

# **Manual de Operaciones**

## **TSRD-500 REFRACTOR DIGITAL**



**SCIENCE TERA**

# PRÓLOGO

Bienvenido a Sciencetera Digital Refractor.

Lea este manual atentamente para manejar los equipos correctamente, así el equipo será utilizado de la mejor y tendrá un rendimiento duradero .

## Contenidos

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| 1. Precaución                        | P2  |
| 2. Contenidos                        | P3  |
| 3. Notas de Instalación              | P4  |
| 4. Tarjeta madre y teclado           | P5  |
| 4.1. Tarjeta Madre                   | P5  |
| 4.2. Teclado                         | P7  |
| 4.3. Monitor                         | P9  |
| 4.4. Caja Transformación             | P10 |
| 5. Monitor LCD con control táctil    | P11 |
| 5.1. Menu                            | P11 |
| 5.1.1.Fecha / Hora                   | P11 |
| 5.2. Auxiliar                        | P12 |
| 5.2.1.Estenopeica                    | P12 |
| 5.2.2.Filtro Polarizado              | P12 |
| 5.2.3.Filtros Rojo/Verde             | P13 |
| 5.2.4. $\pm 0.50$ prisma disociación | P13 |
| 5.2.5.Cilindro cruzado fijo          | P14 |

|                                                                                         |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.2.6. Retinoscopio                                                                     | P14 |
| 5.2.7. $\pm$ Cilindro                                                                   | P15 |
| 5.2.8.1 $^{\circ}$ 5 $^{\circ}$                                                         | P15 |
| 5.3. Cerca                                                                              | P15 |
| 5.3.1. #*                                                                               | P16 |
| 5.3.2. 50839 E                                                                          | P16 |
| 5.3.3. Lectura                                                                          | P16 |
| 5.3.4. Daltónico                                                                        | P17 |
| 5.3.5. El ojo                                                                           | P18 |
| 5.4. Ayuda                                                                              | P18 |
| 5.5. Retorno                                                                            | P18 |
| 6. Auto Control Vision Tester y Proyector Gráfico mediante el Teclado y el Panel Táctil | P19 |
| 6.1. Controlado por el Teclado                                                          | P19 |
| 6.2. Funciones de Gráficas                                                              | P21 |
| 6.3. Prueba Individual de Ojos en Cilindro Cruzado Fijo                                 | P22 |
| 6.4. Test simple de Ojo                                                                 | P23 |
| 6.5. Test de Balance Filtro Rojo y Verde                                                | P24 |
| 6.6. Test de Balance Binocular con Filtro Polarizado                                    | P25 |
| 6.7. Test de Balance Duochrome con Filtro Polarizado                                    | P26 |
| 6.8. Test de Estéreo con Filtros Polarizadores                                          | P27 |
| 6.9. Test de Phoria con Filtros Polaroid                                                | P28 |
| 6.10. Test Horizontal de Aniseikonia con Polaroid Filtros                               | P29 |
| 6.11. Test Vertical de Aniseikonia con Polaroid Filtros                                 | P30 |
| 6.12. Test de Phoria                                                                    | P31 |

|                                                                  |     |
|------------------------------------------------------------------|-----|
| 6.13. Valor de Test de Cuatro Puntos                             | P32 |
| 6.14. Auto Test de Cilindro Cruzado y corrección Prisma de Lente | P33 |
| 6.15. Prueba de Rod Maddox y corrección Prisma de Lente          | P34 |
| 7. Cooperación con otras AutoRefractometer                       | P36 |
| 7.1 Cooperation con DONGYANG                                     | P37 |
| 7.2 Cooperation con Huvitz MRK-3100                              | P39 |
| 7.3 Cooperación con CHAROPS CRK-7000                             | P41 |
| 7.4 Cooperación con GRAND SEICKO 2100                            | P43 |
| 7.5 Cooperación con GRAND SEICKO GRK-1                           | P45 |
| 7.6 Cooperación con GRAND SEICKO 3100K                           | P47 |
| 7.7 Cooperación con SHIN NIPPON-9001K                            | P49 |
| 7.8 Cooperación con NIDEK AR-610                                 | P51 |
| 7.9 Cooperación con NIDEK AR-310A                                | P53 |
| 7.10 Cooperación con CANON I-F10                                 | P55 |
| 7.11 Cooperación AXIS TSRK-1000                                  | P57 |
| 7.12 Cooperación PiCHINA PRK-9000                                | P59 |
| 7.13 Cooperación CHINA-AT300                                     | P60 |



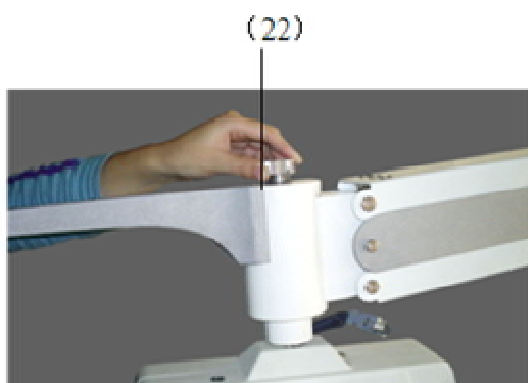
### **3. Nota para la Instalación**

1. Refractor Digital utiliza voltaje DC-12V. Evite conectar con AC.

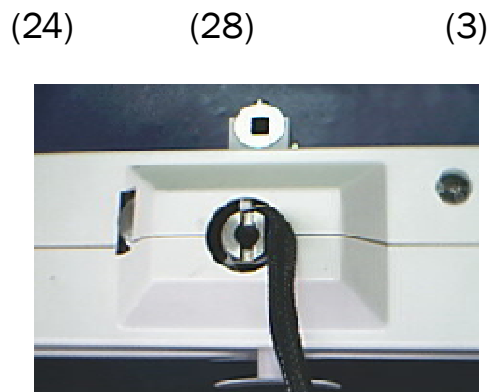
Antes de instalar, la electricidad del transformador esta debe estar por encima de 6 A.

2. Sólo utilice el dispositivo cuando la tensión eléctrica es constante.
3. El equipo transformador debe ser utilizado únicamente con el refractor Digital.
4. El Refractor Digital tiene la función especial que se puede cortar automáticamente la energía, se extinguirá la alimentación del motor de forma automática si no se utiliza en 4 minutos. Esto economiza el uso de la electricidad.
5. Apague la energía cuando el dispositivo no está en uso, a fin de evitar daños a la tarjeta IC.

6. Por favor, no reemplazar las partes del tablero del IC arbitrariamente.
7. Al instalar el instrumento, tenga en cuenta la siguiente manera.



**(Fig 3)**

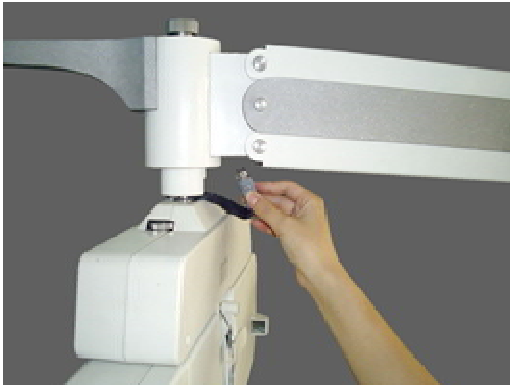


**(Fig 4)**



**(Fig 5)**

- a) Fijar el refractor digital con tornillo como se muestra (22), pero preste atención a (23) que contiene un PIN, el pasador de bloqueo debe ser en el (24).



(26)

(Fig 6)

b) Conecte la fuente de alimentación (27) en (26). Como Mostra la figura 6.

c) Ajuste el nivel (Fig 4)

d) .Ajuste los protectores para la cara.



(Fig 8)

e) Encienda la alimentación.

Nota :Mientras el instrumento está volviendo a cero, evitar el cierre inmediato.Usted debe esperar hasta que vuelve completamente.

## **4. Tarjeta Madre y Teclado**

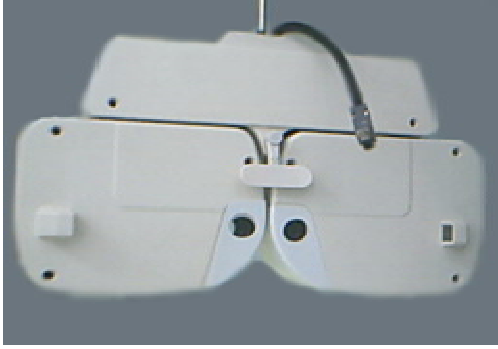
### **4.1. Tarjeta Madre**

Este sistema se divide en MONITOR LCD y teclado.El Refractor Digital puede conectar con diversos tipos de instrumentos ópticos en una sola red. Se puede utilizar en conjunción con refractómetro automático y proyector de muchos modelos diferentes. Un refractómetro automático puede vincularse con 4 Refractores Digitales y con 4 proyectores.



Fig 1

- (1) La medición de las ventanas: Los pacientes miran las listas de Gráfico a través de estas ventanas.
- (2) PD ventanas de verificación: Se utiliza para comprobar VD del paciente
- (3) Mando Palanca
- (4) Varilla de acercamiento de tarjeta de puntos: Se utiliza para medir la adición de potencia
- (5) Varilla de acercamiento de punto
- (6) Perilla de ajuste de nivel
- (8) Ajusta la distancia del vértice corneal
- (14) Cubierta frontal

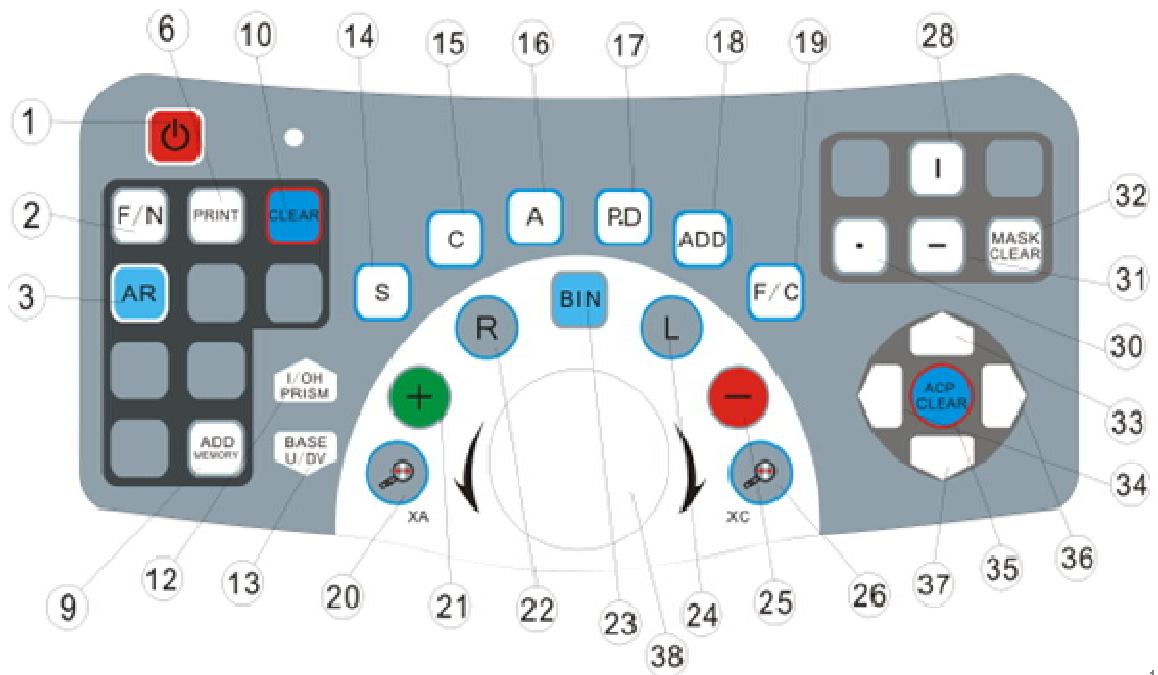


(Fig 2)

(9) Frente Descanso: La frente del paciente debe tocar el reposacabezas durante la medición.

(10) Protectores faciales: La cara del paciente toca los escudos durante la medición.

#### 4.2 Teclado



1. El interruptor de encendido / apagado(on/off) para la lámpara y motor (tabla proyector y refractor digital): Mantenga pulsado el interruptor durante 2 segundos, apague el comprobador de teclado, proyector gráfico y probador de la visión auto. Si tiene la necesidad de activar los dispositivos de nuevo, pulse el interruptor hasta que suena ---- BI. (Se apaga automáticamente si no se ha utilizado durante 3 minutos)

2. Lejos / Cerca (Far/Near): Para probar el punto a lo largo y cerca del punto (se puede trabajar en conjunto con ADD)

3. AR: Los datos serán transferidos automáticamente de auto-refractómetro para Refractor digital y aparece en la pantalla LCD.

9. Agregue memoria(ADD): Puede Añadir información nueva incluso si fue borra.

10. Borrar (Clear)

12. Prism I / O: (base-entrada / base de salida, horizontal)

13. Prism U / D: (base-hacia arriba / base hacia abajo, vertical)

14. SPH: Lente esférica

15. CYL: Potencia de la lente Cilindro

16. Eje: Eje de la lente de cilindro

17. P.D.: Distancia pupilar

18. ADD

19. Función de cierre: Tecla de borrado para:

(1) pinhole (estenopeica)

(2) filtro polarizador

(3) filtro rojo / verde

(4) maddox

(5) prisma disociación 6  $\Delta$  BU BU 10  $\Delta$

(6) cilindro cruzado fijo

(7) retinoscopio

(8)  $\pm$  cilindro

(9) 1  $^\circ$  5  $^\circ$

(10) prisma I / O, U / D

(11) cilindro cruzado auto XA, XC

20. Eje del cilindro de la Cruzado

21. +: Más potencia

22. Ojo Derecho

23. Binario

24. Ojo izquierdo

25. —: Menospoder

26. Cilindro Autoi cruzado

28. | : Proyector máscara verticales

30. □: Proyector pequeña máscara

31. —: Proyector máscara horizontal

32. Ocluser

33. Proyector ↑

34. Proyector ←

36. Proyector →

37. Proyector ↓

38. Perilla: A la derecha = Aumento

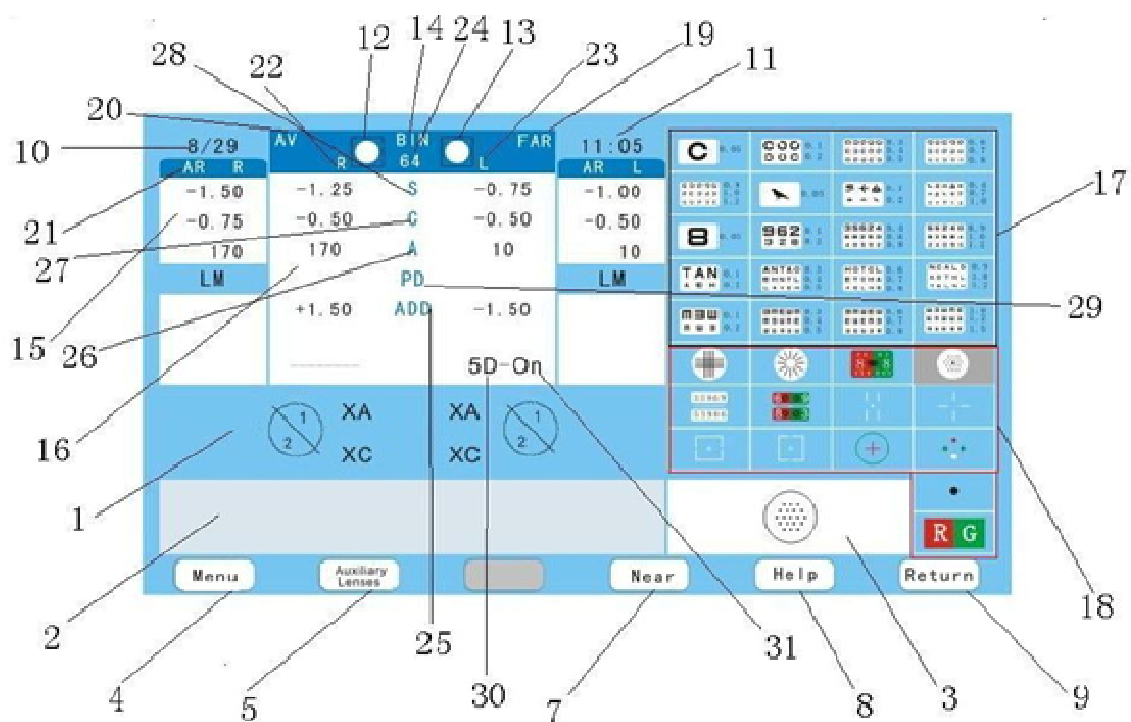
Hacia la izquierda = Disminución.

⌘ Observación:



1. Toque "Clear" antes de examinar a nuevo cliente o paciente
2. Finalizar AR (auto-refractómetro) Medición e imprimir el resultado , a continuación, toque "AR", aparecerán los datos de AR en la pantalla del panel de control de LC Refractor digital
3. Si no hay datos de AR disponible, utilice SPH, CYL, AXIS, PD presiones star para comenzar el examen.
4. Haga refracción de ojo (potencia de la lente y la lente cilindro eje del cilindro de potencia de la lente esférica) para los ojos derecho e izquierdo. Luego otra prueba cuando se necesita.

#### 4.3. Monitor



1. Para mostrar la declaración de AR.

2. El detalle-explicación de AR
3. Las Gráficas en el trabajo
4. Ajuste de Fecha y hora
5. Función elegir
7. Cerca
8. Ayuda
9. Retorno
10. Fecha
11. Hora
12. Ojo derecho cerrado
13. Ojo izquierdo cerrado
14. Ambas ojos cerrados / abiertos
15. Poder de refractómetro automático
16. ARVentana
  17. Panel táctil (gráficos)
  18. Panel táctil (función)
  19. Lejos / Cerca
  20. TSRD-500 refractor digitales
21. AutoRefractómetro
  22. Ojo Derecho
  23. Ojo izquierdo
  24. P.D.

25. ADD

26. Eje

27. Cilindro

28. Esférico

29. P.D.

30. 5D = 5 grados (eje esférica); 1D = 1 grado (eje del cilindro)

31. ERR o OFF: Gráfico proyector no está en conexión

ON: Gráfico proyector está en funcionamiento

P1: El primer programa de la memoria en funcionamiento

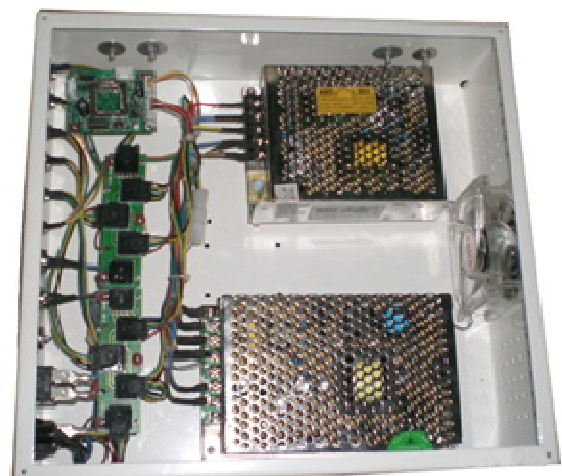
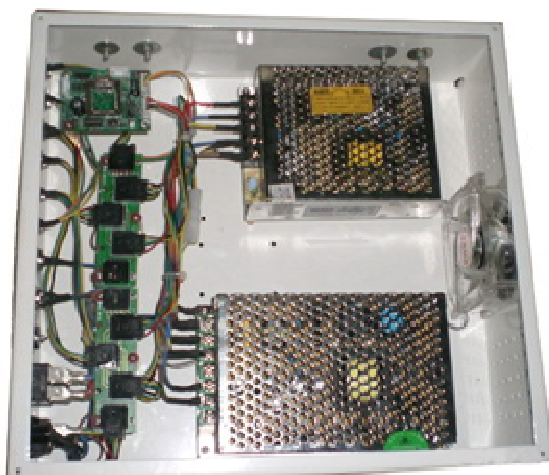
P2: El segundo programa de la memoria en funcionamiento.

✕ Usando el Refractor digital con el proyector gráfico como corresponde.

| Projector                                                                           | Auto phoropter                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|    | Fixed cross cylinder                           |
|    | Astigmatism clock dial test                    |
|    | Red&Green filters balance test                 |
|    | Auto cross cylinder test for axis&cylinder     |
|    | Binocular Balance test Polarizing filters      |
|    | Dukochrome balance Red&Green filters           |
|    | Stereo test Polarizing filters                 |
| Projector                                                                           | Auto phoropter                                 |
|    | Phoria test Polarizing filters                 |
|    | Coincidence horizontal test polarizing filters |
|    | Coincidence vertical test polarizing filters   |
|    | Schober test Red&green filters                 |
|   | Worth test Red&Green Filters                   |
|  | Prism&Maddox test                              |

#### 4.4 Transformador de Energía

Transformador de Energía es para suministrar energía al refractor y el teclado digital, y se utiliza para señalar a los ACP, AR, Refractor digital, teclado y la impresora.



## 5. Monitor LCD y Control Táctil

### 5.1 Menu

#### 5.1.1. Fecha/Hora

Presione el gran mando para ajustar la fecha y la hora de la siguiente manera:



- (1) Seleccione Y (años), y luego girar el gran mando para ajustar el año correcto. \
- (2) Seleccione M (mes), y luego girar el gran mando para ajustar el mes correcto.
- (3) Seleccione D (día), y luego girar el gran mando para ajustar el día correcto.
- (4) Seleccione H (horas), y luego girar el gran mando para ajustar la hora correcta.
- (5) Seleccione M (minutos), y luego girar el gran mando para ajustar los minutos derecha.
- (6) Elija S (segundo), y luego girar el gran mando para ajustar los segundos adecuados.

Pulse Confirmar cuando terminar el ajuste y, a continuación, pulse Intro para ir a la siguiente etapa.

## 5.2 Auxiliar

### 5.2.1 Pinhole (estenopeica)

|                              |             |
|------------------------------|-------------|
| Pinhole                      | Retinoscope |
| Polarizing Filters           | ±Cylinder   |
| Red&green Filters            | 1°/5°       |
|                              |             |
| Dissociation prism 6°BU10°BI |             |
| ±0.50 Fixed cross cylinder   |             |

OK

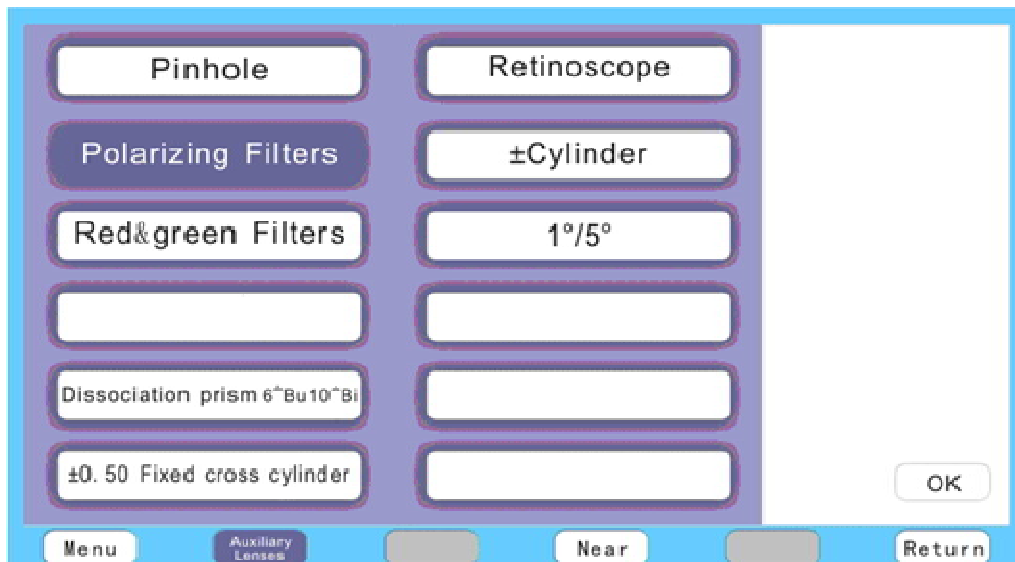
Menu Auxiliary Lenses Near Return

Toque Pinhole(estenopeica) → Confirmar, presione(FunctionClose) Función Cerrar cuando todo este abajo.

※Pinhole(estenopeica) es utilizando para probar los "ojos perezosos".

Puede pulsar( FunctionClose )Función Cerrar para borrar las siguientes9 funciones (, filtros polarizantes estenopeicas, filtros rojos y verdes, las barras de Maddox,disociación de prisma 6 ΔΔ BU10 BU, ± 0,50 cilindro fijo cruz, retinoscopia, ± cilindro y 1 ° a 5 °), y E / OH, T / DV, XA y XC, no es necesario usar la tecla de borrar. Para borrar PD y ADD, simplemente pulse PD y ADD de nuevo, no utilice la tecla Clear tampoco..

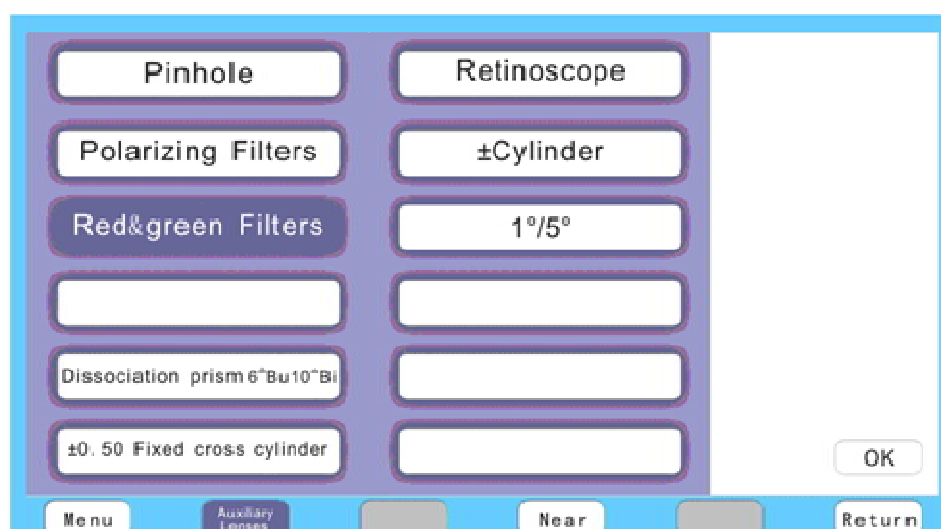
### 5.2.2. Filtros polarizados



Toque filtro polarizador → confirmar, presione Función Cerrar hasta que salgadel todo.

※ La lente polarizante AR es necesario para utilizar junto con el filtro de polarización de gráfico proyector.

### 5.2.3. Filtros Rojo y Verde



Toque filtro rojo&verde → confirmar, presione Función Cerrar hasta que salgadel todo.

#### 5.2.4 0.50 Disociación prisma 6 $\Delta\Delta$ BU10 BU

|                              |             |
|------------------------------|-------------|
| Pinhole                      | Retinoscope |
| Polarizing Filters           | ±Cylinder   |
| Red&green Filters            | 1°/5°       |
|                              |             |
| Dissociation prism 6°BU10°BU |             |
| ±0.50 Fixed cross cylinder   |             |

OK

Menu Auxiliary Lenses Near Return

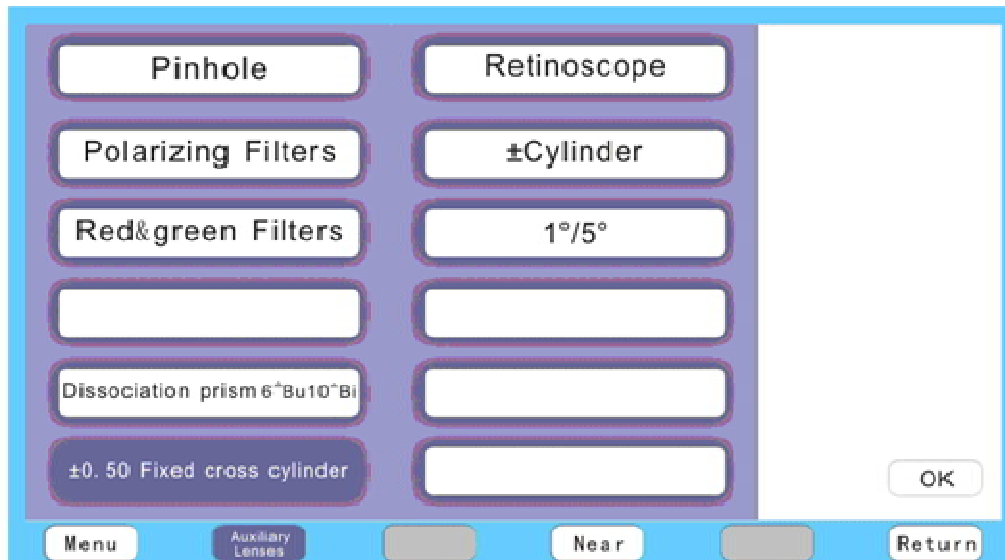
Both eyes viewer windows are opened to see image .  
determine which eye is clearer.  
Increase or decrease power until the clarity of both eyes are even .

Menu Auxiliary Lenses Near Return

Toque  $\pm 0.50$  Disociación prisma 6  $\Delta\Delta$  BU10 BU → confirmar, presione Función Cerrar hasta que salga del todo.

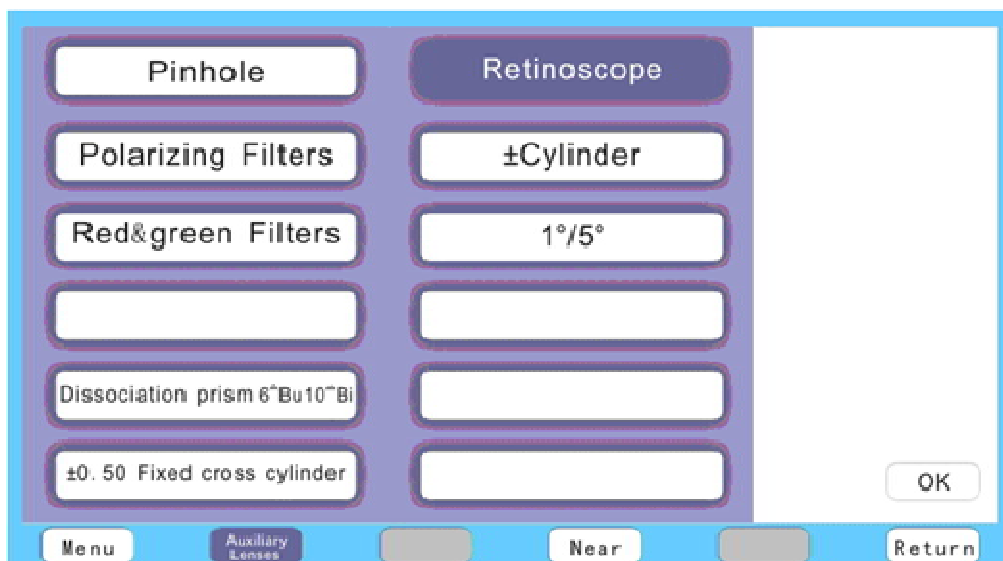
#### 5.2.5 Cilindro cruzado fijo





Toque Cilindro cruzado fijo→ confirmar, presione Función Cerrar hasta que salga del todo .

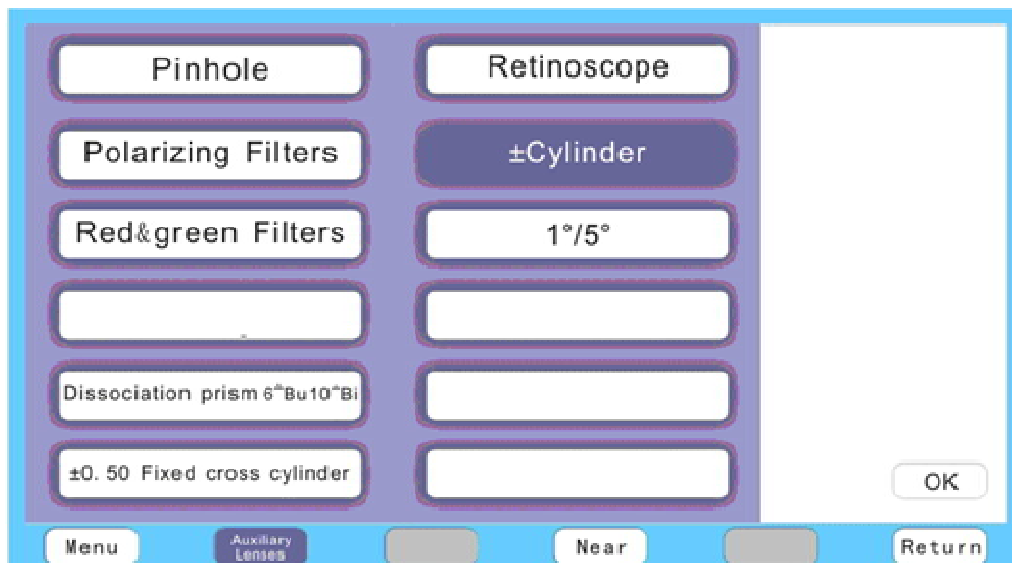
### 5.2.6 Retinoscopio



Toque Cilindro cruzado fijo→ confirmar, presione Función Cerrar hasta que salga del todo .

El retinoscopio es probador de la vision +1.50

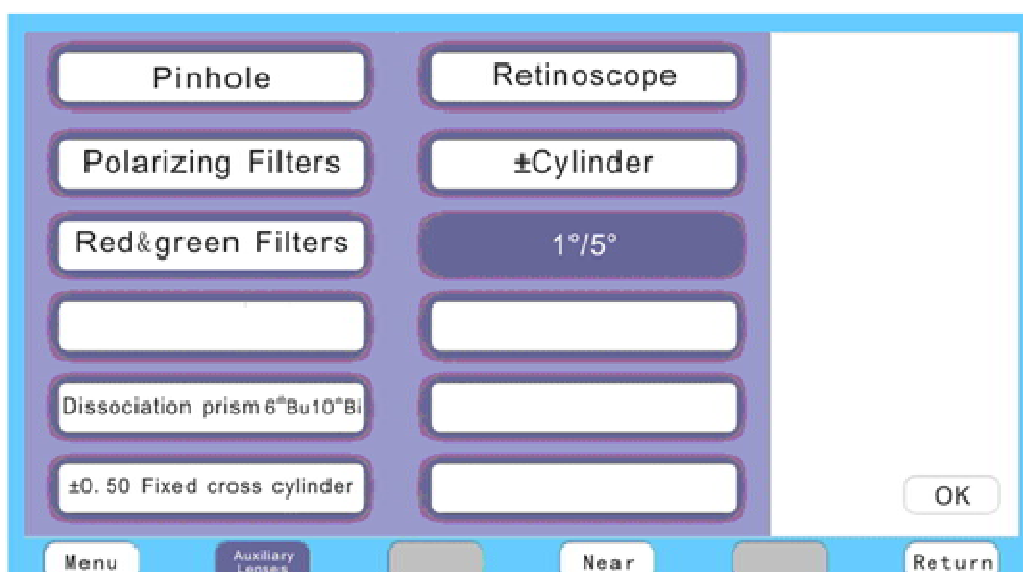
### 5.2.7 $\pm$ Cilindro



Toque  $\pm$  Cilindro  $\rightarrow$  confirmar, presione Función Cerrar hasta que salga del todo .

✂ En esta función, puede cambiar el grado de prisma (—) en el grado de prisma(+), también puede cambiar el eje (ángulo), presione Función Cerrar cuando haya terminado.

### 5.2.8 1°/5°



Toque 1° 5° → confirmar, presione Función Cerrar hasta que salga del todo .

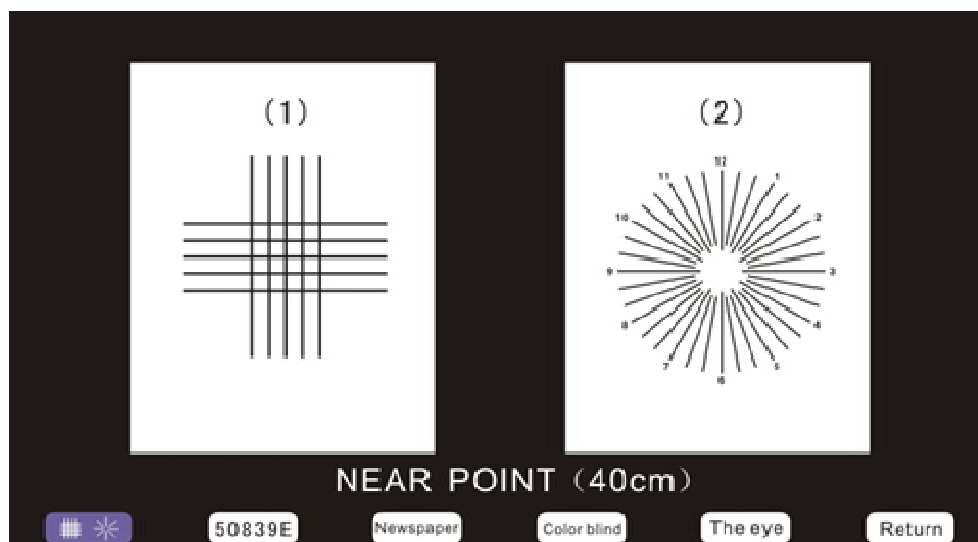
1 ° 5 ° es elegir el ángulo de eje, que será normalmente 5 ° sin establecer, y luego aparecerá en el monitor5D. Si se ajusta para que sea 1 ° , 1D aparecerá en el monitor.

#### 5.4 Near (cerca)

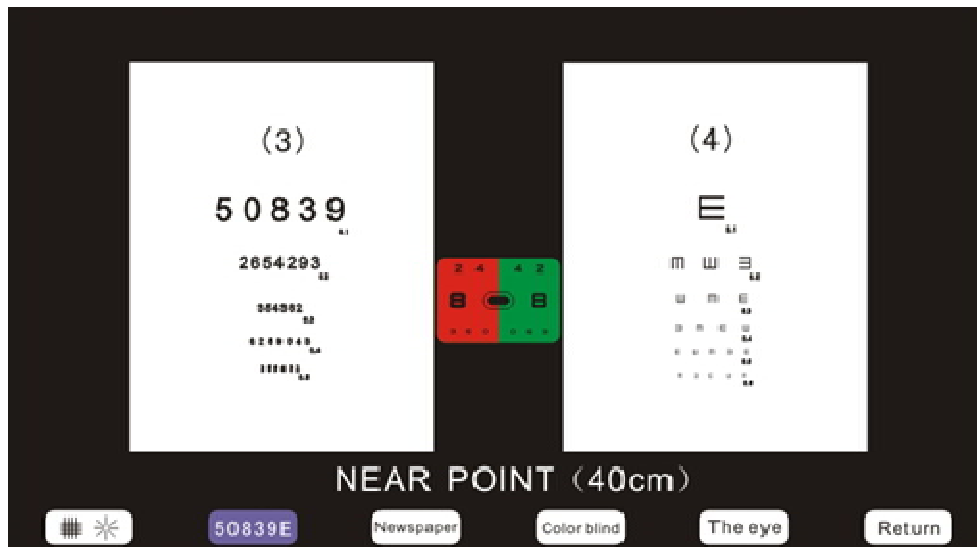
0,4 metros serán la mejor distancia de la prueba.

Cuando gira a la dirección inversa, puede ser controlado por el teclado (usando la tecla arriba y abajo para cambiar la zona, mientras que con la tecla derecha y la izquierda para cambiar el ojo ciego )

##### 5.3.1 ■ \*



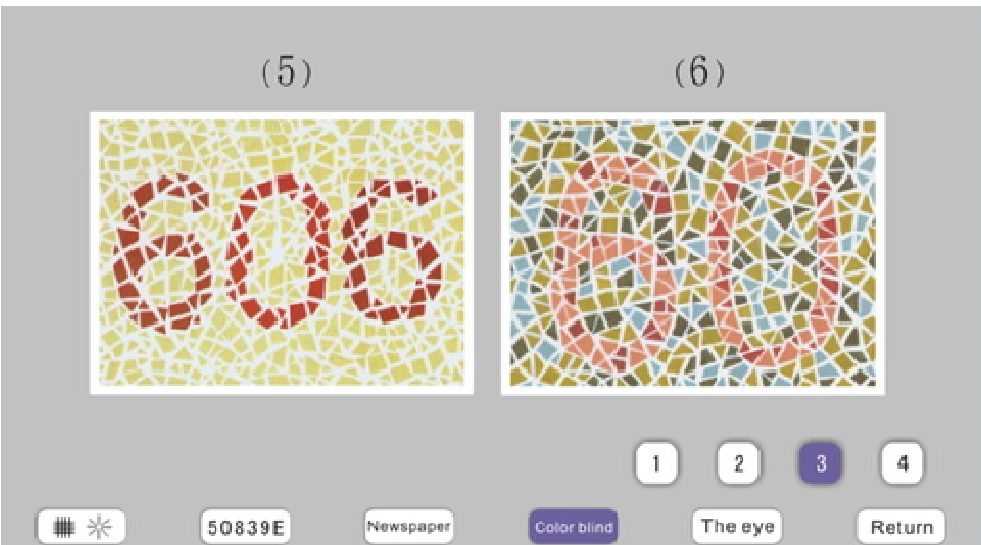
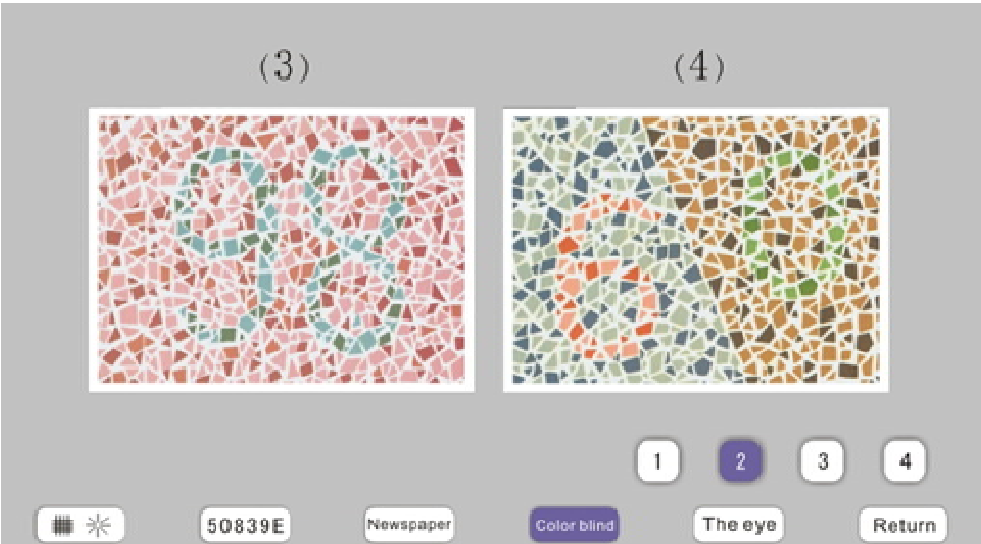
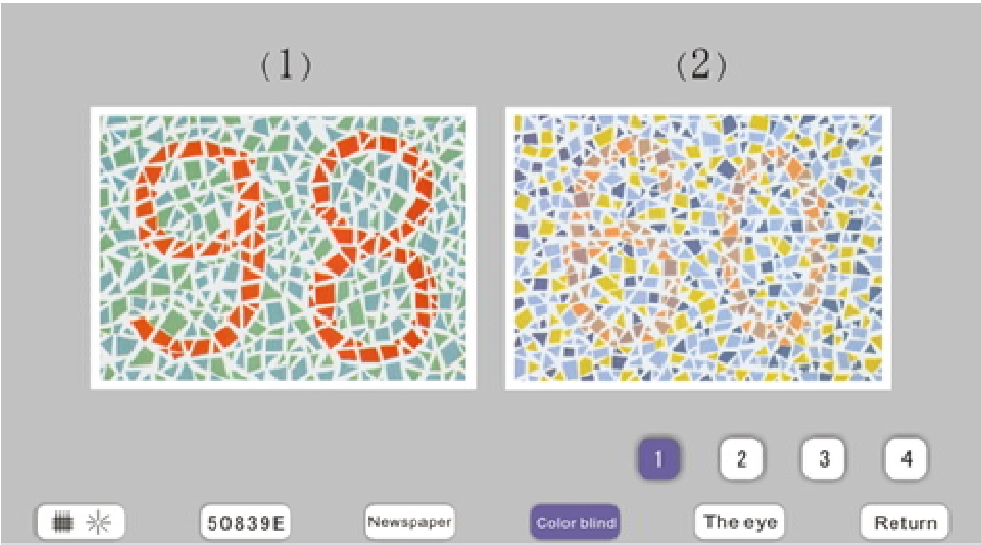
### 5.3.2 50839 E

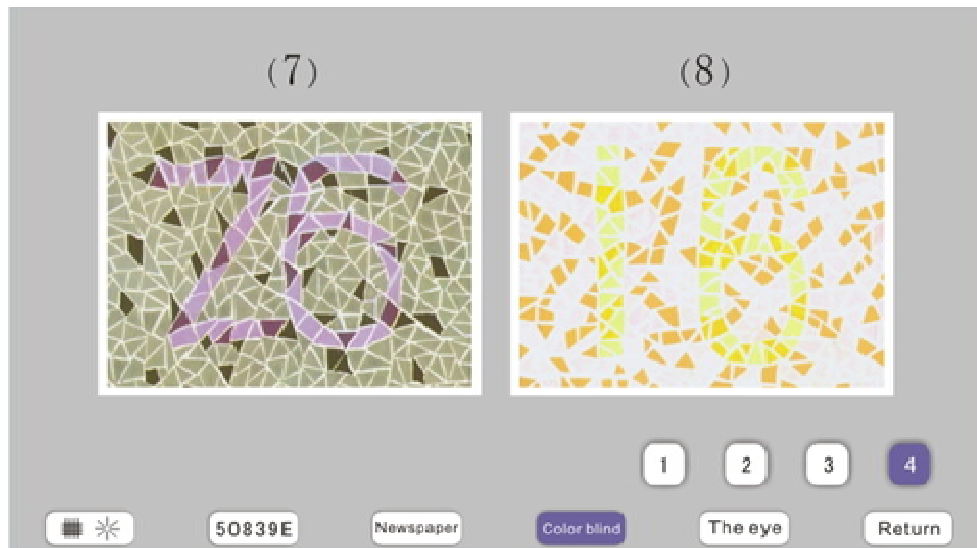


### 5.3.3 Lectura

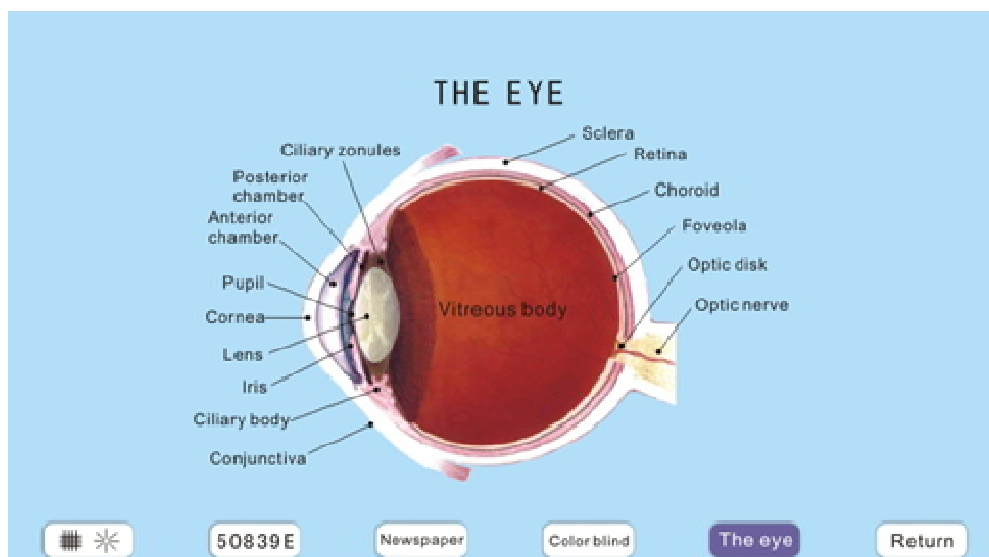


5.3.4 Daltónico





### 5.3.5 El ojo



### 5.4 Ayuda

Cuando usted no sabe cómo usar, toque la tecla de ayuda, y se mostraran cómo funcionan todos los detalles , cómo probar el ojo y explicar el significado de todas las gráficas van a aparecer en el monitor. Sin embargo, todo sobre esto es sólo para referencia.

## 5.5 Return (volver)

Cuando usted quiere tener una mirada a los gráficos que utilizo antes, sólo tiene que tocar Return(Volver)

## 6. Control Digital del Refractor y Proyector Gráfico mediante teclado y panel táctil.

### 6.1 Controlado por teclado

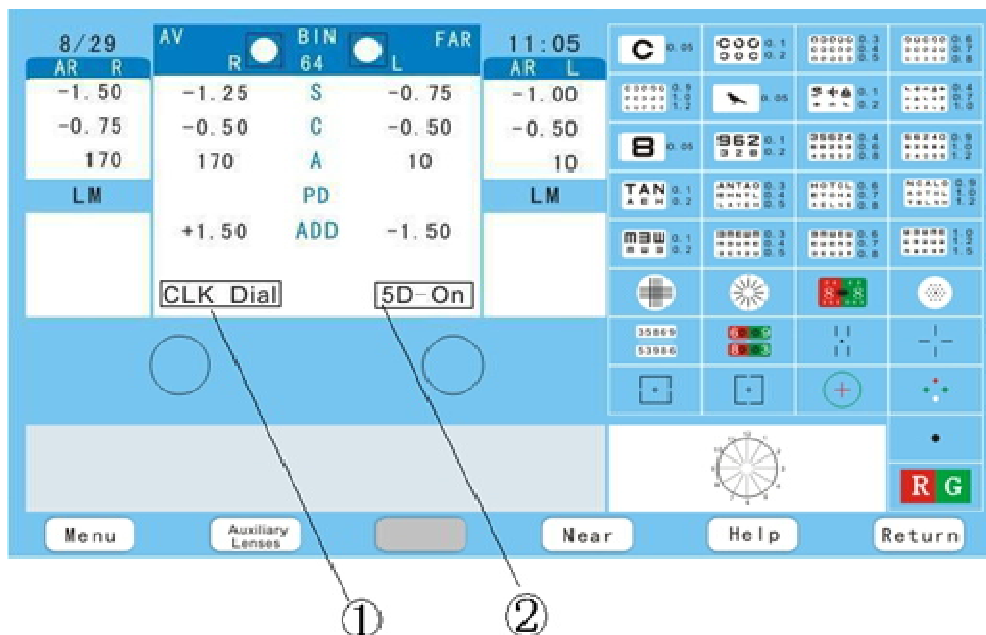
(1) Conecte la alimentación (refractor digital, proyector gráfico y teclado)

(2) Hay dos tipos de modos de inserción:

① Presione Imprimir (①Press Print) cuando el refractómetro automático termina la prueba, a continuación, pulse la AR en el teclado, y toda la información se transfiere automáticamente al Refractor Digital. También se encenderá automáticamente al esférico (ojo derecho) y comenzara la prueba ..

②Inserte la información manualmente (②Insert información manualmente) (no tienen ordenador en conexión), primero elegir uno entre esférica, cilindro y eje, presione directamente. Girar el gran mando (derecha: **+**, a la izquierda: **—**) para ajustar el grado, o también puede utilizar **+** y **—** para ajustar el grado.

(3) Entre en la siguiente imagen.



① Por ejemplo: Dial CLK (CLK Dial) significa lentes auxiliares están en uso.

② 5D EN:

5D: Eje, resulta 5 grados cuando marque el botón de una vez; 1D: será de 1 grado a la vez. Ambos pueden ser fijados por las lentes auxiliares.(Auxiliary Lenes)

ON: Gráfico proyector en relación

OFF: Tabla de proyector

ERR: Tabla de proyector de conexión

※ Cuando C 0.05 aparece en el panel táctil, toque Ayuda,(Help) aparece los detalles (cuando aparecen otros apartados, la ayuda (Help) no está en función).

(4) Prueba PD: Presione PD para iniciar la prueba, pulse de nuevo para volver al final de la prueba

(5) Se puede utilizar el gran mando: para controlar el + y —



del la esférica, el cilindro y el PD

(6) Añadir (ADD): prueba del punto de cerca y de lejos, y ADD las sumas

Al terminar las pruebas normales, pulse Agregar (ADD), PD reducirá automáticamente, y la palanca de convergencia también se encenderá automáticamente al ojo derecho (prueba de un solo ojo). Baje la tarjeta cerca, marque con el gran mando o pulse **+**, **—** para ajustar el grado. Cuando está claro que será el grado justo de ADD.

Por ejemplo:

$$R \frac{+250-0.50 \times 180^\circ}{ADD+200} = \frac{+250-0.50 \times 180^\circ \text{ Far}}{+450-0.50 \times 180^\circ \text{ Near}}$$

Después de las pruebas, pulse Añadir (ADD) para regresar. Si es necesario leer la información, pulse Añadir Memoria(ADD Memory), y aparecerá toda la información. A continuación, pulse la tecla de nuevo para volver.(Return)

(7)Pinhole ( Estenopeica)

(8) Filtro de polarizado

(9) Filtro Rojo / Verde

(10) Maddox

(11) La disociación prisma 6 Δ BU BU 10 Δ

(12) Cilindro cruzado fijo

(13) Retinoscopio

(14) Cilindro **±**

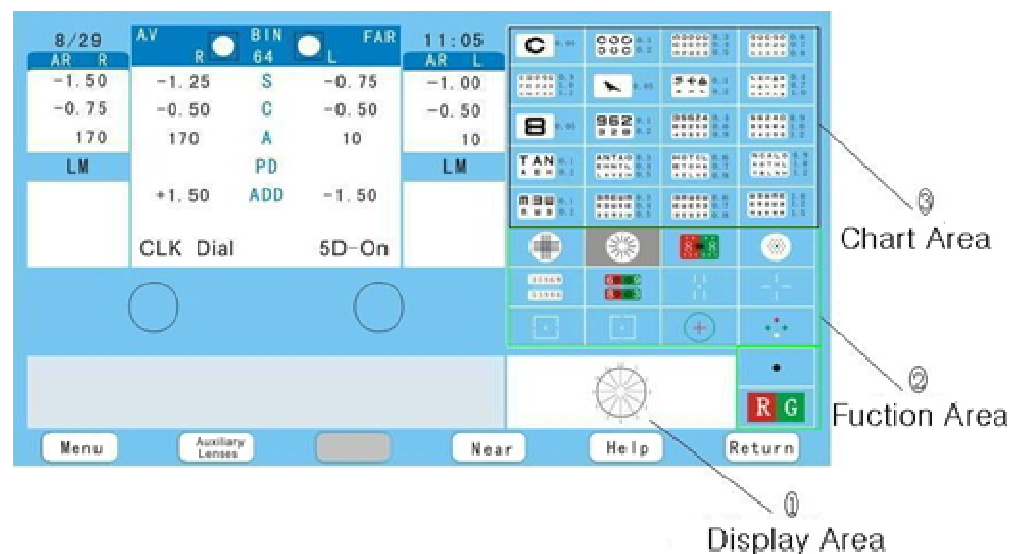
(15)  $1^{\circ} 5^{\circ}$

(16) Rotación de cilindro cruzado XA, XC

(17) Prisma

(18) Ajuste Fecha / hora

## 6.2. Funciones de Gráficas



La función del panel táctil:

El panel táctil se compone de tres partes: ③Chart Area, ②Function Área y ①Display Area.

③ Área de gráfico: Hay 20 tipos de gráficos en esta área, usted puede elegir cualquier que necesita solo tocarlo, y estara en funcionamiento..

②Área Función: Hay 14 tipos de funciones para que usted elija.

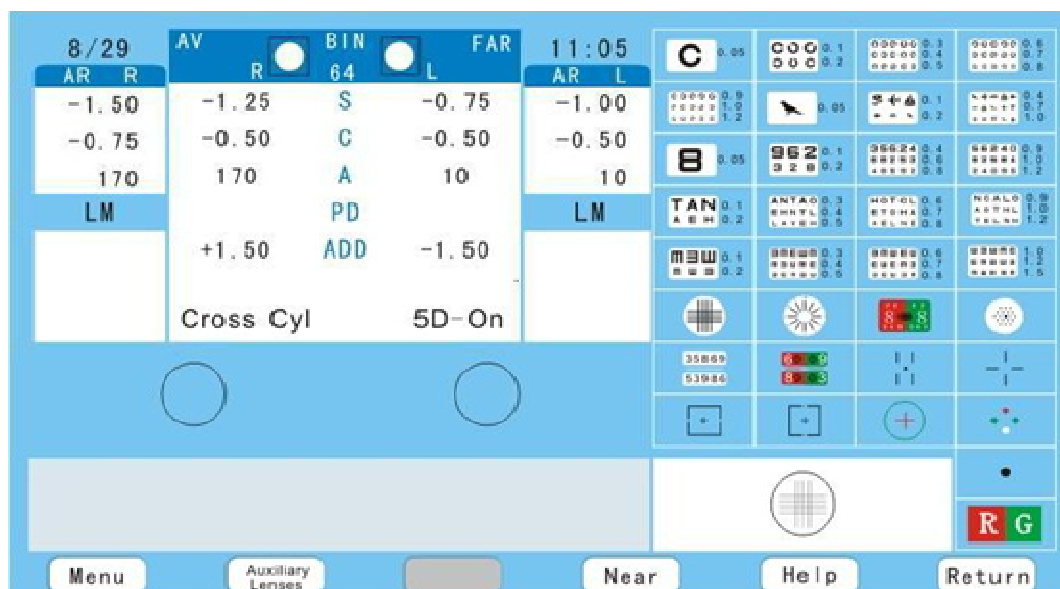
A: Para los antiguos 13 funciones, sólo tiene que tocar el panel, y el phoropter y proyector gráfico estará

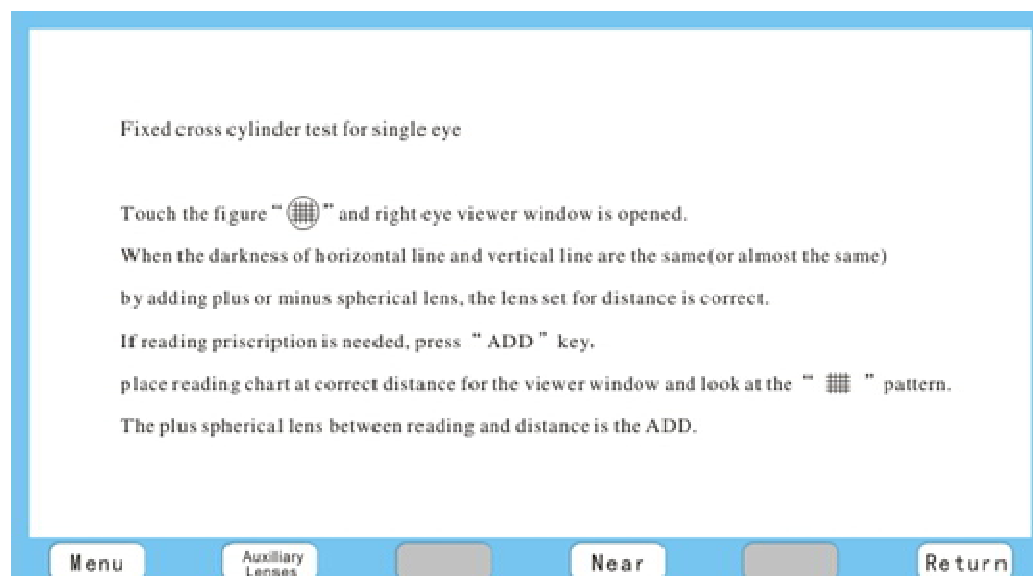
automáticamente en la posición correcta y sin tocar ninguna otra tecla. Sin embargo, si apareciera el C 0.05 en ① Display Area, toque la tecla Ayuda y aparecerán las explicaciones. Sin embargo si se trata de otros apartados, pero no aparece el C 0.05 en ①, la Tecla de ayuda no va a ayudar, en otras palabras, no funcionara.

B R G: Puede tocar R G para agregar filtro rojo / verde para cualquier gráficos y toque de nuevo para volver.

- ① Display Área: Siempre será C 0.05 in ① Área de visualización cada vez que abra el dispositivo. La gráfica de la función en ③ Chart Área aparecerá en ① Display Area.

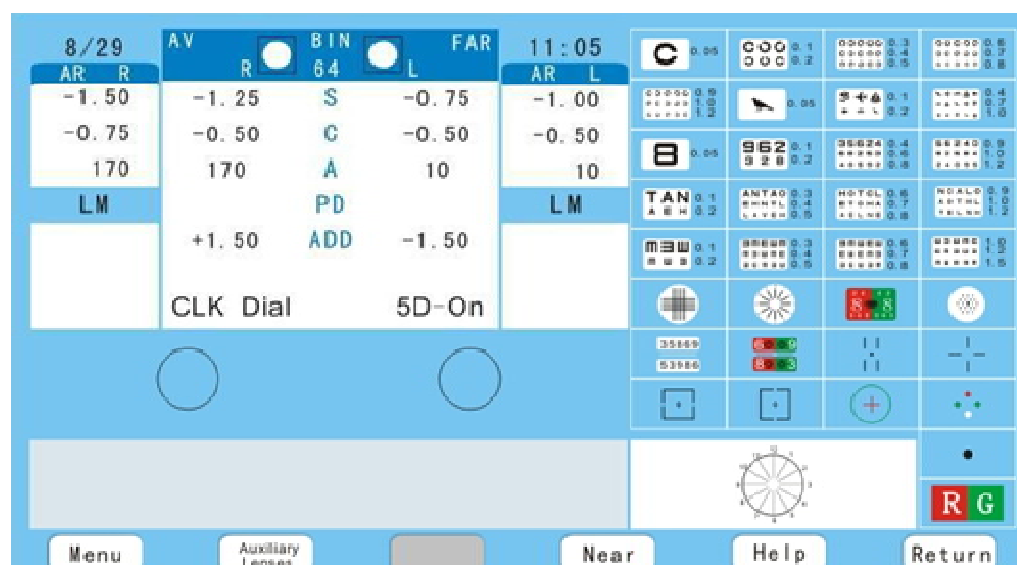
### 6.3 Cilindro Cruzado Fija para prueba Individual de ojos

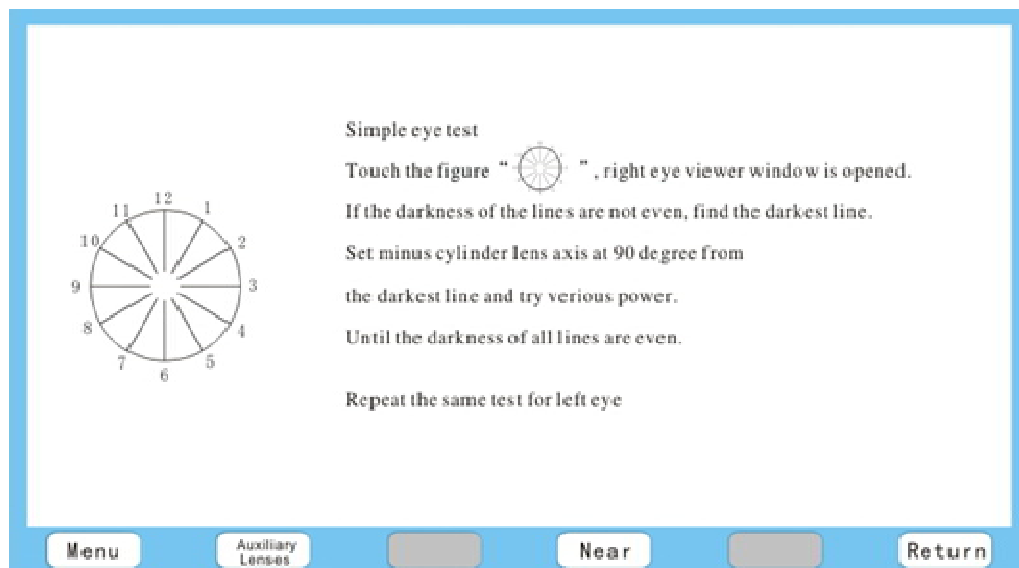




Touch ± 0,50 (Digital refractor) se encenderá automáticamente a la abertura derecha del esférico, y la tabla de proyector también estará en la posición correcta de forma automática, y entonces usted puede comenzar las pruebas.

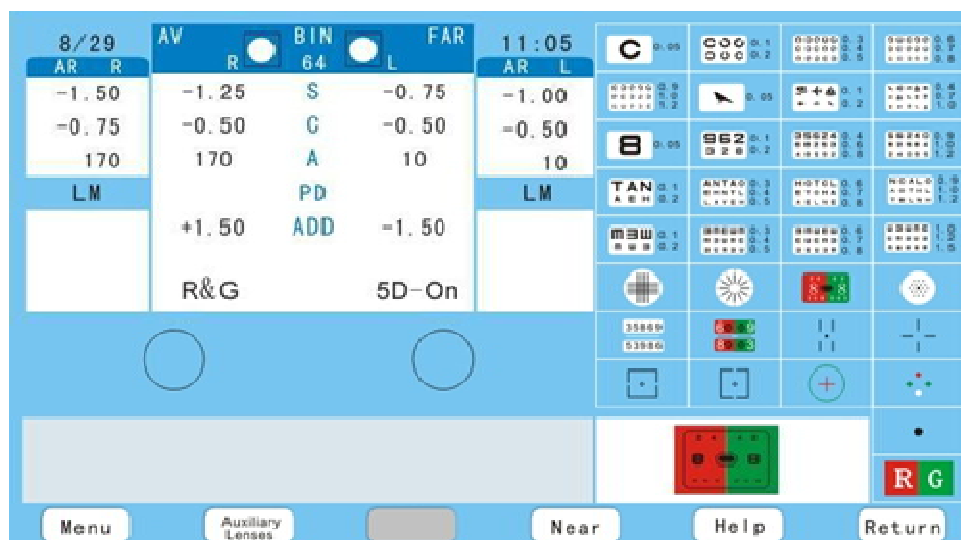
## 6.4 Prueba simple del ojo

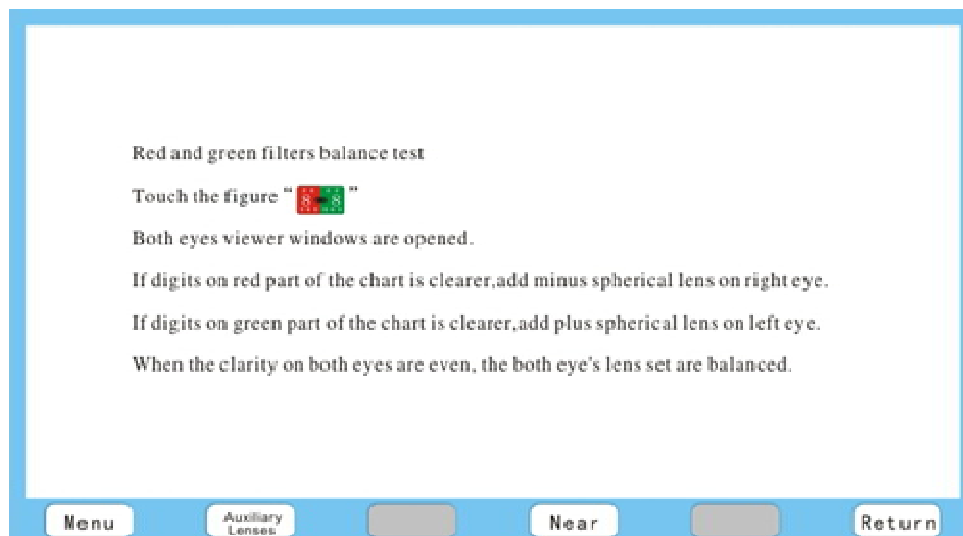




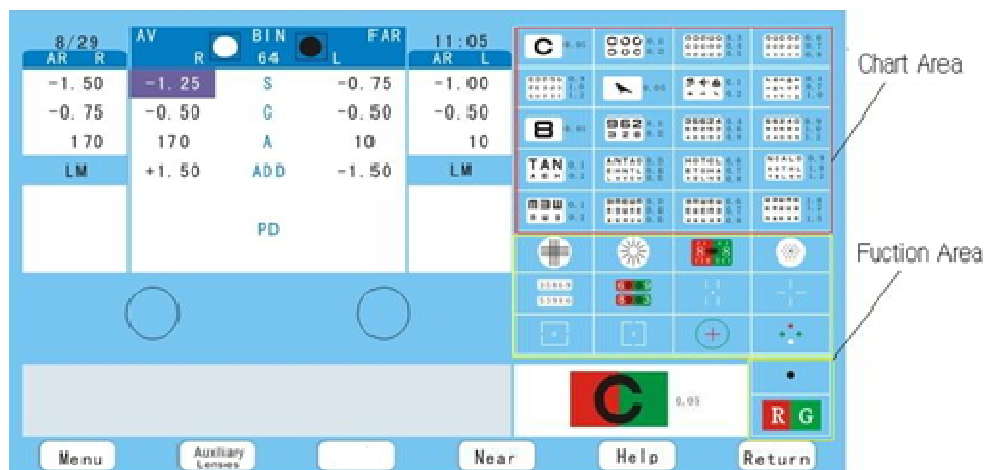
Touch  , el Refractor digital cambiará al Eje, y el proyector gráfico también estará en la posición correcta de forma automática.

## 6.5 Filtros Roja/Verde y de ensayo de balance





Touch ,  del proyector gráfico y aparecerá en la pantalla.



En el área del gráfico, toque que la gráfica y toque , y luego el gráfico aparecerá rojo y verde para pruebas de equilibrio.

## 6.6 Binocular para prueba de equilibrio con filtros polarizadas

| 8/29  |   | AV      |  | BIN |   | FAR   |   | 11:05 |  |
|-------|---|---------|--|-----|---|-------|---|-------|--|
| AR    | R | R       |  | 64  | L | AR    | L |       |  |
| -1.50 |   | -1.25   |  | S   |   | -0.75 |   | -1.00 |  |
| -0.75 |   | -0.50   |  | C   |   | -0.50 |   | -0.50 |  |
| 170   |   | 170     |  | A   |   | 10    |   | 10    |  |
| LM    |   |         |  | PD  |   | LM    |   |       |  |
|       |   | +1.50   |  | ADD |   | -1.50 |   |       |  |
|       |   | Polariz |  |     |   | 5D-On |   |       |  |

Menu

Auxiliary Lenses

Near

Help

Return

**Binocular balance test with polaroid filters**

Touch the figure "  "

Both eyes viewer windows are opened.

When right eye viewer window is opened, upper digit chart and underneath line as "  " should be seen.

When left eye viewer window is opened, lower digit chart and above line as "  " should be seen.

When both eyes viewer windows are opened, if the two lines are overlapped, upper digit chart is above the line and lower digit chart is below the line as "  ", the both eyes lens set are balanced.

Menu

Auxiliary Lenses

Near

Return

Touch  , será en la posición correcta de forma automática, y los filtros de polarización será 135 ° para el ojo derecho y 45 ° para el ojo izquierdo.

## 6.7 Duochrome Balance y Prueba filtro polarizador

| 8/29  |   | AV      |  | BIN |   | FAR   |   | 11:05 |  |
|-------|---|---------|--|-----|---|-------|---|-------|--|
| AR    | R | R       |  | 64  | L | AR    | L |       |  |
| -1.50 |   | -1.25   |  | S   |   | -0.75 |   | -1.00 |  |
| -0.75 |   | -0.50   |  | C   |   | -0.50 |   | -0.50 |  |
| 170   |   | 170     |  | A   |   | 10    |   | 10    |  |
| LM    |   |         |  | PD  |   |       |   | LM    |  |
|       |   | +1.50   |  | ADD |   | -1.50 |   |       |  |
|       |   | Polariz |  |     |   | 5D-On |   |       |  |

Menu

Auxiliary Lenses

Near

Help

Return

35889

51980

6 9 8 3

8 0 0 3

R G

Duochrome balance and polarizing filter test

Touch the figure "6 9 8 3"

Both eyes viewer windows are opened.

A: Simple

If the clarity of number "6", "9", "8" and "3" are the same, the lens sets of both eyes are correct.

B: Detail

If number "6" and "8" are clearer, add minus spherical lens for both eyes.

If number "9" and "3" are clearer, add plus spherical lens for both eyes.

If number "6" and "3" are clearer, add minus spherical lens for right eyes and add plus spherical lens for left eye.

If number "9" and "8" are clearer, add plus spherical lens for right eyes and add minus spherical lens for left eye.

If number "6", "8" and "9" are clearer, add plus spherical lens for left eye.

If number "6", "9" and "3" are clearer, add minus spherical lens for right eye.

If number "9", "3" and "6" are clearer, add minus spherical lens for right eye.

If number "6", "8" and "3" are clearer, add plus spherical lens for left eye.

If the clarity of number "6", "9", "8" and "3" are the same, the lens set of both eyes are correct.

Menu

Auxiliary Lenses

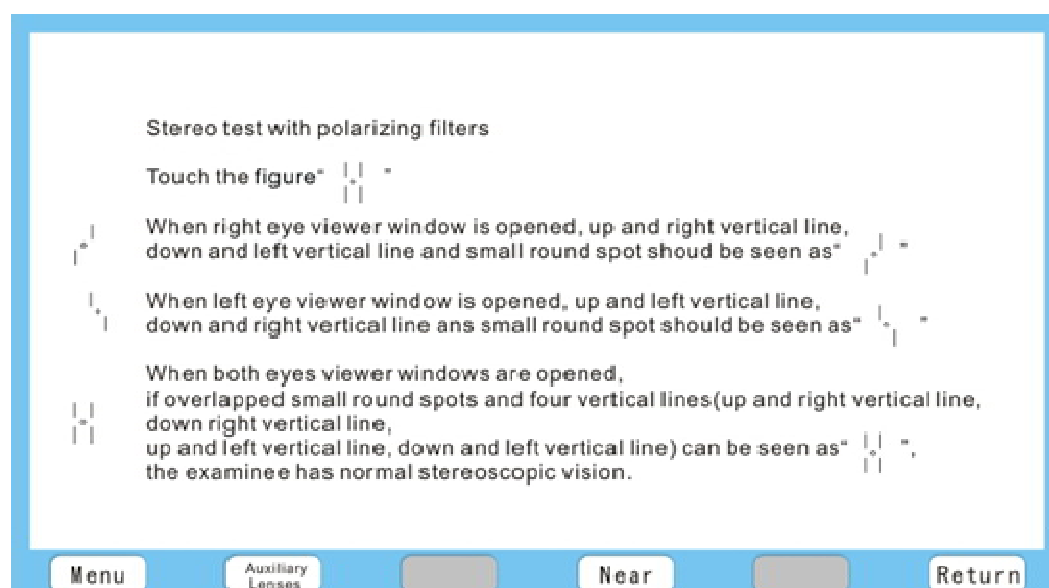
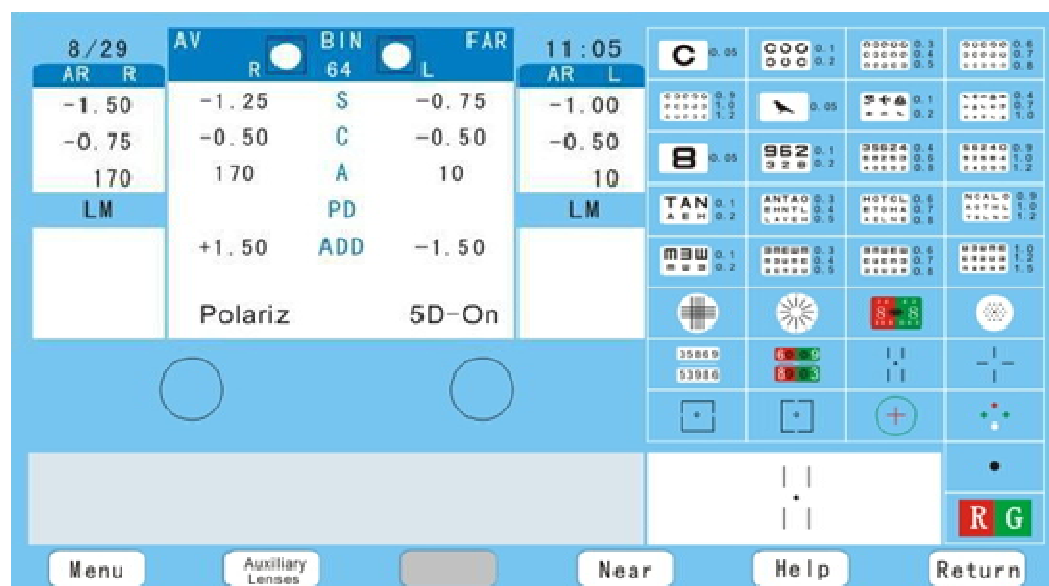
Near

Return

Touch  (de proyector gráfico), será en la posición correcta de forma automática, y los filtros de polarización (de Refractor Digital) será 135 ° (para el ojo derecho) y 45 ° (para el ojo izquierdo) será automáticamente en el derecho posición de ambos ojos.



## 6.8 Prueba estéreo con filtros polarizadores



Touch<sup>®</sup> (de proyector gráfico), será en la posición correcta de forma automática, y los filtros de polarización (de Refractor Digital) será automáticamente en la posición correcta de ambos ojos.

## 6.9 Prueba Phoria con filtros Polaroid

| 8/29  |   | AV      |  | BIN |   | FAR   |   | 11:05 |   |
|-------|---|---------|--|-----|---|-------|---|-------|---|
| AR    | R | R       |  | 64  | L | AR    | L | AR    | L |
| -1.50 |   | -1.25   |  | S   |   | -0.75 |   | -1.00 |   |
| -0.75 |   | -0.50   |  | C   |   | -0.50 |   | -0.50 |   |
| 170   |   | 170     |  | A   |   | 10    |   | 10    |   |
| LM    |   |         |  | PD  |   |       |   | LM    |   |
|       |   | +1.50   |  | ADD |   | -1.50 |   |       |   |
|       |   | Polariz |  |     |   | 5D-On |   |       |   |

Menu

Auxiliary Lenses

Near

Help

Return

Phoria test with polaroid filters

Touch the figure" "

A: Simple

When right eye viewer window is opened, up and down vertical lines should be seen as" "

When left eye viewer window is opened, right and left horizontal lines should be seen as" "

When both eyes viewer windows are opened, the four lines should be seen as" ". There is no phoria.

B: Detail

When image" " can be seen, there is right eye esophoria or left eye exophoria.

When image" " can be seen, there is right eye exophoria or left eye esophoria.

When image" " can be seen, there is right eye hypophoria or left eye hypophoria.

When image" " can be seen, there is right eye hypophoria or left eye hypophoria.

When image" " can be seen, there is right eye esophoria and right eye hypophoria.

When image" " can be seen, there is right eye exophoria and right eye hypophoria.

Menu

Auxiliary Lenses

Near

Return

Touch (de proyector gráfico), será en la posición correcta de forma automática, y los filtros de polarización (de Refractor Digital) será automáticamente en la posición correcta de ambos ojos.

## 6.10 Prueba Horizontal de Aniseikonia con filtros Polaroid

|       |         |     |       |       |
|-------|---------|-----|-------|-------|
| 8/29  | AV      | BIN | FAR   | 11:05 |
| AR R  | R       | 64  | L     | AR L  |
| -1.50 | -1.25   | S   | -0.75 | -1.00 |
| -0.75 | -0.50   | C   | -0.50 | -0.50 |
| 170   | 170     | A   | 10    | 10    |
| LM    | PD      |     | LM    |       |
|       | +1.50   | ADD | -1.50 |       |
|       | Polariz |     | 5D-On |       |

Menu

Auxiliary Lenses

Near

Help

Return

Vertical aniseikonia test with polaroid filters

Touch the figure "□◊"

□◊ When right eye viewer window is opened, image "□◊" should be seen.

□◊ When left eye viewer window is opened, image "□◊" should be seen.

□◊ When both eyes viewer windows are opened, if image "□◊" can be seen.

There is no aniseikonia.

□◊ If image "□◊" can be seen, there is right eye esophoria

□◊ If image "□◊" can be seen, there is right eye exophoria

□◊ If the upper image is bigger than the lower image, there is aniseikonia

□◊ If the upper image is smaller than the lower image, there is aniseikonia

Menu

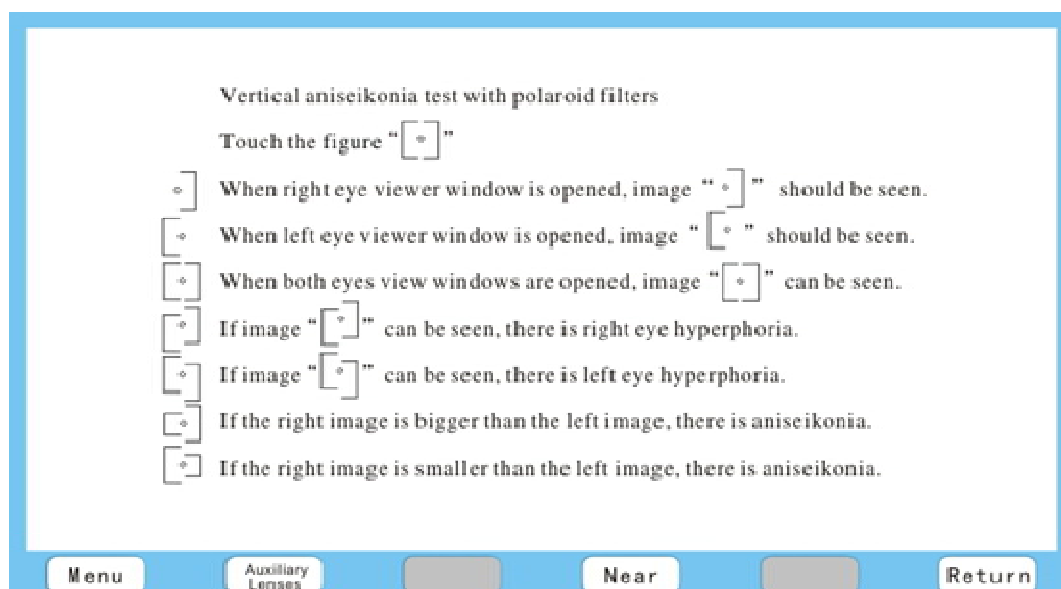
Auxiliary Lenses

Near

Return

Touch  (de proyector gráfico), será en la posición correcta de forma automática, y los filtros de polarización (de Refractor Digital) será automáticamente en la posición correcta de ambos ojos.

## 6.11 Prueba Vertical de Aniseikonia con filtros Polaroid



Touch  (de gráfico proyector), será en la posición correcta de forma automática, y los filtros de polarización (de Refractor Digital) será automáticamente en la posición correcta de ambos ojos.

## 6.11 Prueba Vertical de Aniseikonia con filtros Polaroid

|       |         |     |       |       |
|-------|---------|-----|-------|-------|
| 8/29  | AV      | BIN | FAR   | 11:05 |
| AR R  | R       | 64  | L     | AR L  |
| -1.50 | -1.25   | S   | -0.75 | -1.00 |
| -0.75 | -0.50   | C   | -0.50 | -0.50 |
| 170   | 170     | A   | 10    | 10    |
| LM    |         | PD  |       | LM    |
|       | +1.50   | ADD | -1.50 |       |
|       | Polariz |     | 5D-On |       |

Menu

Auxiliary Lenses

Near

Help

Return

Vertical aniseikonia test with polaroid filters

Touch the figure "[\*]"

- [\*] When right eye viewer window is opened, image "[\*]" should be seen.
- [\*] When left eye viewer window is opened, image "[\*]" should be seen.
- [\*] When both eyes view windows are opened, image "[\*]" can be seen.
- [\*] If image "[\*]" can be seen, there is right eye hyperphoria.
- [\*] If image "[\*]" can be seen, there is left eye hyperphoria.
- [\*] If the right image is bigger than the left image, there is aniseikonia.
- [\*] If the right image is smaller than the left image, there is aniseikonia.

Menu

Auxiliary Lenses

Near

Return

Touch  (de gráfico proyector), será en la posición correcta de forma automática, y los filtros de polarización (de Refractor Digital) será automáticamente en la posición correcta de ambos ojos.

## 6.12 Prueba de Phoria

| 8/29  |   | AV    |     | BIN |       | FAR   |   | 11:05 |  |
|-------|---|-------|-----|-----|-------|-------|---|-------|--|
| AR    | R | R     |     | 64  | L     | AR    | L |       |  |
| -1.50 |   | -1.25 | S   |     | -0.75 | -1.00 |   |       |  |
| -0.75 |   | -0.50 | C   |     | -0.50 | -0.50 |   |       |  |
| 170   |   | 170   | A   |     | 10    | 10    |   |       |  |
| LM    |   |       | PD  |     |       | LM    |   |       |  |
|       |   | +1.50 | ADD |     | -1.50 |       |   |       |  |
|       |   | R&G   |     |     | 5D-On |       |   |       |  |

Menu

Auxiliary Lenses

Near

Help

Return

Touch the figure"

A: Simple

When right eye viewer window is opened, red cross should be seen as"

When left eye viewer is opened, green circle should be seen as"

When both eyes viewer windows are opened,

If the red cross is in center of the green circle as" , there is no phoria

B: Detail

If the red cross is off center of the green circle, on right side, as" , there is right eye esophoria.

If the red cross is off center of the green circle, on left side, as" , there is right eye esophoria.

If the red cross is off center of the green circle, on upper side, as" , there is right eye hyperphoria.

If the red cross is off center of the green circle, on down side, as" , there is right eye hyperphoria.

Menu

Auxiliary Lenses

Near

Return

Touch (de proyector gráfico), será en la posición correcta de forma automática, y los / filtros rojo, verde (de Refractor Digital) será automáticamente en la posición correcta de ambos ojos.

## 6.13 Worth Prueba de Cuádruple punto

|       |       |     |       |       |
|-------|-------|-----|-------|-------|
| 8/29  | AV    | BIN | FAR   | 11:05 |
| AR R  | R     | 64  | L     | AR L  |
| -1.50 | -1.25 | S   | -0.75 | -1.00 |
| -0.75 | -0.50 | C   | -0.50 | -0.50 |
| 170   | 170   | A   | 10    | 10    |
| LM    |       | PD  |       | LM    |
|       | +1.50 | ADD | -1.50 |       |
|       | R&G   |     | 5D-On |       |

Menu

Auxiliary Lenses

Near

Help

Return

Worth four-dot test

Touch the figure " "

- When right eye viewer window is opened, upper red dot and lower white dot should be seen as " "
- When left eye viewer window is opened, two horizontal green dots and lower white dot should be seen as " "
- When both eyes viewer windows are opened, if upper red dot, two horizontal green dots and overlapped white dots can be seen as " ", there is no phoria.

Menu

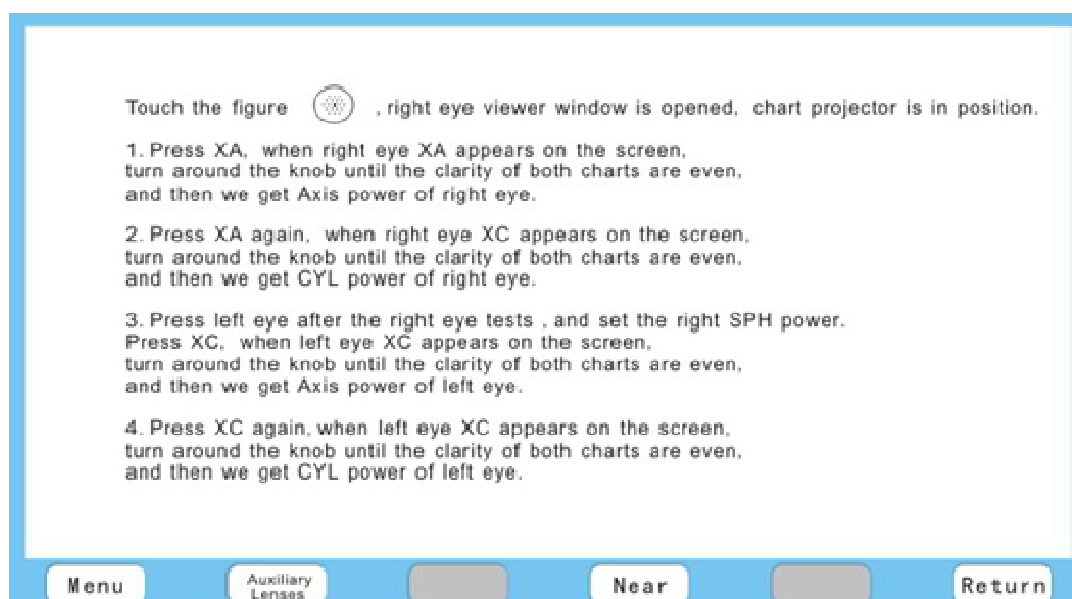
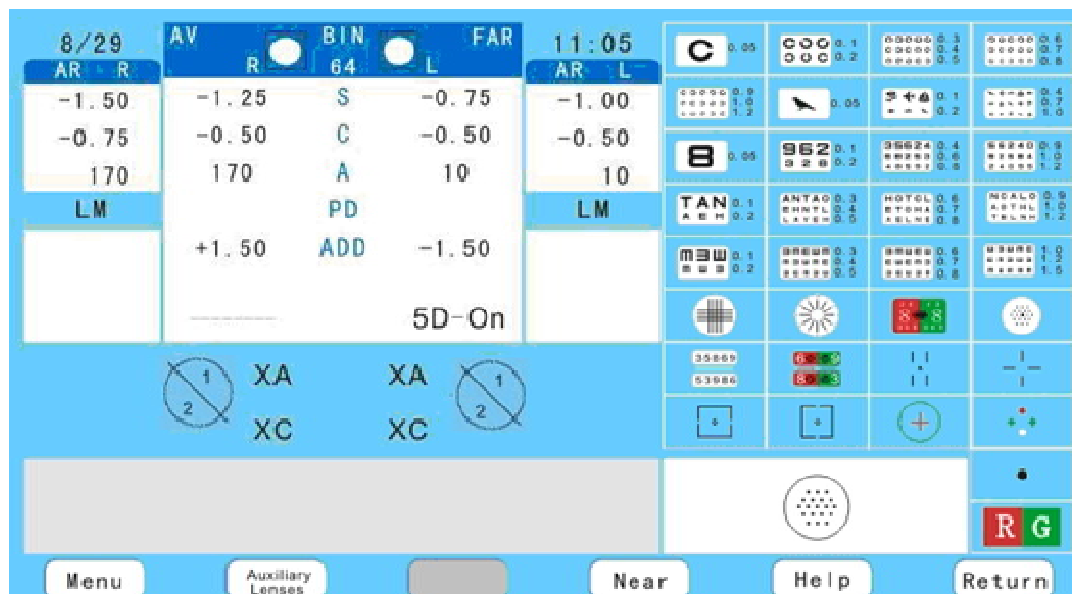
Auxiliary Lenses

Near

Return

Touch (de proyector gráfico), será en la posición correcta de forma automática, y los / filtros rojo, verde (de Refractor Digital) será automáticamente en la posición correcta de ambos ojos.

## 6.14 Autocross Prueba de potencia del cilindro



Touch  (de proyector gráfico), que estará en la posición correcta de forma automática, y  $\pm 0.25$  se convertirá en el eje del ojo derecho.



### 6.15 Prueba de Rod Maddox y corrección de Prisma de lente

Moddox rod test and prism lens correction

Touch the figure "●" or press the key "I/OH", both eyes viewer windows are opened and Maddox rod at 180 degree is automatically placed in front of right eye.

- If light dot is on the center of vertical line as "●", there is no phoria.
- If light dot is on the left side of vertical line as "●", left eye needs Base-Out prism lens.
- If light dot is on the right side of vertical line as "●", left eye needs Base-in prism lens.

Press "U/DV" key?:

both eyes viewer windows are opened and Maddox rod at 90 degree is automatically placed in front of right eye.

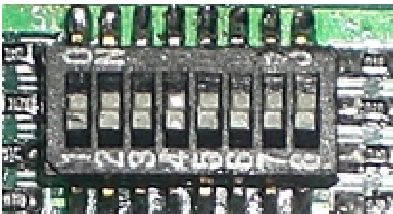
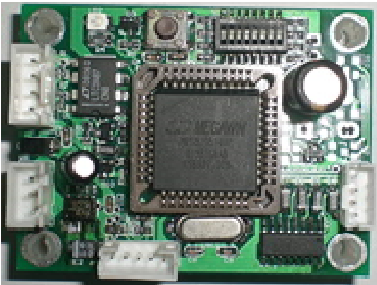
- If light dot is on the center of horizontal line as "●", there is no phoria.
- If light dot is on the upper side of horizontal line as "●", left eye needs base-up prism lens.
- If light dot is on the lower side of horizontal line as "●", left eye needs Base/Down prism lens.

Menu Auxiliary Lenses Near Return

7. Cooperación con otras refractómetro automatic

Transmisión automática: Presione AR después de acabado laimpresión del refractómetro automático , y toda la información del refractómetro automático transmitirán automáticamente a Phoropter, al mismo tiempo, la ventana de la derecha se abrirá, la izquierda se cerrara, pulse (Left) Izquierda cuando lo necesite.

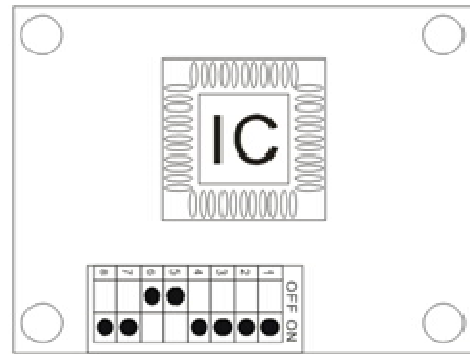
※ SCIENCETERA Refractor digital se puede conectar a muchos otros refractómetro AUTO, y presta suficiente atención a los códigos de conmutación como las siguientes:



| Switc<br>h<br><br>1 | Switch<br><br>2 | Switch<br><br>3 | Switch<br><br>4 | Cooperación con otro instrumento ( B-3 ) |          |          |          |          |
|---------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
|                     |                 |                 |                 | Brand(marca)                             | Switch 5 | Switch 6 | Switch 7 | Switch 8 |
| ON                  | ON              | ON              | ON              | DONGYANG                                 | ON       | ON       | ON       | ON       |
| ON                  | ON              | ON              | ON              | HUVITZ<br>(MRK3100)                      | OFF      | ON       | ON       | ON       |
| ON                  | ON              | ON              | ON              | CHAROPS                                  | OFF      | OFF      | ON       | OFF      |

|    |    |    |    |                                    |     |     |     |     |
|----|----|----|----|------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
|    |    |    |    | (CRK-7000)                         |     |     |     |     |
| ON | ON | ON | ON | GRAND<br>SEIKO <sub>(GR2100)</sub> | OFF | OFF | ON  | ON  |
| ON | ON | ON | ON | JUSTICE<br><sub>(AR-800)</sub>     | OFF | ON  | OFF | OFF |
| ON | ON | ON | ON | GRAND SEIKO<br>( GR3100K )         | OFF | OFF | ON  | ON  |
| ON | ON | ON | ON | SHIN-NIPPON<br><sub>(9001)</sub>   | ON  | ON  | OFF | ON  |
| ON | ON | ON | ON | NIDEK<br><sub>(AR-610)</sub>       | ON  | OFF | OFF | ON  |
| ON | ON | ON | ON | NIDEK<br><sub>(AR-310A)</sub>      | ON  | OFF | ON  | OFF |
| ON | ON | ON | ON | CANON<br><sub>(R-F10/ RK-F1)</sub> | OFF | OFF | OFF | ON  |
| ON | ON | ON | ON | AXIS<br><sub>(TSRK-1000)</sub>     | ON  | ON  | ON  | OFF |
| ON | ON | ON | ON | SCIENCETERA<br><sub>(ARK700)</sub> | ON  | ON  | OFF | OFF |
| ON | ON | ON | ON | CHINA-RT3000                       | OFF | ON  | ON  | OFF |

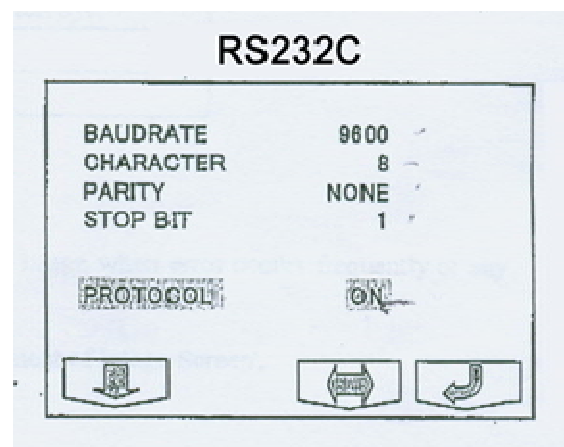
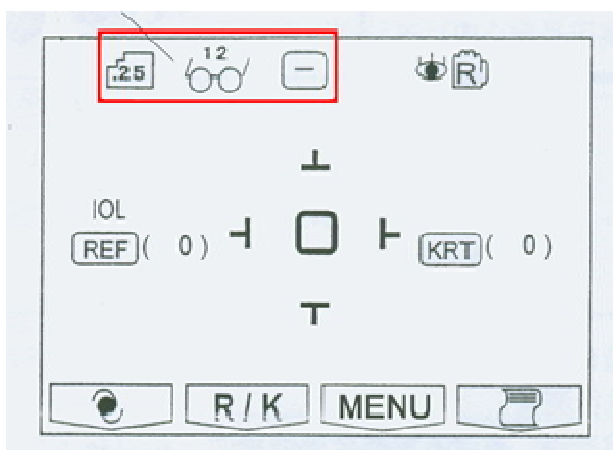
Precaución: Cada vez debe apagar el instrumento si cambia el código en la junta IC, o no sera eficaz.



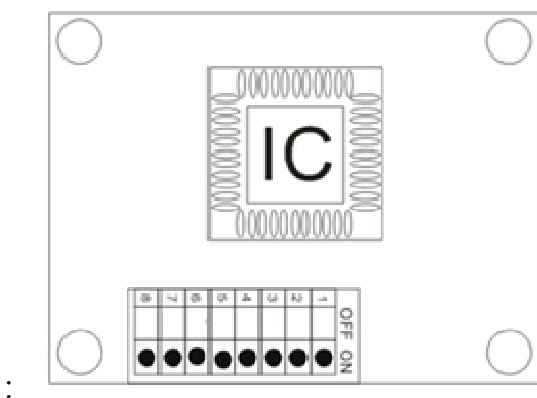
## 7.1-Cooperación con DONGYANG

La forma de conectar con auto refractómetro de DONGYANG con el REFRACTOR DIGITAL y PROYECTOR de TABLA.TSRD-500

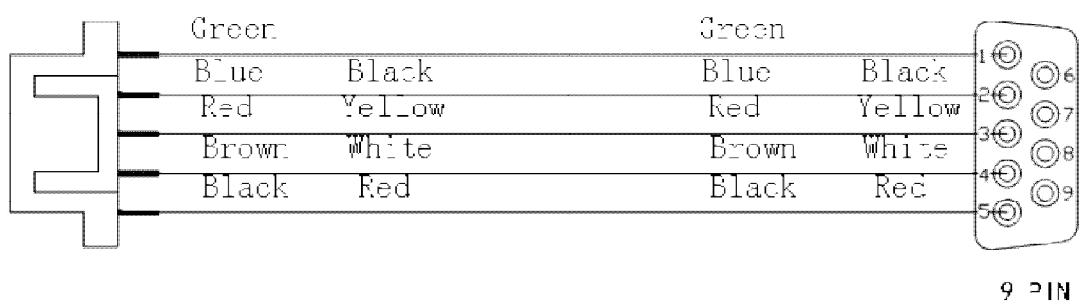
1. El MENÚ de DONGYANG AUTO REFRACTOMETRO debe ser de la siguiente manera:



2-Los 8 pines del tablero IC deben ajustarse de la siguiente forma



3-Cómo conectar el conector entre 5PIN y 9 PIN.



La forma de conectar con auto refractómetro de HUVITZ con el REFRACTOR DIGITAL y PROYECTOR de TABLA. TSRD-500.

1-El MENÚ de Huvitz AUTO REFRACTOMETRO debe ser de la siguiente manera:

REF.

VD : 0.0 12 13.5 15.0

CYL : (-) ( + ) Mix

A-PRT OFF ON

D-SET 0.00

BPS: 9600 57600 115200

RS232 OFF PC-0LD PC-V2 NKKE

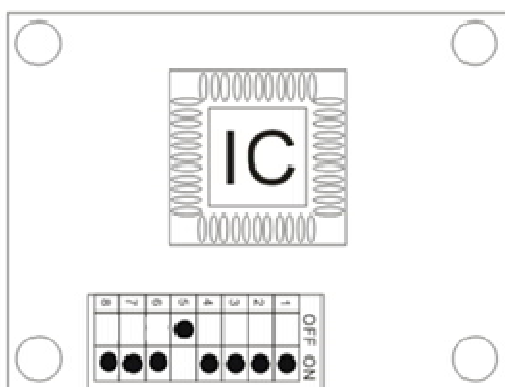
FOCUS: OFF ON

mm/D: mm D AVE

INC-R: 0.05 0.12 0.25

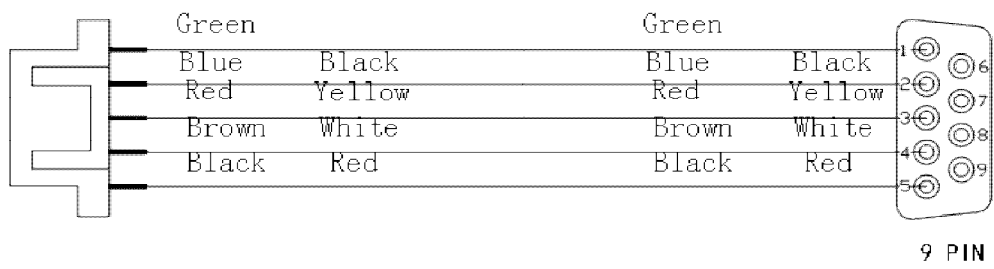
INDEX: 1.3375 1.332 1.336

2 .Los 8 pines del tablero IC deben ajustarse de la siguiente forma



3 Cómo conectar el conector entre 5PIN y 9 PIN.

REFRACTOR DIGITALAUTOREFRACTOMETRO  
(SCIENCETERATSRD-500)(Huvitz)



7.3 Cooperación con CHAROPS CRK-7000

La forma de conectar con auto refractómetro de CHAROPS CRK-7000 con el REFRACTOR DIGITAL y PROYECTOR de TABLA. TSRD-500.

1-El MENÚ de AUTO REFRACTOMETRO debe ser de la siguiente manera:

**REF**

VD : 0.0 12 13.5 15.0

CYL : (-) ( + ) Mix

INC-R 0.12 0.25

D-SET 0.00

**PATIENT NUMBER**

COUNT OFF ON

NO. 00002

**AUTO START**

MOOD: OFF ON

TYPE: ON (3) ON (5) ON (A)

FOGG: ALWAYS 1Time

**COMMUNICATION**

BPS: 9600 57600 115200

RS232: OFF PC (old) PC (new)

**PRINT**

A-PRT: OFF ON

EYE: OFF ON

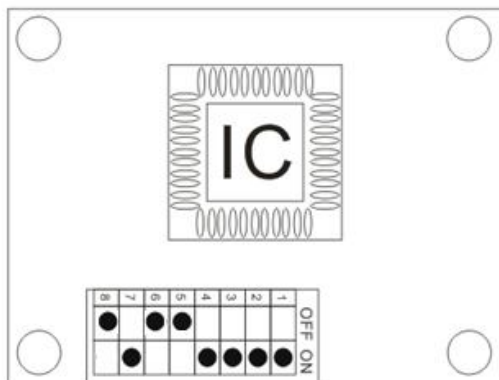
R-PRT: Std Avg OFF

K-PRT: Std Avg OFF

**END: SAVE & EXIT (END: Guardar y salir)**



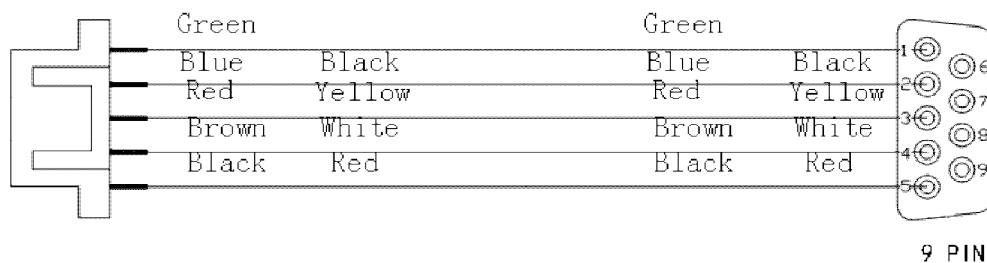
2 .Los 8 pines del tablero IC deben ajustarse de la siguiente forma



3 Cómo conectar el conector entre 5PIN y 9 PIN.

REFRACTOR DIGITALAUTOREFRACTOMETRO  
(SCIENCETERATSRD-500)

(CHAROPS CRK-7000)



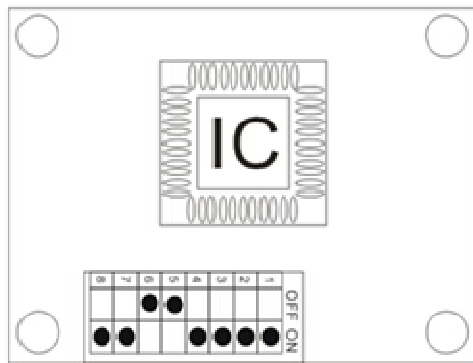
#### 7.4Cooperación conGRANDSEIKO2100

La forma de conectar con auto refractómetro de GRAND SEIKO 2100con el REFRACTOR DIGITAL y PROYECTOR de TABLA. TSRD-500.

1-EI MENÚ de AUTO REFRACTOMETRO debe ser de la siguiente manera:

|             |                  |               |          |      |    |
|-------------|------------------|---------------|----------|------|----|
| <b>STEP</b> | <b>0.25</b>      | 0.12          | 0.01     |      |    |
| VD (mm)     | 10 12            | 13.5          | 15.0     |      |    |
| CYL         | <u>(-)</u>       | (+)           | ±        |      |    |
| START       | MAN. N           | MAN. E        | AUTO (5) |      |    |
| FOCUS       | <u>PRECISION</u> | NORMAL        |          |      |    |
| REF         | <u>NORMAL</u>    | QUICK (3)     |          |      |    |
| PRINT FORM  | ALL              | ECOND         | OFF      |      |    |
| DATA SCREEN | ON               | OFF           |          |      |    |
| W-D (cm)    | OFF              | 30            | 35       | 40   | 45 |
| TARGET      | LIGHT            | BRIGHT        | NORMAL   | DARK |    |
| SAVE (min)  | <u>OFF</u>       | 3             | 5        | 10   |    |
| PD CENTER   | ON               | OFF           |          |      |    |
| BUUZER      | HIGH             | LOW           | OFF      |      |    |
| OPTION      | MESSAGE NO.      | <u>RS232C</u> |          |      |    |
| BAUDRATE    | 9600             |               |          |      |    |
| CHARACTER   | 8                |               |          |      |    |
| PARITY      | NONE             |               |          |      |    |
| STOP BIT    | 1                |               |          |      |    |

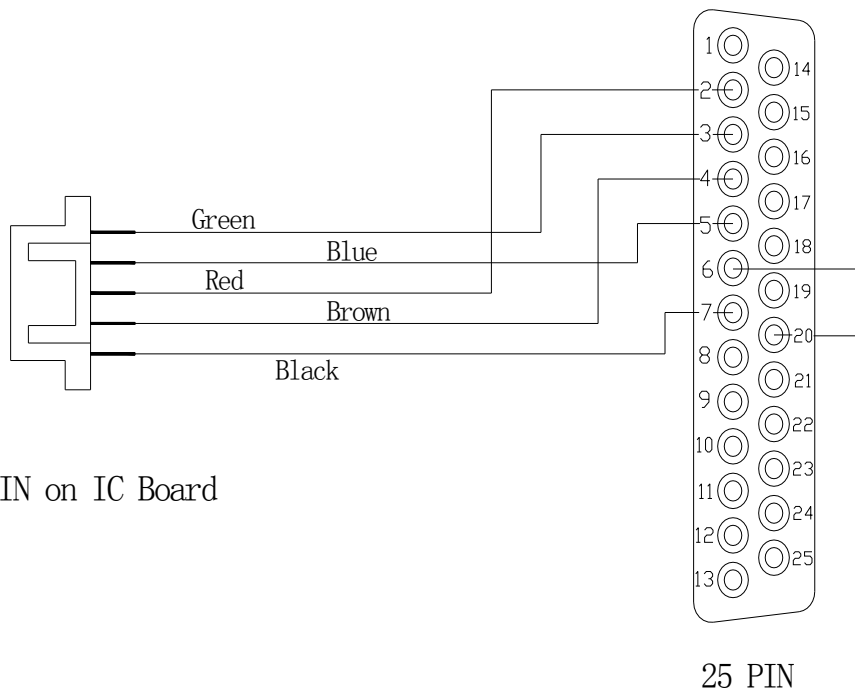
2-Los 8 pines del tablero IC deben ajustarse de la siguiente forma



3- Cómo conectar el conector entre 5PIN y 25 PIN.

REFRACTOR DIGITALAUTOREFRACTOMETRO  
(SCIENCETERATSRD-500)

(GRANDSEIKO2100)



5 PIN on IC Board

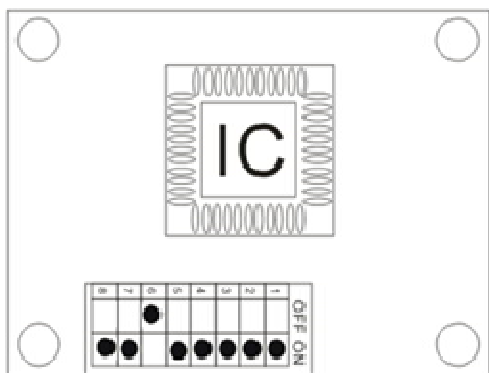
25 PIN

La forma de conectar con auto refractómetro de GRAND SEIKO GRK-1 con el REFRACTOR DIGITAL y PROYECTOR de TABLA. TSRD-500.

1-El MENÚ de AUTO REFRACTOMETRO debe ser de la siguiente manera:

|                       |                    |               |          |       |
|-----------------------|--------------------|---------------|----------|-------|
| <b>STEP 0.25</b>      | 0.12               | 0.01          |          |       |
| VD (mm)               | 10 12 13.5         | 15.0          |          |       |
| CYL                   | <u>(-)</u> ( + ) ± |               |          |       |
| START                 | MAN. N             | MAN. E        | AUTO (5) |       |
| FOCUS                 | <u>PRECISION</u>   | NORMAL        |          |       |
| REF                   | <u>NORMAL</u>      | QUICK (3)     |          |       |
| PRINT FORM            | ALL                | ECOND         | OFF      |       |
| DATA SCREEN           | ON                 | OFF           |          |       |
| W-D (cm)              | OFF                | 30            | 35       | 40 45 |
| TARGET                | LIGHT              | BRIGHT        | NORMAL   | DARK  |
| SAVE (min) <u>OFF</u> | 3                  | 5             | 10       |       |
| PD CENTER             | ON                 | OFF           |          |       |
| BUUZER                | HIGH               | LOW           | OFF      |       |
| OPTION                | MESSAGE NO.        | <u>RS232C</u> |          |       |
| BAUDRATE              | 9600               |               |          |       |
| CHARACTER             | 8                  |               |          |       |
| PARITY                | NONE               |               |          |       |
| STOP BIT              | 1                  |               |          |       |

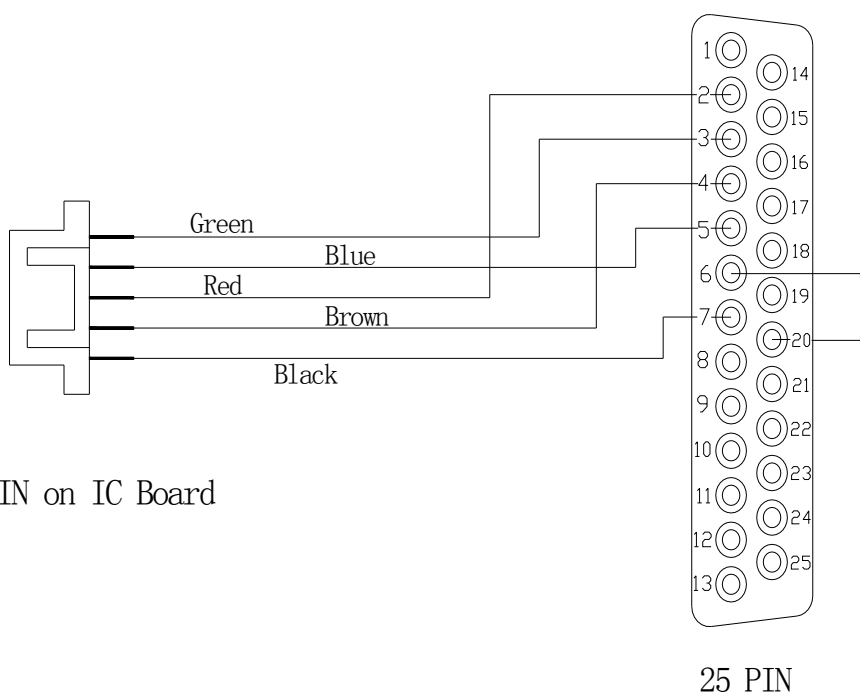
2-Los 8 pines del tablero IC deben ajustarse de la siguiente forma



3-Cómo conectar el conector entre 5PIN y 25 PIN.

REFRACTOR DIGITALAUTOREFRACTOMETRO  
(SCIENCETERATSRD-500)

(GRANDSEIKOGRK-1)



5 PIN on IC Board

25 PIN

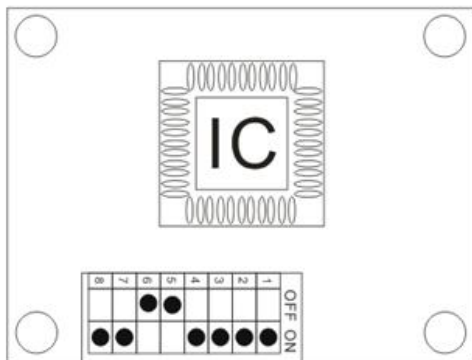
## 7.6 Cooperación con GRAND SEIKO 3100K

La forma de conectar con auto refractómetro de GRAND SEIKO 3100K con el REFRACTOR DIGITAL y PROYECTOR de TABLA. TSRD-500.

1-El MENÚ de AUTO REFRACTOMETRO debe ser de la siguiente manera:

|                   |                  |               |          |      |    |
|-------------------|------------------|---------------|----------|------|----|
| <b>STEP</b>       | <b>0.25</b>      | 0.12          | 0.01     |      |    |
| VD (mm)           | 10 12            | 13.5          | 15.0     |      |    |
| CYL               | <u>(-)</u>       | (+) ±         |          |      |    |
| START             | MAN. N           | MAN. E        | AUTO (5) |      |    |
| FOCUS             | <u>PRECISION</u> | NORMAL        |          |      |    |
| REF               | <u>NORMAL</u>    | QUICK (3)     |          |      |    |
| PRINT FORM        | ALL              | ECOND         | OFF      |      |    |
| DATA SCREEN       | ON               | OFF           |          |      |    |
| W-D (cm)          | OFF              | 30            | 35       | 40   | 45 |
| TARGET            | LIGHT            | BRIGHT        | NORMAL   | DARK |    |
| <b>SAVE (min)</b> | <b>OFF</b>       | 3             | 5        | 10   |    |
| PD CENTER         | ON               | OFF           |          |      |    |
| BUUZER            | HIGH             | LOW           | OFF      |      |    |
| <b>OPTION</b>     | MESSAGE NO.      | <u>RS232C</u> |          |      |    |
|                   | BAUDRATE         | 9600          |          |      |    |
|                   | CHARACTER        | 8             |          |      |    |
|                   | PARITY           | NONE          |          |      |    |
|                   | STOP BIT         | 1             |          |      |    |

2-Los 8 pines del tablero IC deben ajustarse de la siguiente forma

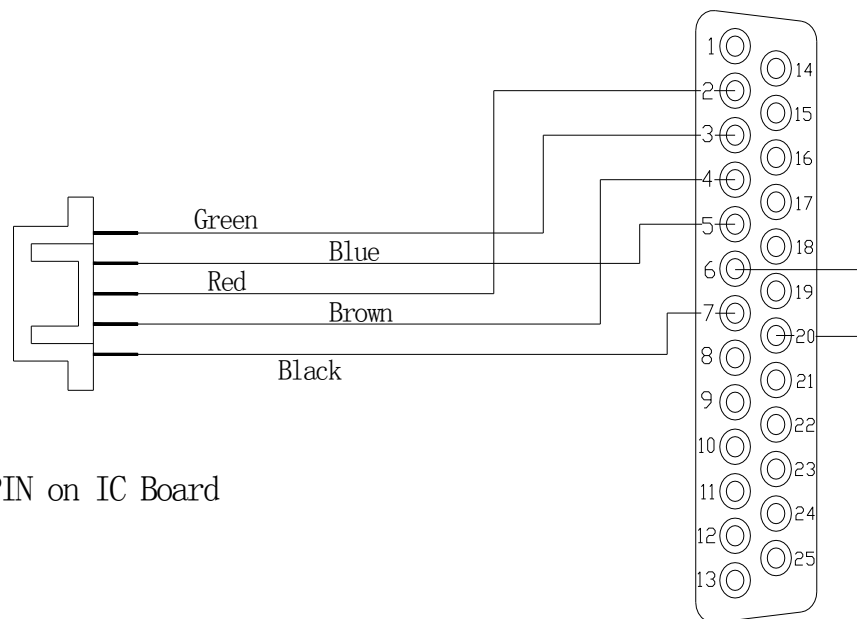


3-Cómo conectar el conector entre 5PIN y 25 PIN.

REFRACTOR DIGITALAUTOREFRACTOMETRO

(SCIENCETERA-TSRD-500)

(GRANDSEIKO3100K)



5 PIN on IC Board

25 PIN

## 7.7 Cooperación con SHIN-NIPPON-9001K

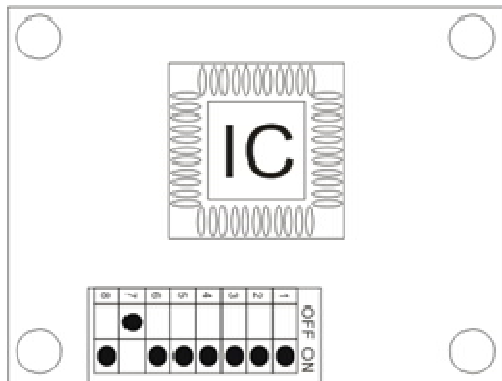
La forma de conectar con auto refractómetro de SHIN-NIPPON-9001K con el REFRACTOR DIGITAL y PROYECTOR de TABLA. TSRD-500.

1-El MENÚ de SHIN-NIPPON-9001K AUTO REFRACTOMETRO debe ser de la siguiente manera:

|                   |                  |               |          |      |    |
|-------------------|------------------|---------------|----------|------|----|
| <b>STEP</b>       | <b>0.25</b>      | 0.12          | 0.01     |      |    |
| VD (mm)           | 10 12            | 13.5          | 15.0     |      |    |
| CYL               | <u>(—)</u>       | (+) ±         |          |      |    |
| START             | MAN. N           | MAN. E        | AUTO (5) |      |    |
| FOCUS             | <u>PRECISION</u> | NORMAL        |          |      |    |
| REF               | <u>NORMAL</u>    | QUICK (3)     |          |      |    |
| PRINT FORM        | ALL              | ECOND         | OFF      |      |    |
| DATA SCREEN       | ON               | OFF           |          |      |    |
| W-D (cm)          | OFF              | 30            | 35       | 40   | 45 |
| TARGET            | LIGHT            | BRIGHT        | NORMAL   | DARK |    |
| <b>SAVE (min)</b> | <b>OFF</b>       | 3             | 5        | 10   |    |
| PD CENTER         | ON               | OFF           |          |      |    |
| BUUZER            | HIGH             | LOW           | OFF      |      |    |
| <b>OPTION</b>     | MESSAGE NO.      | <u>RS232C</u> |          |      |    |
|                   | BAUDRATE         | 9600          |          |      |    |
|                   | CHARACTER        | 8             |          |      |    |
|                   | PARITY           | NONE          |          |      |    |
|                   | STOP BIT         | 1             |          |      |    |



2-Los 8 pines del tablero IC deben ajustarse de la siguiente forma



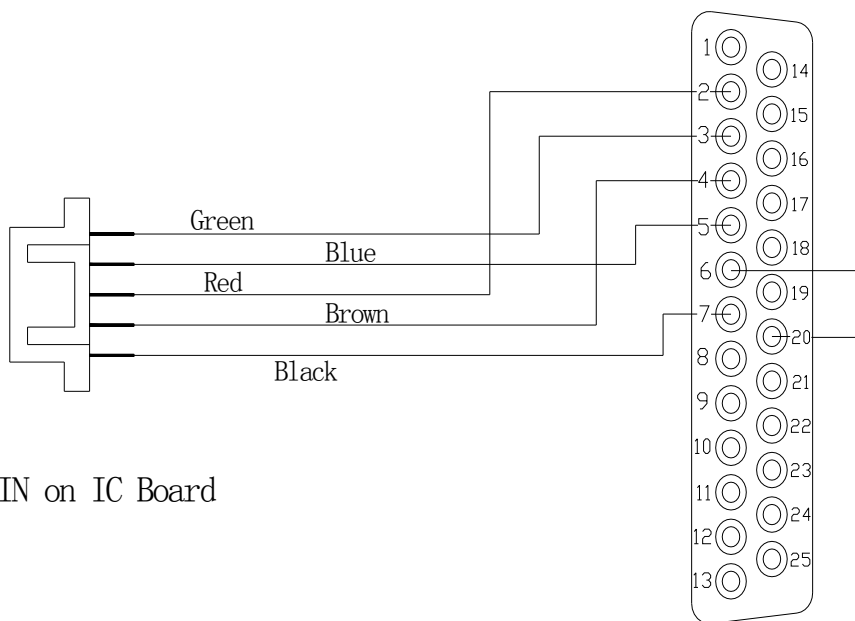
3- Cómo conectar el conector entre 5PIN y 25 PIN.

REFRACTOR DIGITAL

(SCIENCETERA AV-1P)

AUTO REFRACTOMETRO

(SHIN-NIPPON-9001K)



5 PIN on IC Board

25 PIN

## 7.8 Cooperación con NIDEK AR-610

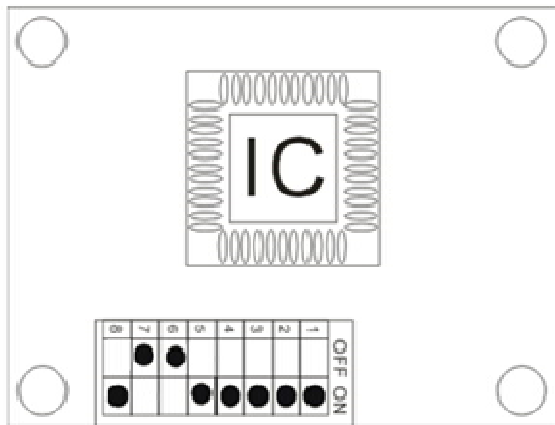
La forma de conectar con auto refractómetro de NIDEK AR-610 con el REFRACTOR DIGITAL y PROYECTOR de TABLA. TSRD-500.

1-El MENÚ de NIDEK AR-610 AUTO REFRACTOMETRO debe ser de la siguiente manera:

| No | Parameter name | Setting option              |
|----|----------------|-----------------------------|
| 41 | 1/F Mode       | NIDEK/ <u>NCP10</u>         |
| 42 | 1/F Format     | All/ <u>Short</u>           |
| 43 | Baud-Rate      | <u>9600</u> /4800/2400/1200 |
| 44 | Bit Length     | 7/ <u>8</u>                 |
| 45 | CR Code        | YES/ <u>NO</u>              |
| 46 | IN Port Sel.   | <u>LM</u> / Barcode         |
| 47 | LM Data<br>Prt | YES/ <u>NO</u>              |
| 48 |                |                             |
| 49 |                |                             |
| 50 |                |                             |

| No | Parameter name | Setting option                                |
|----|----------------|-----------------------------------------------|
| 1  | Step           | 0.01D/0.12D/ <u>0.25D</u>                     |
| 2  | VertexD.       | 0mm/10.5mm/ <u>12m</u><br>13.75mm/15mm/16.5mm |
| 3  | Axis Step      | <u>1°</u> /5°                                 |
| 4  | Meas.Mode      | <u>Con.</u> /Nor.                             |
| 5  | AI Mode        | <u>YES</u> /NO                                |
| 6  | CYL            | -0.25                                         |
| 7  |                |                                               |
| 8  |                |                                               |
| 9  |                |                                               |
| 10 |                |                                               |

2-Los 8 pines del tablero IC deben ajustarse de la siguiente forma



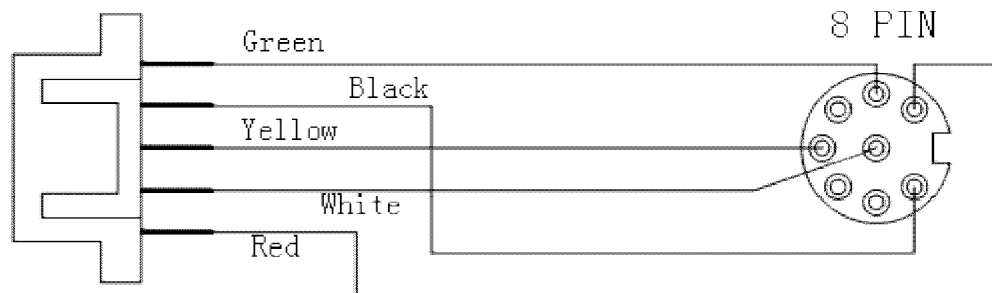
3- Cómo conectar el conector entre 5PIN y 8 PIN.

REFRACTOR DIGITAL

(SCIENCETERA TSRD-500)

AUTO REFRACTOMETRO

(NIDEK AR-610)



5 PIN on IC Board

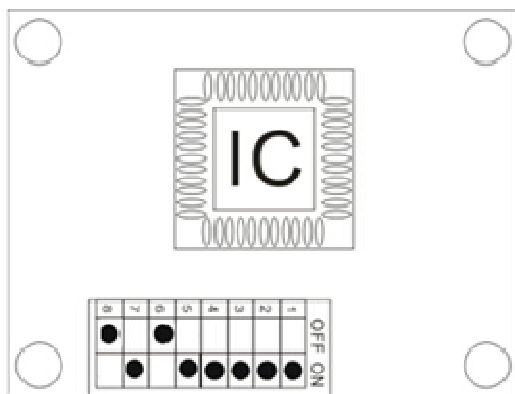
## 7.8 Cooperación con NIDEK AR-310<sup>a</sup>

La forma de conectar con auto refractómetro de NIDEK AR-310A con el REFRACTOR DIGITAL y PROYECTOR de TABLA. TSRD-500.

1.-El MENÚ de NIDEK AR-310A AUTO REFRACTOMETRO debe ser de la siguiente manera:

|                   |               |               |                 |             |                   |
|-------------------|---------------|---------------|-----------------|-------------|-------------------|
| STEP              | 0. 01D0. 12D  | <u>0. 25D</u> |                 |             |                   |
| VERTEXD           | 0. 00mm       | 10. 50mm      | <u>12. 00mm</u> | 13. 75m     | 15. 00mm 16. 50mm |
| AXIS STEP         | <u>1°</u>     | 5°            |                 |             |                   |
| PRINT             | <u>MANUAL</u> | AUTO          | HIGH            |             |                   |
| I/F Mode          | NIDEK         | <u>NCP10</u>  |                 |             |                   |
| I/F Format        | <u>ALL</u>    | SHORT         |                 |             |                   |
| BAUD-RATE         | 1200          | 2400          | 4800            | <u>9600</u> |                   |
| BIT LENGTH        | 7             | <u>8</u>      |                 |             |                   |
| CR CODE           | YES           | <u>NO</u>     |                 |             |                   |
| LM DATA PRINT YES |               | <u>NO</u>     |                 |             |                   |

2-Los 8 pines del tablero IC deben ajustarse de la siguiente forma



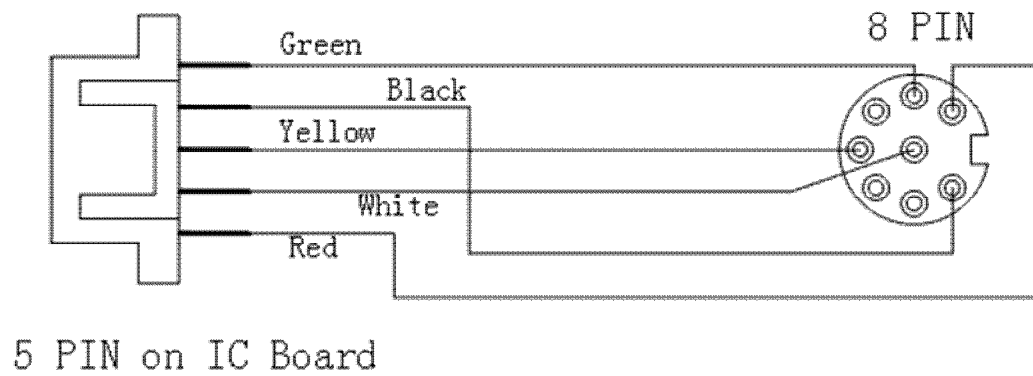
3- Cómo conectar el conector entre 5PIN y 8 PIN.

REFRACTOR DIGITAL

(SCIENCETERA TSRD-500)

AUTO REFRACTOMETRO

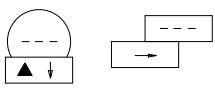
(NIDEK AR-310A)

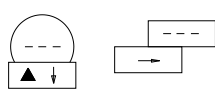


## 7.10 Cooperación con CANON I-F10

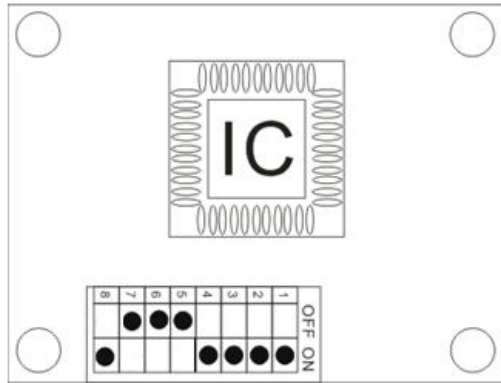
La forma de conectar con auto refractómetro de CANON I-F10 con el REFRACTOR DIGITAL y PROYECTOR de TABLA. TSRD-500.

1.-El MENÚ de CANON I-F10 AUTO REFRACTOMETRO debe ser de la siguiente manera:

| - SET MODE-                                                                                                                                                                                                                      |                                        |       |      |     |   |   |     |     |       |       |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------|------|-----|---|---|-----|-----|-------|-------|-----|
| VD:                                                                                                                                                                                                                              | 12.0                                   | 13.5  |      |     |   |   |     |     |       |       |     |
| SPH:                                                                                                                                                                                                                             | 0.01                                   | 0.12  | 0.25 |     |   |   |     |     |       |       |     |
| CYL:                                                                                                                                                                                                                             | 0.01                                   | 0.12  | 0.25 |     |   |   |     |     |       |       |     |
| CYL:                                                                                                                                                                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/> -  | +     | -/+  |     |   |   |     |     |       |       |     |
| COUNT:                                                                                                                                                                                                                           | <input checked="" type="checkbox"/> ON | OFF   |      |     |   |   |     |     |       |       |     |
| AUTO MEASURE:                                                                                                                                                                                                                    | <input checked="" type="checkbox"/> ON | OFF   |      |     |   |   |     |     |       |       |     |
| R-L MEASURE:                                                                                                                                                                                                                     | <input checked="" type="checkbox"/> ON | OFF   |      |     |   |   |     |     |       |       |     |
| PRINT:                                                                                                                                                                                                                           | <input checked="" type="checkbox"/> ON | OFF   |      |     |   |   |     |     |       |       |     |
| <table border="1"><tr><td>---</td><td>←</td><td>→</td><td>---</td></tr><tr><td>END</td><td>PAGE-</td><td>PAGE+</td><td>---</td></tr></table>  |                                        |       |      | --- | ← | → | --- | END | PAGE- | PAGE+ | --- |
| ---                                                                                                                                                                                                                              | ←                                      | →     | ---  |     |   |   |     |     |       |       |     |
| END                                                                                                                                                                                                                              | PAGE-                                  | PAGE+ | ---  |     |   |   |     |     |       |       |     |

| - SET MODE-                                                                                                                                                                                                                        |                                          |         |      |     |   |   |     |     |       |       |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------|------|-----|---|---|-----|-----|-------|-------|-----|
| PRINT:                                                                                                                                                                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/> ON   | OFF     |      |     |   |   |     |     |       |       |     |
| [FMT]:                                                                                                                                                                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/> STD  | MEM     | AUTO |     |   |   |     |     |       |       |     |
| [MSG]:                                                                                                                                                                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/> ON   | OFF     |      |     |   |   |     |     |       |       |     |
| [EYE]:                                                                                                                                                                                                                             | ON                                       | OFF     |      |     |   |   |     |     |       |       |     |
| [ECO]:                                                                                                                                                                                                                             | ON                                       | OFF     |      |     |   |   |     |     |       |       |     |
| TRANS:                                                                                                                                                                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/> ON   | OFF     |      |     |   |   |     |     |       |       |     |
| [FMT]:                                                                                                                                                                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/> 2    |         |      |     |   |   |     |     |       |       |     |
| [BAU]:                                                                                                                                                                                                                             | <input checked="" type="checkbox"/> 9600 | 8N1     |      |     |   |   |     |     |       |       |     |
| CHARACTER:                                                                                                                                                                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/> JIS  | LATIN-1 |      |     |   |   |     |     |       |       |     |
| <table border="1"><tr><td>---</td><td>←</td><td>→</td><td>---</td></tr><tr><td>END</td><td>PAGE-</td><td>PAGE+</td><td>---</td></tr></table>  |                                          |         |      | --- | ← | → | --- | END | PAGE- | PAGE+ | --- |
| ---                                                                                                                                                                                                                                | ←                                        | →       | ---  |     |   |   |     |     |       |       |     |
| END                                                                                                                                                                                                                                | PAGE-                                    | PAGE+   | ---  |     |   |   |     |     |       |       |     |

2-Los 8 pines del tablero IC deben ajustarse de la siguiente forma



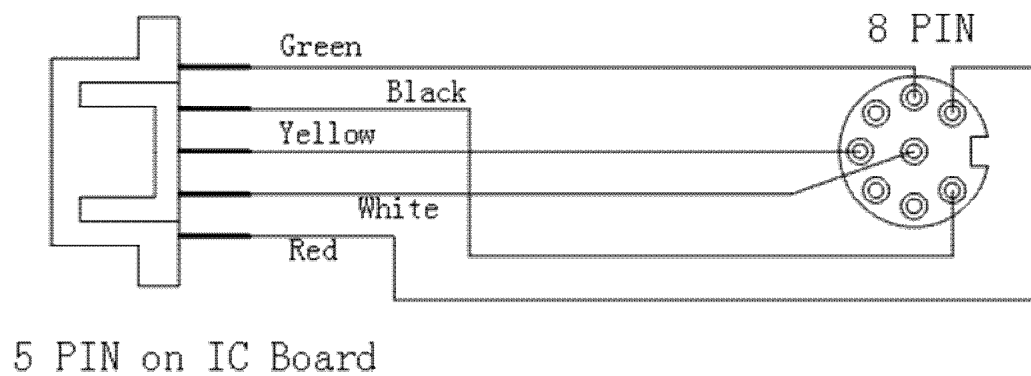
3- Cómo conectar el conector entre 5PIN y 25 PIN.

REFRACTOR DIGITAL

AUTO REFRACTOMETRO

(SCIENCETERA TSRD-500)

(CANON I-F10)



## 7.11 Cooperación con AXIS TSRK-1000

1.-El MENÚ de AXIS TSRK-1000AUTO REFRACTOMETRO debe ser de la siguiente manera:

|      |      |     |                          |                          |                          |
|------|------|-----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| MODE | AUTO | IOC | ILUM                     | SIZE                     | DISP                     |
| ESC  | SHF  | CLR | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

↓

SETUP MODE    PAGE : 1/4

COUNT : ON      OFF

[NO.] :      0005

D-ORDER : YMD      MDY      DMY

DATE :

BEEP : ON      OFF

REF-P : STD      AVE      OFF

KER-P : STD      AVE      OFF

EYE : ON      OFF

P-ORDER : REF/KER      RIGHT/LEFT

F-AUTO :    OFFON

C-AUTO :    3

P-SAVE :    5 MIN



NEXT

PAGE2/4



VD : 0.0 12.0 13.5 15.0

CYL : [-] [+] MIX

STEP REF : 0.1250.250

STEP KER : 0.1250.250

mm/D:mm D AVG

AUTO FOCUS :30

RS 232C: PRINT&RS232C RS232C

INDEX: 1.3375 1.3320 1.3360

PRINT: 9600

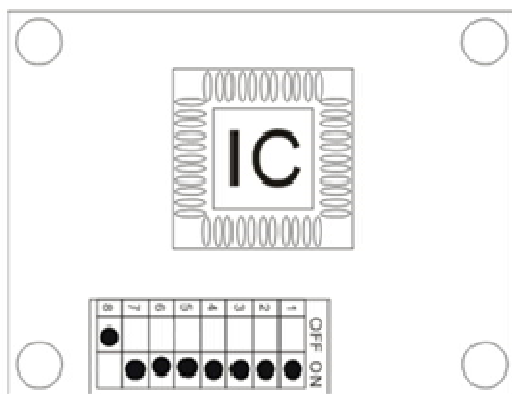
TYPE : TERA-A TERA-B NK URK TRK

1. :REF..... ONLY POWER ON
2. :KER
3. K/R
4. CCBC



SAVE

2-Si desea conectarse con el PROYECTOR GRÁFICO, conectar ocho códigos del tablero ICBOARD del PROYECTOR GRÁFICO la siguiente manera:



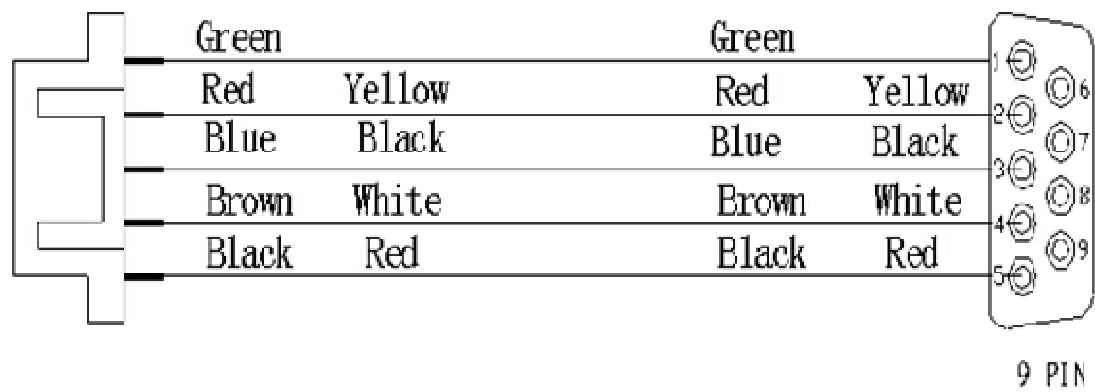
3- Cómo conectar el conector entre 5PIN y 9 PIN.

REFRACTOR DIGITAL

(SCIENCETERA TSRD-500)

AUTO REFRACTOMETRO

(AXIS TSRK-1000)

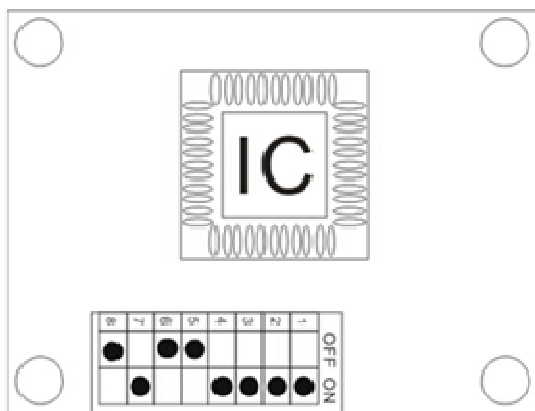


## 7. 12 Cooperación con Pichina PRK-9000

La forma de conectar con auto refractómetro de Pichina PRK-9000 con el REFRACTOR DIGITAL y PROYECTOR de TABLA. TSRD-500.

1.-El MENÚ de HUVITZ AUTO REFRACTOMETRO debe ser de la siguiente manera:

2.-Los 8 pines del tablero IC deben ajustarse de la siguiente forma



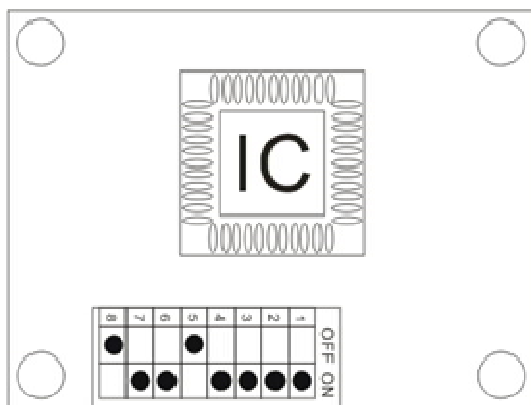
### 7.13 Co-operation with CHINA-AT3000

La forma de conectar con auto refractómetro de CHINA-AT3000 con el REFRACTOR DIGITAL y PROYECTOR de TABLA. TSRD-500.

1.-El MENÚ de HUVITZ AUTO REFRACTOMETRO debe ser de la siguiente manera

|                   |       |             |
|-------------------|-------|-------------|
| VD : 0.0          | 12    | 13.5        |
| SPH : 0.0         | 0.12  | <u>0.25</u> |
| CYL :             | 0.12  | <u>0.25</u> |
| CYL : ( — ) ( + ) | (+/-) |             |
| PRINT : <u>ON</u> | OFF   |             |
| RS232C :          |       |             |
| BAUDRATE : 9600   |       |             |
| CHARACTER : 8     |       |             |
| PARITY : NONE     |       |             |
| STOP BIT : 1      |       |             |

2- Los 8 pines del tablero IC deben ajustarse de la siguiente forma



3- Cómo conectar el conector entre 5PIN y 9 PIN.

REFRACTOR DIGITAL

AUTO REFRACTOMETRO

(SCIENCETERA TSRD-500)

(AT-3000)

