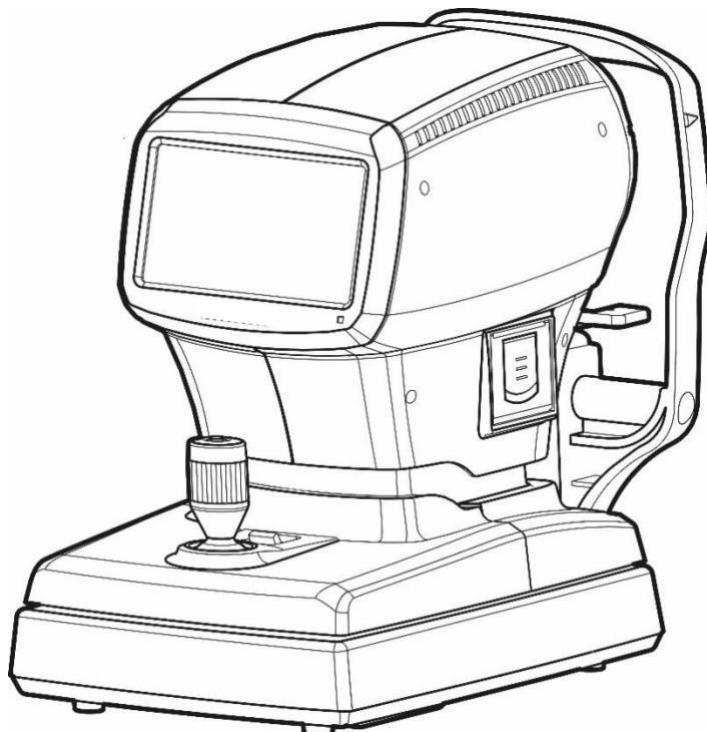


LRK-7000 Autorefractor/Keratometer

Manual de instrucciones

LRK-7000



LUXVISION

■ Precauciones

Este producto puede funcionar mal debido a las ondas electromagnéticas generadas por teléfonos móviles, radios bidireccionales, dispositivos inalámbricos controlados por máquinas y otros. No coloque cerca ningún dispositivo que pueda afectar a este producto.

Creemos que el contenido de este manual del usuario es preciso en su conjunto, ya que ha sido revisado cuidadosamente. Sin embargo, US Ophthalmic LLC no asume ningún tipo de responsabilidad por el error u omisión latente que resulte del uso de la información incluida en este manual del usuario.

US Ophthalmic LLC se reserva el derecho de realizar cualquier tipo de modificación en este producto o en las especificaciones del producto en cualquier momento sin previo aviso y las modificaciones no podrán ser renovadas en este documento.

VER1.0



US Ophthalmic LLC
9990 NW 14th ST STE 105 Doral FL 33172

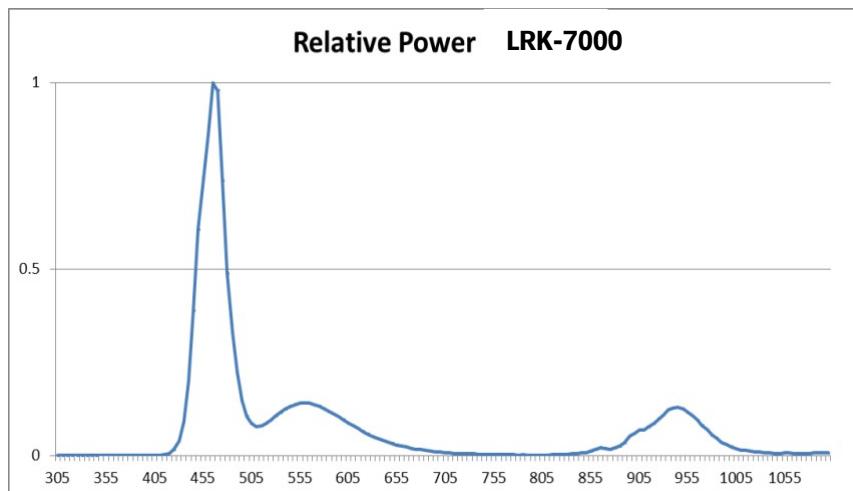


ATENCIÓN

La norma ISO 15004-2:2007 exige que se facilite información sobre la prevención del riesgo luminoso del dispositivo óptico.

"Instrumentos oftálmicos-Requisitos fundamentales y métodos de ensayo"

1. El fabricante deberá proporcionar al usuario, previa solicitud, un gráfico que muestre la salida espectral relativa del instrumento entre 305 nm y 1 100 nm cuando el instrumento funciona a la máxima intensidad luminosa y a la máxima apertura. La salida espectral se mostrará para el haz después de que salga del instrumento.



< Salida de espectro de toda la fuente de luz durante la medición (intensidad máxima de luz) >

2. "PRECAUCIÓN - La luz emitida por este instrumento es potencialmente peligrosa. Cuanto mayor sea la duración de la exposición, mayor será el riesgo de daños oculares. Exposición a la luz de este instrumento cuando funcione a intensidad máxima superará la directriz de seguridad después de 1,72 minutos".

I CONTENIDO

1. Introducción.....	6
1.1. Uso previsto.....	6
1.2. Equipamiento	6
1.3. Clasificación de los grados y elementos mencionados.....	6
2. Información sobre seguridad.....	7
2.1. Introducción	7
2.2. Indicación de seguridad	8
2.3. Asuntos medioambientales.....	11
2.4. Precauciones de seguridad.....	14
3. Características.....	18
4. Precauciones de uso	19
5. Nombre y función de cada parte.....	20
5.1. Pieza clave.....	20
5.2. Explicación de los botones de la pantalla principal de medición	24
6. Instalación del equipo y preparación para la medición.....	26
7. Método de medición.....	30
8. Medida.....	37
8.1. Modo de medición de la potencia de refracción (modo REF).....	37
8.1.1. Modo de medición manual.....	37
8.1.2. Modo de medición automático.....	41
8.1.3. Lista de mensajes.....	42
8.2. Modo de medición de la curvatura de la córnea (modo KER)	43
8.2.1. Modo de medición manual.....	43
8.2.3. Lista de mensajes.....	46
8.3. Modo continuo de medición de la curvatura corneal / potencia refractiva (modo K&R).....	47
8.3.1. Modo de medición manual.....	47

8.3.2. Modo de medición automático.....	49
9. Otro modo	50
9.1. Modo TAMAÑO (medición del diámetro de la pupila).....	50
9.2. Modo DISPLAY.....	53
9.3. Modo SETUP usuario	55
9.3.1. Lista de elementos de configuración e Inicial.....	55
9.3.2. Ajuste inicial	55
9.3.3. Descripción detallada del entorno.....	57
9.4. Método de entrada.....	66
10. Autodiagnóstico y mantenimiento/reparación.....	68
10.1. REF / KER Comprobación de precisión.....	68
10.2. Sustitución de	69
10.2.1	69
10.2.2. Papel mentonera	70
10.3. Equipos de limpieza.....	70
10.4. Limpieza	72
10.4.1. Limpieza de la ventana de medición	72
10.4.2. Limpieza del anillo de fango	72
10.4.3. Limpieza del apoyafrente y de la mentonera.....	73
10.5. Antes del contacto con el distribuidor preferente	73
10.6. Al mover el lugar de instalación del equipo.....	74
11. Información necesaria para el mantenimiento	75
12. Especificaciones	78
13. Precisión	81
14. Accesorios	82
15. Información EMC	84
16. Esquema de construcción eléctrica	90

1. Introducción

1.1. Uso previsto

El Auto Ref/Keratometer LRK-7000 está diseñado para medir la potencia refractiva del ojo.

1.2. Equipamiento visión general

El dispositivo automático de medición de la potencia refractiva para examen ocular LRK-7000 es un equipo que mide la potencia refractiva del globo ocular del paciente para mostrar información sobre la esfera (SPH), el cilindro (CYL) y el eje (AXS). Además, puede medir la curvatura corneal del sujeto de la prueba y la PD (distancia pupilar, distancia entre pupilas) y el tamaño de la pupila. En particular, es posible medir la curvatura corneal periférica por separado al medir la curvatura corneal, y permite una prescripción precisa ya que es posible conocer la información de la curvatura central y periférica de la córnea individualmente.

1.3. Clasificación de los grados y artículos mencionados

1. Clasificación del producto :
 - EU - Clase I con función de medición según el Anexo IX (Regla 12) de la Directiva 93/42/CEE sobre productos sanitarios
 - KFDA - Clase II
2. Resistencia a las descargas eléctricas : Clase I (conectado a tierra)
3. Clase de protección eléctrica : Tipo B
4. Protección contra la entrada nociva de agua : Ordinaria, IPX0
5. Grado de seguridad en presencia de una mezcla de anestésicos inflamables con aire o con oxígeno o con óxido nitroso: No apto para su uso en presencia de una mezcla de anestésicos inflamables con aire o con oxígeno o con óxido nitroso.
6. Modo de funcionamiento : Continuo

2. Información sobre seguridad

2.1. Introducción

La seguridad es obligación y responsabilidad de todos. El uso seguro de este dispositivo es importante para todos los implicados: instaladores, usuarios, operadores y responsables del dispositivo. Es imprescindible estudiar y dominar individualmente este manual de usuario antes de instalar, utilizar, limpiar, reparar o controlar este dispositivo y sus accesorios. No es suficiente insistir en la importancia de comprender repetidamente las instrucciones que se encuentran en este manual para aumentar la seguridad del paciente o de los usuarios. Por esta razón, la siguiente tabla de advertencias de seguridad se incluye en el lugar adecuado de este manual para resaltar la información que requiere especial precaución o información relacionada con la seguridad en particular. Todos los usuarios o responsables deben prestar especial atención además de dominar "ADVERTENCIA" o "PRECAUCIÓN" en el manual.



ADVERTENCIA

"Advertencia" advierte de la existencia de calamidades que pueden causar lesiones personales graves, la muerte o pérdidas materiales en caso de negligencia.



ATENCIÓN

"Precaución" informa de los asuntos relacionados con calamidades que pueden causar lesiones leves o pérdidas materiales en caso de negligencia.

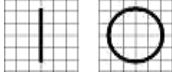
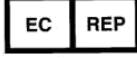


NOTA

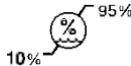
"Nota" explica información importante relacionada con la instalación, el funcionamiento y la gestión, y su incumplimiento puede provocar calamidades en caso de negligencia.

2.2. Indicación de seguridad

La Comisión Electrotécnica Internacional (CEI) anunció los símbolos que advierten cuando se conecta la alimentación de un dispositivo médico eléctrico o que advierten contra las calamidades que pueden ocurrir. La clasificación y el símbolo son los siguientes.

	I y O en el interruptor de alimentación representan ON y OFF respectivamente. (O en el interruptor de alimentación representan respectivamente ON y OFF).
	Tipo B Conexión paciente aislada. (Tipo B Connexion patient isolée.)
	Este símbolo identifica una nota de seguridad. Asegúrese de comprender el funcionamiento de este mando antes de utilizarlo. La función del control se describe en el Manual de Usuario o de Servicio correspondiente. (Este símbolo identifica una nota de seguridad. Asegúrese de comprender la función de este control antes de utilizarlo. La función de control se describe en el manual de uso o mantenimiento correspondiente).
	Indica el año de fabricación y el fabricante. (Indica el año de fabricación y el fabricante).
	Fabricante
	Representante autorizado en la Comunidad Europea (Representante autorizado en la Comunidad Europea)
	Identifica el punto donde la tierra de seguridad del sistema se fija al chasis. Tierra de protección conectada a las partes conductoras de los equipos de Clase I por motivos de seguridad. (Identifique el punto en el que la tierra de seguridad del sistema está fijada al chasis. Terre de protection connectée aux parties conductrices des équipements de classe I à des fins de sécurité).

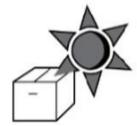
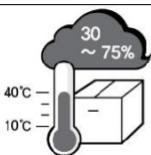
	Corriente alterna (alternativa Courant)
	Limitación de temperatura (Limitation de température)
	Mantener SECO (Garder au sec)
	<p>Marca WEEE Eliminación de su antiguo aparato</p> <p>Cuando este símbolo del cubo de basura tachado aparece en un producto, significa que el producto está cubierto por la Directiva europea 2002/96/CE.</p> <p>Todos los productos eléctricos y electrónicos deben eliminarse por separado del flujo de residuos urbanos a través de las instalaciones de recogida designadas por el gobierno o las autoridades locales.</p> <p>La correcta eliminación de su antiguo electrodoméstico contribuirá a evitar posibles consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud humana.</p> <p>Para obtener información más detallada sobre la eliminación de su antiguo aparato, póngase en contacto con su ayuntamiento, con el servicio de recogida de basuras o con la tienda donde adquirió el producto.</p> <p>(Mise au rebut de votre ancien appareil Si se adjunta este símbolo a un producto, significa que está cubierto por la directiva europea 2002/96 / CE. Todos los productos eléctricos y electrónicos deberán eliminarse por separado del flujo de residuos municipales a través de las instalaciones de recogida designadas por el Gobierno o las autoridades locales. Para obtener más información sobre la eliminación de su antiguo aparato, póngase en contacto con su ayuntamiento, el servicio de eliminación de residuos o la tienda donde adquirió el producto).</p>

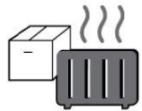
	Advertencia: Aplastamiento o inserción de la mano (Attention: écrasement ou insertion de la main)
	Marca CE
	CE para RoHS RoHS Detective Compliance 2011/65/EU (CE pôr RoHS Conformité à la directive RoHS 2011/65 / UE)
	Limitación de la presión atmosférica (Limitation de pression atmosphérique)
	Limitación de humedad (Limite d'humidité)
	Dirección de la pila (Direction de la pile)
	Frágil, manipular con cuidado (Frágil, manipuler avec soin)
	Mantener alejado de la luz solar (Tenir à l'écart de la lumière du soleil)
	Limitación de la capa de pila (Limiter la couche de pile)

	No utilice ganchos (No utilice ganchillo)
	Consultar las instrucciones de uso (Consulte las instrucciones de uso)
	Símbolo del cable del conector COM (COM Connector cable Symbol)
	Símbolo del número de serie (Symbol du numéro de série)

2.3. Medio ambiente

El siguiente entorno para el funcionamiento y el almacenamiento:

	Lugar donde el dispositivo entra en contacto directo con humedad (no utilice el aparato con las manos mojadas)
	Colocar el aparato en un lugar expuesto directamente a la luz solar.
	Un lugar donde el equipo pueda estar expuesto a los rayos ultravioleta directos.
	Lugar con fuertes cambios de temperatura (la temperatura para el funcionamiento normal oscila entre 10 C y 40 C, mientras que el nivel de humedad oscila entre el 30% y el 75%).



Donde haya un equipo caliente cerca.



Donde la humedad sea extremadamente alta o haya un problema de ventilación.



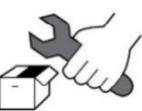
Donde la máquina esté expuesta a golpes o vibraciones excesivos.



Donde la máquina esté expuesta a material químico o gas explosivo.



Tenga cuidado para que no caigan objetos como polvo o metal dentro de la máquina.



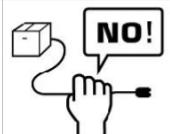
No desmonte ni abra el producto. US Ophthalmic LLC no se hace responsable de los posibles problemas



Tenga cuidado de no bloquear el ventilador de la máquina.



No enchufe el cable de alimentación de CA a la toma de corriente a menos que todas las piezas de la máquina estén completamente conectadas. De lo contrario, causará graves daños en la máquina.



Para evitar el riesgo de descarga eléctrica, este equipo sólo debe conectarse a una red de suministro con toma de tierra.

Este instrumento debe cumplir las siguientes condiciones:

En cuanto al medio ambiente cuando se utiliza el dispositivo, mantener la temperatura de 10 ~ 40 °C, el nivel de humedad de 30 ~ 75 % y la presión atmosférica de 800 ~ 1060 hpa.

En cuanto al medio ambiente cuando se transporta el dispositivo, mantener la temperatura de -40 ~ 70 °C, el nivel de humedad de 10 ~ 95 %, y presión atmosférica de 500 ~ 1060 hpa.

En cuanto al medio ambiente cuando se almacena el dispositivo, mantener la temperatura de -10 ~ 55 °C, el nivel de humedad de 30 ~ 75 %, y la presión atmosférica de 700 ~ 1060 hpa.

Tome precauciones para que el aparato no sufra golpes o vibraciones excesivas.

2.4. Precauciones de seguridad



ANTES DE USAR, LEA ESTE MANUAL

Las precauciones de seguridad y los procedimientos de funcionamiento deben entenderse perfectamente antes de utilizar el aparato.

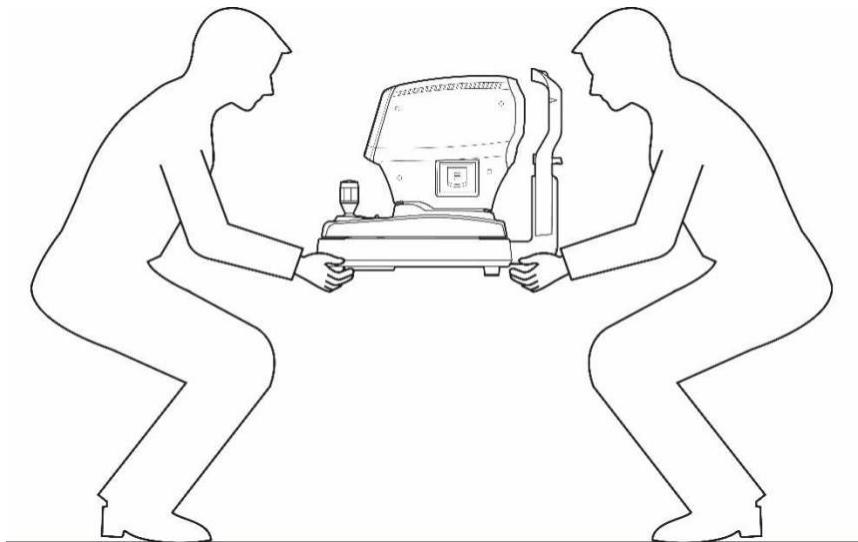
El aparato cumple la norma ISO 10342, subcláusula 4: 2010 (Instrumentos oftálmicos - Refractómetros oculares) y la norma ISO 10343, subcláusula 4: 2009 (Instrumentos oftálmicos - Oftalmómetros). Las potencias diópticas se indican con longitud de onda de referencia $\lambda_d = 546,07 \text{ nm}$ o $\lambda_d = 587,56 \text{ nm}$.

Este dispositivo se ha desarrollado y probado de acuerdo con las especificaciones de seguridad nacionales e internacionales. Esto garantiza el alto nivel de seguridad de este dispositivo. Por ley, el fabricante está obligado a proporcionar a los usuarios explicaciones suficientes sobre las cuestiones relativas a la seguridad del dispositivo. Asimismo, el cumplimiento del contenido del manual de este dispositivo es obligatorio por razones de seguridad. Por lo tanto, lea detenidamente las instrucciones del manual y compréndalas antes de encender el aparato. Para más información, consulte al distribuidor donde adquirió el aparato.

1. No guarde ni instale este dispositivo en los siguientes lugares; (a) lugar con riesgo de explosión, o (b) lugar que tenga sustancias químicas volátiles como alcohol benceno o material inflamable y explosivo.
2. No almacenar ni instalar en un lugar húmedo. Para garantizar un funcionamiento normal, el nivel de humedad debe oscilar entre el 30 y el 75%. El aparato no debe exponerse a un lugar donde el agua salpique significativamente, caiga agua o sea rociada. No coloque el recipiente con líquido o gas encima del aparato.
3. Este aparato debe ser manejado por personal cualificado con formación suficiente o bajo su supervisión.
4. Este dispositivo sólo puede ser modificado por un técnico de servicio de US Ophthalmic LLC o por una persona con cualificaciones comparables.

5. La gestión del dispositivo por parte del cliente debe llevarse a cabo como se explica en el manual de usuario o de servicio. La gestión que requiera un conjunto de habilidades más sofisticadas sólo puede ser llevada a cabo por un técnico de servicio de US Ophthalmic LLC o una persona con cualificaciones comparables.
6. El fabricante asume la responsabilidad de la seguridad, fiabilidad y rendimiento de este dispositivo sólo cuando se cumplan las siguientes condiciones: (1) Cuando este dispositivo fue instalado en un espacio viable de acuerdo con las regulaciones de este manual, y (2) cuando este dispositivo fue utilizado y mantenido de acuerdo con el procedimiento regulado en este manual o manual de servicio.
7. El fabricante no se hace responsable de los daños resultantes de la modificación ilegal de este dispositivo. Sin embargo, la modificación ilegal del dispositivo se convierte en un factor para perder el derecho a obtener la garantía durante el período de garantía.
8. Este dispositivo se utiliza con los accesorios suministrados por US Ophthalmic LLC. Si el consumidor desea utilizar accesorios de otros fabricantes, la seguridad de uso debe ser probada y confirmada por US Ophthalmic LLC o por el fabricante de los accesorios.
9. Sólo una persona que haya completado un programa de formación o educación adecuado puede instalar, utilizar y mantener este dispositivo.
10. Guarde el manual de usuario o de servicio en un lugar fácilmente accesible para la persona que maneja y utiliza este dispositivo.
11. No ejerza fuerza sobre la conexión del cable. Si el cable no se conecta fácilmente, compruebe si el conector o la toma están dañados.
técnico necesita repararlo.
12. No tire del cable del aparato. Sujete el enchufe para sacarlo y abrir el cable.
13. Este aparato puede utilizarse de acuerdo con este manual en relación con la potencia refractiva, la medición de la curvatura corneal y su aplicación.
14. Compruebe siempre el estado del aspecto externo del aparato y verifique su buen funcionamiento antes de utilizarlo.

15. No bloquee el orificio del dispositivo para la radiación de calor.
16. Desconecte inmediatamente la alimentación y desenchufe el cable cuando haya humo, chispas, ruidos u olores anormales.
17. Es necesario cumplir la norma IEC para conectar un dispositivo externo con señal de entrada/salida u otro conector. (Los equipos informáticos son los de la norma IEC 60950, y los equipos eléctricos de uso médico, los de la norma IEC 60601). Además, todos los sistemas deben cumplir el requisito de seguridad IEC 60601-1 cuando se trata de sistemas eléctricos para uso médico. La persona que conecte un dispositivo externo con una señal de entrada/salida u otro conector tiene la obligación de asumir la responsabilidad de acuerdo con la norma IEC60601-1. Póngase en contacto con su técnico local o distribuidor si tiene dudas.
18. Este equipo puede causar bordes peligrosos para otros dispositivos situados en la periferia. Es posible que se genere o utilice frecuencia inalámbrica y que se libere energía cuando el dispositivo no se instale o utilice de acuerdo con las directrices. Sin embargo, no hay garantía de que no se produzcan bordes al realizar una instalación específica. Si este dispositivo provoca una interceptación peligrosa en otro dispositivo cuando el equipo está encendido/apagado, el usuario necesita resolver el problema de interceptación utilizando una de las siguientes medidas.
 - Cambiar de dirección o reubicar el receptor
 - Aumenta la distancia entre los equipos
 - Conecte el equipo con la toma del circuito conectado con otro dispositivo y otro circuito
 - Solicite ayuda a la empresa de fabricación o al técnico de servicio externo
19. Para evitar electrocuciones, este aparato debe conectarse a la red eléctrica junto con una toma de tierra de protección.
20. No lo coloque en un lugar difícil a la hora de separar el cable cuando se trate de la colocación del dispositivo.
21. Cuando transporte este producto, sujetelo por la parte inferior izquierda y derecha. Si desea instalar el producto en otro lugar, llame al centro de A/S.



ATENCIÓN

Para uso de equipos con tensión nominal inferior a 125Vac, mínimo 6A, Tipo SJT o SVT, 18/3AWG, 10A, máximo 3,0m de longitud: Un extremo con tipo hospitalario, NEMA 5-15P El otro extremo con acoplador de aparato. Para uso de equipos con tensión nominal inferior a 250 Vca, mínimo 6 A, tipo SJT o SVT, 18/3AWG, 10 A, 3,0 m de longitud máxima: Un extremo terminado con clavija de fijación de cuchilla (HAR) Tipo, NEMA 6-15P.

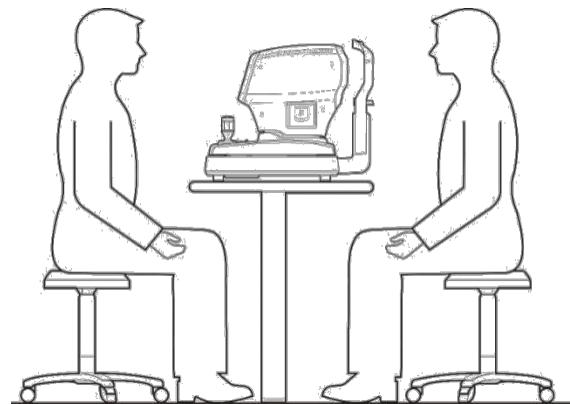
Este equipo debe instalarse y utilizarse de acuerdo con las instrucciones suministradas y la antena o antenas utilizadas para este transmisor deben instalarse a una distancia mínima de 20 cm de todas las personas y no deben colocarse ni utilizarse junto con ninguna otra antena o transmisor. Los usuarios finales y los instaladores deben recibir las instrucciones de instalación de la antena y las condiciones de funcionamiento del transmisor para cumplir los requisitos de exposición a RF.

3. Características

1. Es posible realizar tanto la medición de la potencia refractiva como de la curvatura corneal con una sola máquina.
2. Es posible medir incluso la miopía, ya que el rango de medición de la potencia refractiva es muy amplio y oscila entre -30 D y +25 D.
3. Al medir la potencia de refracción, es posible medir hasta un diámetro mínimo de pupila de Ø2,0 mm.
4. La técnica de niebla y neblina que se aplica al Target de fijación interna permite una medición cada vez más precisa garantizando una sensación natural y reconfortante para los ojos del paciente.
5. Se puede seleccionar la forma de marcado de la medición de la córnea y la tasa de la curva de equivalencia de la córnea.
6. La medición de la distancia entre pupilas (PD) está activada.
7. Es posible observar el estado de los ojos del paciente con cataratas o arañazos en la superficie de la lente de contacto mediante la observación de la luz con retroiluminación. Es posible almacenar hasta dos imágenes de los ojos izquierdo/derecho en la memoria. La imagen almacenada se puede volver a mostrar al paciente en la pantalla del monitor.

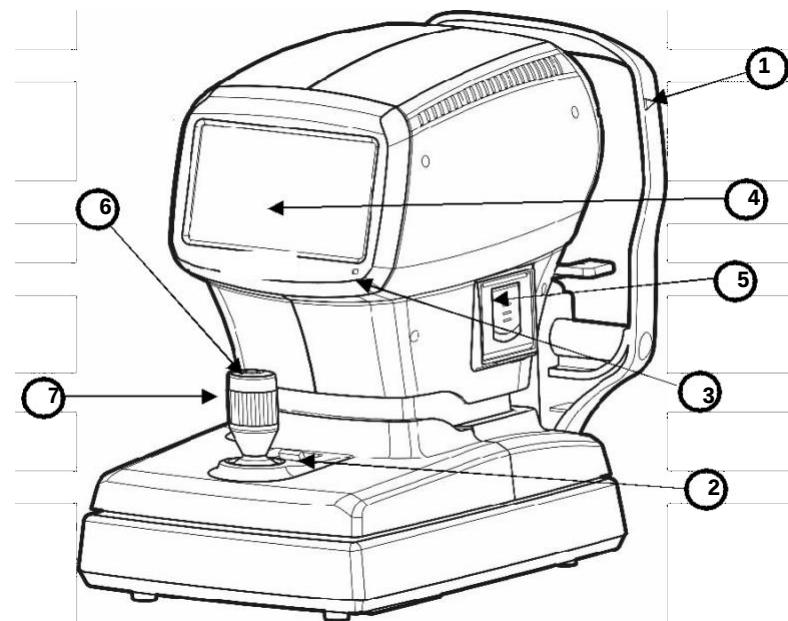
4. Precauciones de uso

1. Manipúlelo con cuidado, ya que los golpes pueden dañar el exterior o el interior.
2. La precisión de la medición puede verse afectada si el producto se expone a la luz solar directa o a una iluminación interior demasiado intensa. Se recomienda realizar la medición en una sala de examen ocular oscura.
3. Obtén orientación en el lugar de compra cuando utilices el dispositivo conectándolo con otros equipos.
4. Cuando se calienta el interior en una zona fría de repente, puede producirse vapor en la lente del objeto del lado del cliente y en las partes ópticas del interior del dispositivo. En este caso, mida después de esperar a que desaparezca el vapor.
5. Mantenga limpia en todo momento la lente del objeto del lado del cliente que se somete a la prueba. Pueden producirse errores o la precisión de la medición puede verse afectada si se ensucia con polvo o sustancias extrañas.
6. Desconecte el enchufe para separar la alimentación cuando haya humo, olor o ruido durante el uso. A continuación, siga las instrucciones del lugar de compra.
7. No utilice alcohol, diluyente, benceno ni disolventes orgánicos para limpiar la superficie de este equipo, ya que pueden dañarlo.
8. Cuando mueva el LRK-7000, apague siempre el interruptor de alimentación y fije el escenario. A continuación, levante la parte inferior del cuerpo con ambas manos.
9. Cuando el LRK-7000 no se utilice durante mucho tiempo, separe la alimentación y cúbralo con la cubierta antipolvo.
10. Cuando utilice este equipo en condiciones normales, la ubicación adecuada es la que se muestra a continuación.



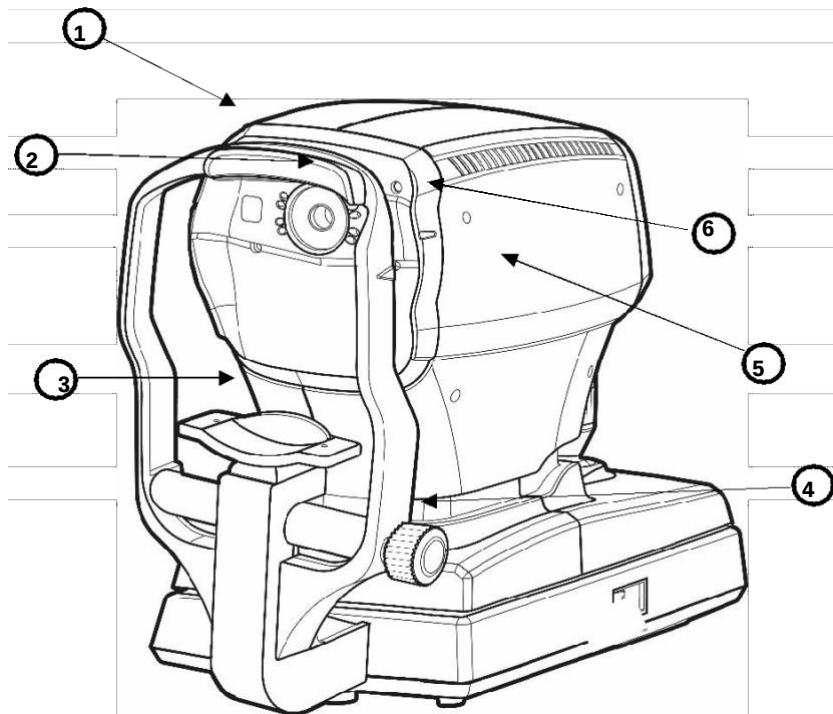
5. Nombre y función de cada parte

5.1. Pieza clave



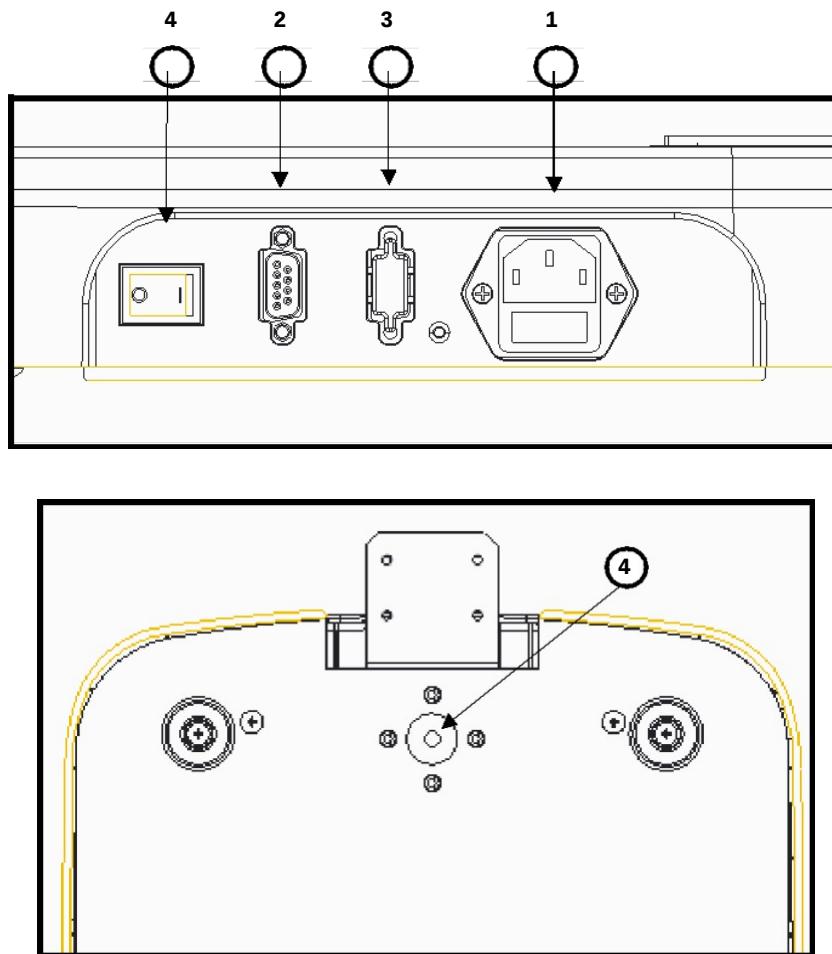
[Parte delantera]

-
- 1. Marca de altura de los ojos:** indica la altura a la que deben colocarse los ojos del paciente.
 - 2. Palanca de fijación de la platina:** para fijar la platina
 - 3. Indicador luminoso de movimiento:** indica si el aparato está encendido
 - 4. Monitor de visualización:** indica la pantalla de medición y el estado del movimiento
 - 5. Impresora:** impresora para imprimir los resultados de las mediciones
 - 6. Botón de medición:** botón pulsado para medir
 - 7. Joystick (palanca de funcionamiento):** palanca para mover la lente del objeto hacia delante y hacia atrás, hacia la izquierda y hacia la derecha y hacia arriba y hacia abajo.



[Parte trasera]

- 1. Apoyo para la frente:** lugar donde se coloca la frente para evitar que el sujeto de ensayo mueva la cara (pieza de fijación de tipo B)
- 2. Ventana de medición:** lente objetiva para medir la imagen que se forma en la retina del ojo.
- 3. Mentonera:** lugar donde se coloca la barbilla para evitar que el sujeto de ensayo mueva la cara (Papel de la mentonera: pieza de fijación de tipo B)
- 4. Mando de control de la mentonera:** el mando de ajuste de la altura de la mentonera.
- 5. Cabezal de medición:** Cabezal óptico de medición.
- 6. Marca de altura de la ventanilla de medición:** indica la posición de la ventanilla de medición.



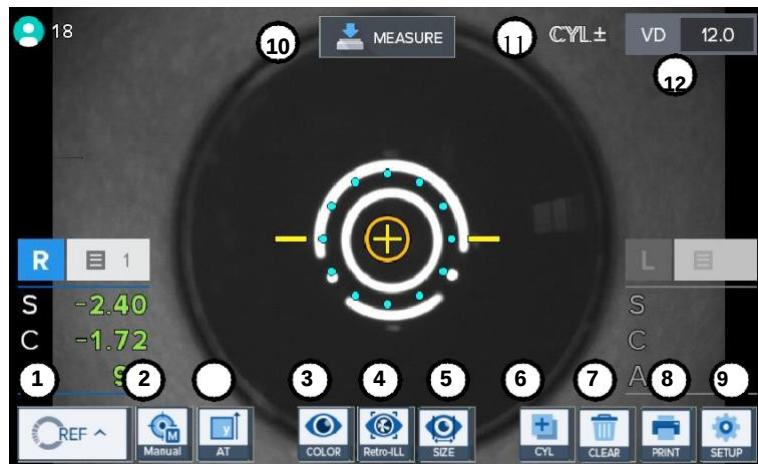
[Parte inferior]

-
- 1. Toma de alimentación (Portafusibles):** Toma que se conecta con el enchufe de alimentación exterior (250V T3.15AL).
 - 2. Conector de interfaz serie:** Conector para la conexión de dispositivos externos conector
 - 3. Conector RGB:** Conector para conectar con el monitor exterior del método RGB.
 - 4. Interruptor de encendido:** interruptor para encender o apagar la alimentación
 - 5. Perno de sujeción:** Fijar la etapa del sistema

Pueden aparecer ruidos en la pantalla cuando se conecta con un monitor externo debido a la longitud y tipo del cable y a la calidad del monitor.

Utilice un amplificador de señal si la distancia con el monitor exterior es significativa.

5.2. Explicación de los botones de la pantalla principal de medición



[Interruptor de la parte delantera]

-
1. **Botón (MODE):** Modo de medición principal Botón para modificar (REF, KER, K&R.).

2. **Botón (MANUAL):** Botón para seleccionar si se realiza la medición automática (El número es la frecuencia) (MANUAL, AUTO-3, AUTO-5, AUTO-A).

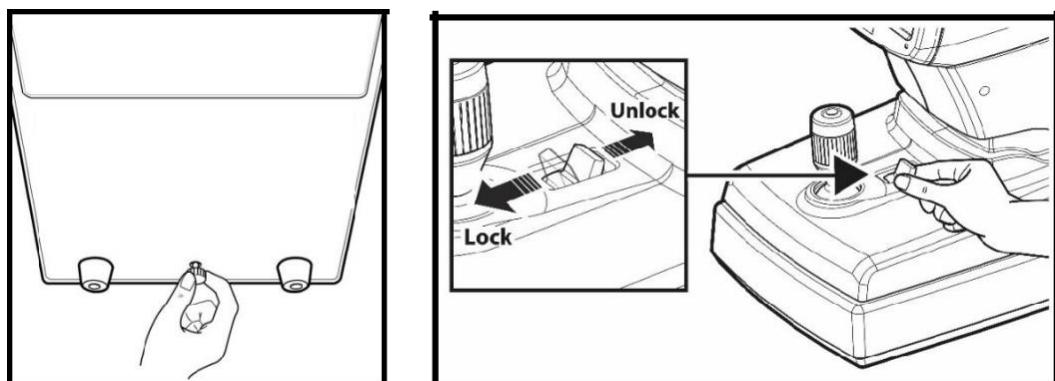
3. **Botón (COLOR):** Botón para pasar al modo de observación en color

4.  **Botón (Retro-ILL):** Botón para pasar a modo retroiluminación
5.  **Botón (SIZE):** botón para medir el diámetro de la pupila
6.  **Botón (CILINDRO):** Botón que invierte el signo del valor del cilindro (+ => -, - => +)
7.  **(BORRAR DATOS) Botón:** Botón que borra el resultado de la medición.
8.  **Botón (PRINT):** Botón que imprime el resultado de la medición.
9.  **(SETUP):** Botón para convertir a la pantalla de CONFIGURACIÓN del usuario.
10.  **Botón (MEDIR):** Botón que mide los DATOS.
11.  **(CILINDRO) Pantalla:** Muestra el cilindro actual seleccionado en "7. Botón de cilindro"
(Sólo se muestra en modo REF, K&R).
12.  **(VD):** Botón para convertir VD en uno de los siguientes valores
configurados (Valor predeterminado: 12,0).

6. Instalación del equipo y preparación para la medición

1. Desbloqueo del bloqueo de la pieza de la etapa 1 (Perno de sujeción)

Afloje el "perno de sujeción" que se encuentra en la parte trasera de la parte inferior de este dispositivo girándolo en el sentido contrario a las agujas del reloj, y gire la palanca de fijación de la plataforma que se encuentra en la parte trasera del joystick en la dirección UNLOCK.

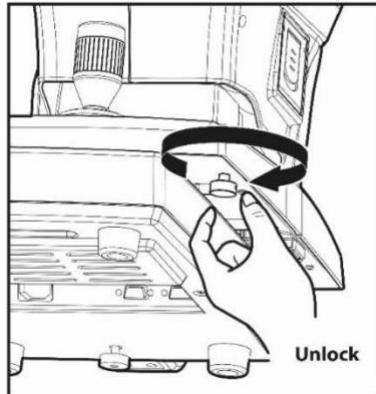


[Desbloqueo de la cerradura de la parte del escenario1] [Palanca de fijación de la etapa]

(Perno de sujeción)

2. Desbloqueo de la cerradura de la pieza de la etapa 2 (Cerraduras de la carrocería)

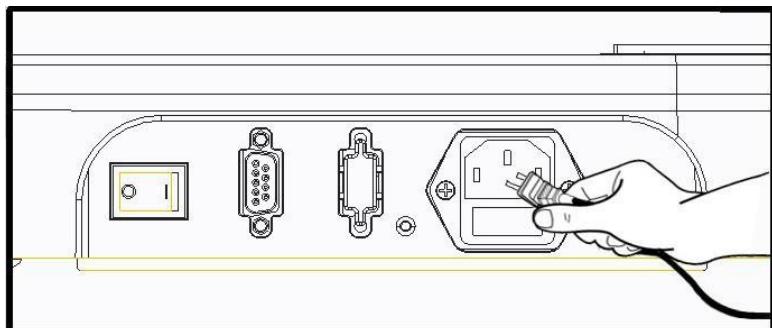
- Como se muestra en la figura, el escenario es forzado hacia la derecha.
- Gire el bloqueo del cuerpo en el sentido de las agujas del reloj hasta el tope.
 - Bloquee la cerradura del cuerpo de la misma manera a la izquierda.



[Desbloqueo de la cerradura de la pieza del escenario2 (Cerraduras del cuerpo)]

3. Acceso al cable de alimentación

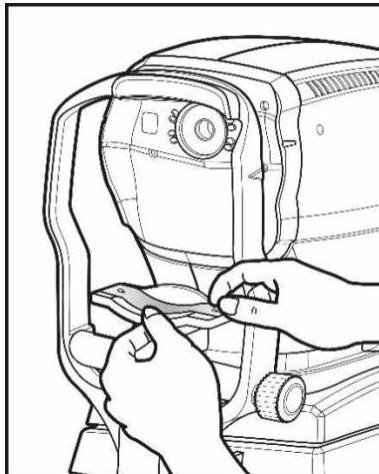
- Coloque el LRK-7000 sobre una mesa.
- Asegúrese de que el interruptor POWER del instrumento está en OFF.
- Introduzca el cable de alimentación en el conector de alimentación situado en la parte inferior del cuerpo principal.
- Conecte el enchufe a la toma de corriente.



[Acceso al cable de alimentación]

4. Colocación del papel para la mentonera

- Extraiga el pasador de presión de los lados izquierdo y derecho.
- Coloque el pasador de presión introduciéndolo en los orificios izquierdo y lateral del papel de la mentonera.
- Pega el papel de la mentonera donde se encajó el alfiler de presión, en el resbalón.



[Papel de reposacabezas]

5. Adjuntar papel de impresión

Consulte la sección "10.2 Sustitución" para conocer la secuencia de colocación del papel de impresión.

6. Confirmación de ajuste

Compruebe y seleccione varias funciones relacionadas con la medición, incluido el valor VD o las condiciones de la impresora. Imprima cualquier mensaje que desee imprimir junto con los datos de medición (consulte la parte "9.5. Modo Configuración de usuario").

7. Transmisión a otro dispositivo

Para transmitir el resultado de la medición a otro dispositivo por cable, conecte el cable al conector de este dispositivo para la interfaz en serie y prepare otro dispositivo. Normalmente, el equipo que se conecta a este dispositivo de examen ocular incluye el PC que tiene *i n c o r p o r a d o* el reflector digital US Ophthalmic LLC, el medidor de lentes y el software de gestión proporcionado por terceros. En cuanto a la conexión y el método de configuración de la comunicación, puede ser diferente dependiendo del equipo que se conecta. Por lo tanto, consulte el manual del equipo conectado para configurar la velocidad de transmisión (BPS) y el protocolo (RS232) de este dispositivo de examen ocular.

Consulte el '9.5 modo de CONFIGURACIÓN del usuario' para conocer la velocidad de transmisión y el protocolo de comunicación de este dispositivo de exploración ocular. Solicite más información al distribuidor donde adquirió este dispositivo.



ADVERTENCI

Cuando se produzca el siguiente tipo de situación, apague el interruptor de alimentación inmediatamente. A continuación, póngase en contacto con el distribuidor de US Ophthalmic LLC después de extraer el código de alimentación de la pieza de conexión de alimentación de CA.

- Cuando se detecte humo procedente del equipo o se oigan olores o sonidos extraños.
- Cuando se vierte accidentalmente líquido sobre el equipo o cuando se deja caer un material metálico en el equipo.
- En caso de caída del equipo o de deterioro del aspecto exterior

7. Medición Método

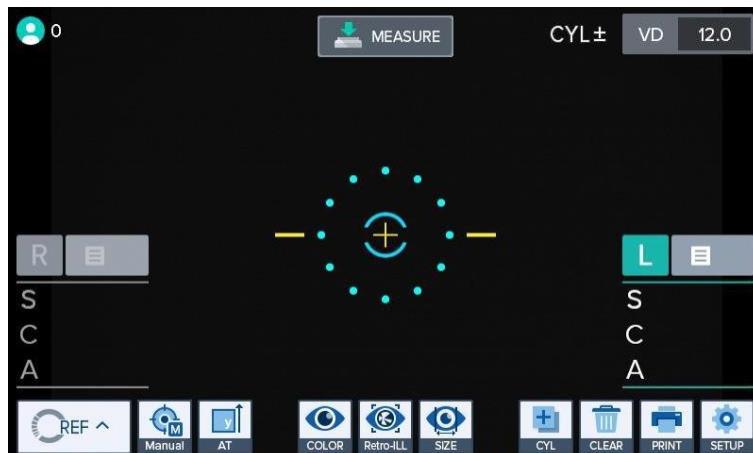
1. Encendido del cuerpo principal

- Enciende el interruptor de alimentación.
- La pantalla de medición aparece cuando finaliza la comprobación del sistema.



NOTA

Si la pantalla de medición que se muestra a continuación no aparece en la pantalla del monitor, apáguelo y vuelva a encenderlo después de 10 segundos. Si la pantalla de medición no aparece, póngase en contacto con el distribuidor de US Ophthalmic LLC.

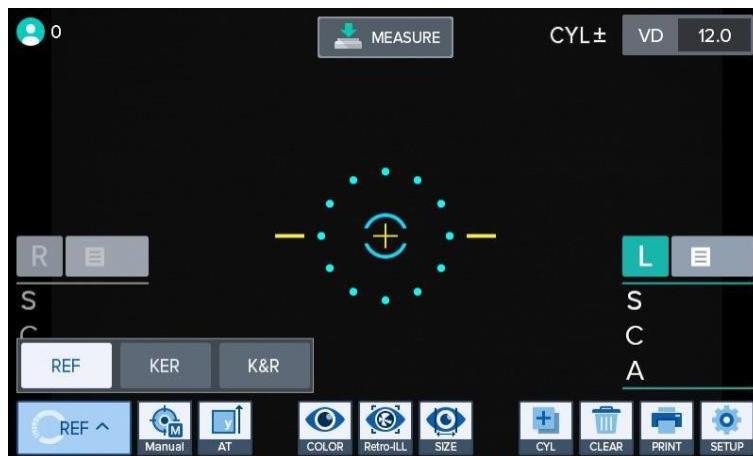


[Pantalla de medición]

2. Selección del modo de medición

Este instrumento tiene los modos de medición. (Valor inicial: REF).

- REF (REF medición única)
- KER (medición única KER)
- K&R (medición continua KER/REF)



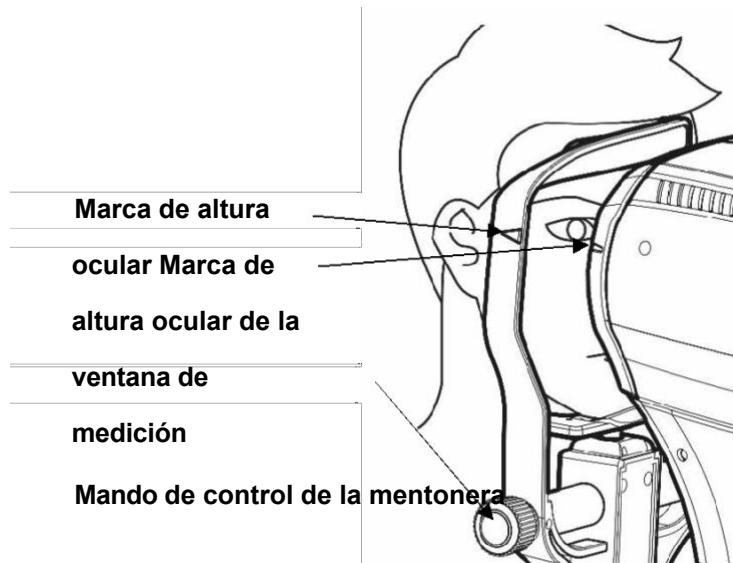
[Modo de medición]

3. Ajuste de la altura del paciente

- Haga que el paciente se siente en la parte delantera del aparato.
- Ajuste la altura de la mesa o silla eléctrica del aparato para que el paciente pueda sentarse cómodamente.

Asegúrese de colocar la barbilla del paciente en el apoyamiento y compruebe que su frente está en contacto con el apoyafronte.

- Ajuste la altura de la mentonera mediante el mando de control de la mentonera hasta que la marca de altura del ojo de la mentonera alcance la misma altura que el ojo del paciente.
- confirmar que la marca de altura de la ventana de medición está a la altura de la línea visual del paciente



[Ajuste de la altura del paciente]



ATENCIÓN

No permita que el paciente coloque la mano o el dedo sobre la parte inferior de la mentonera. La mano o el dedo podrían lesionarse.

Limpie el reposafrente con un disolvente como el etanol cada vez que cambie de paciente para evitar infecciones.

Sustituya el papel de la mentonera cada vez que cambie de paciente para mantener la limpieza.

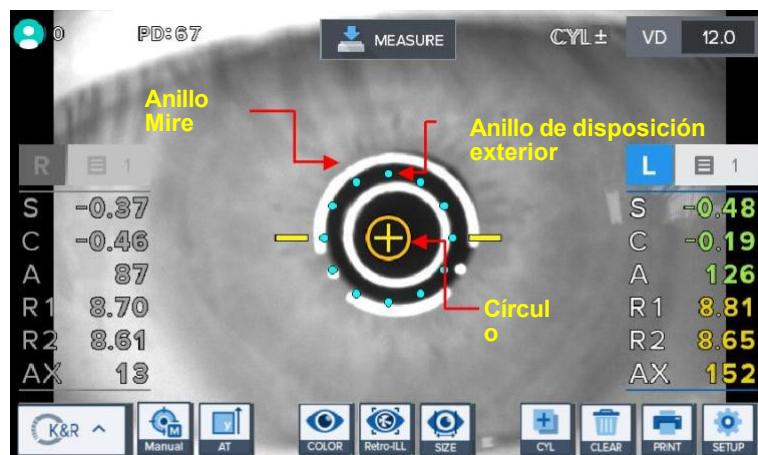
4. Localización y enfoque de la medición



ATENCIÓN

No coloque la mano ni el dedo entre el escenario y la Base. Además, evite que el paciente coloque la mano o el dedo tampoco. La mano o el dedo podrían lesionarse.

- Utilice la palanca de accionamiento para subir el cuerpo principal hacia la parte delantera del usuario.
- Ajuste hacia la izquierda y la derecha mientras tira de la palanca de funcionamiento hacia delante lentamente, de modo que los ojos derechos del paciente aparezcan en el centro de la pantalla del monitor. En este momento, asegúrese de que el anillo de mire brillante y el anillo de disposición exterior se conviertan en círculos concéntricos.
- Pedir al paciente que observe el objetivo de fijación en el interior.
- Ajuste el enfoque de modo que el contorno del Mire Ring quede nítido. Cuando el enfoque es adecuado, aparece el símbolo del Círculo en la parte interior del anillo.

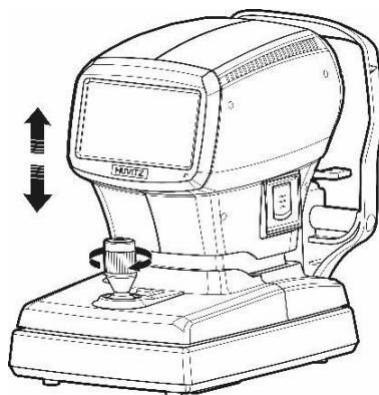


[Lugar de medición y enfoque]

- > [Ajuste de **altura**] Ajuste girando la palanca de funcionamiento

- > [Ajuste **izquierdo y derecho**] Incline la palanca de funcionamiento hacia la izquierda y hacia la derecha para ajustar el anillo de disposición exterior a la ubicación del anillo de malla.

- > [Ajuste del **enfoque**] Incline la palanca de funcionamiento hacia delante y hacia atrás para ajustar el enfoque de forma que el anillo de mire quede nítido.



[Manejo del joystick para el ajuste arriba/abajo]



[Manejo del joystick para ajustar izquierda/derecha y enfoque]



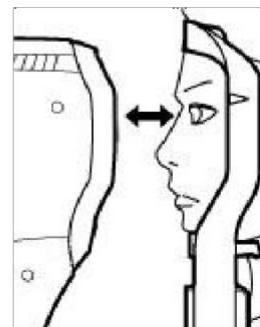
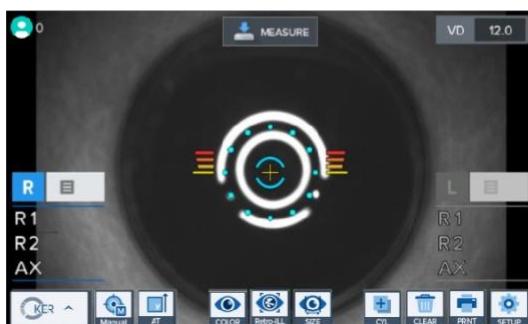
NOTA

- Si al intentar ajustar inclinando la palanca de funcionamiento no es suficiente, ajuste empujando la plataforma hacia delante, hacia atrás, hacia la izquierda y hacia la derecha.
- Al realizar la medición de la potencia refractiva de forma continua, puede haber un margen de error en la medición en el caso de pacientes a los que les resulte fácil la intervención de la fuerza de acomodación.
- Puede producirse un margen de error en la medición cuando el Mire Ring y el anillo de disposición exterior no mantienen el mismo eje durante la medición continua.

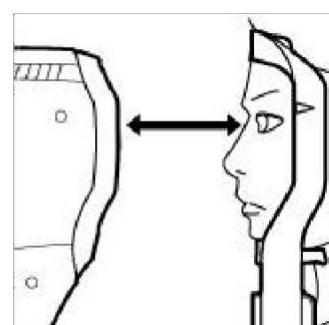


NOTA

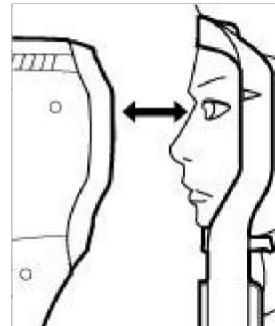
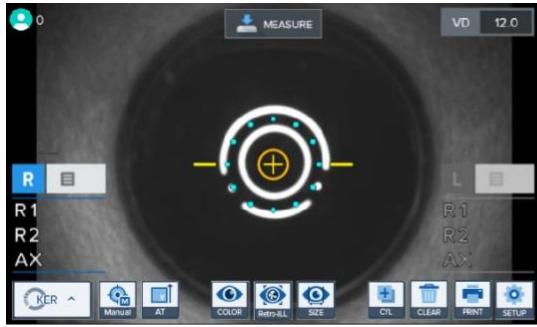
- No permita que la pestaña y el párpado cubran la marca de menor diámetro de pupila medible para garantizar una medición estable.
- Si el dispositivo está demasiado cerca del paciente en comparación con la posición de alineación óptima, los indicadores de alineación se muestran en la dirección superior, o si está demasiado lejos del paciente, los indicadores de alineación se muestran en la dirección inferior.



[Demasiado cerca]



[Demasiado lejos]



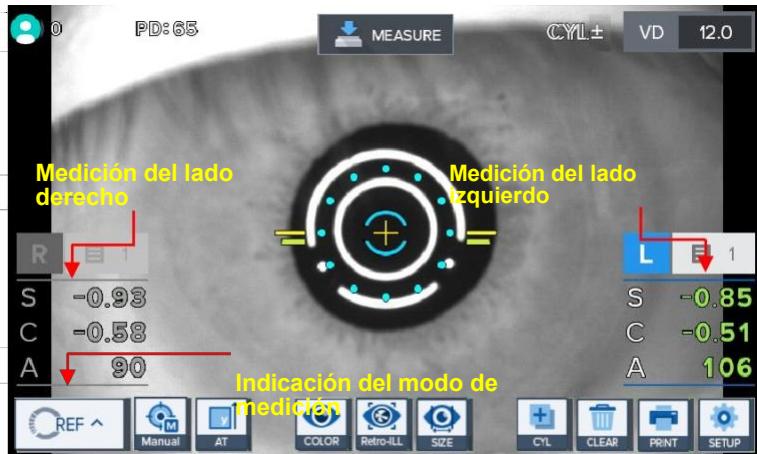
[La ubicación y el enfoque son correctos]

8. Medición

8.1. Modo de medición de la potencia de refracción (modo REF)

Es el modo que mide el poder de refracción por sí mismo.

- Selección del modo REF: Ajuste de manera que la sección del indicador del modo de medición en la pantalla se convierta en el modo "REF".



[Pantalla del modo REF]

8.1.1. Modo de medición manual



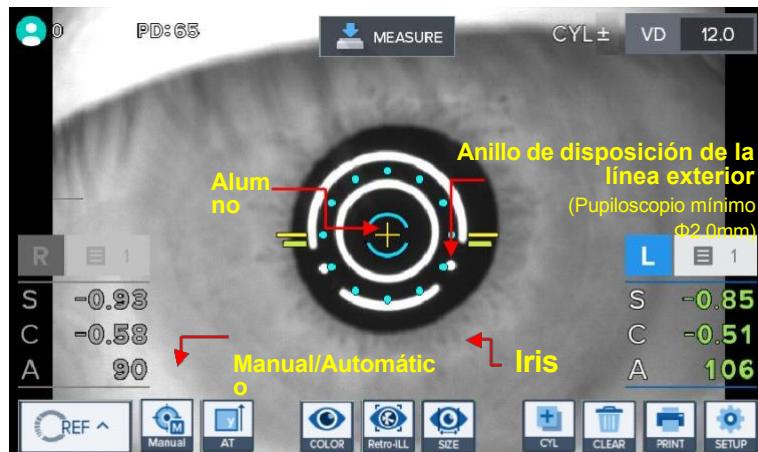
NOTA

El modo de medición manual tiene un límite mínimo establecido para permitir la medición incluso en situaciones inusuales. Por lo tanto, pueden producirse errores en los datos dependiendo del nivel de habilidad del usuario. En general, se recomienda el modo de medición automática.

El modo se convierte en modo de medición manual cuando se pulsa el botón Auto en el modo de medición automática. Es posible detener la función de medición automática cuando la categoría "Medición automática" se selecciona como "OFF" mientras se está en el modo de configuración del usuario. (Consulte la sección "9.5. Modo de configuración del usuario")

① Ajuste de la altura de los ojos.

② Lugar de medición y enfoque.



[Pantalla del modo de medición manual REF]

③ Medición

- Pulse el botón de medición.
- La medición se realiza de forma continua cuando se pulsa el botón de medición de forma continua.
- El resultado de la medición se indica en el monitor una vez finalizada la medición.
- El resultado de la medición anterior se indica cuando se realiza una medición continua.

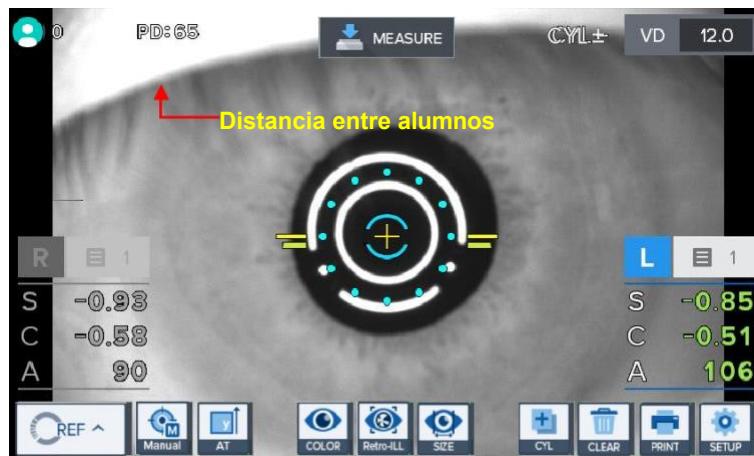
④ Medición repetitiva

- Mida repetidamente en función de las necesidades.
- El último valor medido se indica cada vez que se realiza una medición.
- Se indican hasta 10 frecuencias de medición (excluyendo el fallo de medición) para cada uno de los ojos de la izquierda y la derecha.

Es posible ver hasta los 10 últimos valores de medición en la pantalla del modo DISPLAY.

⑤ Medición de los ojos opuestos.

- Mide los ojos izquierdos mientras empuja la platina hacia el lado derecho mientras sujetla la palanca de funcionamiento.
- El valor PD (distancia entre pupilas, Distancia Pupilar) se indica en el monitor cuando se miden los ojos izquierdo y derecho.



[Pantalla que indica la distancia entre las pupilas]

⑥ Impresión

- Imprima el resultado de la medición pulsando el botón de impresión.
- Se imprimen los contenidos seleccionados en el modo Configuración de usuario. (Consulte la sección "9.5. Modo de configuración de usuario")
- Recorta la página de impresión.
- Introduzca el nombre del paciente en el espacio para el nombre según sea necesario.

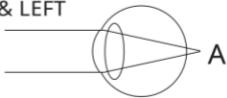


NOTA

- El valor medido hasta ahora se elimina al realizar la impresión.
- El texto impreso cambia de forma ligera ya que la impresión es un registro térmico.
Copie cuando desee conservar los datos de medición durante mucho tiempo.

NAME :			
Ver 1.00.00			
DATE : 2015/01/01		13:31	
No. 0001			
[REF]	VD:12.00 C cyl. Form: (-)		
<R>	SPH	CYL	AX
	-3.00	-1.50	15
	-3.00	-1.50	15
	-2.75	-1.50	14

AVG	-3.00	-1.50	15
<L>	SPH	CYL	AX
	-2.25	-1.25	176
	-2.25	-1.25	176
	-2.25	-1.25	177

AVG	-2.50	-1.25	176
PD = 68mm			
RIGHT & LEFT			
			

[Ejemplo de página impresa]

8.1.2. Modo de medición automático



NOTA

El modo de medición automática se compone de condiciones de medición óptimas y se puede medir de forma fiable. Si los ojos del paciente se mueven y resulta difícil medir, pulse el botón de medición del joystick.

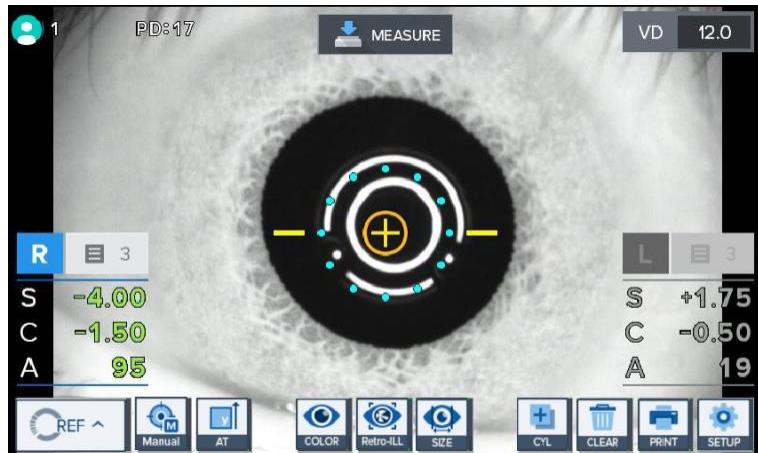
El modo se convierte en modo de medición automática cuando se pulsa el botón MANUAL en el modo de medición manual.

Mientras que en el modo de medición automática, la medición se lleva a cabo automáticamente, incluso cuando el botón de medición no está presionado en cuando el estado alcanza un estado en el que la disposición en el dispositivo y la medición se realiza de manera efectiva.

① (Ajuste de la altura de los ojos), (localización de la medición y enfoque) el proceso se lleva a cabo igual que en el modo de medición manual.

② Medición

- La medición se realiza automáticamente una vez finalizada la disposición de la ubicación y el enfoque.
- El valor del nuevo resultado de la medición aparece en la pantalla del monitor después de que se realice la medición hasta la frecuencia (posible seleccionar entre tres, cinco y continua) designada en el modo de configuración del usuario.
- Se indican hasta 99 frecuencias de medición y es posible comprobar los valores de medición hasta un máximo de 10 veces de nuevo en el modo de visualización.



[Pantalla indicadora del modo de medición automática REF]

③ Medición del otro ojo.

- Mueva la platina hacia el lado derecho para medir el ojo izquierdo siguiendo el mismo procedimiento.
- Una vez finalizada la medición de los dos ojos, el valor de DP se indica automáticamente en la pantalla del monitor.

④ Impresión

- El resultado de la medición se imprime automáticamente al finalizar la medición de los dos ojos cuando la categoría A-PRT se ha seleccionado como "ON" en el modo de configuración del usuario.

- Imprima pulsando el botón de impresión cuando sólo se haya medido un ojo o cuando la categoría A-PRT

se seleccionó como "OFF".

- Se imprime junto con el mensaje introducido en el modo de configuración del usuario con los datos de medición.

8.1.3. Lista de mensajes

"MUEVETE A LA DERECHA"	Mueve el escenario a la derecha.
------------------------	----------------------------------

"MOVER A LA IZQUIERDA"	Mueve el escenario a la izquierda.
"MENTONERA ABAJO"	Mueve la mentonera hacia abajo.
"CHINREST UP"	Mueve la mentonera hacia arriba.
"TRANSMISIÓN DE DATOS"	Los datos de medición de LRK se transmiten al exterior.
"IMPRESIÓN DE DATOS"	Se están imprimiendo los datos de medición de LRK.
"IMPRESIÓN DE DATOS HLM"	Se están imprimiendo los datos de medición de LM.
"TRANSMISIÓN DE DATOS HDR"	Los datos de medición de LM se transmiten al exterior.
"FINISH"	(Modo de disparo automático) La medición ha finalizado.
"ERROR"	<ul style="list-style-type: none"> - Hay más de $\pm 5D$ de diferencia entre la medición real y la medición temporal. - El ojo del paciente parpadea o se mueve durante la medición.
"ERROR DE ALINEACIÓN"	La alineación (enfoque o centro) falla significativamente durante la medición.
"SIN SEÑAL"	<ul style="list-style-type: none"> - No se encuentra el centro o el ojo. - El ojo del paciente parpadea o se mueve durante la medición. - Si este mensaje aparece durante la medición del ojo modelo, el instrumento puede tener un problema. Póngase en contacto con el servicio técnico.
"INTENTAR DE NUEVO"	Hay una diferencia demasiado grande respecto al valor de medición anterior.

8.2. Modo de medición de la curvatura corneal (modo KER)

Este es el modo para medir el radio de curvatura de la córnea por sí sola.

- Selección del modo KER: Ajustar para que la sección del indicador del modo de medición en la pantalla se convierta en el modo "KER".

8.2.1. Modo de medición manual

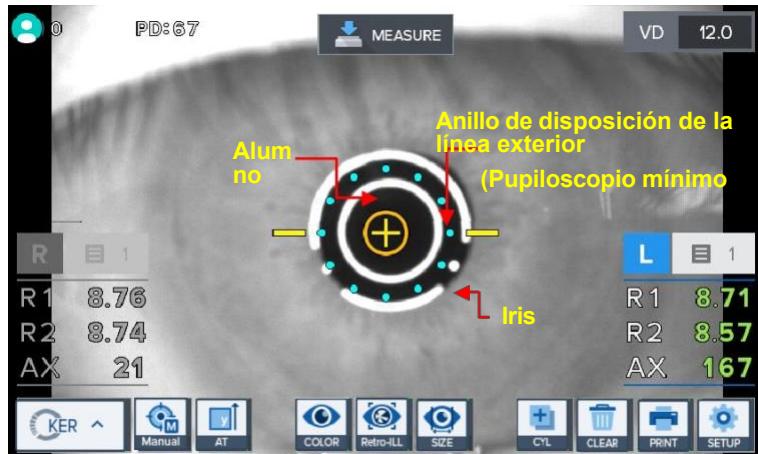


El modo de medición manual tiene un límite mínimo establecido para permitir la medición incluso en situaciones inusuales. Por lo tanto, pueden producirse errores en los datos dependiendo del nivel de habilidad del usuario. En general, se recomienda el modo de medición automático.

- ① Lleve a cabo el proceso de (ajuste de la altura del ojo), (ubicación de la medición y enfoque) utilizando el mismo método que el del modo de medición de la potencia de refracción 8.1.1.

② Medición

- Pulse el botón de medición.
- La medición se realiza de forma continua cuando se pulsa el botón de medición de forma continua.
 - El resultado de la medición se indica en la pantalla una vez finalizada la medición. El resultado de medición más reciente se indica cuando se está realizando una medición continua.



[Pantalla indicadora del modo KER]

- ③ Realice el proceso utilizando el mismo proceso que el de la (medición repetitiva), (medición de los ojos opuestos) en el modo de medición de la potencia de refracción 8.1.1.
- ④ Imprimir el resultado de la medición utilizando el proceso que es como el proceso (de impresión), mientras que en el 8.1.2 modo de medición de la potencia de refracción.

NAME :
 I
 Ver 1.00.00
 DATE : 2015/01/03 15:03
 No. 0012

[KER]	Index: 1.3375		
<hr/>			
<R>	R1	R2	AX
	8.02	7.81	165
	8.05	7.83	163
	8.06	7.83	162
<hr/>			
	mm	D	AX
R1	8.04	42.00	163
R2	7.82	43.25	73
<hr/>			
AVG	7.93	42.62	
CYL		-1.25	163
<hr/>			
<L>	R1	R2	AX
	8.12	7.93	10
	8.11	7.93	9
	8.12	7.93	10
<hr/>			
	mm	D	AX
R1	8.12	41.50	10
R2	7.93	42.50	10
<hr/>			
AVG	8.02	42.00	
CYL		-1.00	10

PD = 68mm

[Ejemplo de página impresa]



NOTA

8.2.2. Modo de medición automático

El modo de medición automática se compone de condiciones de medición óptimas y se puede medir de forma fiable. Si los ojos del paciente se mueven y resulta difícil medir, pulse el botón de medición del joystick.

El modo se convierte en modo de medición automática cuando se pulsa el botón MANUAL en el modo de medición manual. En el caso del modo de medición automática, cuando el estado alcanza un estado en el que la disposición en el dispositivo y la medición se realizan de manera efectiva, la medición tiene lugar automáticamente incluso cuando el botón de medición no está pulsado.

- ① La disposición de la ubicación y el enfoque se ajustan igual que el (ubicación de la medición y enfoque) mientras se está en el modo de medición de la potencia de refracción 8.1.2.
- ② La medición tiene lugar automáticamente utilizando el mismo método que el del proceso (de medición) mientras se está en el modo de medición de la potencia de refracción 8.1.2.
- ③ El resultado de la medición se imprime utilizando un método que es el mismo que el del proceso (de impresión) mientras se está en el modo de medición de la potencia de refracción 8.1.2.

8.2.2. Lista de mensajes

"MUEVETE A LA DERECHA"	Mueve el escenario a la derecha.
"MOVER A LA IZQUIERDA"	Mueve el escenario a la izquierda.
"MENTONERA ABAJO"	Mueve la mentonera hacia abajo.
"CHINREST UP"	Mueve la mentonera hacia arriba.
"TRANSMISIÓN DE DATOS"	Los datos de medición de LRK se transmiten al exterior.
"IMPRESIÓN DE DATOS"	Se están imprimiendo los datos de medición de LRK.
"IMPRESIÓN DE DATOS HLM"	Se están imprimiendo los datos de medición de LM.
"TRANSMISIÓN DE DATOS HDR"	Los datos de medición de LM se transmiten al exterior.
"FINISH"	(Modo de disparo automático) La medición ha finalizado.
"ERROR DE ALINEACIÓN"	La alineación (enfoque o centro) falla significativamente durante la medición.
"SIN SEÑAL"	- No se encuentra el centro o el ojo. - El ojo del paciente parpadea o se mueve durante la medición. - Si aparece este mensaje durante la medición del ojo modelo, el instrumento puede tener un problema. Póngase en contacto con el servicio técnico.
"INTENTAR DE NUEVO"	Hay una diferencia demasiado grande respecto al valor de medición anterior.

8.3. Modo continuo de medición de la curvatura corneal / potencia refractiva (modo K&R)

Este es el modo para realizar la medición de la curvatura corneal y la medición de la potencia refractiva de forma continua.

- Selección del modo K&R: Ajustar para que la sección indicadora del modo de medición en la pantalla se convierta en modo "K&R".

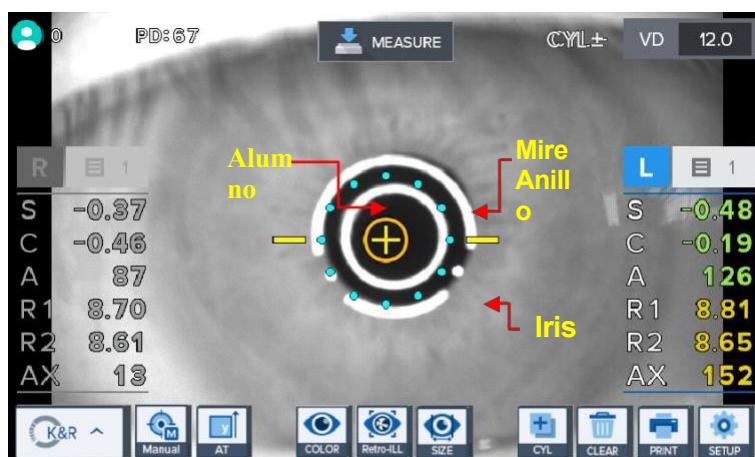
8.3.1. Modo de medición manual



NOTA

El modo de medición manual tiene un límite mínimo establecido para permitir la medición incluso en situaciones inusuales. Por lo tanto, pueden producirse errores en los datos dependiendo del nivel de habilidad del usuario. En general, se recomienda el modo de medición automática.

- 1 (ajuste de la altura de los ojos), (localización de la medición y enfoque) el proceso se lleva a cabo igual que el 8.1.1 modo de medición de la potencia de refracción.
- 2 Medición
 - Pulse el botón de medición.
 - La medición se realiza de forma continua cuando se pulsa el botón de medición de forma continua.
 - El resultado de la medición se indica en el monitor una vez finalizada la medición.
 - Cuando se realiza una medición continua, se indica el resultado de la medición más reciente.



[Pantalla indicadora del modo K&R]

- ③ Proceso de operación que es el mismo que el de la (medición repetitiva), (medición de los ojos opuestos) se ejecutó en el 8.1.1 modo de medición de la potencia de refracción.
- ④ Imprime el resultado de la medición mediante el mismo proceso que el de (impresión) en el modo de medición de la potencia de refracción 8.1.1.

NAME :			
Vet 1.00.00			
DATE : 2015/01/03		11:31	
No. 0003			
 [REF] VD:12.00 Cyl. Form: (-)			
<R>	SPH	CYL	AX
-2.00	-1.50	11	
-2.00	-1.50	10	
-2.00	-1.50	1	
AVG	-2.00	-1.50	10
<L>	SPH	CYL	AX
-2.25	-1.00	174	
-2.50	-1.00	175	
-2.50	-1.00	174	
AVG	-2.50	-1.00	174
 [KER] Index: 1.3375			
<R>	R1	R2	AX
8.12	7.91	165	
8.12	7.91	164	
8.12	7.91	164	
R1	mm	D	AX
8.12	41.75	167	
R2	7.91	42.50	77
AVG	8.01	42.12	
CYL		-0.75	167
<L>	R1	R2	AX
8.11	7.93	10	
8.10	7.92	9	
8.10	7.91	7	
R1	mm	D	AX
8.11	41.75	9	
R2	7.92	42.50	9
AVG	8.02	42.12	
CYL		-0.75	9
PD = 68mm			

[Ejemplo de página impresa]

- ⑤ Selección del formato de indicación de la pantalla

- Es posible designar el símbolo de la potencia refractiva del astigmatismo en el modo de medición que incluye la medición de la potencia refractiva. Es posible designarlo en el modo de configuración del usuario. Además, es posible indicar los datos de medición de la potencia refractiva a continuación del valor VD en el modo de medición que incluye la medición de la potencia refractiva. Es posible designar el valor VD deseado cuando se pulsa continuamente el botón VD, y el valor de medición resultante se indica en la pantalla.

- Es posible designar el formato de indicación de la pantalla (R1/R2/AX → K1/K2/AX → AR/CY/AX) en el modo Configuración del usuario cuando se trata del modo de medición que incluye la medición de la curvatura corneal.

8.3.2. Modo de medición automático



NOTA

El modo de medición automática se compone de condiciones de medición óptimas y se puede medir de forma fiable. Si los ojos del paciente se mueven y resulta difícil medir, pulse el botón de medición del joystick.

El modo se convierte en modo de medición automática cuando se pulsa el botón MANUAL en el modo de medición manual.

Mientras que en el modo de medición automática, la medición se lleva a cabo automáticamente, incluso cuando el botón de medición no está presionado en cuando el estado alcanza un estado en el que la disposición en el dispositivo y la medición se realiza de manera efectiva.

- ① La disposición de la ubicación y el enfoque se alinean con el proceso que es el mismo que el del (ubicación de la medición y enfoque) del modo de medición de la potencia de refracción 8.1.2.
- ② La medición se realiza automáticamente utilizando el mismo proceso que el de la (medición) de 8.1.2 modo de medición de la potencia de refracción.
- ③ Imprime el valor del resultado de la medición llevando a cabo el proceso (de impresión) del modo de medición de la potencia de refracción 8.1.2.

9. Otro modo

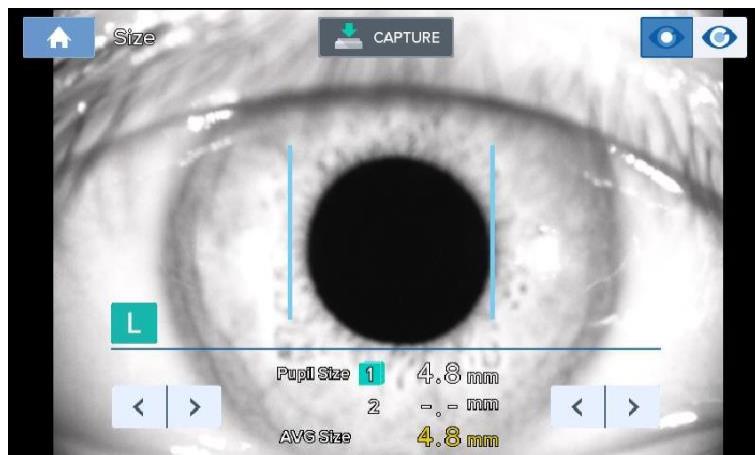
9.1. Modo TAMAÑO (medición del diámetro de la pupila)

Es el modo que mide el diámetro de la pupila.

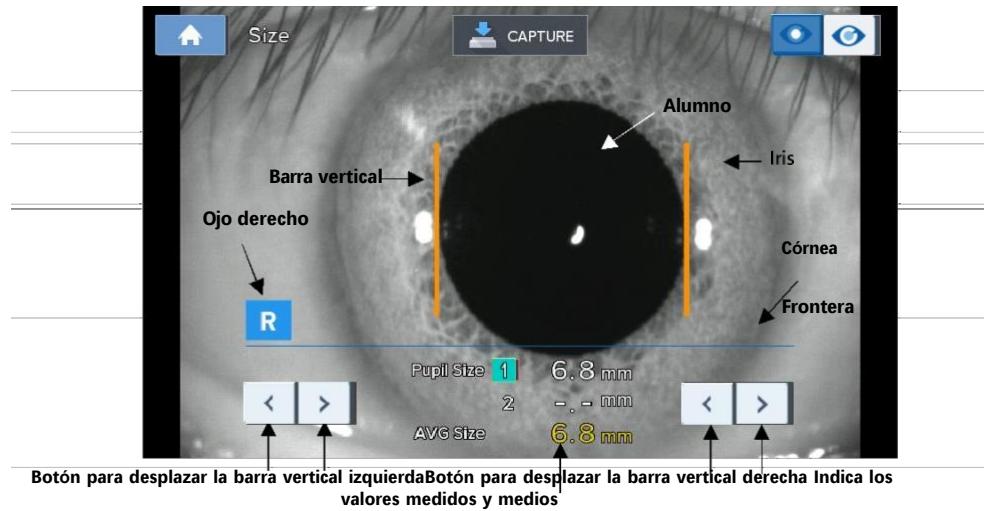


1. Pulse el botón **SIZE** en el modo de medición principal. Cuando se pulsa el botón SIZE, se selecciona el modo SIZE.

2. Ajuste la ubicación y enfoque la imagen del ojo a medir con claridad.



[Pantalla indicadora del modo de tamaño (1)]



[Pantalla de indicación del modo de tamaño (2)]

3. Localización y enfoque de la medición

- Pedir al paciente que observe el objetivo de fijación en el interior.
- Mueva la palanca de funcionamiento para ajustar la ubicación de modo que la pupila quede entre dos barras verticales.
- El enfoque se ajusta de modo que los ángulos de la córnea sean claramente visibles.



NOTA

No es posible medir con precisión el diámetro de la pupila cuando el enfoque se ajusta al iris.

4. Medición

- Cuando se pulsa el botón de medición, se graba el estado actual y la pantalla se muestra en pausa.

-
- botón izquierdo
 - botón del lado derecho
- ybutton ajustan el movimiento de la barra lateral derecha.

- El valor medido se indica en el monitor.
- El valor medido se guarda automáticamente.
- El valor medido se indica en "Pupil Size" en la parte inferior central de la pantalla. La media de los dos últimos valores medidos se indica en "Tamaño medio" más abajo.
- La pantalla parada se deshace al pulsar el botón de medición.

5. Repetición de la medición

- Es posible medir hasta dos valores de medición cuando se repite la medición. Repita la operación de 2 ~ 5 cuando vuelva a medir.

6. Medición del ojo del lado opuesto

- Mida el ojo en el lado opuesto utilizando el mismo método después de mover la platina al lado opuesto.

7. Salida del resultado de la medición

- El resultado de la medición del diámetro de la córnea es emitido como la categoría "[TAMAÑO PUPILA]" por la impresora incorporada.

9.2 Modo PANTALLA

Es posible ver los resultados de las mediciones que se guardan en la memoria (hasta 10 para los ojos izquierdo y derecho).

El modo cambia al modo DISPLAY cuando se pulsa el botón DISP después de pulsar el botón en el modo de medición principal. Es posible convertir incluso cuando se toca el valor medido indicado en los lados izquierdo y derecho de la pantalla después de medir la potencia de refracción.



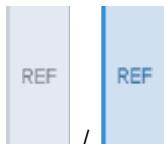
NOTA

- La página cambia cuando se pulsa el botón REF o el botón KER en el caso del modo K&R.
- El resultado de la medición que se guarda en la memoria al pulsar el botón IMPRIMIR se imprime a través de la impresora integrada, y el resultado se borra completamente para la nueva medición.

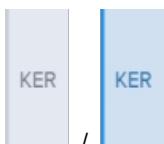
Data List								
	R	SPH	CYL	AX	L	SPH	CYL	AX
REF	1	-2.25	-1.25	92	1	-2.75	-1.50	91
	2	-2.25	-1.25	92	2	-2.75	-1.50	91
	3	-2.25	-1.25	92	3	-2.75	-1.50	91
	4	-2.25	-1.25	92	4	-2.75	-1.50	91
	5	-2.25	-1.25	92	5	-2.75	-1.50	91
KER	6	-2.25	-1.25	91	6	-2.75	-1.50	91
	7	-2.25	-1.25	91	7	-2.75	-1.50	91
	8	-2.25	-1.25	91	8	-2.75	-1.50	91
	9	-2.25	-1.25	91	9	-2.75	-1.50	92
	10	-2.25	-1.25	91	10	-2.75	-1.50	91
AVG		-2.25	-1.25	92	AVG	-2.75	-1.50	91

[Resultado de la medición de datos]

Las categorías de los botones que se indican en la pantalla son las siguientes.



/ : Esta es la pantalla que muestra el resultado de la medición de Refractometría.



/ : Esta es la pantalla que muestra el resultado de la medición de Queratometría.



: Botón para borrar los DATOS guardados y que vuelve al modo de medición.



Botón para imprimir los DATOS guardados.

1. Resultado de la medición por refractometría

- Indica los 10 últimos resultados de medición (potencia de refracción).

2. Resultado de la queratometría

- Indica los 10 últimos resultados de medición (valor de curvatura de la córnea).

9.3. Modo SETUP usuario

Es posible ajustar varias configuraciones relacionadas con la medición, la salida de la impresora y otras.



Puede acceder al modo SETUP de usuario pulsando el botón  (SETUP MODE) en la pantalla principal de medición.

9.3.1. Lista de elementos de configuración e Inicial

Los elementos de configuración se clasifican en 8 grandes índices

- REF
- KER
- AUTO START
- COMUNICACIÓN
- IMPRIMIR
- PANTALLA
- NÚMERO DE PACIENTE
- ETC

9.3.2. Ajuste inicial

Artículos	Descripciones	Opciones	Valor inicial
REF	VD	0.0 / 12.0 / 13.75 / 15.0	12
	CILINDRO	- / + / ±	-
	PASO	0.01 / 0.125 / 0.25	0.25
	NIEBLA	1 VEZ / Siempre	1Tiempo
	CAMBIO DE DIAFRAGMA	Valor de entrada	0.00

KER	mm/D	mm / D / AVG	mm
	PASO	0.05 / 0.12 / 0.25	0.05
	ÍNDICE	1.332 / 1.336 / 1.3375	1.3375
AUTO START	MEDICIÓN AUTOMÁTICA	Apagado / Encendido(3) / Encendido(5) / Encendido(A)	On(3)
	SEGUIMIENTO AUTOMÁTICO	Apagado / Encendido	En
COMUNICACIÓN	BPS (COM1)	9600 / 57600 / 115200	115200
	PROTOCOLO RS232 (COM1)	Apagado / V1 / V2/ Ext	V2
	MODO (COM1)	Std / Avg / Misc.	Std
	HLM IMPRIMIR	Apagado / Encendido	Fuera de
	BPS (COM2)	9600 / 57600 / 115200	115200
	PROTOCOLO RS232 (COM2)	Apagado / Encendido	Fuera de
	MODO (COM2)	Mate / HLM	HLM
IMPRIMIR	AUTOIMPRESIÓN	Apagado / Encendido	Fuera de
	REF. IMPRIMIR	Off / Std / Avg	Std
	KER. IMPRIMIR	Off / Std / Avg	Std
	OJO EMAGE	Apagado / Encendido	Fuera de
	MENSAJE	Introducir texto	US Ophthalmic LLC
	R. CYL	Apagado / Encendido	Fuera de
	VISUALIZACIÓN DE FECHA/HORA	YMD / MDY / DMY	YMD
	FECHA(AA/MM/DD)	Fecha de entrada	Fecha China
	HORA(HH/MM/SS)	Tiempo de entrada	Hora de China
PANTALLA	EXT. SALIDA	Apagado / Encendido	En
	EXT. RELACIÓN DE SALIDA	4:3 / 16:9 / 5:4 / 16:10	16:9
	BRILLO LCD	Controlar	50%

	COLOR DE LA PANTALLA TEMPERATURA	COOL ~ O ~WARM	O
	EXT. LED (RETRO-ILL)	Apagado / Encendido	En
NÚMERO DE PACIENTE	CONTAR NO.	Apagado / Encendido Controlar	En 00000
	IDIOMA	Inglés	Inglés
ETC	SONIDO BEEP	Apagado / Encendido	En
	MODO INICIAL	REF / KER / K&R	REF
	MODO DORMIR	Apagado / 3min / 5min /10min	3min
	PUNTO DE AIMMING	Apagado / Encendido	Fuera de
	BORRAR CONFIRMAR DIÁLOGO	Apagado / Encendido	Fuera de

9.3.3. Descripción detallada del entorno

[Método para cambiar de página]

-  Pasa a la página anterior.
-  Pasa a la página siguiente.

[Método para cambiar el contenido]

- Es posible seleccionar la pestaña deseada para indicar el valor ajustado en la pantalla, y cambiar el ajuste tocando sobre la categoría a modificar.



NOTA

Algunos deben modificarse utilizando un método diferente. Este procedimiento de modificación de los ajustes se indica a continuación de la explicación de cada categoría.

[Método para entrar en el modo de medición]

- Pulse el botón  para guardar el contenido automáticamente, y el modo vuelve al modo de medición principal.



[Información del modo de configuración]

[Contenido de la categoría] 1/2 Página

1. REF (medición de la córnea)

- **VD (0,0/12,0/13,75/15,0)**

: Distancia entre el ápice corneal y la lente correctora

- **CILINDRO (-/+/Mezcla)**

: Formulario de marcado del astigmatismo

- **PASO (0,01/0,12/0,25)**

: Unidad para indicar la graduación esférica y la graduación de astigmatismo

- **Niebla (1 vez/siempre)**

: Seleccione si desea llevar a cabo la frecuencia de ejecución de la niebla una vez o cada vez al realizar una medición continua.

- **DESPLAZAMIENTO DIÓPTRICO (0,00)**

: Configure el valor aplicable para corregir el valor de medición de la dioptría

(Alcance: -5,00 ~ +5,00)

2. KER (medición de curvas)

- **mm/D (mm/D/AVG)**

: medición de la córnea o formulario de marcado

mmR1 -----eje mayor rad i u s

R2 -----eje menor rad ius

AXángulo del eje

mayor

DK1 -----mínimo poder de refracción de

l a c ó r n e a K2 -----máximo poder

de refracción de la córnea

AXángulo mínimo de refracción de la córnea
AVGAR -----averag e radio de curvatura
CY -----cornea como tigmatismo
prescripción AX...ángulo de astigmatismo cor
nea

- **PASO (0,05/0,12/0,25)**

: Unidad de indicación de la potencia refractiva de la córnea y de la prescripción del astigmatismo de la córnea

- **ÍNDICE (1,332/1,336/1,3375)**

: Selección del poder refractivo de equivalencia de la córnea

3. AUTO START (función automática)

- **MEDICIÓN AUTOMÁTICA**

- **(Apagado/Activado (3)/Activado (5)/Activado (A))**

: Seleccione si desea utilizar la función de medición automática cuando la disposición y el enfoque sean correctos.

ON (3) Medir tres veces seguidas ON

(5) Medir cinco veces seguidas ON

(A) Continuar midiendo

OFF no se utiliza la función de medición automática

4. COMUNICACIÓN (establecer la comunicación con otro dispositivo)

- **BPS (COM1) (9600/57600/115200)**

: Seleccione la velocidad de transmisión de datos con otro dispositivo (9600, 57600, 115200bps)

- **PROTOCOLO RS232 (COM1) (Off/V1/V2/Ext.)**

: Configuración del método de transmisión (método de otros equipos y versión)

- **MODE (COM1) (Std/Avg/Misc)**

: Configuración del formato de datos para el método de transmisión.

- **IMPRESIÓN LM (Apagado/Encendido):** Establece si se imprimen los datos importados desde el Lensímetro conectado (US Ophthalmic LLC LM-1) utilizando la impresora integrada del dispositivo. Cuando se selecciona "Activado", los datos se imprimen desde la impresora del dispositivo pulsando el botón de impresión del lensmeter.

- **BPS (COM2) (9600/57600/115200)**

: Seleccione la velocidad de transmisión de datos con otro dispositivo (9600, 57600, 115200bps)

- **PROTOCOLO RS232 (COM2) (Apagado/Encendido)**

: Actívelo si su sistema utiliza un segundo puerto de comunicación.

(Para utilizar el segundo puerto, el CABLE Y RS232 debe estar conectado a su dispositivo).

- **MODO (COM2) (Mate/LM)**

: Seleccione el destino del segundo puerto de comunicación.

 **NOTA**

- Para los usuarios que desean que el LRK-7000 se conecte con dos dispositivos al mismo tiempo, preparamos el CABLE Y RS232.

- Si el LRK-7000 está conectado con un solo dispositivo, desactive [RS232 PROTOCOL (COM2)] y no se preocupe por todas las opciones de "COM2".

- El LRK-7000 tiene un solo puerto serie, pero con el cable RS232 Y puede conectar dos dispositivos. Las conexiones disponibles son las siguientes.

[Caso 1. Refractor digital + LM]

- 1) Conecte un refractor digital al COM1 del CABLE Y RS232.
- 2) Conecte el HLM al COM2 del CABLE Y RS232.
- 3) Configure [BPS (COM1)], [RS232 PROTOCOL (COM1)] y [MODE (COM1)] para el objetivo refractor digital.
- 4) Active [IMPRESIÓN LM].
- 5) Active [PROTOCOLO RS232 (COM2)].
- 6) Configure [BPS (COM2)] para el HLM de destino.
- 7) Seleccione [LM] para [MODO (COM2)].

[Caso 2. Refractor digital + LRK-Mate]

- 1) Conecte un refractor digital al COM1 del CABLE Y RS232.
- 2) Conecte el LRK-Mate al COM2 del CABLE Y RS232.
- 3) Configure [BPS (COM1)], [RS232 PROTOCOL (COM1)] y [MODE (COM1)] para el objetivo refractor digital.
- 4) Desactive [IMPRESIÓN LM].
- 5) Active [PROTOCOLO RS232 (COM2)].
- 6) Configure [BPS (COM2)] para el LRK-Mate de destino.
- 7) Seleccione [Mate] para [MODO (COM2)].

[Caso 3. Mate + LM]

- 1) Conecte el LRK-Mate al COM1 del CABLE Y RS232.
- 2) Conecte LM al COM2 del CABLE Y RS232.
- 3) Configure [BPS (COM1)], [PROTOCOLO RS232 (COM1)] y [MODO (COM1)] para el objetivo C RK-Mate.

- 4) Active [IMPRESIÓN LM].
- 5) Active [PROTOCOLO RS232 (COM2)].
- 6) Ajuste [BPS (COM2)] para el LM de destino.
- 7) Seleccione [LM] para [MODO (COM2)].

5. PRINT (ajuste de impresión)

- **AUTO PRINT (Off/On):** Cuando la medición tiene lugar en el modo de medición automática, el resultado de la medición se imprime automáticamente cuando se completa la medición en secuencia para los ojos izquierdo y derecho.
- **REF. PRINT (Off/Std/Avg):** Forma de salida de la impresora incorporada para el resultado de la medición de Refractometría Apagado: No obtuvo salida.
Std: Sólo muestra los últimos 10 resultados de medición y los valores medios.
Avg: sólo muestra el valor medio.
- **KER. PRINT (Off/Std/Avg):** Forma de salida de impresora incorporada para el resultado de la medición de Queratometría.
Apagado: No se ha emitido
Std: Sólo muestra los últimos 10 resultados de medición y los valores medios.
Avg: sólo muestra el valor medio.
- **IMAGEN OJO (Off/On):** Selecciona la salida de las cifras del globo ocular y de la curva tras el resultado de la medición REF.
Apagado: No se ha emitido
Activado: Selecciona la salida de las cifras del globo ocular y de la curva tras el resultado de la medición de Refractometría.
- **IMPRIMIR MENSAJE:** Introduce el mensaje que se imprimirá junto con los datos de medición en el momento de la impresión. Puede introducir hasta dos líneas.
(Consulte "9.6. Método de entrada")
- **R. CYL (Off/On):** Selecciona la salida de astigmatismo restante.
- **DISPLAY (YMD/MDY/DMY):** ajuste de la forma de marcado
año/mes/día YMD: año/mes/día
MDY: mes/día/año
DMY: día/mes/año

- **FECHA (AA/MM/DD):** Modificación del ajuste para la fecha (año/mes/día)
(Alcance: Y = 00 ~ 99, M = 01 ~ 12, D = 01 ~ 31 (1 ~ 28 cuando la M es febrero))
- **HORA:** modificar el ajuste de la hora
(hora/minuto/segundo) (Alcance: H = 00 ~ 23, M = 00 ~ 59, S = 00 ~ 59)

6. PANTALLA

- **EXT. OUTPUT (Off/On)**
: Seleccione si desea utilizar la salida de pantalla externa
- **EXT. RELACIÓN DE SALIDA (4:3 / 16:9 / 5:4 / 16:10)**
: Selecciona la resolución de la salida de pantalla externa
- **BRILLO DE LA PANTALLA (10 ~ 100%)**
: Ajusta el brillo de la pantalla LCD
- **TEMPERATURA DE COLOR DE LA PANTALLA (FRÍO ~ CÁLIDO)**
: Ajusta la temperatura de color de la pantalla LCD
- **EXT. LED (RETRO-ILL) (Apagado/Encendido)**
: Selecciona si desea utilizar el LED externo

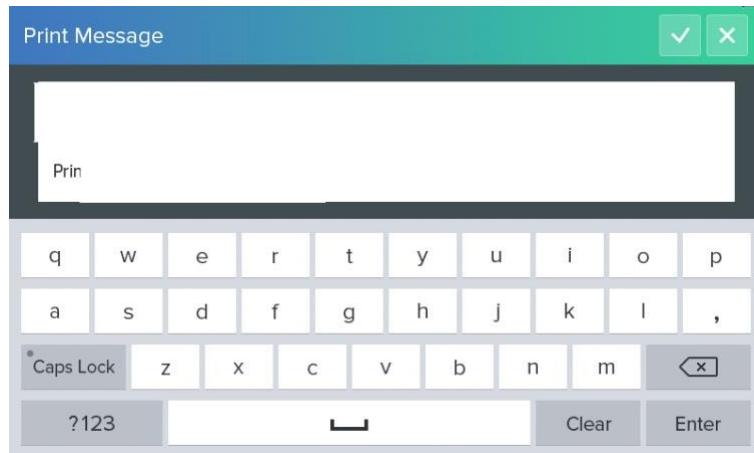
7. NÚMERO DE PACIENTE (número de serie)

- **CONTAR (Off/On)**
Seleccione si desea utilizar el número de serie o no.
- **NO.**
: Selección del número de serie (Alcance: 0 ~ 9999)

8. ETC (otra configuración)

- **IDIOMA (Inglés/Chino):** Selecciona el idioma que se indica en la pantalla y en la puerta de salida de la impresora.
- **VOLUMEN DEL SONIDO BIP (Apagado/Bajo/Medio/Alto):** Configura la salida del sonido Beep en pequeño, medio y grande.
- **MODO INICIAL (REF/KER/K&R):** selección del modo de medición inicial.
- **MODO SLEEP (Apagado/3min/5min/10min):** Establece el tiempo necesario para entrar en el modo de ahorro de energía.
- **PUNTO DE MIRADA (Off/On):** La posición central del ojo del paciente se indica mediante un punto amarillo.
- **BORRAR DIÁLOGO DE CONFIRMACIÓN (Off/On):** El cuadro de diálogo de confirmación se muestra al pulsar el botón de borrado de la pantalla de medición.

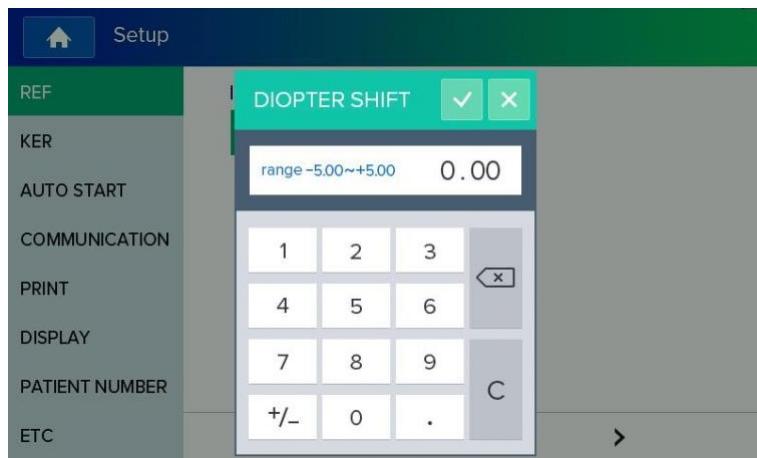
9.4. Método de entrada



[Otra entrada (texto)]

[Entrada de texto]

- Caps Lock** : Convierte el modo de entrada de mayúsculas a minúsculas.
- Clear** : Borra todos los textos introducidos.
- ⌫** : (Espacio atrás) borra sólo una letra delante del cursor.
- Enter** : Convierte el espacio entre la primera y la segunda línea.
- ✓** : Guarda el texto introducido.



[Otra entrada (número)]

[Número de entrada]

Alcance: Alcance mínimo ~ máximo que se puede introducir

(No se guarda cuando se desvía del alcance y aparece el mensaje de advertencia "¡Fuera de alcance!").



: Borra el último número.



: Borra todos los números.



: Guarda el número y existe el modo de introducción de números.

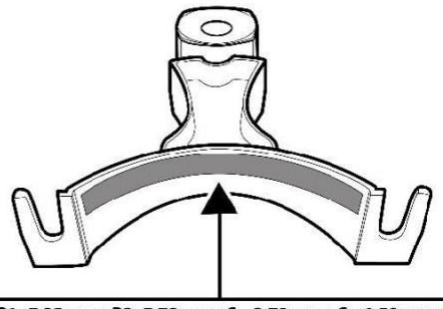
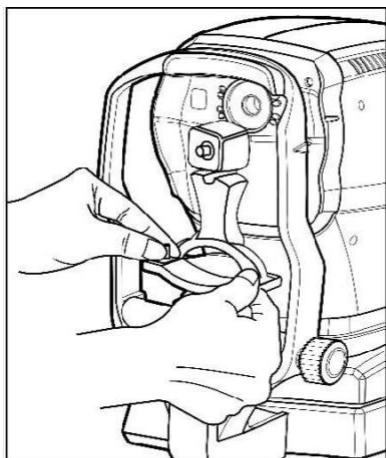
10. Autodiagnóstico y mantenimiento/reparación

10.1. REF / KER Comprobación de precisión

Retire la página de la mentonera y coloque el pasador de presión después de alinear el orificio de la parte inferior del Model Eye con el orificio de la mentonera.

Realice la medición y compare con el valor indicado en la parte inferior del ojo modelo. (PASO 0,01)

Realice la comprobación de precisión a intervalos regulares. (Comprobación diaria)



ATENCIÓN

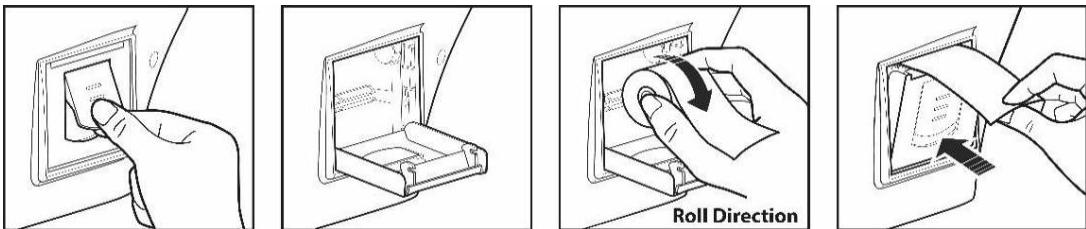
Si el resultado de la medición difiere mucho del valor indicado en el ojo de modelo, llame a su distribuidor.

10.2. Sustitución de

10.2.1. Papel de impresora

Sustituya inmediatamente el papel de la impresora cuando aparezca una línea roja en el papel.

- 1) Tire del asa para abrir la cubierta de la impresora.
- 2) Saque el rollo de papel restante hacia el exterior.
- 3) Fije el papel nuevo empujándolo dentro de la impresora. Y, ajuste la longitud a un grado que pueda ser descargado como el papel consigue cabido en la descarga de papel de la cubierta. (10~15cm).
- 4) Cierre la cubierta de la impresora y asegúrese de que el papel de la impresora está en el centro de la cubierta de la impresora.



[Papel de impresora]



ATENCIÓN

Asegúrese de utilizar únicamente el papel de impresora (9010A000001-A, An 57mm, Pr 50mm) especificado por US Ophthalmic LLC.

Si se utiliza papel de impresión distinto al especificado, el cabezal de la impresora puede resultar dañado debido a fallos de impresión o atascos de papel.



NOTA

Asegúrese de que el papel de la impresora no está cargado en un ángulo inclinado y de que el núcleo del rollo está colocado correctamente. Es posible que el papel de impresora no se alimente correctamente.

10.2.2. Papel mentonera

- 1) Quita dos clavijas de la mentonera.
- 2) Introduzca el pasador en el orificio que se encuentra en el papel de la mentonera. Es posible montar más de 50 páginas.
- 3) Introduzca un pasador en cada uno de los dos orificios de la mentonera.

10.3. Equipos de limpieza

- ① El equipo debe mantenerse lo más limpio posible. No utilice disolventes como sustancias muy volátiles, diluyentes, benceno, etc.
- ② Ponga un poco de agua jabonosa en el paño suave, y gire el agua fuera del paño. A continuación, pulir cada parte del equipo.
- ④ Como pulir las partes de la lente o vidrio, deshacerse de polvo en la superficie de la lente con soplador de viento y utilizar un paño seco.
- ⑤ Manténgalo siempre limpio para que un paciente utilice papel de mentonera en la mentonera, para limpiarlo a menudo en el reposacabezas.
- ⑥ Limpie siempre las partes en contacto con el paciente (como la mentonera y el reposacabezas) y Lávese las manos (Operador: como un yodóforo o gluconato de clohexidina) antes de la desinfección.

- ⑦ Cuando utilice un agente desinfectante autorizado por la FDA o la CE (según corresponda), siga cuidadosamente las instrucciones proporcionadas por el fabricante del producto.
- Para la desinfección de bajo nivel(normalmente), las partes en contacto con el paciente pueden limpiarse con cualquiera de los siguientes desinfectantes de bajo nivel Los métodos para desinfectar a LRK-7000 son los siguientes:

- Calor seco
- Limpieza mecánica con toallita desechable / gasa estéril
- Limpiar con una gasa empapada en alcohol o productos químicos como el peróxido de hidrógeno y Merthiolate
- Remojo en productos químicos como alcohol isopropílico al 70%, Merthiolate 1:1000, peróxido de hidrógeno al 3% y lejía doméstica diluida 1:10 (hipoclorito de sodio).

Solución	Fabricante	Limpiador/desinfectante	Principio activo	Autorizado/Aprobado para su uso en
Alkazyme	Alkapharm	Más limpio	Enzima proteolítica, Quat, Amoníaco	Europa
Klenzyme	Steis/Calgon Corp.	Más limpio	Enzimas	Estados Unidos y Europa

- Para una desinfección de alto nivel (si es necesario), las partes en contacto con el paciente pueden limpiarse con uno de los siguientes agentes desinfectantes:

Solución	Fabricante	Limpiador/desinfectante	Activo	Autorizado/Aprobado
Cidex OPA	Avanzado Producto de esterilización	Desinfectante	Ortotalade- hyde	Estados Unidos y Europa

10.4. Limpieza

10.4.1. Limpieza de la ventana de medición

Cuando la ventanilla de medición se mancha de huellas dactilares o polvo, la fiabilidad de los valores medidos disminuye considerablemente. Compruebe si hay suciedad en la ventanilla de medición antes de utilizarla y límpielo si está sucio.

- 1) Soplar y quitar el polvo de la ventana de medición con un soplador.
- 2) Envuelva un papel de limpieza de lentes alrededor de un palillo fino, como un palillo chino (o un bastoncillo de algodón) y límpie la lente de la ventanilla de medición con un material humedecido con alcohol.

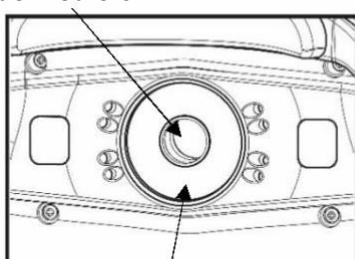


ATENCIÓN

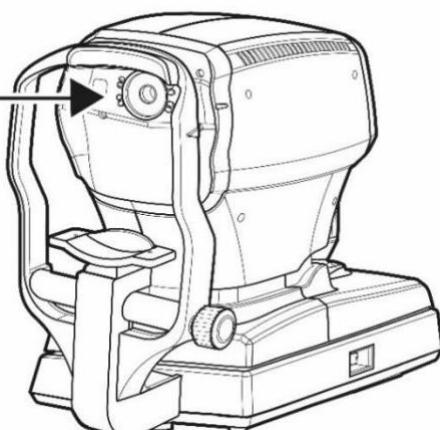
Utilice un bastoncillo fino que no raye las lentes de cristal.

Limpie ligeramente desde el centro de la ventana de medición hacia el exterior con un movimiento circular

Ventana de medición



Anillo Mire



10.4.2. Limpieza del anillo de fango

Si el anillo de mugre se mancha de huellas dactilares o polvo, la fiabilidad de los valores medidos disminuye considerablemente. Compruebe si hay suciedad en el anillo antes de utilizarlo y límpielo si está sucio.

- 1) Si el anillo de fango y la cubierta se ensucian, límpie la superficie con un paño seco.

- 2) Si el anillo de fango y la cubierta están notablemente manchados, límpie la superficie con un paño húmedo humedecido en una solución acuosa tibia de detergente neutro.



ATENCIÓN

No limpie las piezas de plástico con disolventes. El benceno, el diluyente, el éter y la gasolina pueden provocar decoloración y descomposición.

10.4.3. Limpieza del apoyafrente y la mentonera

- Limpie el apoyafrente y la mentonera con un paño humedecido con una solución tibia de detergente neutro para utensilios de cocina.

10.5. Antes de contactar con el distribuidor preferente

Si el aparato no funciona correctamente, intente corregir el problema de acuerdo con la siguiente tabla antes de ponerse en contacto con el distribuidor de ventas.

Póngase en contacto con un distribuidor después de desconectar la alimentación si el aparato no vuelve a funcionar normalmente incluso después de tomar las siguientes medidas.

1) Cuando se enciende el interruptor

Aparece una advertencia en la pantalla cuando hay un problema o cuando este aparato funciona mal. Tome las siguientes medidas en caso de que ocurra lo siguiente.

Mensaje	Causas profundas	Medidas
FRAM INIT FAIL	Anomalía en el interior del aparato	Desconecte la alimentación y vuelva a conectarla transcurridos 10 segundos. Póngase en contacto con un distribuidor de ventas cuando vuelva a aparecer el mensaje de advertencia
FALLO DEL FILTRO DE INFRARROJOS		
BLDC INIT FAIL		
FALLO ÓPTICO SM		
KER CAM ID FAIL		
REF CAM ID FAIL		
Datos de configuración REF no válidos	Anomalía del datos internos de Refractometría	Póngase en contacto con un distribuidor
Datos de configuración del KER no válidos	Anomalía del datos internos para Queratometría	Póngase en contacto con un distribuidor

2) Lista de control

En	Remedio
La pantalla LCD no se enciende.	<ul style="list-style-type: none"> - Es posible que el cable de alimentación no esté correctamente conectado. Vuelva a conectarlo firmemente - Compruebe si se aplica la tensión adecuada a la toma de corriente. - Es posible que el interruptor de alimentación no esté encendido. Compruebe el interruptor de alimentación.
La pantalla LCD no se enciende (no se aclara) aunque esté encendida.	<ul style="list-style-type: none"> - Puede que se haya activado la función de reposo. Pulse el botón del joystick (o toque la pantalla) para salir del modo de reposo.
La pantalla desaparece de repente.	<ul style="list-style-type: none"> - Puede que se haya activado el modo de reposo. Pulse el botón del joystick (o toque la pantalla) para salir del modo de reposo.
El cuerpo principal no puede moverse lateralmente	<ul style="list-style-type: none"> - La palanca de fijación de la plataforma puede estar bloqueada. Desbloquee la palanca de fijación de la platina en la parte posterior del joystick (consulte la fase 6). - El bloqueo del cuerpo puede estar bloqueado. Desbloquee el bloqueo del cuerpo en ambos lados del cuerpo principal. (Consulte la fase 6) - El perno de sujeción puede estar bloqueado. Desbloquee el perno de sujeción de la parte inferior del aparato. (Consulte la fase 6)
La impresión no se inicia	<ul style="list-style-type: none"> - Compruebe el papel de la impresora. Si el papel se ha agotado, cargue papel de impresora nuevo.
La impresora funciona, sin embargo, los resultados impresos no pueden ser obtenido.	<ul style="list-style-type: none"> - Es posible que el papel de la impresora esté cargado con la cara incorrecta hacia arriba. Colóquelo con la cara correcta hacia arriba.
El papel de la impresora no se alimenta correctamente	<ul style="list-style-type: none"> - Es posible que el papel de impresora se haya cargado inclinado o que el núcleo del rollo no esté colocado correctamente. Abra la cubierta de la impresora y asegúrese de que el papel de la impresora está correctamente cargado.

10.6. Al mover el lugar de instalación del equipo

- 1) Apague el interruptor de alimentación del cuerpo principal.
- 2) Cable de conexión de alimentación independiente.
- 3) Bloquee girando el perno de sujeción en el sentido de las agujas del reloj.
- 4) Muévase manteniendo el equilibrio horizontal mientras sujetá la parte inferior del cuerpo principal.

11. Información necesaria para el mantenimiento

Reparación: Póngase en contacto con el distribuidor después de preparar la información sobre los siguientes asuntos cuando el problema no se resuelva incluso después de tomar las medidas descritas en 10.5 Fase.

- Nombre del equipo: LRK-7000
- Número de serie del equipo: número que figura en la placa de características y que está compuesto por números y letras (SN).
- explicación del síntoma: explicación detallada

Año/mes/día de compra: _____

Nombre del cliente: _____

Dirección del cliente: _____

Número de contacto del cliente: _____

Número de modelo: _____

Número de serie: _____

Suministro de las piezas necesarias para la reparación:

- Las piezas necesarias para reparar este aparato se conservarán durante 7 años.

Piezas que el personal de servicio necesita reparar:

- Las siguientes piezas son consumibles por naturaleza y su calidad tiende a disminuir tras un uso prolongado. Pero el usuario no debe sustituirlas personalmente. Cuando las piezas se consuman o deterioren debido a un uso prolongado, póngase en contacto con el distribuidor para su sustitución.
- Batería de reserva para reloj y datos

Si no puede ponerse en contacto con el distribuidor donde adquirió el producto, póngase en contacto directamente con el servicio de asistencia técnica, consultando la dirección y los números de teléfono que figuran a continuación.

Si el instrumento parece funcionar mal, antes de llamar al servicio de atención al cliente, se recomienda encarecidamente comprobar el instrumento de acuerdo con el procedimiento de solución de problemas de la sección 11 de este manual.

Si persiste algún problema o el instrumento está dañado o funciona mal, póngase en contacto con US Ophthalmic LLC o con el distribuidor local para obtener servicio técnico con la siguiente información.

- Nombre del instrumento: Auto Ref/Queratómetro LRK-7000
- Número de serie del aparato: consulte el número de 9 cifras que figura en la etiqueta del producto o en la placa de características.
- Descripción del problema: En detalle

Fecha de compra:

Nombre del comerciante:

Dirección del concesionario:

Teléfono del distribuidor

Modelo No:

Número de serie

(US Ophthalmic recomienda a los clientes que llenen el siguiente formulario después de la compra y conserven este manual como registro permanente de la compra).

US Ophthalmic LLC

9990 NW 14th ST STE 105,
Doral FL 33172

Teléfono: +786-621-
1842
Fax: +786-621-0521

<http://www.usophthalmic.com>

Correo electrónico:
info@usophthalmic.com

Representante de la UE**Lotus Global Co.**

1 Terraza Four Seasons

Tel: +0044-20-75868010

West Drayton, Middlesex

+0044-20-709961611

Londres, UB7
9GG
Reino Unido

Fax: +0044-20-7906187

**ATENCIÓN**

La contaminación del medio ambiente puede resultar cuando el dispositivo o la batería de litio se desecha imprudentemente ya que este dispositivo utiliza batería de litio. Para desecharlo, recurra a una empresa especializada en eliminación de residuos.

12. Especificaciones

Modo de medición

Medición continua córnea/curva (modo K/R)

Medición de la curva (modo REF), medición de la córnea (modo KER)

Medición de la curva

Distancia entre el vértice de la córnea (VD)	0,0, 12,0, 13,75, 15,0
Prescripción esférica (SPH)	-30,00 ~ +25,00 D (en caso de VD = 12 mm)
Prescripción de astigmatismo (CYL)	0,00 ~ ±12,00D (unidad 0,01/0,12/0,25 D)
Ángulo del eje de astigmatismo(AX)	0 ~ 180° (1° unidad)
Indicación de astigmatismo	-, +, MIX
Distancia pupilar (DP)	10 ~ 85 mm
Diámetro mínimo de pupila que puede medirse	Ø2,0 mm

Las especificaciones de precisión se basan en los resultados de las pruebas de modelos oculares realizadas de conformidad con la norma ISO10342.

Medición de la córnea	
Radio de curvatura de la córnea	5,0 ~ 13,0 mm (unidad de 0,01 mm)
Poder refractivo de la córnea	unidad de medida: 25,96D~67,50D (poder de refracción de la córnea equivalente: 1,3375) unidad de indicación: 0,05/0,12/0,25D unidad
Astigmatismo corneal	0.0 ~ -15.00 D

Prescripción	(Incrementos: 0,05/0,12/0,25 D)
Astigmatismo corneal ángulo del eje	0 ~ 180° (1° unidad)
Diámetro de la córnea medición	2,0 ~ 14,0 mm (unidad de 0,1 mm)
El rango de medición se ajusta al Código A, ISO 10343 y la precisión de medición al Código 2, ISO 10343).	
Distancia de desplazamiento automático	
Arriba y abajo	± 15 mm (± 3 mm)
Distancia de desplazamiento de la mentonera	
Arriba y abajo	60 mm (± 5 mm)
Memoria de datos	
Valores de medición de 10 sesiones para cada uno de los ojos de la interfaz izquierda y derecha	
RS-232C	(entrada/salida)
Ext. VÍDEO	RGB analógico
Especificaciones de hardware	
Impresora integrada	Impresora termoeléctrica de línea
función de ahorro de energía	La alimentación de la tecla se bloquea cuando la medición se detiene hasta el tiempo establecido. Se recupera al pulsar el botón o al tocar la pantalla.
Monitor	Panel IPS LCD en color de 7" (800*480) Panel táctil resistivo
Consumo de energía	100-240 Vca 1,0-0,6 A 50/60 Hz

Función	Descripción	LRK-7000	LRK-7800
REF	Medición de dioptrías	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
KER	Medición de la córnea	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
K&R	Queratometría y refractometría continuas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
VD	Distancia entre el vértice de la córnea	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PD	Distancia entre alumnos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
TALLA	Medición del diámetro pupilar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Retro-ILL	El modo que permite observar el cristalino del ojo mediante el método de retroiluminación.	X	<input type="radio"/>
COLOR	Vista en color	X	<input type="radio"/>
DISP	Es posible ver los resultados de la medición.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
EN	Seguimiento automático para subir y bajar.	X	<input type="radio"/>
IMPRIMIR	Imprime el resultado de la medición.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. Precisión

- Las especificaciones de precisión se basan en los resultados de pruebas oculares modelo realizadas de conformidad con las normas ISO10342 Instrumentos oftálmicos - Refractómetros oculares, ISO10343 Oftalmómetros.

1) Refractometría

Criterio	Rango de medición	Intervalo de escala máximo	Dispositivo de prueba	Tolerancia
SPH	0,00D~±10D	0.25D	0D, ±5D, ±10D	±0.25D
	> ±10D		±15D	±0.50D
CYL	0D ~±10D	0.25D	0D ~±10D	±0.25D
	> ±10D		> ±10D	
Eje	0,25D~0,50D	0°~ 180°	1°	±10°
	0,50D~3,00D			±5°
	>3D			±3°

a. el error de refracción del dispositivo de ensayo no deberá diferir en más de 1,0 D del valor nominal anterior.

b El eje del cilindro se indicará como se especifica en la norma ISO 8429.

2) Queratometría

NO	Criterio		Requisito
1	Rango de medición		6,5 mm a 9,4 mm
2	Lecturas de radios para	Instrumentos de indicación continua	Intervalo de escala de 0,5 mm.
		Instrumentos con indicación digital	Incremento 0,02 mm
3	Precisión de la medición (el doble de la desviación típica, es decir, 2σ)		±0.025 mm

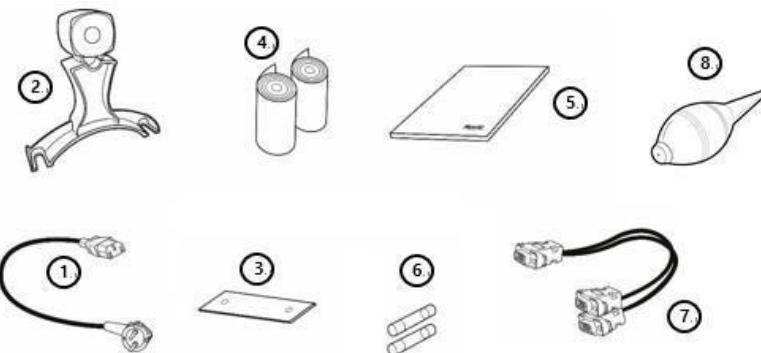
3) Medición de la dirección de los meridianos principales

NO	Criterio		Requisito
1	Rango de medición		0° a 180
2	Lectura de la dirección de los meridianos	escalas de indicación continua	intervalo de escala 5
		escalas con indicación digital	incremento 1°
	Precisión de medición mediante dispositivo	para diferencias meridionales principales en radios de curvatura < 0,3 mm	
		4°	

3	de ensayo (dos veces la norma (dos veces la desviación típica, es decir, 2σ)	para las principales diferencias meridionales de radios de curvatura 0,3 mm	2°
---	--	---	----

Las indicaciones angulares se ajustarán a la norma ISO 8429.

14. Accesorios



[Accesorios]

1. Cable de alimentación (código de alimentación CA 220 V / 60 Hz, 1,5 m)	1
2. Modelo Ojo	1
(SPH: -2,50D~2,75D, CYL: -1,25D~1,50D, R1: 7,95~8,00, R2: 7,78~7,83)	
3. Papel para mentón (100 páginas)	1
4. Página de la impresora (rollo)	2
5. Funda guardapolvo	1
6. Fusible (250 V / 3,15 A)	2
7. CABLE RS232 Y (Opcional)	1



ADVERTENCIA

El fusible debe sustituirse por otro del mismo tipo y grado para evitar incendios.

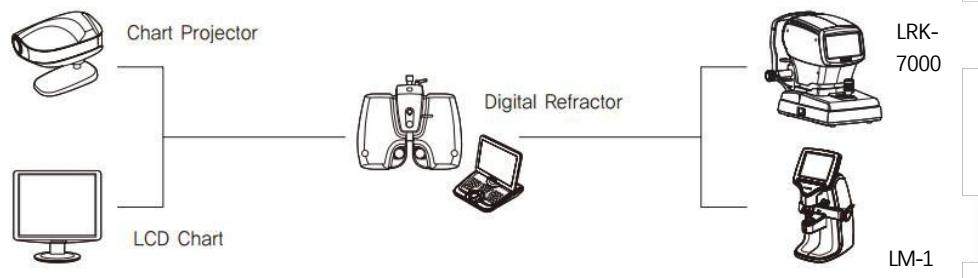
- Fusible (250 V T3.15 AL)

7. CABLE RS232 Y (Opcional)	1
-----------------------------	---



NOTA

Este cable se utiliza para conectar el Refractor Digital y el LM-1 simultáneamente como se muestra a continuación.



8. Soplador de viento.....1

15. Información EMC

Orientaciones y declaración del fabricante - Emisión electromagnética

El modelo LRK-7000 está diseñado para su uso en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario del modelo LRK-7000 debe asegurarse de que se utiliza en dicho entorno.

Prueba de emisiones	Conformidad	Entorno electromagnético - orientación
Emisiones RF CISPR 11	Grupo 1	El modelo LRK-7000 utiliza energía de RF sólo para su funcionamiento interno. Por lo tanto, sus emisiones de RF son muy bajas y no son susceptibles de causar interferencias en los equipos electrónicos cercanos.
Emisiones RF CISPR 11	Clase A	El modelo LRK-7000 es apto para su uso en todos los establecimientos que no sean domésticos ni estén conectados directamente a la red pública de suministro eléctrico de baja tensión que abastece a los edificios utilizados con fines domésticos.
Emisiones de armónicos IEC 61000-3-2	N/A	
Fluctuaciones de tensión Emisiones de flicker IEC 61000-3-3	N/A	

Orientación y declaración del fabricante - inmunidad electromagnética

El modelo LRK-7000 está diseñado para su uso en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario del modelo LRK-7000 debe asegurarse de que se utiliza en dicho entorno.

Prueba de inmunidad	IEC 60601 nivel de prueba	Nivel de conformidad	Orientación sobre el entorno electromagnético
Descarga electrostática (ESD) IEC 61000-4-2	± 8 kV contacto	± 8 kV contacto	Los suelos deben ser de madera, hormigón o baldosas de cerámica. Si los suelos son cubiertos con material sintético, la humedad relativa debe ser del 30 % como mínimo.
	±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV air e	±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV aire	
Transitorios/ráfagas electrostáticas IEC 61000-4-4	± 2 kV para líneas de alimentación Frecuencia de repetición de 100 kHz ± 1 kV para entrada/salida líneas	± 2 kV para líneas de alimentación 100 kHz de frecuencia de repetición	La calidad de la red eléctrica debe ser la de un entorno comercial u hospitalario típico.

Sobre tensión IEC 61000-4-5	$\pm 0,5 \text{ kV}$, $\pm 1 \text{ kV}$ línea-línea $\pm 0,5 \text{ kV}$, $\pm 1 \text{ kV}$, $\pm 2 \text{ kV}$ Línea(s) V - tierra	$\pm 0,5 \text{ kV}$, $\pm 1 \text{ kV}$ línea-línea $\pm 0,5 \text{ kV}$, $\pm 1 \text{ kV}$, $\pm 2 \text{ kV}$ Línea(s) V - tierra	La calidad de la red eléctrica debe ser la de un entorno comercial u hospitalario típico.
Caídas de tensión, interrupciones breves y variaciones de líneas de entrada IEC 61000-4-11	0 % UT (100 % de inmersión en UT) para 0,5 ciclo a 0° , 45° , 90° , 135° , 180° , 225° , 270° y 315 0 % UT (100 % de inmersión en UT) durante 1 ciclo a 0° . 70 % UT (30 % de caída en UT) durante 25/30 ciclos a 0° . 0 % UT (100 % de inmersión en UT) para 250/300 ciclos a 0° .	0 % UT (100 % de inmersión en UT) para 0,5 ciclo a 0° , 45° , 90° , 135° , 180° , 225° , 270° y 315 0 % UT (100 % de inmersión en UT) durante 1 ciclo a 0° . 70 % UT (caída del 30 % en UT) durante 25/30 ciclos a 0° . 0 % UT (100 % de inmersión en UT) para 250/300 ciclos a 0° .	La calidad de la red eléctrica debe ser la comercial típico o entorno hospitalario. Si el usuario del nombre de producto Modelo LRK-7000 requiere interrupciones, se recomienda que el modelo LRK-7000 se alimente de una fuente de alimentación ininterrumpida o de una batería.
Frecuencia de alimentación (50/60 Hz) campo magnético IEC	30 A/m, 50/60 Hz	30 A/m, 50/60 Hz	Los campos magnéticos de frecuencia de potencia deben estar a los niveles característicos de una ubicación típica en un establecimiento comercial o

NOTA: UT es la tensión de red en c.a. antes de la aplicación del nivel de prueba.

Orientación y declaración del fabricante - inmunidad electromagnética
El modelo LRK-7000 está diseñado para su uso en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario del modelo LRK-7000 debe asegurarse de que se utiliza en dicho entorno.

Prueba de inmunidad	IEC 60601 nivel de prueba	Conformidad nivel	Entorno electromagnético - orientación
RF conducida IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz 6 Vrms 150 kHz a 80 MHz fuera de las bandas ISMa	3 Vrms 150 kHz a 80 M Hz 6 Vrms 150 kHz a 80 MHz fuera de las bandas ISMa	<p>Los equipos de comunicaciones de RF portátiles y móviles no deben utilizarse más cerca de ninguna parte del modelo LRK-7000, incluidos los cables, que la distancia de separación recomendada calculada a partir de la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor.</p> <p>Distancia de separación recomendada</p> $d = \left[\frac{3.5}{V_1} \right] \sqrt{P}$ $d = \left[\frac{3.5}{E_1} \right] \sqrt{P} \text{ 80MHz a 800MHz}$ $d = \left[\frac{3.5}{E_1} \right] \sqrt{P} \text{ 80MHz a 2,7GHz}$ <p>Donde P es la potencia nominal máxima de salida del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor y d es la distancia de separación recomendada en metros(m).</p>
RF radiada IEC 6100-4-3	3 V/m	3 V/m	<p>Las intensidades de campo de los transmisores de RF fijos, determinadas mediante un estudio electromagnético del emplazamiento, a deben ser inferiores al nivel de conformidad en cada gama de frecuencias.</p> <p>b</p> <p>Pueden producirse interferencias en las proximidades de equipos marcados con el siguiente símbolo:</p> 

NOTA 1 A 80 MHz y 800 MHz, se aplica la gama de frecuencias más alta.

NOTA 2 Es posible que estas directrices no se apliquen en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y reflexión de estructuras, objetos y personas.

- a) Las bandas ISM (industrial, científica y médica) comprendidas entre 0,15 MHz y 80 MHz son las siguientes: de 6,765 MHz a 6,795 MHz; de 13,553 MHz a 13,567 MHz; de 26,957 MHz a 27,283 MHz; y de 40,66 MHz a 40,70 MHz. Las bandas de radioaficionados comprendidas entre 0,15 MHz y 80 MHz son las siguientes: 1,8 MHz a 2,0 MHz, 3,5 MHz a 4,0 MHz, 5,3 MHz a 5,4 MHz, 7 MHz a 7,3 MHz, 10,1 MHz a 10,15 MHz, 14 MHz a 14,2 MHz, 18,07 MHz a 18,17 MHz, 21,0 MHz a 21,4 MHz, 24,89 MHz a 24,99 MHz, 28,0 MHz a 29,7 MHz y 50,0 MHz a 54,0 MHz.
- b) Los niveles de conformidad en las bandas de frecuencias ISM entre 150 kHz y 80 MHz y en la gama de frecuencias de 80 MHz a 2,7 GHz tienen por objeto disminuir la probabilidad de que los equipos de comunicaciones móviles/portátiles puedan causar interferencias si se introducen inadvertidamente en áreas de pacientes. Por esta razón, se ha incorporado un factor adicional de 10/3 en las fórmulas utilizadas para calcular la distancia de separación recomendada para los transmisores en estas gamas de frecuencias.
- c) Las intensidades de campo de los transmisores fijos, como las estaciones base de radiotelefonía (celular/inalámbrica) y las radios móviles terrestres, la radioafición, la radiodifusión en AM y FM y la radiodifusión televisiva no pueden predecirse teóricamente con exactitud. Para evaluar el entorno electromagnético debido a los transmisores de RF fijos, debe considerarse la posibilidad de realizar un estudio electromagnético del emplazamiento. Si la intensidad de campo medida en la ubicación en la que se usa el modelo LRK-7000 excede el nivel de conformidad de RF aplicable arriba, se debe observar el modelo LRK-7000 para verificar el funcionamiento normal. Si se observa un funcionamiento anormal, pueden ser necesarias medidas adicionales, tales como reorientar o reubicar el Modelo LRK-7000.
- d) En la gama de frecuencias de 150 kHz a 80 MHz, las intensidades de campo deben ser inferiores a 3 V/m.

Distancias de separación recomendadas entre equipos de comunicaciones RF portátiles y móviles y el modelo LRK-7000

El modelo LRK-7000 está diseñado para su uso en un entorno electromagnético en el que las perturbaciones de RF radiadas estén controladas. El cliente o el usuario del Modelo LRK-7000 puede ayudar a prevenir la interferencia electromagnética manteniendo una distancia mínima entre el equipo de comunicaciones de RF portátil y móvil (transmisores) y el Modelo LRK-7000 como se recomienda a continuación, de acuerdo con la potencia máxima de salida del equipo de comunicaciones.

	Distancia de separación en función de la frecuencia del transmisor
--	---

m

Potencia máxima nominal del transmisor W	150 kHz a 80 MHz $d = \left[\frac{3.5}{V_1} \right] \sqrt{P}$	80 MHz a 800 MHz $d = \left[\frac{3.5}{E_1} \right] \sqrt{P}$	800 MHz a 2,7 GHz $d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23
<p>Para los transmisores con una potencia de salida máxima no indicada anteriormente, la distancia de separación recomendada d en metros (m) puede estimarse utilizando la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor, donde P es la potencia de salida máxima nominal del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor.</p> <p>NOTA 1 En 80 MHz y 800 MHz, se aplica la distancia de separación para la gama de frecuencias más alta.</p> <p>NOTA 2 Es posible que estas directrices no se apliquen en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y reflexión de estructuras, objetos y personas.</p>			

Distancias de separación recomendadas entre equipos de comunicaciones inalámbricas por RF					
Frecuencia MHz	Potencia máxima W	Distancia	Prueba IEC 60601 Nivel	Nivel de conformidad	Entorno electromagnético - Orientación
385	1.8	0.3	27	27	Comunicaciones inalámbricas por radiofrecuencia

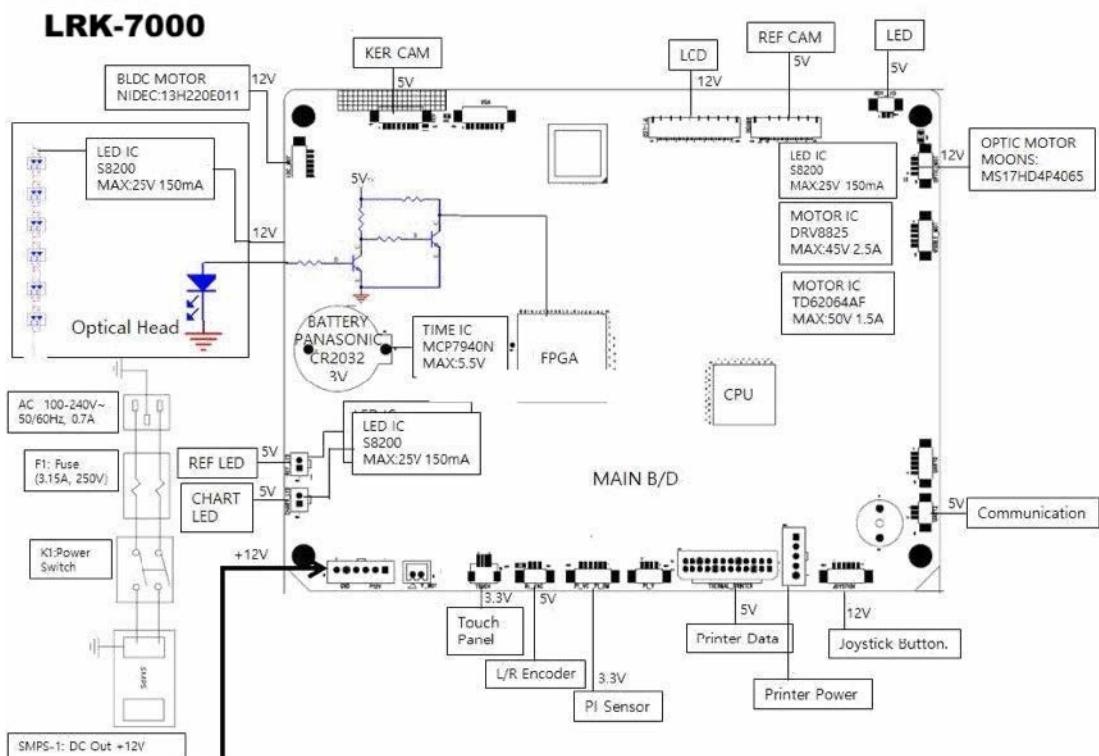
450	2	0.3	28	28	<p>equipo debe be us ed no closer a cualquier parte del dispositivo, incluyendo cables, que el recomendado separación distancia calculado a partir de la ecuación aplicable al frecuencia de la transmisor. Recomendado separación distancia</p> $E = \frac{6}{d} \sqrt{P}$ <p>Donde P es el rendimiento máximo potencia nominal de el transmisor en vatos (W) según el transmisor fabricante y d es el recomendado separación distancia en metros (m). Campo fuerzas de RF fija</p> <p>transmisor, como determinado por un electromagnético encuesta sobre el terreno, sea inferior al nivel de cumplimiento en cada frecuencia gama.</p> <p>Las interferencias pueden se producen en el proximidad de</p>  <p>equipo marcado con el siguiente símbolo:</p>
710	0.2	0.3	9	9	
745					
780					
810	2	0.3	28	28	
870					
930					
1720	2	0.3	28	28	
1845					
1970					
2450	2	0.3	28	28	
5240	0.2	0.3	9	9	
5500					
5785					

Nota 1: Estas directrices pueden no ser aplicables en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y la reflexión de estructuras, objetos y personas.

ADVERTENCIAS

- Este dispositivo no debe utilizarse cerca o encima de otros equipos electrónicos como teléfonos móviles, transceptores o productos de radiocontrol. Si tiene que hacerlo, el dispositivo debe ser observado para verificar funcionamiento normal.
- El uso de accesorios y cable de alimentación distintos de los especificados, a excepción de los cables vendidos por el fabricante del equipo o sistema como piezas de repuesto para componentes internos, puede provocar aumento de las emisiones o disminución de la inmunidad del equipo o sistema.

16. Construcción eléctrica diagram



L R K - 7 0 0 0 Autorefractor/Keratome
ter

LUXVISION

9990 NW 14 Street | Suite 105 | Doral, FL 33172
Teléfono: 888.334.4640