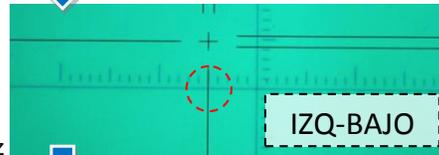
Pasos de Inspección y criterio:

En la primera posición (la placa base está en el lado izquierdo), tienen por objeto el colimador horizontal, coincide con el punto de mira estación total con una de las escalas horizontal en el punto de mira del colimador. Como se muestra en la figura.

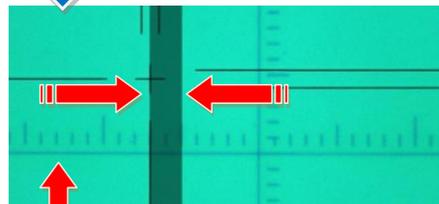
Gire el EDM, tienen por objeto el colimador menor, anote la intersección entre el punto de mira de estación total y la cruz del colimador.



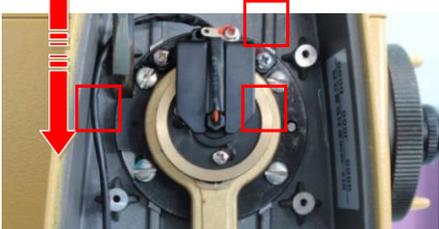
En la segunda posición (placa principal es a su derecha), hacer el mismo procedimiento que el anterior, anote la intersección entre el punto de mira de estación total y la cruz



La diferencia entre las dos intersecciones se diferencia de máximos y mínimos, que debe ser inferior a 10 " (una división en el colimador es de 30")

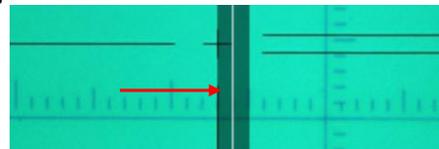


Consulte Desmontaje parte 4, quitar la tapa derecha, Afloje los cuatro tornillos un poco (AVISO: No afloje demasiado).



De acuerdo con la flecha roja, mueva el mango del eje hacia arriba y hacia abajo para calibrar la gran diferencia-bajo.

Como se muestra en la figura, ajuste el mango del eje hasta que el punto de mira se mueva a la línea blanca.

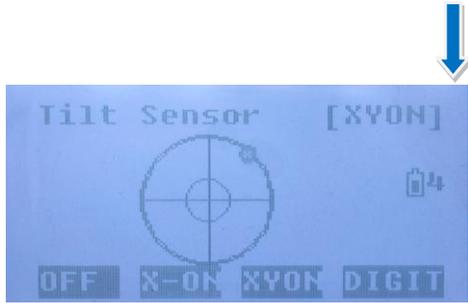


(La mitad de la diferencia)

6. Compensador

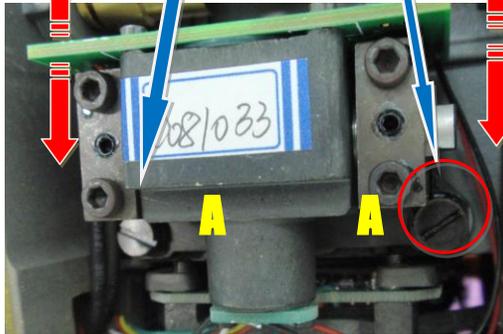
Asegúrese de que el vial de la placa sea buena y el nivel del instrumento en el colimador, poder y pulse esc, se puede ver el modelo, número y versión del software.

Pulse la tecla [SFT] y [.] Para entrar en el programa de calibración del compensador.



La figura muestra la posición de la burbuja electrónica.

Pulse [DIG] para ver la burbuja electrónica de compensación.



Calibración de la dirección X: afloje los dos tornillos en una zona un poco, no golpee el lado izquierdo y derecho del compensador, que la X = "0 ° 00'00, a continuación, apriete los tornillos.
 Y de calibración dirección: aflojar el tornillo, girando el tornillo B, hasta Y = "0 ° 00'00, a continuación, apriete los tornillos.

7. Yo ángulo (ángulo vertical de error Índice)

Nivele el instrumento y el objetivo en el colimador (primera posición), como se muestra en la figura, coincide con el punto de mira estación total con una de las escalas verticales en el punto de mira del colimador.

Como se muestra en la figura de la V1 es "90 ° 00'00".

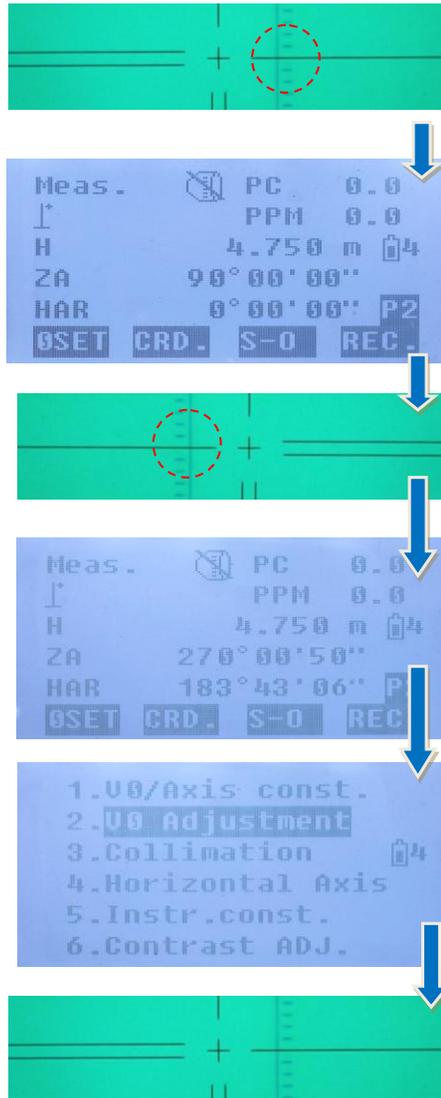
Invertir el telescopio y apuntar a la misma escala, anotar el valor del ángulo vertical.

Como se muestra en la figura de la V2 es de 270 ° "00'50".
 $I = \text{ángulo } (v1 \ v2 + 360 \text{ °}) / 2$. Yo ángulo debe $\leq \pm 6''$. De lo

contrario tenemos que calibrar.

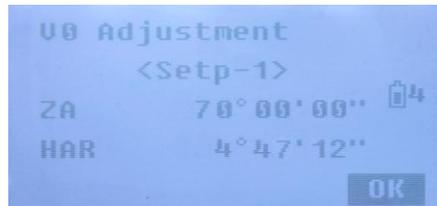
Pulse CNFG, elige [2.Instr, const] para entrar en el programa de calibración.

Presione F2 selecciona V0 ajuste.

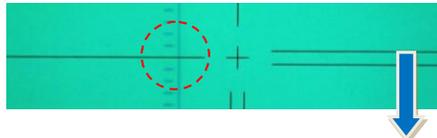


Nivelar el instrumento en el colimador (primera posición), tienen por objeto el colimador, como se muestra en la figura, y coincide con el punto de mira estación total con una de las escalas verticales en el colimador.

Presione F4 y escriba el siguiente paso.



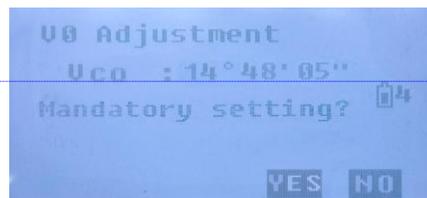
Invertir el telescopio, el objetivo en el colimador, como se muestra en la figura, y el partido cruz la estación total con las mismas escalas verticales en el colimador.



Presione F4, el proceso de calibración termina con <SET!> en la pantalla.



Cuando el índice de error es demasiado grande para ajustar, el sistema le recordará para la creación obligatoria después de los pasos anteriores se realizaron. Presione F4 para seleccionar OK.



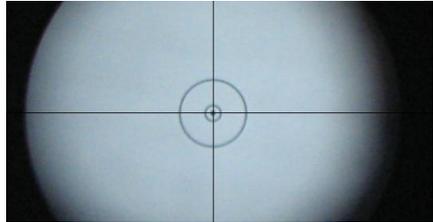
Comento [J1]: realizados

Después de ajustar obligatoria, deberá verificar el índice de error de nuevo de acuerdo a los pasos anteriores.

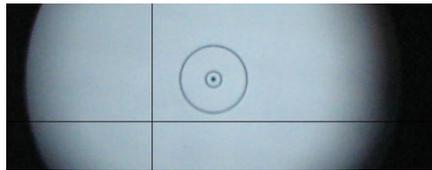
8. Plomada óptica

Pasos de Inspección y Criterio

Ponga una imagen de la cruz debajo del trípode después de que el instrumento fue colocado en el trípode. Mueva el papel hasta el punto de mira se superpone al centro de la plomada

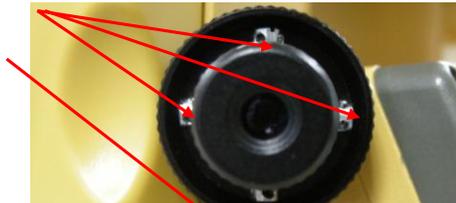


Gire el instrumento cada 90 ° a comprobar si el centro de la plomada óptica está justo encima del centro de la cruz

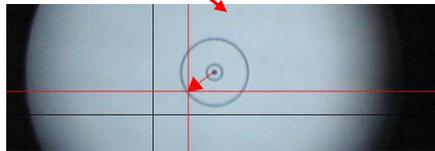


Si no es así, gire el instrumento 180 °, y examinar la plomada óptica centro de distancia de desplazamiento.

Por lo general, ajustar el centro de la plomada óptica a medio camino del centro de la cruz con el pasador de ajuste.



Como se muestra en la figura: Demolición de la cubierta plomada óptica ocular, y ajuste los cuatro tornillos en el interior.



Como se muestra en la imagen, a través de mover la plomada óptica con el centro de la cruz roja, la brecha se reducirá a la mitad. A continuación, se superponen la plomada óptica y el punto de mira, que dibuja en el papel. Si la brecha persiste, repita los pasos anteriores hasta que desaparezca

