

AKR 800



MANUAL DE USO


ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN	4
II. PAQUETE SUMINISTRADO	6
1. Desembalaje y almacenamiento	7
2. Lista de accesorios	7
III. DESCRIPCIÓN GENERAL	8
1. Uso previsto	9
a. Fin previsto	9
b. Indicaciones de uso	9
c. Beneficio clínico esperado	9
d. Población prevista	9
e. Usuarios previstos	9
2. Descripción del dispositivo	9
a. Unidad principal	9
b. Operaciones en el panel de control	10
3. Descripción del panel táctil LCD	11
a. Modo de medición	11
b. Modo de medición: P.K.	12
c. Modo de medición: R-SMP	13
d. Modo de medición: WTW	14
e. Modo de medición: acomodación	15
f. Modo de medición: retroiluminación	16
4. Resultado de la medición y el análisis	16
a. Contenido de salida de la impresora	16
b. Descripción de la salida de informe	18
IV. INSTALACIÓN / CONEXIÓN	19
1. Instalación del dispositivo	20
a. Conexión del cable eléctrico	20
b. Conexión del terminal externo de entrada/salida	20
c. Configuración del papel de impresora	21
d. Retorno desde el modo de suspensión	22
2. Encendido/Apagado	23
a. Encendido	23
b. Apagado	23
3. Conexión con otros instrumentos	23
V. USO DEL DISPOSITIVO	24
1. Diagrama de flujo de operaciones	25
2. Configuración de la información del examinado	26
3. Preparación del examinado	27
4. Alineación y medición	27
5. Confirmación del resultado de la medición	30
6. Impresión y salida externa del resultado de la medición	30
7. Medición del otro ojo	31
8. Operación posterior a la medición	31
9. Método de medición de funciones opcional	32
a. P.K.	32
b. R-SMP	35
c. WTW	38

d. Adaptación	40
e. Retroiluminación	42
VI. CONFIGURACIÓN DE LA FUNCIÓN EN LA PANTALLA [Setup]	45
1. Procedimiento de operación en la pantalla [Setup]	46
2. Lista de elementos de configuración	46
3. Pantalla [Setup]: pestaña [Measure]	47
a. Pantalla [Setup]: [Measure 1]	47
b. Pantalla [Setup]: [Measure 2]	48
4. Pantalla [Setup]: pestaña [Option]	49
5. Pantalla [Setup]: pestaña [Export]	51
a. [Shared folder]: pantalla [Setting]	52
b. [Network]: pantalla [Setting]	52
6. Pantalla [Setup]: pestaña [Print]	53
7. Pantalla [Setup]: pestaña [Print/Export]	55
VII. VISUALIZACIÓN DE ERRORES	56
VIII. CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD	60
1. Símbolos	61
a. En el documento	61
b. En el dispositivo y el embalaje	61
2. Precauciones de uso	62
3. Contraindicaciones	63
4. Efectos secundarios	63
5. Cláusula de exclusión de responsabilidad	63
6. Fuente de alimentación	63
7. Precauciones relativas a la red informática	64
8. Compatibilidad electromagnética	64
a. Emisiones electromagnéticas	65
b. Inmunidad magnética y electromagnética	65
c. Comunicaciones inalámbricas por radiofrecuencia	66
IX. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	68
X. MANTENIMIENTO	70
1. Condiciones de almacenamiento y manipulación	71
2. Limpieza	71
a. Limpieza del reposacabezas y la mentonera	71
b. Limpieza de la tapa externa	71
c. Limpieza del panel táctil LCD	72
d. Limpieza del cristal de la ventana de medición	72
3. Inspección periódica y mantenimiento	72
4. Desmontaje del producto y transporte	72
a. Transporte	73
b. Sustitución del fusible	73
c. Reposición del forro de la mentonera	73
5. Eliminación	74
XI. ESPECIFICACIONES	75
1. Información técnica	76
2. Conectividad con otros dispositivos	77
3. Requisitos de TI	77
XII. CÓDIGO QR	78

I. INTRODUCCIÓN



 La última versión de este manual de uso está disponible en un espacio de web.
Para acceder a otros idiomas disponibles, escanee el código QR que se encuentra al final de este manual de uso > Capítulo código QR (p.78).

Para un uso más seguro y eficaz, siga las instrucciones descritas en este manual.

Copyright © 2022 Essilor - Manual original - Todos los derechos reservados.

Cualquier reproducción del contenido de este documento, parcial o total, con el objetivo de publicarla o difundirla en cualquier medio o formato, incluso de forma gratuita, está estrictamente prohibida sin el previo consentimiento por escrito de Essilor.

II. PAQUETE SUMINISTRADO



1. Desembalaje y almacenamiento



No almacene el producto:

- Donde se acumule polvo
- Donde pueda entrar agua en el dispositivo
- En lugares en los que la temperatura y la humedad se encuentren fuera de los rangos especificados.
- Donde la luz del sol entre en contacto directo
- Lugar inestable y alto

2. Lista de accesorios

Al desembalar el producto, compruebe que se incluyen los siguientes accesorios estándar.



Tenga especial cuidado al guardar el modelo de ojo. Evite que la lente del modelo de ojo se dañe, y evite también los entornos polvorientos o húmedos.

Almacene el papel de impresora en un lugar sin luz solar directa. Evite, además, temperaturas y humedad elevadas, ya que el papel es térmico.



- Utilice solo los accesorios especificados por nosotros.
Compre los accesorios en los distribuidores cuando sea necesario.
- El uso de un accesorio (cable eléctrico) distinto del que se especifica a continuación puede tener un efecto negativo en otros equipos o provocar un malfuncionamiento de este aparato.



- El producto o el sistema no deben utilizarse junto a otros equipos ni apilarse con ellos. Si es necesario utilizarlos apilados o junto a otros equipos, se debe controlar el sistema para verificar que el funcionamiento en la configuración en la que se utilizarán sea normal.
- El uso del accesorio, el transductor o el cable con el producto o el sistema de una manera distinta a la especificada puede dar lugar a un aumento de las emisiones o a una disminución de la inmunidad del producto o del sistema.
- No utilice equipos que emitan ondas electromagnéticas a menos de 30 cm (12 pulgadas) de cualquier parte del producto o del sistema. De este modo, puede verse afectado el rendimiento.

- Manual de funcionamiento: x1
- Modelo de ojo: x1. Con un soporte para la lente de contacto. Un sticker que indica que el valor de la dioptría está puesto.
- Cable eléctrico: x1 (2,5 m).
- Papel de impresora: x3. Anchura: 57 mm. 2 en la caja y 1 instalado en el aparato.
- Fusible: 2. (T2A L 250V).
- Forro de la mentonera: caja x1. 1000 hojas.
- Pasador del forro de la mentonera: x2.
- Funda de protección contra el polvo: x1.

Cable que se utilizará

Nombre	Modelo N.º	Longitud
Cable eléctrico	KP4819YKS31A o equivalente	2,5 m

III. DESCRIPCIÓN GENERAL



1. Uso previsto

a. Fin previsto

El propósito de este producto es medir de forma objetiva la potencia refractiva del ojo y el radio de curvatura de la córnea.

b. Indicaciones de uso

Este producto está destinado a brindar mediciones (errores de refracción objetiva y radio de curvatura del ojo) que le permitan al profesional prescribir una solución correctiva, como lentes para gafas o lentes de contacto.

También le permite al profesional explorar la opacidad del cristalino y evaluar la fatiga visual del examinado.

c. Beneficio clínico esperado

Esta sección no es aplicable.

d. Población prevista

Niños y adultos.

Los pacientes examinados con este aparato deben cumplir los siguientes requisitos:

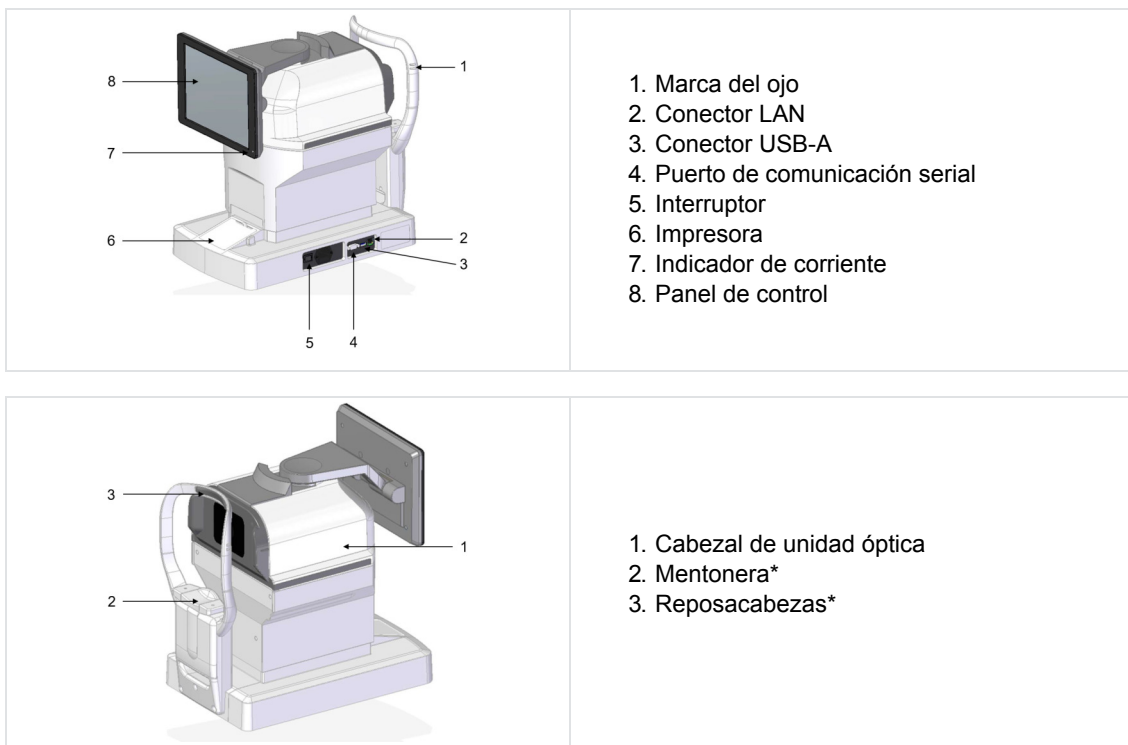
- Estar sentados.
- Responder las preguntas que les hace el examinador, que puede ser un médico o un optometrista.

e. Usuarios previstos

Este dispositivo está destinado únicamente a los profesionales de la vista.

2. Descripción del dispositivo

a. Unidad principal



*

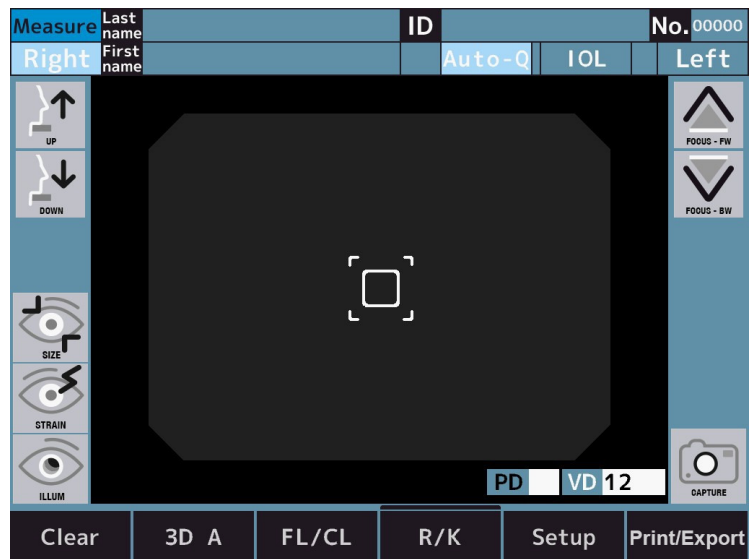
Pieza aplicada

b. Operaciones en el panel de control

Se muestran el resultado de la medición y las condiciones de configuración, así como la imagen de observación.



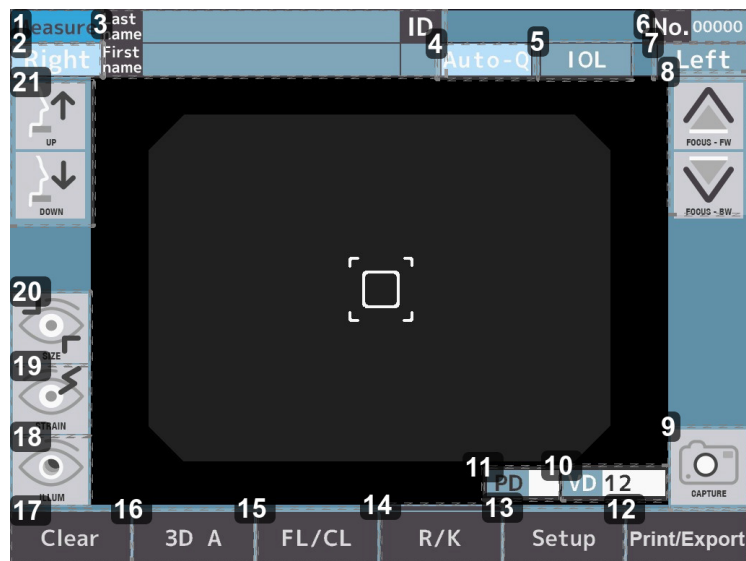
- No utilice elementos filosos, como un bolígrafo, para tocar el panel de control porque podría romperse.
- No indique más de un punto a la vez en el panel de control.
- No presione con fuerza el panel de control porque la unidad de medición podría moverse y no capturar la imagen. Toque el panel táctil de la manera adecuada.



- Pulse ⇒ para seleccionar.
Pulse la pantalla con suavidad.
- Mantenga pulsado ⇒ para seguir moviendo.
(Movimiento de la mentonera y el cabezal óptico).
Mantenga la pantalla presionada suavemente.

3. Descripción del panel táctil LCD

a. Modo de medición



1. Nombre de la pantalla (modo de medición)

2. Botón R (derecho)

Right / **Left** : permite seleccionar el ojo izquierdo o derecho. Al pulsar estos botones, el cabezal óptico se mueve en la dirección del ojo seleccionado. Los botones [Right] y [Left] se muestran en azul claro cuando están seleccionados.

3. Botón de entrada de información del examinado

Last name / **First name** / **ID** : permite introducir el apellido (hasta 32 letras), el nombre (hasta 32 letras) y la identificación del examinado (hasta 13 letras).

4. Botón del método de inicio de medición

Auto-C : Seleccione el método de inicio de medición.

5. botón [IOL]

IOL : permite seleccionar el modo de medición del IOL.

6. Interruptor N.º

No. 00000 : se muestra el número.

7. Botón L (izquierdo)

Right / **Left** : permite seleccionar el ojo izquierdo o derecho. Al pulsar estos botones, el cabezal óptico se mueve en la dirección del ojo seleccionado. Los botones [Right] y [Left] se muestran en azul claro cuando están seleccionados.

8. Interruptor de movimiento de ida y vuelta del cabezal óptico

FOCUS - FW / **FOCUS - BW** : El cabezal óptico se mueve se mueve hacia adelante y hacia atrás con respecto al ojo del paciente.

9. Interruptor de medición

CAPTURE : Se iniciará la medición.

10. Botón VD

VD : permite seleccionar la distancia del vertex.

*Modo FL únicamente

Puede cambiarse entre 0, 10, 12, 13,5 y 15 mm.

11. Botón PD

Indicación de la distancia de la pupila


12. Interruptor de impresión

Print/Export : se genera el resultado de la medición que se muestra.

13. Interruptor de configuración

Setup : Cambie a la pantalla de configuración.

14. Botón de modo de medición


 : permite seleccionar el modo de medición. Puede ser uno de los siguientes:

1. Medición continua refractiva y queratométrica.
2. Medición refractiva.
3. Medición queratométrica.
4. Medición queratométrica periférica.
5. Medición R-SMP

15. Botón de distancia superior de la córnea

FL/CL : Cambie la distancia del vertex de la córnea (valor de la montura / valor de contacto)


16. Botón de modo de alineación

 : Cambie la operación de la alineación automática.


17. botón [Clear]

Clear : se borrarán todos los valores de medición.

18. Botón de transición del modo de retroiluminación

 : permite seleccionar el modo de retroiluminación.


19. Botón de transición del modo de medición de acomodación.

 : permite seleccionar el modo de acomodación.

20. Botón de transición del modo de medición del diámetro de la córnea

 : permite seleccionar el modo WTW.


21. Botón de movimiento vertical de la mentonera.

 : La mentonera se mueve hacia arriba y hacia abajo.

b. Modo de medición: P.K.



1. Botón del método de medición P.K.

 : seleccione el método de medición.

2. Botón de selección del objetivo



seleccione el objetivo P.K.

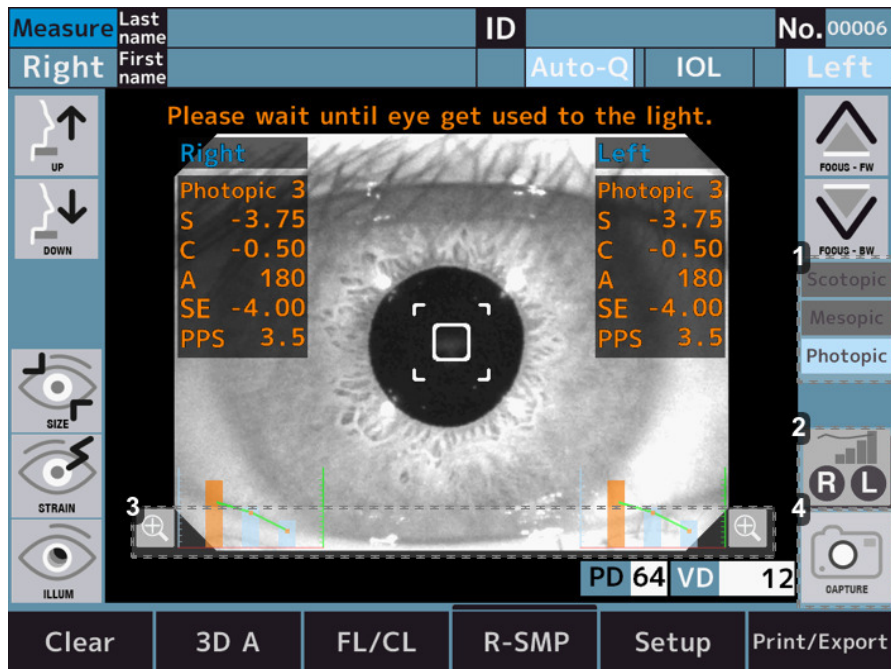
Se muestra la zona de la medición actual.

3. Interruptor de medición



se iniciará la medición.

c. Modo de medición: R-SMP



1. Indicador del estado de la luz del objetivo



muestra el estado de la luz del objetivo.

2. Botón del gráfico



permite ampliar el gráfico de los datos del ojo derecho.



permite ampliar el gráfico de los datos del ojo izquierdo.



permite ampliar el gráfico de los datos del ojo seleccionado actualmente.

3. Botón de ampliación



permite ampliar el gráfico de los datos del ojo derecho (lado derecho de la pantalla) y del ojo izquierdo (lado izquierdo de la pantalla).

4. Interruptor de medición



Se iniciará la medición.

d. Modo de medición: WTW



1. Botón de ajuste del tamaño del círculo.

: permite ampliar el tamaño del círculo que sirve como referencia para medir el diámetro de la córnea.

: permite reducir el tamaño del círculo que sirve como patrón para medir el diámetro de la córnea.

2. Interruptor de medición

: permite cambiar al modo de medición del diámetro de la córnea del ojo derecho.

: permite cambiar al modo de medición del diámetro de la córnea del ojo izquierdo.

: permite cambiar al modo de medición del diámetro de la córnea del ojo seleccionado actualmente.

3. Botón de ajuste de la posición del círculo: hacia arriba

: permite mover hacia arriba la posición del círculo de referencia para medir el diámetro de la córnea.

4. Botón de ajuste de la posición del círculo: hacia abajo

: permite mover hacia abajo la posición del círculo de referencia para medir el diámetro de la córnea.

5. Botón de ajuste de la posición del círculo: izquierda

: permite mover la posición del círculo de referencia hacia la izquierda para medir el diámetro de la córnea.

6. Botón de ajuste de la posición del círculo: derecha

: permite mover la posición del círculo de referencia hacia la derecha para medir el diámetro de la córnea.

e. Modo de medición: acomodación



1. Botón de alineación

Realign. : Realineación antes de mover el objetivo.

Realign. : no se efectúa la realineación.

2. botón de cantidad de mediciones

Meas. : es posible ajustar la cantidad de mediciones hasta 3 veces.

Meas. : es posible ajustar la cantidad de mediciones hasta 5 veces.

3. Botón de error

Error check : si se produce un error de medición de 3 a 5 veces, se detiene a mitad de camino. Y al tocar el botón de inicio de medición después de la realineación, se inicia desde la posición del objetivo, donde se produjo el error.

Error check : Si se produce un error de medición de 3 a 5 veces, se desplaza hasta la siguiente posición del objetivo.

4. Botón del gráfico

R : permite ampliar el gráfico de los datos del ojo derecho.

L : permite ampliar el gráfico de los datos del ojo izquierdo.

R L : permite ampliar el gráfico de los datos del ojo seleccionado actualmente.

5. Interruptor de medición

ILLUM : se iniciará la medición.

6. Botón del gráfico

+ : permite ampliar el gráfico de los datos del ojo derecho (lado derecho de la pantalla) y del ojo izquierdo (lado izquierdo de la pantalla).

f. Modo de medición: retroiluminación



1. Botón de ENCENDIDO/APAGADO automático de ganancia

Auto gain : realiza la ganancia automática.

Auto gain : no realiza la ganancia automática.

2. Botón de ajuste de cantidad de luz LED

: es posible ajustar el brillo de la imagen.

3. Ícono de imagen

: permite ingresar a la pantalla de observación de la imagen de captura del ojo derecho.

: permite ingresar a la pantalla de observación de la imagen de captura del ojo izquierdo.

: permite ingresar a la pantalla de observación de la imagen de captura del ojo seleccionado en el momento.

4. Interruptor de medición

: se iniciará la medición.

5. Selector de modo

Alignment : modo de realizar la alineación.

6. Botón de modo de retroimagen

Observe : modo de observar la retroimagen.

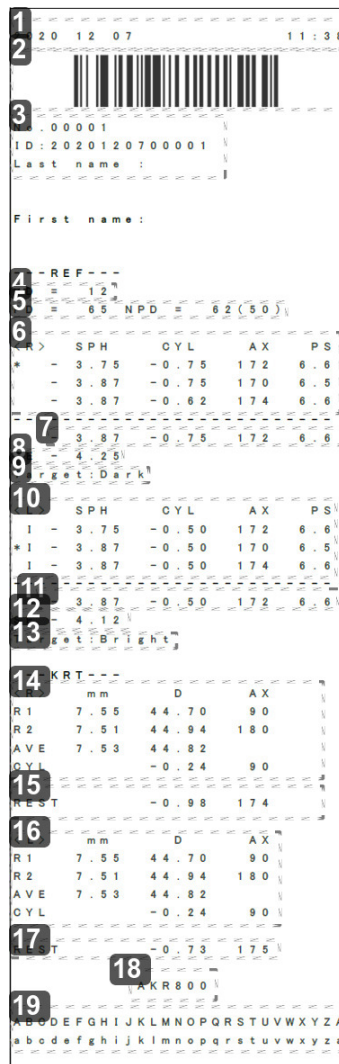
4. Resultado de la medición y el análisis

a. Contenido de salida de la impresora

El resultado de la medición y el análisis se puede imprimir pulsando el interruptor de salida en la pantalla de medición y análisis.

Cuando la impresión [REF/KRT] está configurada como [All/Eco]:

Ejemplo de impresión



1. Fecha y hora
2. Código de barras de ID del examinado
3. Información del paciente
 - o N.º
 - o Identificación del paciente
 - o Nombre del examinado
4. Distancia del vertex
5. Distancia de la pupila/PD para la visión de cerca
6. Datos refractivos: derecho
7. Valor óptimo: derecho

Se indica cuando cada ojo se mide más de tres veces.
8. Equivalente esférico: derecho
9. Valor objetivo: derecho

Este es el valor de configuración para [Target] en la pantalla [Setup] al medir el diámetro de la pupila.
10. Datos refractivos: izquierdo
11. Valor óptimo: izquierdo
12. Equivalente esférico: izquierdo
13. Valor objetivo: izquierdo

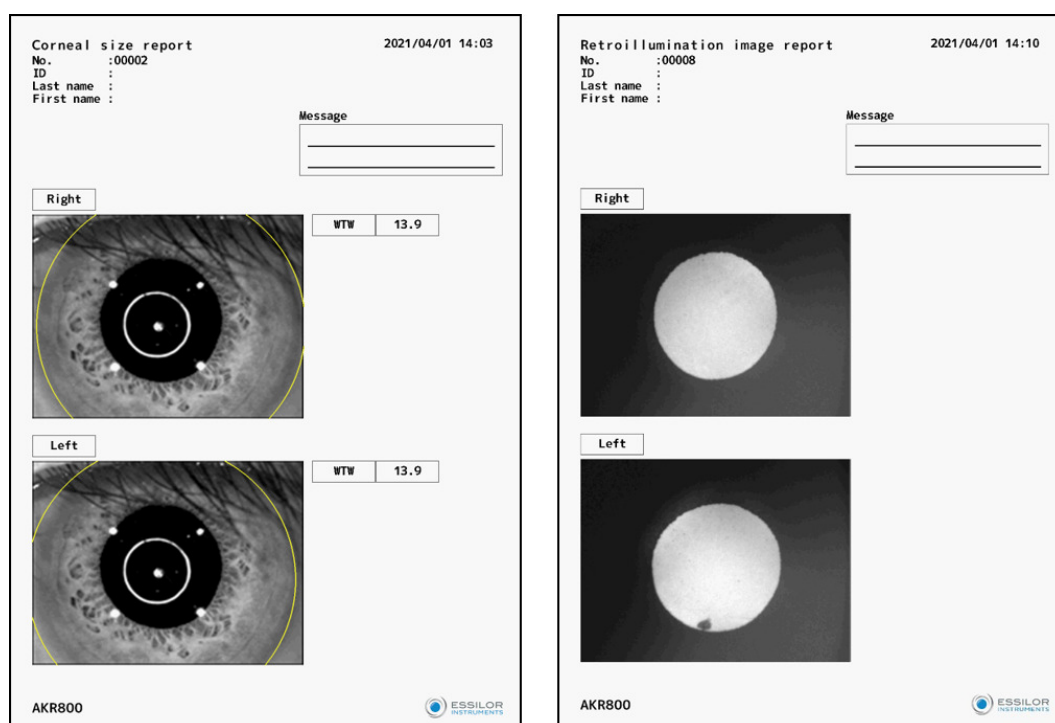
- 14. Datos de queratometría: derecho
- 15. Astigmatismo residual: derecho
- 16. Datos de queratometría: izquierdo
- 17. Astigmatismo residual: izquierdo
- 18. Nombre del producto
- 19. Área de mensajes

b. Descripción de la salida de informe

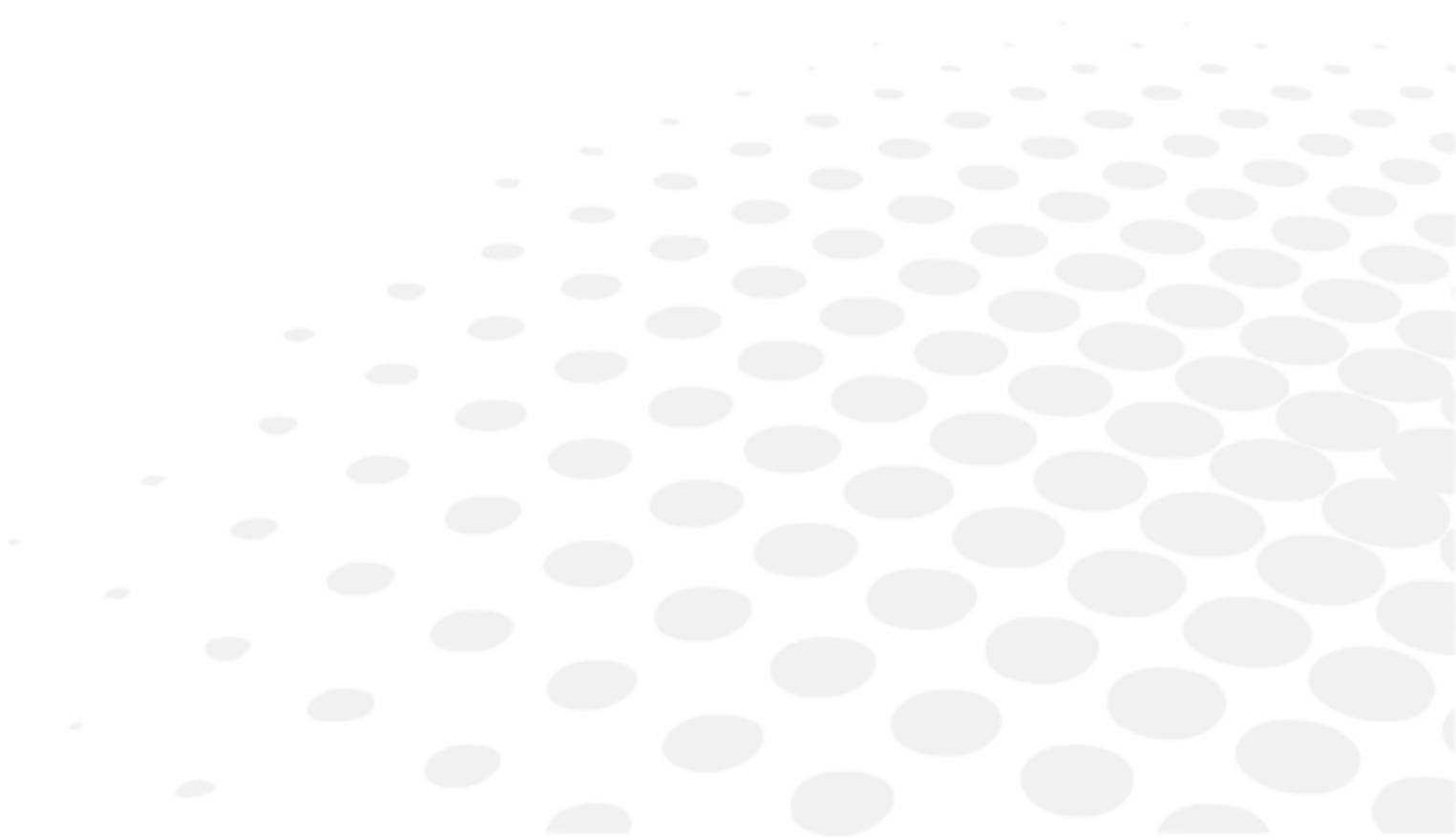
El resultado de la medición se puede enviar a la memoria USB o a la PC en el formato del informe, pulsando el interruptor de salida en la pantalla de medición y análisis, si se configura cada ajuste en la pestaña de exportación de la pantalla de configuración.

En el formato del informe, se imprimen el tamaño de la córnea, la imagen de retroiluminación, el valor de acomodación y la medición R-SMP.

Ejemplo de informe



IV. INSTALACIÓN / CONEXIÓN



1. Instalación del dispositivo



- No lo instale en lugares inestables, como una pendiente, porque el aparato podría caerse y provocarle lesiones.
- Cuando lo instale sobre el banco óptico, tenga cuidado de no apretarle un dedo al examinado porque podría lesionarse.
- Para efectuar la instalación, desenchufe el cable eléctrico porque el aparato podría caerse y provocarle lesiones.
- Manténgalo alejado del lugar donde se almacenan productos químicos o se genera gas.
- Manténgalo alejado de lugares con vibraciones fuertes o golpes repentinos.

a. Conexión del cable eléctrico

- 1 Compruebe que el interruptor de alimentación de la unidad principal esté en posición OFF (apagado).
- 2 Conecte el cable eléctrico a la entrada de red.
- 3 Conecte el cable eléctrico con protección a tierra al tomacorriente de tres núcleos con puesta a tierra.



No utilice conectores múltiples ni alargadores.



Para evitar incendios o descargas eléctricas cuando se produzca una fuga eléctrica, conecte el cable eléctrico con protección a tierra al tomacorriente de tres núcleos con puesta a tierra.



- No toque el enchufe con las manos mojadas, puede provocar una descarga eléctrica.
- Utilice este aparato con la tensión de origen correcta. Si la tensión de origen no es la correcta, puede provocar un malfuncionamiento o incendio.
- Si el cable eléctrico está roto (corte, daños en el aislamiento, etc.), reemplácelo por uno nuevo. Respete todas las precauciones.
- Mantenga el cable eléctrico libre de polvo, aceite, etc. Si el terminal está sucio, puede provocar un malfuncionamiento o incendio.
- Si el cable eléctrico se calienta mientras se utiliza el aparato, verifique que la unidad del terminal esté limpia. Si está limpia, reemplácela por una nueva. Si sigue utilizándolo puede provocar un incendio o lesiones.



- Sujete el enchufe cuando conecte y desconecte el cable eléctrico. Si manipula el cable de forma brusca, podría romperse.
- Si el aparato no se utiliza durante mucho tiempo, desenchufe el cable eléctrico.

b. Conexión del terminal externo de entrada/salida



No toque el terminal de conexión externo y al examinado al mismo tiempo porque se podría producir una descarga eléctrica.

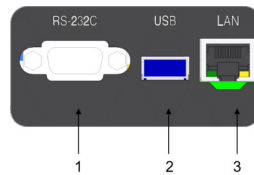


- Los instrumentos conectados a este aparato deben cumplir las normas de seguridad IEC60601-1 o IEC60950. Además, los instrumentos deben tener puesta a tierra, o bien se debe utilizar un separador para la conexión.
- Utilice el cable apantallado para la conexión con el fin de proteger los datos de salida del ruido.

Generación de datos

Este aparato se puede conectar a la PC o al refractor y así sucesivamente a través de RS-232C o LAN. Los datos se pueden enviar a la memoria USB a través de USB-A.

- 1 Conecte el cable de conexión al terminal externo de entrada/salida del aparato.



Con:

- 1: Terminal para salida RS-232C.
- 2: Terminal para entrada/salida USB-A.
- 3: Terminal para salida LAN.

- 2 Conecte el otro extremo del cable de conexión a la PC, y así sucesivamente.

Esquema de cableado: RS-232C

PC Side Female	Straight Cable	Device Side Male
1 CD		1 CD
2 RxD	—————	2 TxD
3 TxD	—————	3 RxD
4 DTR		4 DSR
5 GND	—————	5 GND
6 DSR		6 DTR
7 RTS	—————	7 CTS
8 CTS	—————	8 RTS
9 RI		9 RI

Note 1: Pin2, 3, 5 are must required

Note 2: Pin7, 8 are option for flow control

Entrada de datos

Este aparato se puede conectar al lector de código de barras y al teclado a través de USB-A.

Para evitar que se deteriore el conector USB-A, se recomienda conectar primero un hub USB al conector USB-A antes de enchufar aparatos USB.

- 1 Conecte el cable de conexión al terminal de entrada/salida USB-A de este aparato.
- 2 Conecte el otro extremo del cable de conexión al dispositivo externo, etc.



- o Conecte el dispositivo USB a este aparato cuando esté apagado. Es posible que no pueda reconocer correctamente el dispositivo USB si está en funcionamiento.
- o Póngase en contacto con su distribuidor local para obtener más información sobre la conexión.

c. Configuración del papel de impresora

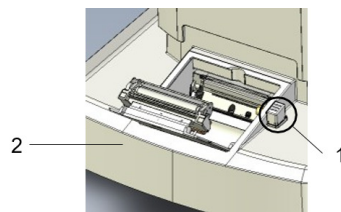


- No abra la tapa de la impresora cuando la impresora esté en funcionamiento porque podría provocar lesiones.
- Si ocurre algún problema con la impresora, como un atasco de papel, solúcelo con la impresora apagada, porque podría provocar lesiones.
- No toque la unidad de impresión cuando esté en funcionamiento o cuando esté reemplazando el papel. Alguna pieza metálica podría provocar lesiones.
- Utilice el papel de impresora que nosotros indicamos. Si utiliza un papel diferente al que nosotros indicamos, es posible que la impresora no funcione bien.



El papel tiene 2 lados. Si el papel se coloca del lado contrario, los datos no se imprimen.

- 1 Para abrir la tapa de la impresora, pulse el interruptor de apertura.

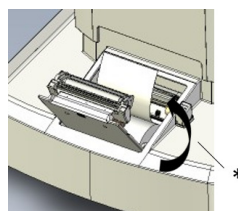


Con:

1: Interruptor de apertura de la tapa de la impresora.

2: Tapa de la impresora

- 2 Coloque el rollo de papel de impresora prestando atención a la orientación del papel.

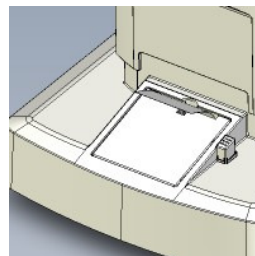


Coloque el papel de manera que salga hacia la parte delantera.

* Dirección del rollo

- 3 Cierre la tapa de la impresora hasta que haga clic.

Si la tapa no está completamente cerrada, aparece un mensaje de error y no se puede imprimir.



d. Retorno desde el modo de suspensión

Si no se realiza ninguna operación durante el tiempo establecido mientras el equipo está encendido, se activa el modo de suspensión.

- 1 Pulse el panel táctil LCD.
 - > El aparato vuelve del modo de suspensión y puede seguir funcionando.



El tiempo para activar el modo de suspensión se puede modificar en [Save(min)] de [Option] en la configuración.

2. Encendido/Apagado

a. Encendido

- 1 Inserte el enchufe del cable eléctrico en el tomacorriente de tres núcleos con puesta a tierra.



Si corresponde, conecte el equipo de conexión externa y enciéndalo.

- 2 Encienda la unidad principal.

> Se muestran la pantalla del logotipo y la pantalla de medición.



Ajuste del brillo del panel táctil LCD

- o El brillo de este aparato se ajusta con precisión antes del envío.
- o Si es necesario, ajuste el brillo en [Brightness] de [Option] en la [Setup] pantalla.

b. Apagado

- 1 Corte la corriente.



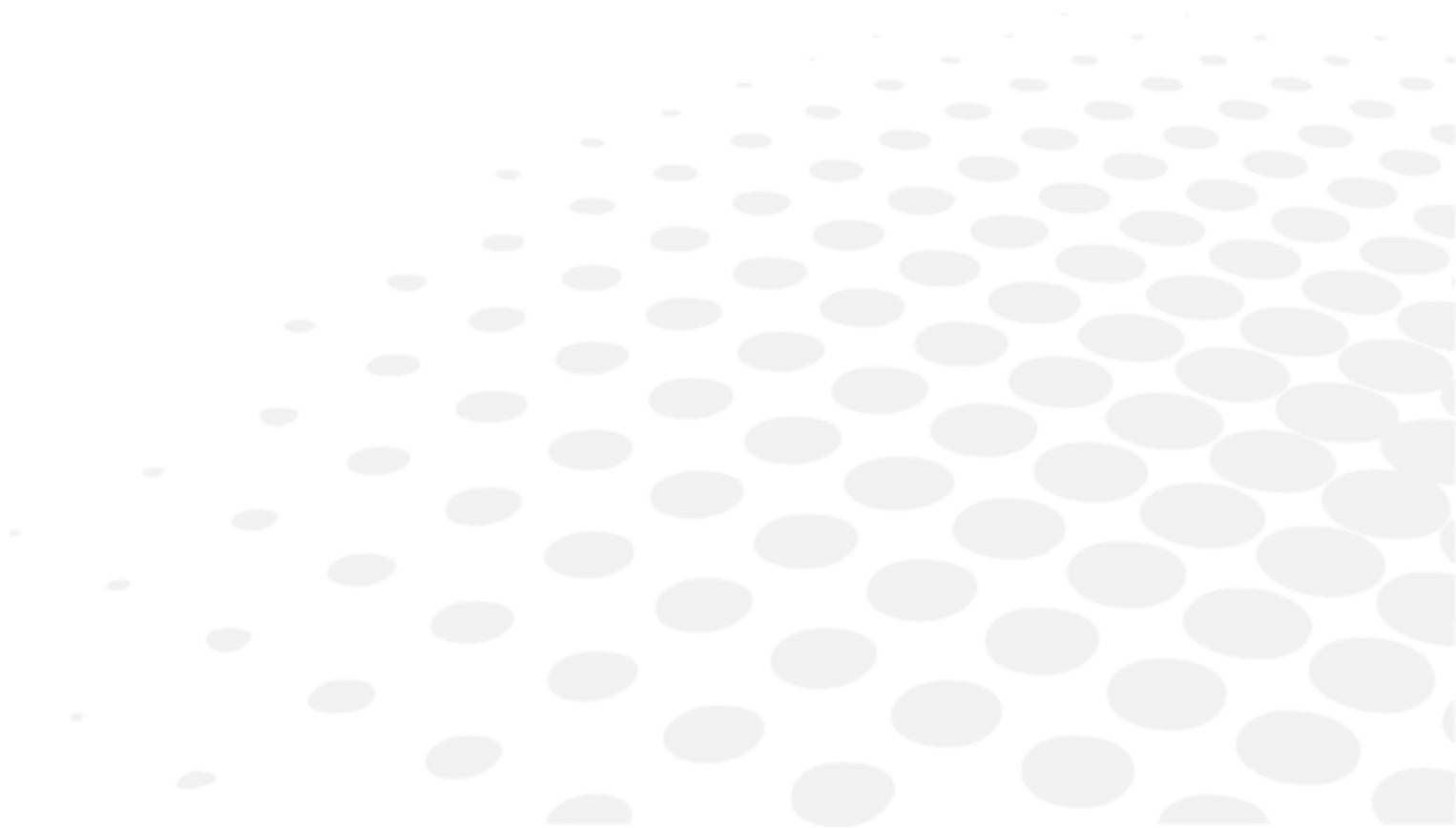
Si corresponde, apague el equipo de conexión externa.

- 2 Desconecte el enchufe del cable eléctrico del tomacorriente de tres núcleos con puesta a tierra.

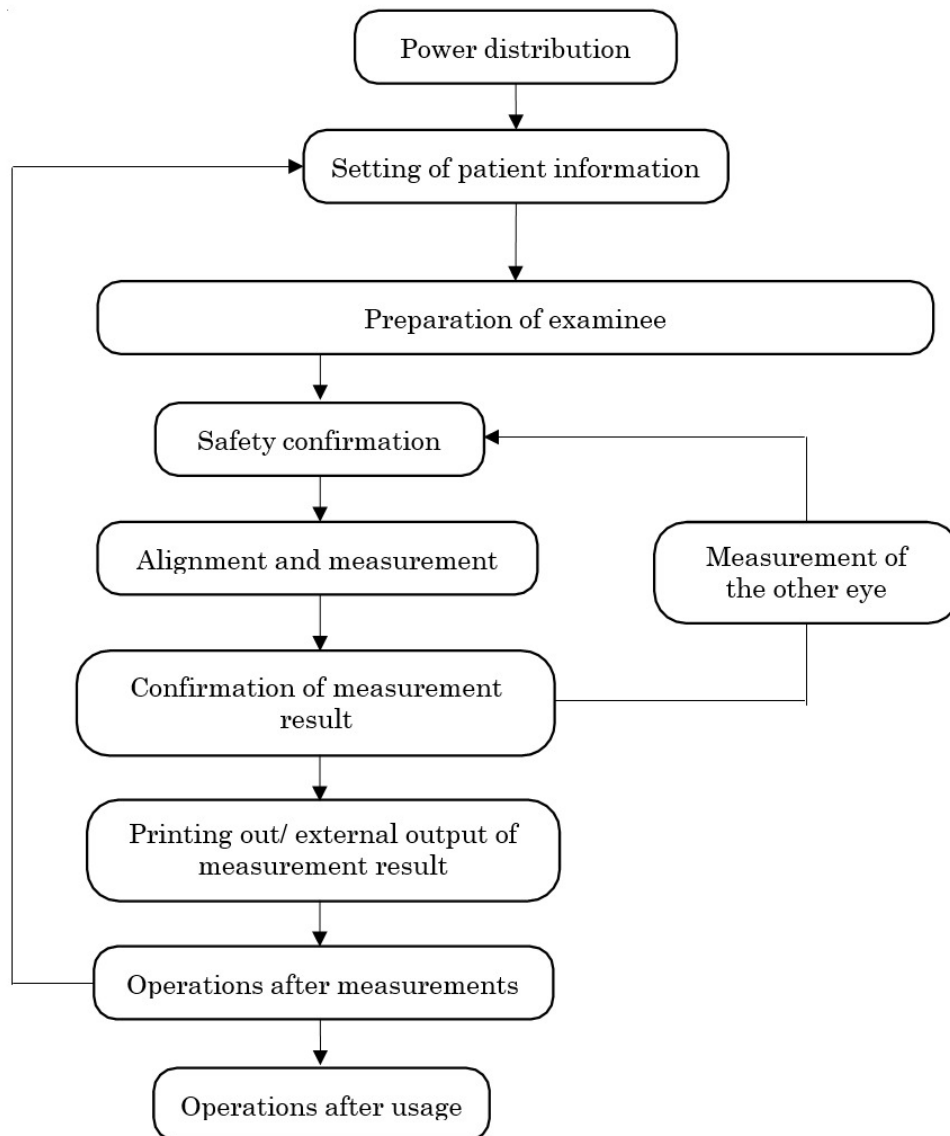
3. Conexión con otros instrumentos

Esta sección no es aplicable.

V. Uso DEL DISPOSITIVO



1. Diagrama de flujo de operaciones



2. Configuración de la información del examinado

- 1 Pulse el botón de entrada de información del examinado.



- 2 Al pulsar los botones de entrada, se muestra la pantalla de entrada de información del examinado.



1. Sección de entrada de ID de examinado
2. Sección de entrada de apellido
3. Sección de entrada de nombre
4. Botones de entrada
5. botón [Shift]
6. botón [Clear]
7. botón [Exit]
8. botón [Cancel]

- 3 Una vez que haya introducido la información del examinado, vuelva a la pantalla de medición pulsando el botón [Exit].
- 4 Confirme que la información del examinado se haya actualizado.



Puede alternar entre las letras mayúsculas y minúsculas, pulsando el interruptor de cambio.

3. Preparación del examinado



- Ajuste la altura del banco óptico y la silla de manera que el examinado se sienta cómodo durante las mediciones para que no se estrese ni se generen valores de medición incorrectos.
- Utilice este aparato con mucha precaución porque una parte de él podría entrar en contacto con el ojo o la nariz de un examinado mientras se lo utiliza.
- Si el número no está registrado, el aparato asignará un número de forma automática según el orden de examen. El indicador de los resultados de medición y análisis en la salida externa se puede configurar como Apagado.



Por razones sanitarias, deseche el forro superior de la mentonera cada vez que cambie de paciente.

- 1 Controle la pantalla de medición.
- 2 Deseche un forro de la mentonera para limpiarla.



Reponga forros de la mentonera en caso de que se terminen.

- 3 Limpie el reposacabezas.

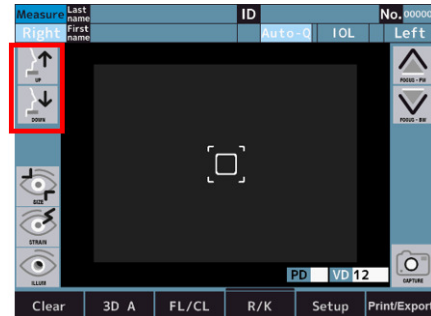
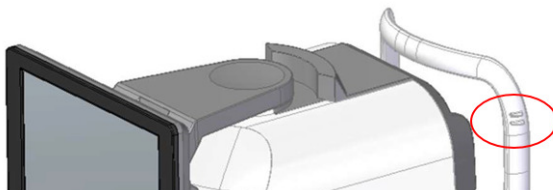


Si el reposacabezas o la mentonera se ensucian, límpielos con detergente neutro.

Por razones sanitarias, desinfecte con etanol las partes que toca el examinado, como el reposacabezas y la mentonera.

> El etanol para desinfección contiene de 76,9 a 81,4 vol% de etanol (C₂H₆O) a 15 °C (gravedad específica).

- 4 Pídale al examinado que se sienta delante del aparato.
- 5 Ajuste el banco óptico y la silla para que el examinado pueda colocar el mentón en una posición cómoda.
- 6 Para ajustar la mentonera, mantenga pulsado el interruptor de movimiento vertical de manera que la altura de la marca del ojo en la mentonera y el ojo de la persona queden alineados.



- 7 Pídale al examinado que coloque la frente en el reposacabezas.



Si el examinado mueve la cabeza, los valores de medición se verán afectados de forma negativa.

4. Alineación y medición



Durante las mediciones, controle con cuidado, desde el costado del aparato, que la unidad de medición no entre en contacto con el ojo de la persona.

La unidad de medición podría entrar en contacto con el ojo y la tapa podría entrar en contacto con la nariz del examinado.

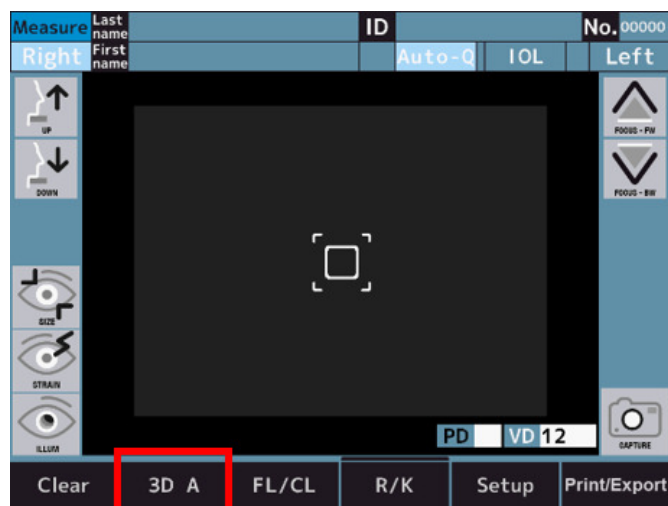


- Si el párpado o las pestañas del examinado cubren la pupila, es posible que no se realice la medición en modo automático. En estos casos, pídale que abra más el ojo o que se levante el párpado con la mano.
- Puede ocurrir que el modo automático no funcione con un examinado que parpadea con demasiada frecuencia o que presenta una anomalía en la superficie de la córnea debido, por ejemplo, a una enfermedad de la córnea. En este caso, realice las mediciones en modo manual.
- Puede ocurrir que la función de alineación automática no funcione en un examinado con maquillaje brillante en el párpado o en la zona periférica.
En este caso, realice las mediciones en modo manual.
- Utilice este aparato con sumo cuidado porque una parte de él podría entrar en contacto con el ojo o la nariz de una persona.
- Si el aparato toca una zona que no sea la que rodea a la pupila, la alineación no se puede lograr con normalidad y una parte del aparato podría entrar en contacto con la nariz del examinado.

1 Controle la pantalla de medición.



Si en la indicación del botón AUTO/MANUAL 3D aparece "3D A", significa que está activado el modo automático.

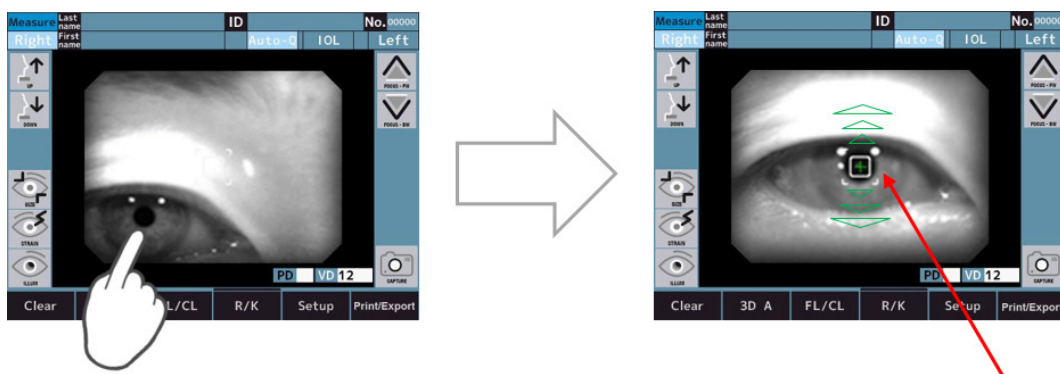


2 Si en la indicación aparece "3D M", pulse para cambiar al modo automático.

3 La alineación se puede realizar en el panel táctil LCD.

Antes de efectuar la alineación, es necesario calibrar manualmente la posición central de la pupila y la posición de enfoque.

4 Efectúe la alineación de modo que el centro de la pupila se ubique en la retícula, pulsando la pantalla hacia abajo.



> La alineación comienza al tocar la pantalla.



- En el caso de que el botón del método de inicio de medición esté en modo Auto o Auto-Q, la medición se iniciará automáticamente después de la alineación.
- En el caso de que el botón del método de inicio de medición esté en modo manual, la medición se iniciará al tocar el interruptor de medición después de la alineación.



Cuando el cabezal óptico se mueve hacia el límite de desplazamiento en sentido vertical, horizontal y en profundidad, se muestran las líneas de límite amarillas en la pantalla. Mueva el cabezal óptico hasta la posición en la que se puede realizar la alineación. Si no se puede centrar la pupila de un examinado dentro del rango móvil vertical y horizontal, ajuste la altura de la mentonera después de revisar la posición de la marca del ojo o bien pídale al examinado que mueva la cara hasta una dirección móvil.



Cuando se produce un error en la alineación automática, se muestra un mensaje de error en la parte superior de la pantalla.



*Solo en modo de instalación de asistencia

1. "Mostrar el ojo para alinearlos".
El ojo no se ve en el monitor.
Mueva manualmente el cabezal óptico hasta una posición en la que se pueda ver el ojo.
2. "No se puede detectar la señal de enfoque".
El ojo no está enfocado.
Utilice el "interruptor de movimiento de ida y vuelta del cabezal óptico" para enfocar el ojo.
3. "Realizar la alineación de forma manual". La alineación automática no funciona correctamente.
Cambie el botón "AUTO/MANUAL 3D" a "3D M" y realice la alineación de forma manual.

5. Confirmación del resultado de la medición



1. Número de medición refractiva
2. Valor de medición refractiva
 - o [S]: Valor esférico
 - o [C]: Valor cilíndrico
 - o [A]: Ángulo del eje
3. Número de medición queratométrica
4. Resultado de la medición queratométrica
 - o [R1]: Radio de curvatura (máximo)
 - o [R2]: Radio de curvatura (mínimo)
 - o [AX]: Ángulo del eje
5. Resultado de medición del diámetro de la pupila

[M] es la configuración de [Target] en la pantalla [Setup] al medir el diámetro de la pupila.

 - o B: Iluminado
 - o M: medio
 - o D: Oscuro
6. Distancia del vertex
7. Distancia pupilar

Visión de lejos
8. Distancia pupilar

Visión de cerca: NPD



- El valor PD se indica una vez medida la potencia refractiva de los ojos derecho e izquierdo. El orden de los ojos a la hora de medir no es importante.
- El valor NPD se indica solo si se ha fijado el número de [W-D] en la pantalla [Setup].
- El valor PS (tamaño de la pupila) solo se indica si se ha definido la configuración de [Pupil Size] en la pantalla [Setup].

6. Impresión y salida externa del resultado de la medición



Dado que el papel de impresora es térmico, no se puede almacenar durante mucho tiempo. Por favor, copie el registro en un papel diferente y guárdelo.

Este aparato puede imprimir los valores de medición desde la impresora.

Normalmente se puede imprimir el resultado de la medición una vez realizada. Para la medición refractiva, se puede guardar un máximo de diez datos para cada ojo y el valor más fiable de todos se indica como valor óptimo. El valor óptimo solo se imprime cuando se realiza más de tres veces la medición para cada ojo. El formato de salida [All, Eco or Off] se puede establecer en [Print REF] y [Print KRT] en la pantalla [Setup].

- [All]: Imprime un máximo de diez datos de medición refractiva o medición queratométrica para cada ojo.
- [Eco]: Imprime solamente los valores óptimos para toda la medición.
- [Off]: No imprime ningún dato.



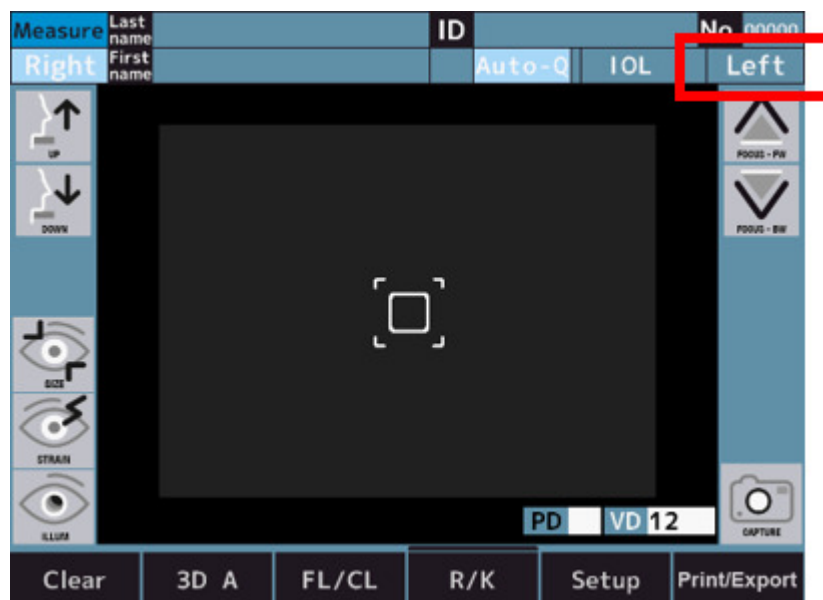
- Si aparece la línea roja al final del papel de impresora, reemplace el papel.
- Cuando se muestre el mensaje [Error Printer cover opened.], cierre bien la tapa de la impresora.
- Los valores de medición se envían al sitio de la memoria de datos definido en [Terminal] si [XML, [Standard] y [Report] en la pestaña [Export] de la configuración se han definido de forma diferente a [Off].

7. Medición del otro ojo



- Si la función [R/L Auto] está activada, el cabezal óptico se mueve automáticamente hasta la posición de medición del otro ojo.
- Si la función [R/L Auto] está desactivada, mueva el cabezal óptico hasta la posición de medición del ojo izquierdo, pulsando el botón Izquierdo.

1 Realice mediciones.



2 Realice mediciones, imprima el resultado de la medición, el análisis y la salida externa al finalizar las mediciones.



- Si está activada la función [R/L Auto] en [Measure 2] de la pantalla de configuración, el cabezal óptico se mueve automáticamente hacia el otro lado y se inicia una medición.
No es posible cambiar correctamente el ojo que se medirá si el examinado cierra el ojo o parpadea durante el cambio.
- Si la función [R/L Auto] está desactivada, pulse el botón [R] o el [L] en el otro lado.



No mueva el cabezal óptico hacia el otro ojo pulsando o manteniendo presionada la pantalla porque el aparato podría entrar en contacto con la nariz del examinado.

8. Operación posterior a la medición

- 1 Dígale al examinado que las mediciones finalizaron.
- 2 Pulse el botón [Clear].
> Se eliminan todos los valores de medición.

9. Método de medición de funciones opcional

a. P.K.

- 1 Cambie a la pantalla del modo de medición P.K.



- 2 Efectúe la medición.

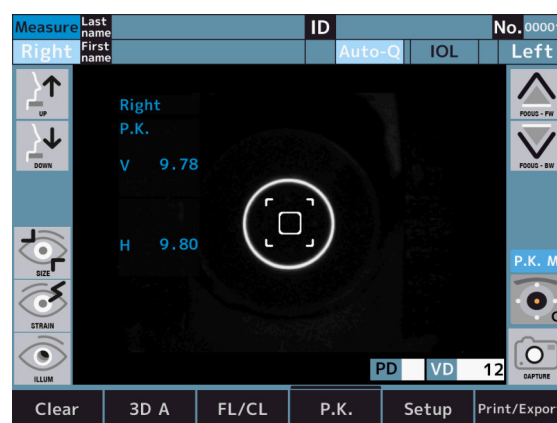
La medición habitual se toma en este orden: H→V→S→T→I→N.

- H (Horizontal): Medición horizontal
- V (Vertical): Medición vertical
- S (Superior): Medición superior
- T (Temporal): Medición del lado de la oreja
- I (Inferior): Medición inferior
- N (Nasal): Medición del lado de la nariz
- Cuando el método de medición es automático (**P.K. A**)

Una vez realizada la alineación e iniciada la medición, se miden automáticamente todas las direcciones.

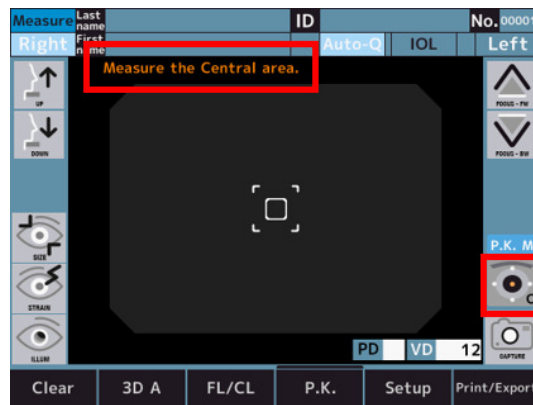
- Cuando el método de medición es manual (**P.K. M**)

La medición central (H/V) se realiza después de la alineación.

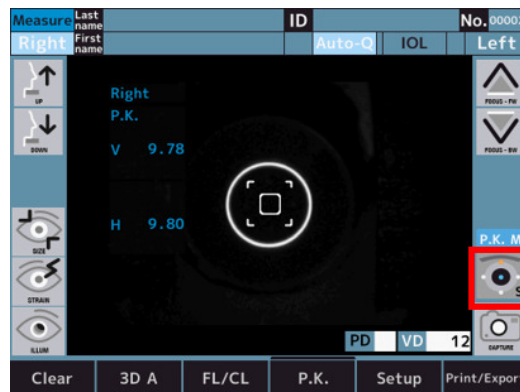




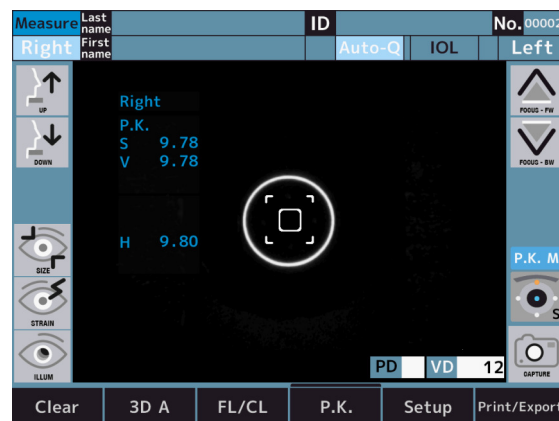
Si pulsa "Botón de selección del objetivo" sin medir el centro, se mostrará el siguiente mensaje de error.



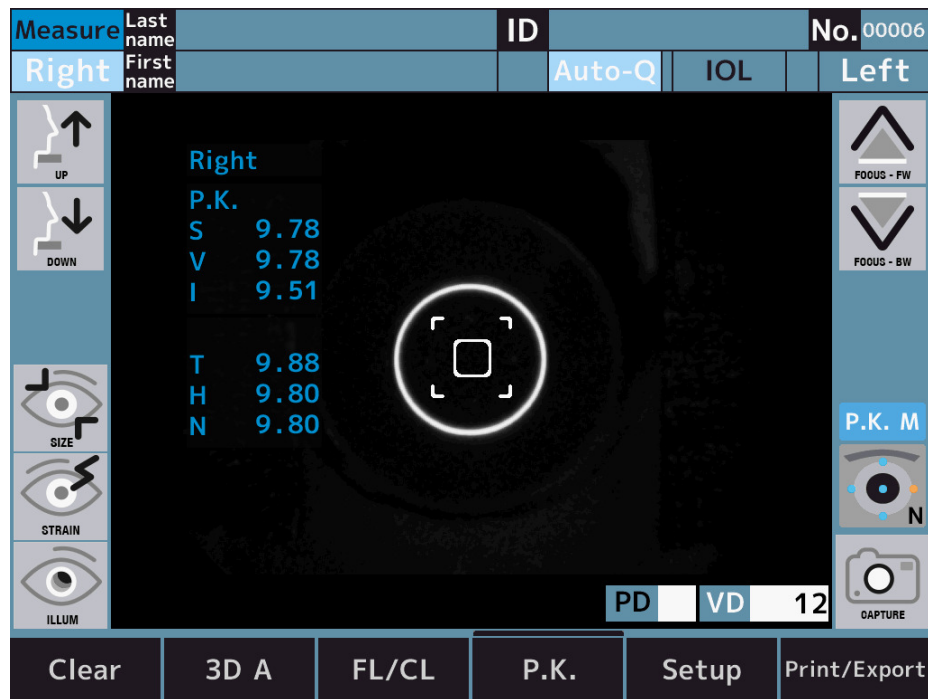
Después de medir el centro (H/V), pulse "Botón de selección del objetivo" para cambiar a S.



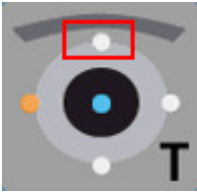
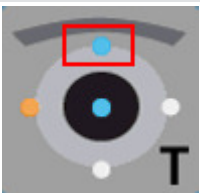
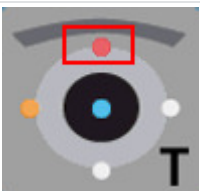
La medición superior (S) se realiza después de la alineación.



A continuación, mida la otra córnea periférica.



El color del ícono cambia en función del estado de la medición.

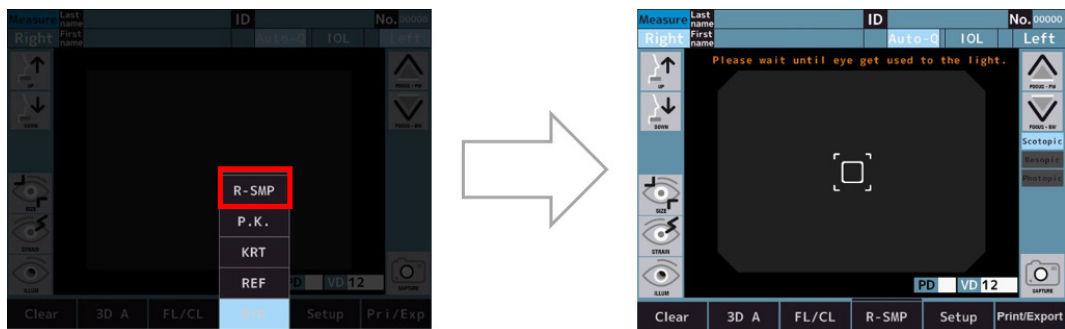
Icono	Descripción
	No medido
	Medición correcta
	Medición incorrecta

Ejemplo de medición incorrecta



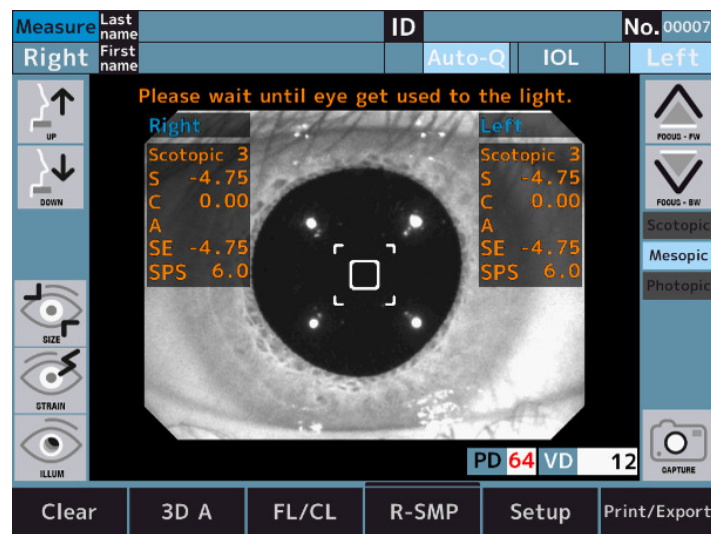
b. R-SMP

- 1 Cambio a la pantalla del modo de medición R-SMP.



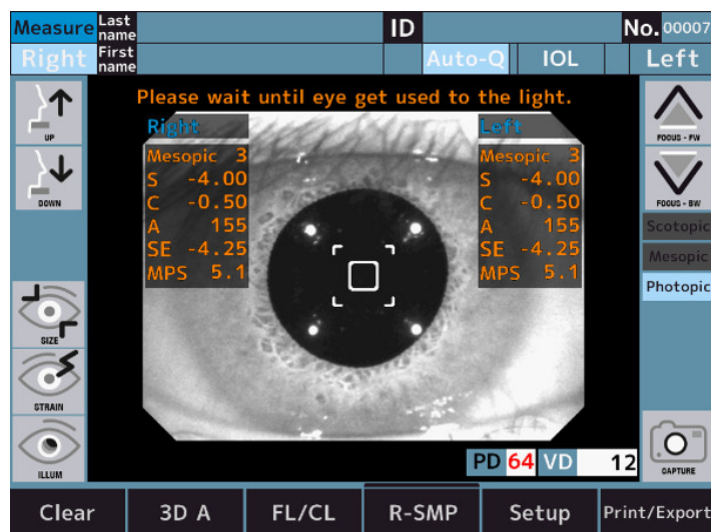
- 2 Escotópico: espera hasta que el ojo se acostumbra a la luz.
 - > Escotópico: medición de referencia y medición del diámetro de la pupila de ambos ojos.

- Una vez completadas las mediciones, cambia automáticamente al modo de medición mesópico.



Escotópico > mesópico: cambia el brillo del objetivo.

- Mesópico: espera hasta que el ojo se acostumbra a la luz.
 - Mesópico: medición de referencia y medición del diámetro de la pupila de ambos ojos.
- Una vez completadas las mediciones, cambia automáticamente a al modo de medición fotópico.



Mesópico > fotópico: cambia el brillo del objetivo.

- 6 Fotópico: espera hasta que el ojo se acostumbra a la luz.
- > Fotópico: medición de referencia y medición del diámetro de la pupila de ambos ojos.
 - > Aparecerán los botones del gráfico.

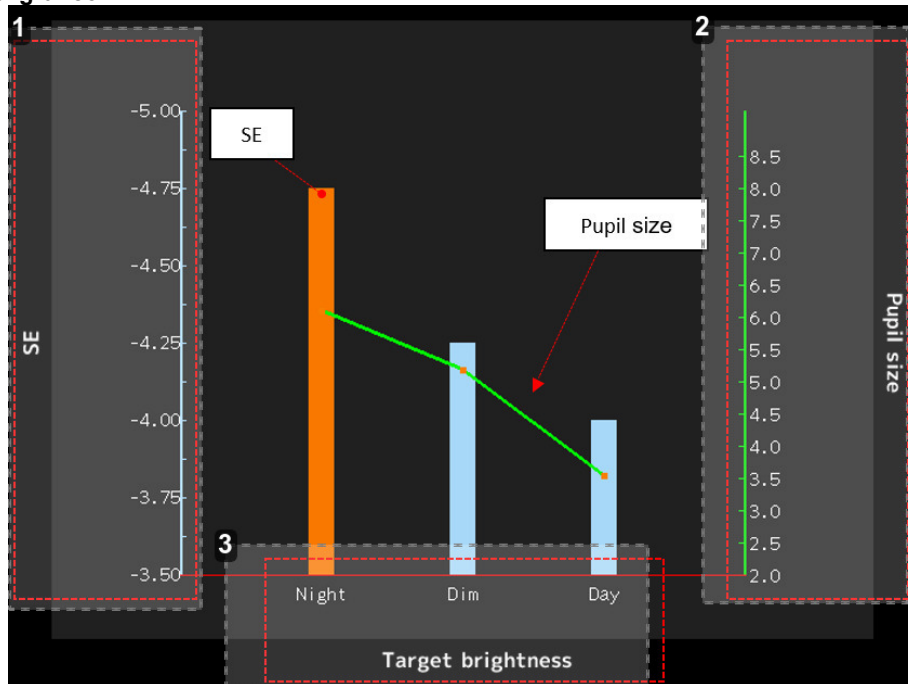


Con 1 y 2: botón del gráfico.

- > El gráfico aparece en la parte inferior de la pantalla después de las mediciones.
- > El gráfico se amplía al tocar los botones del gráfico.



Especificaciones del gráfico



1. Indicación del valor SE (unidad: dioptría)

Los gráficos de barras muestran el valor SE.

Los gráficos de barras de "Night" (Noche) y "Dim" (Poca iluminación) se muestran en naranja si la diferencia es de 0,25D en comparación con "Day" (Día).

2. Indicación del valor del diámetro de la pupila (unidad: mm)

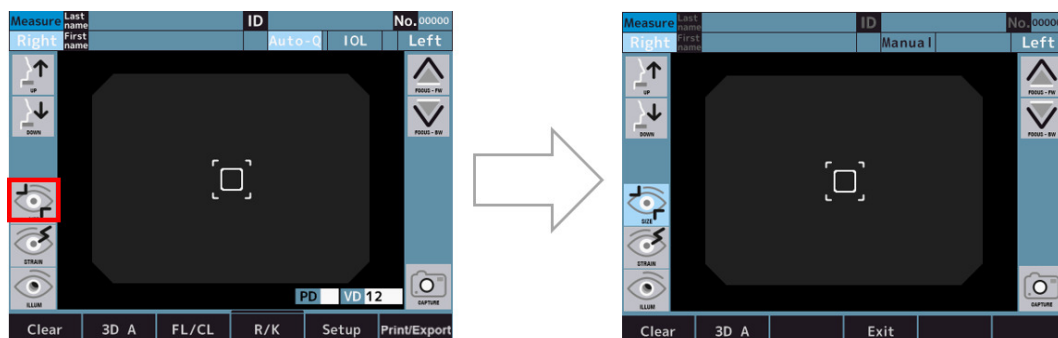
Los gráficos de líneas muestran el valor del diámetro de la pupila.

3. Indicación del modo de medición

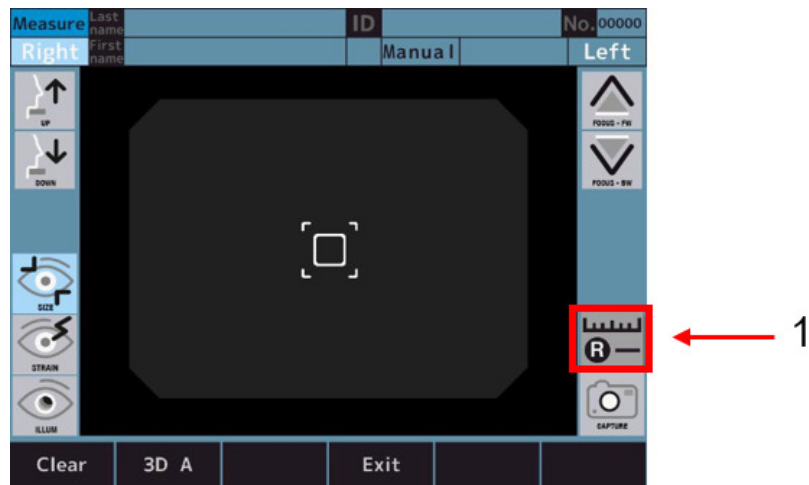
- Noche: Escotópica
- Poca iluminación: Mesópica
- Día: Fotópica

c. WTW

- 1 Pulse el interruptor de modo de medición del diámetro de la córnea para acceder a la pantalla de medición de este diámetro.



- 2 Para guardar la imagen de alineación, pulse el interruptor de captura una vez completada la alineación.
 - > El interruptor de medición aparece una vez que se guardó la imagen.

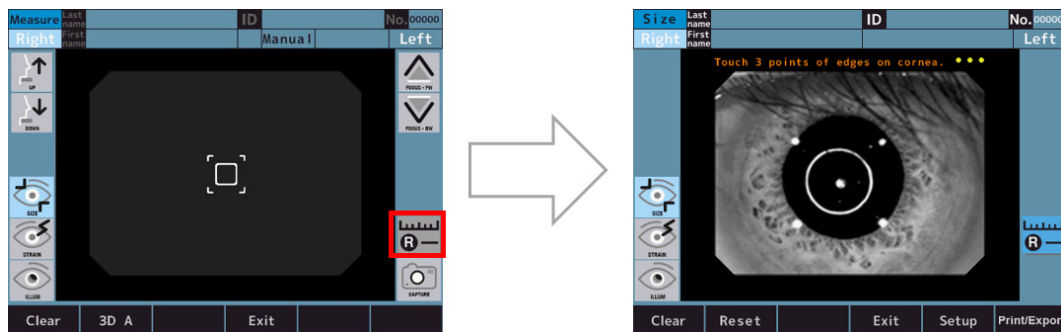


Con 1: Botón de calibración

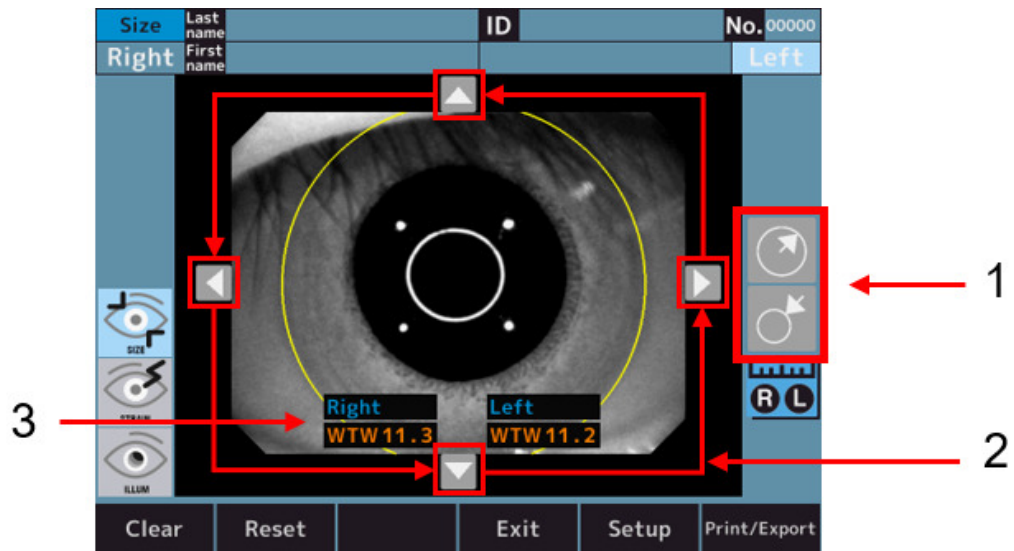


La última imagen de alineación ya está guardada si la medición de REF o KRT, etc. se realiza antes de la medición del diámetro de la córnea.

- 3 La imagen guardada se muestra en la pantalla de calibración, a la que se puede entrar pulsando el botón de calibración.



- 4 Mida el diámetro de la córnea siguiendo el procedimiento de medición que se indica a continuación.
 - o Al tocar los 3 puntos en el borde de la córnea, se muestra el círculo que conecta los 3 puntos y el punto central que conecta los tres puntos, así como el diámetro de la córnea.
 - o El tamaño del círculo se puede modificar pulsando los botones de ajuste del tamaño del círculo.
 - o La posición del círculo se puede modificar pulsando los botones de ajuste de posición del círculo.
 - o El procedimiento se puede rehacer desde "I" pulsando el botón Reiniciar.

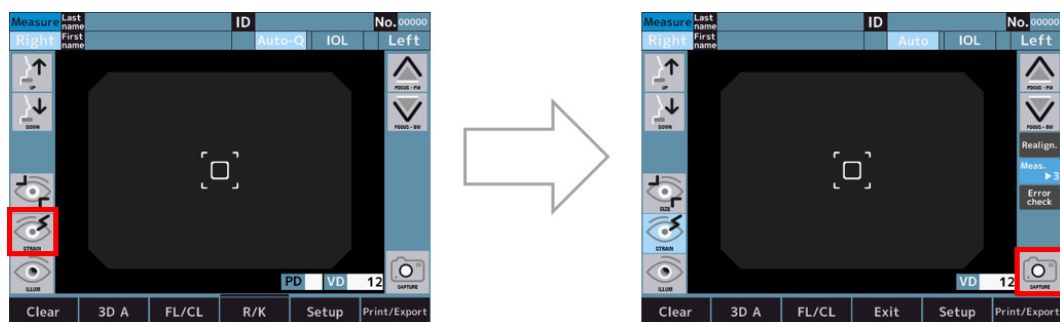


Con:

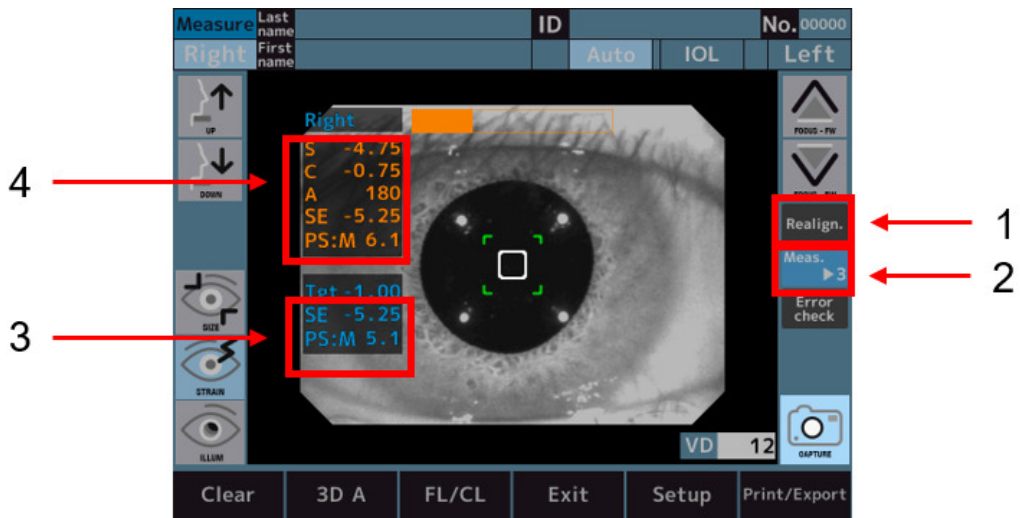
- 1: Botón de ajuste del tamaño del círculo.
- 2: Botón de ajuste de la posición del círculo.
- 3: Diámetro de la córnea.

d. Adaptación

- 1 Cambio a la pantalla del modo de medición de acomodación.

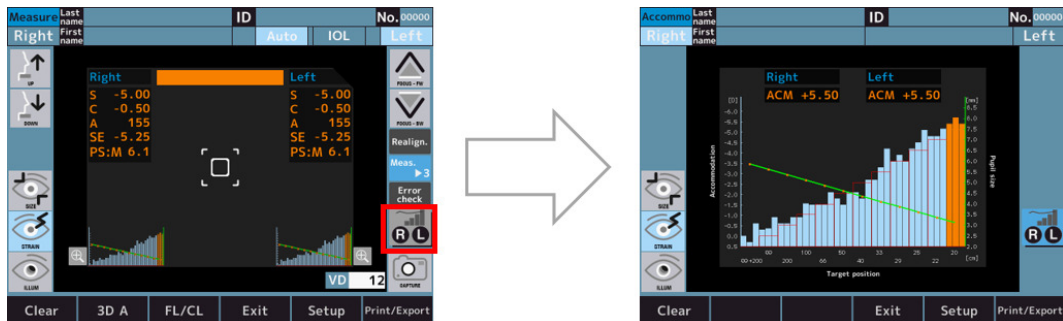


- 2 Se lleva a cabo la alineación y comienza la medición de la acomodación al pulsar el botón de inicio de medición.

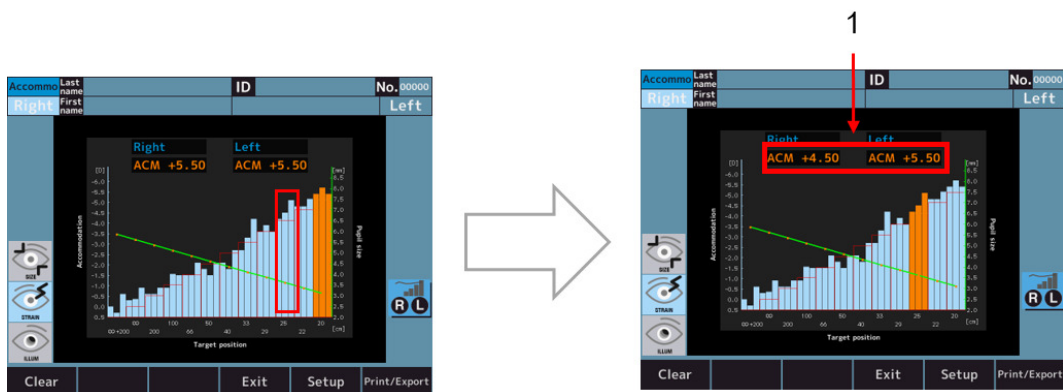


Con:

- 1: Botón de alineación
- 2: Número del interruptor de medición.
- 3: Valor de medición después de mover el objetivo.
- 4: Resultados de medición REF normales.
- > Después de las mediciones, aparecen los gráficos en la parte inferior de la pantalla.
- > El gráfico se puede ampliar pulsando el botón del gráfico.



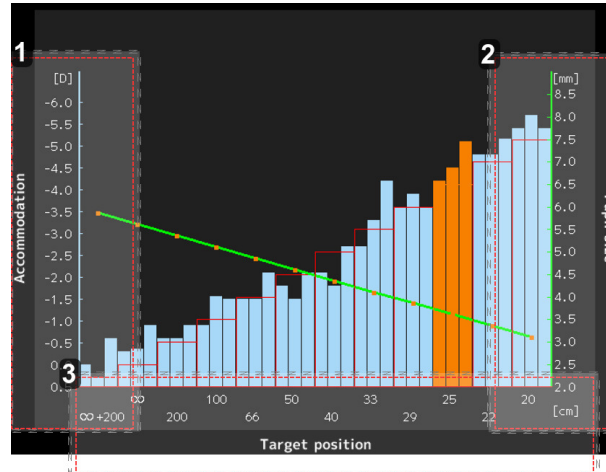
- > Al tocar el gráfico, el color de la zona que se toca se vuelve anaranjado y se muestra el valor ACM de esa zona.



Con 1: valor de medición de la acomodación.

El valor ACM se calcula de la siguiente manera:
 $ACM = (\text{valor SE de la posición inicial de la posición del gráfico de fijación}) - (\text{valor SE del gráfico de barras en la posición naranja})$

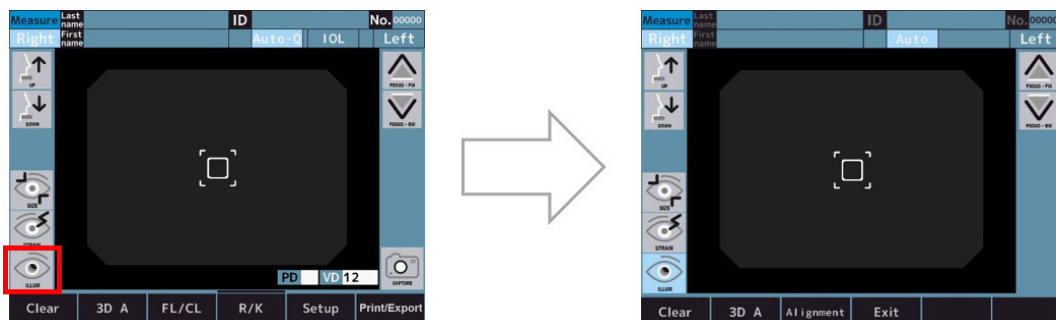
Especificaciones del gráfico



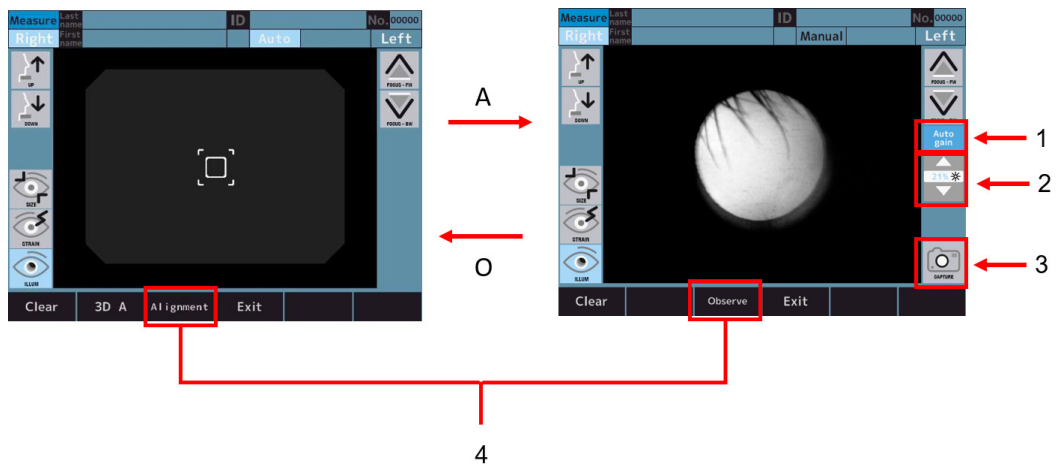
1. **Indicación del valor SE (unidad: dioptría)**
 Los gráficos de barras muestran el valor SE.
2. **Indicación del valor del diámetro de la pupila (unidad: mm)**
 Los gráficos de líneas muestran el valor del diámetro de la pupila.
3. **Indicación del valor de la posición del objetivo (unidad: cm)**
 - o ∞: misma posición del objetivo que en la medición REF normal.
 - o 20: equivalente a 5[D].

e. Retroiluminación

1 Al tocar el botón de modo de retroiluminación, se entra a este modo y se efectúa la alineación.



- 2 Si la alineación es correcta, se entra al modo de observación automáticamente.
 > Es posible alternar entre los modos de alineación y observación pulsando el selector de modo.



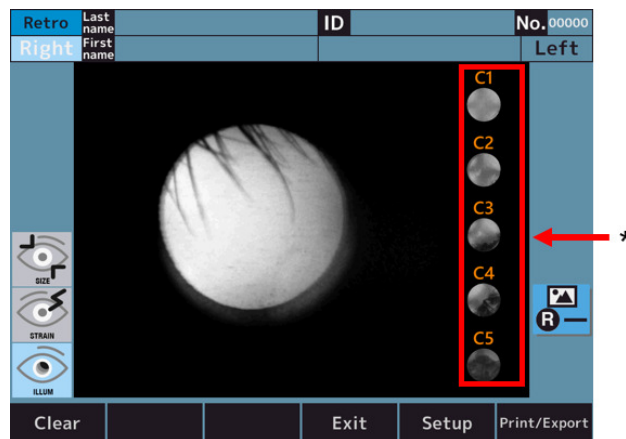
Con:

- 1: Botón [Auto gain]
- 2: Botón de ajuste de intensidad de LED
- 3: Botón [Capture]
- 4: Selector de modo



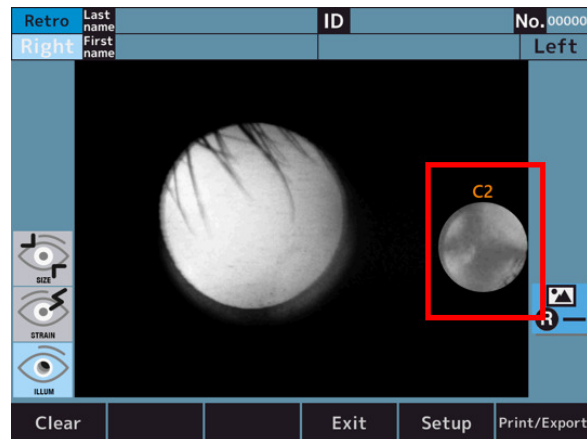
- o Cuando el botón [Auto gain] está activo, el nivel de luz se ajusta automáticamente.
- o Cuando el botón [Auto gain] está inactivo, la cantidad de luz se puede ajustar manualmente con el botón de ajuste de intensidad de LED.

- 3 La imagen capturada se muestra y se guarda pulsando el botón de captura.

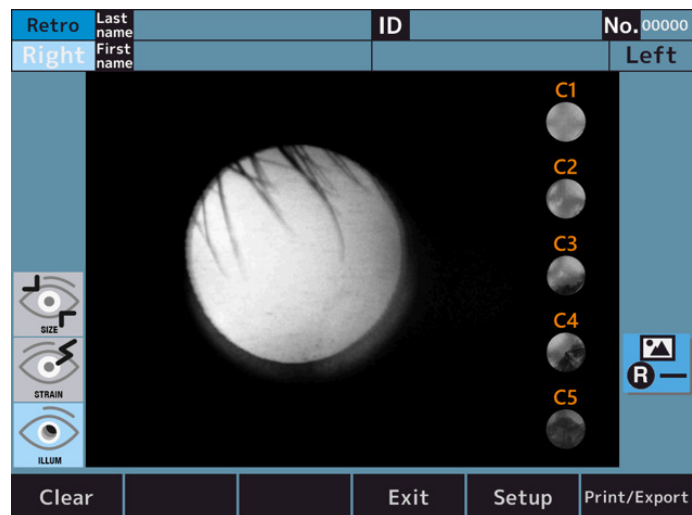


Con 1: Interruptor de nivel de diagnóstico de cataratas.

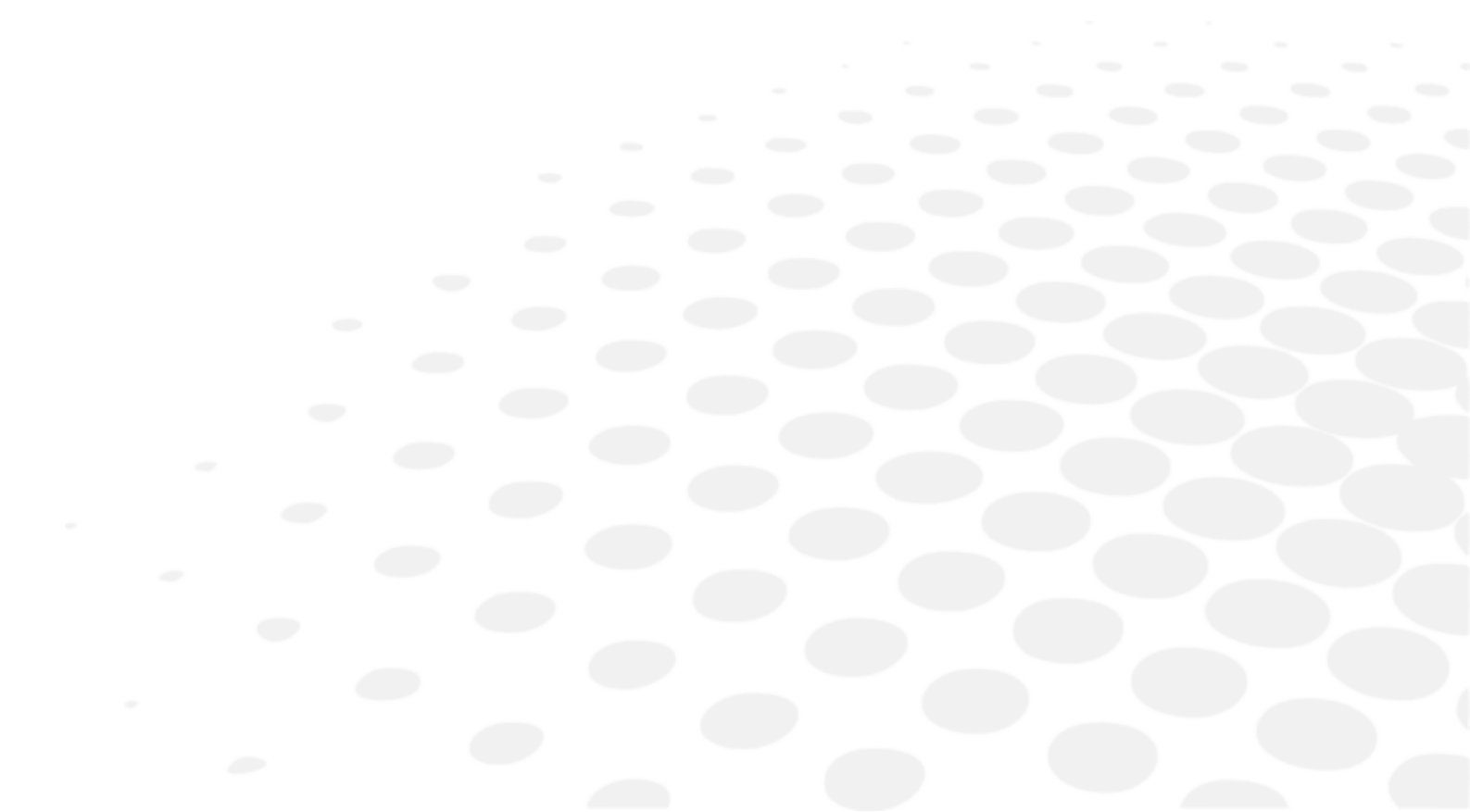
- 4 Pulse uno de los botones de nivel de diagnóstico de cataratas para ampliar el nivel seleccionado (en el siguiente ejemplo se muestra lo que ocurre si selecciona el nivel 2).



- 5 Toque el ícono ampliado para volver a la pantalla original.



VI. CONFIGURACIÓN DE LA FUNCIÓN EN LA PANTALLA [SETUP]



1. Procedimiento de operación en la pantalla [Setup]

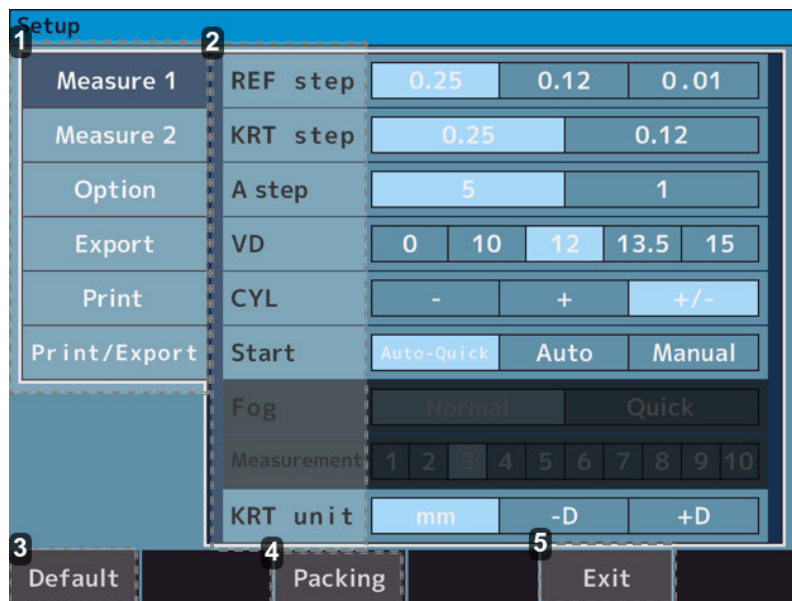
Pulse el botón [Setup] del panel táctil LCD en el modo de medición.



> Se muestra la pantalla [Setup].

2. Lista de elementos de configuración

La configuración está compuesta por 6 pestañas y sus elementos se dividen según los elementos de la configuración.



1. Pestañas

- Pestaña [Measure 1] > contiene los elementos de configuración relativos a las operaciones de la pantalla de medición y a la pantalla de análisis.
- Pestaña [Measure 2] > contiene los elementos de configuración relativos a las operaciones de la pantalla de medición y a la pantalla de análisis.
- Pestaña [Option] > contiene los elementos de configuración relativos a las operaciones de la configuración habitual.
- Pestaña [Export] > contiene los elementos de configuración relativos a la salida de datos con dispositivos externos.
- Pestaña [Print] > contiene los elementos de configuración relativos a la salida de impresión de la impresora.
- Pestaña [Print/Export] > contiene los elementos de configuración relacionados con las tareas habituales de impresión y exportación.

2. Elementos de configuración

3. botón [Default]

La configuración del programa de instalación vuelve a los valores predeterminados de fábrica.

4. botón [Packing]

El aparato cambia al estado apto para embalar en la caja de embalaje.

5. botón [Exit]

El contenido de configuración se guarda y se cambia al modo de medición.

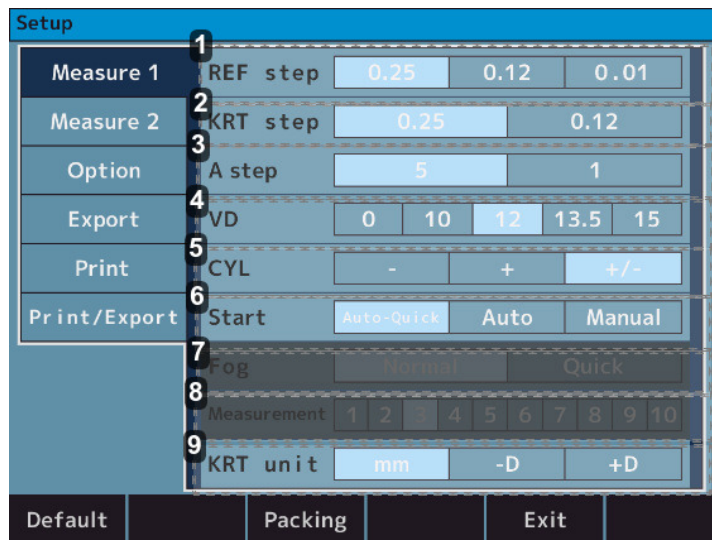


Antes de embalar este aparato en la caja, cambie el estado a paquete pulsando el botón [Packing].
 Si este aparato se embala sin cambiarlo al estado paquete, podría funcionar mal.

3. Pantalla [Setup]: pestaña [Measure]

a. Pantalla [Setup]: [Measure 1]

Contiene la configuración relativa a las operaciones en la pantalla de medición y la pantalla de análisis.



1. [REF step]

- 0,25 > seleccione el intervalo 0,25 para Esfera y Cilindro.
- 0,12 > seleccione el intervalo 0,12 para Esfera y Cilindro.
- 0,01 > seleccione el intervalo 0,01 para Esfera y Cilindro.

2. [KRT step]

- 0,25 > seleccione el intervalo 0,25 para K1/K2 y Cilindro.
- 0,12 > seleccione el intervalo 0,12 para K1/K2 y Cilindro.

3. [A step]

- 5 > seleccione el intervalo 5 para el Ángulo del eje.
- 1 > seleccione el intervalo 1 para el Ángulo del eje.

4. [VD]

- 0 > seleccione 0 para la distancia del vertex de la córnea.
- 10 > seleccione 10 para la distancia del vertex de la córnea.
- 12 > seleccione 12 para la distancia del vertex de la córnea.
- 13,5 > seleccione 13,5 para la distancia del vertex de la córnea.
- 15 > seleccione 15 para la distancia del vertex de la córnea.

5. [CYL]

- - > Seleccione el signo - del valor cilíndrico.
- + > Seleccione el signo + del valor cilíndrico.
- +/- > Seleccione el signo +/- del valor cilíndrico.

6. [Start]

- Auto-Quick >

La medición comienza cuando finaliza la alineación. Realice 1 medición queratométrica y 3 mediciones refractivas continuamente para cada ojo.

El resultado se imprime automáticamente cuando se activa "Auto (pestaña Imprimir/Exportar)". (Para la medición refractiva, solo se realiza el control de la niebla una vez al principio).

- o Automático >

Realice 3 mediciones queratométricas y mediciones refractivas continuamente para cada ojo.

El resultado se imprime automáticamente cuando se activa "Auto (pestaña Imprimir/Exportar)". (Para la medición refractiva, se realiza el control de empañamiento cada vez).

- o Manual > las mediciones se realizan cada vez que se toca el botón de medición.

7. [Fog]

- o Normal > la medición se realiza una vez tocando el botón de inicio de medición.

- o Rápido > la medición continua se inicia si está configurada pulsando el botón de inicio de medición una vez. (Máximo de 10 veces).

(Para la medición refractiva, solo se realiza el control del empañamiento una vez al principio).

8. [Measurement]

- o 1 a 10 > seleccione el número de mediciones al realizar la medición con Fog-Quick.

9. [KRT]

- o mm > radio de curvatura de la córnea.

- o -D > astigmatismo corneal (-).

- o +D > astigmatismo corneal (+).

b. Pantalla [Setup]: [Measure 2]

Contiene la configuración relativa a las operaciones en la pantalla de medición y la pantalla de análisis.



1. [Reliability]

- o Desactivado > no se muestra ninguna marca de baja fiabilidad.

- o Activado > si se considera que el valor de medición presenta poca fiabilidad, se muestra la marca de baja fiabilidad [*] sobre él.

2. [Pupil size]

- o Desactivado > la medición del diámetro de la pupila no se imprime.

- o Activado > se imprime la medición del diámetro de la pupila.

3. [SE]

- o Desactivado > ningún resultado del valor SE.

- o Activado > transfiere el valor representativo de SE a los datos de impresión, pantalla y comunicación.

4. [Rest]

- o Desactivado > el astigmatismo residual no se imprime.

- o Activado > se imprime el astigmatismo residual.

5. [W-D]

- Desactivado > no defina la distancia de funcionamiento.
- 30 > la distancia de la pupila de cerca (30 cm hacia adelante) se calcula automáticamente después de la medición y se muestra en la pantalla.
- 40 > la distancia de la pupila de cerca (40 cm hacia adelante) se calcula automáticamente después de la medición y se muestra en la pantalla.
- 50 > la distancia de la pupila de cerca (50 hacia adelante) se calcula automáticamente después de la medición y se muestra en la pantalla.

6. [Target]

- Brillante > aclara el objetivo.
- Medio > configuración normal.
- Oscuro > oscurece el objetivo.

7. [Assist facility]

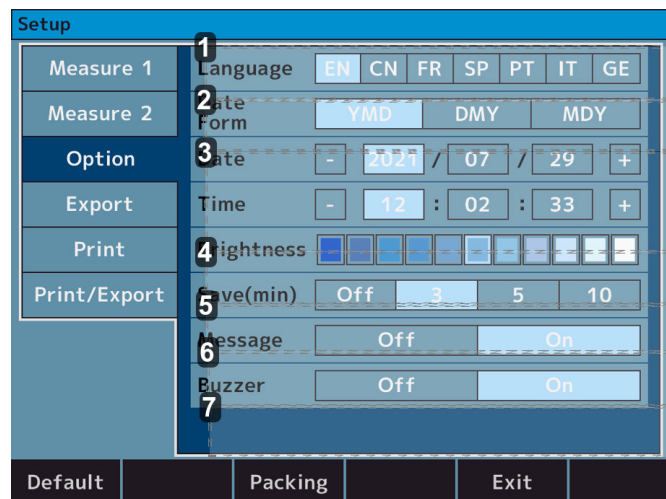
- Desactivado > no se muestra el comentario de ayuda para la alineación.
- Activado > se muestra el comentario de ayuda para la alineación.

8. [R/L Auto]

- Desactivado > los ojos derecho e izquierdo no se alternan automáticamente.
- Activado > el cabezal óptico se mueve automáticamente hasta la posición que mide el otro ojo.

4. Pantalla [Setup]: pestaña [Option]

Contiene la configuración relativa a las operaciones de la configuración habitual.



1. [Language]

- EN > permite definir el idioma en inglés.
- CN > permite definir el idioma en chino.
- FR > permite definir el idioma en francés.
- SP > permite definir el idioma en español.
- PT > permite definir el idioma en portugués.
- IT > permite definir el idioma en italiano.
- GE > permite definir el idioma en alemán.

2. [Date form]

- AMD > permite definir el orden de la fecha que se imprimirá en año/mes/día.
- DMA > permite definir el orden de la fecha que se imprimirá en día/mes/año.
- MDA > permite definir el orden de la fecha que se imprimirá en mes/día/año.

3. [Date] y [Time]:

Permite definir la fecha y la hora.

4. [Brightness]

- o Indicación con 11 niveles > permite ajustar la intensidad de la luz del panel táctil LCD.

5. [Save (min.)]

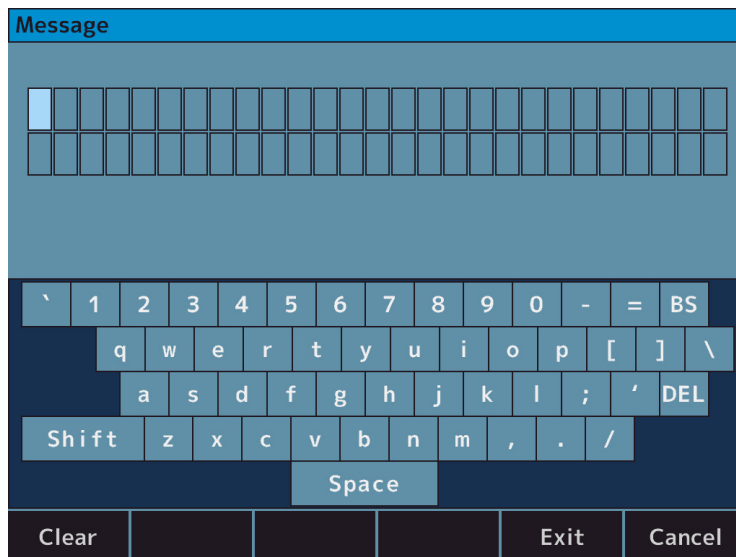
- o Desactivado > no se utiliza el modo de suspensión.
- o 3 > se cambia al modo de suspensión a los 3 minutos de finalizada la operación.
- o 5 > se cambia al modo de suspensión a los 5 minutos de finalizada la operación.
- o 10 > se cambia al modo de suspensión a los 10 minutos de finalizada la operación.

6. [Message]

- o Desactivado > el mensaje no se imprime.
- o Activado > se cambió a la pantalla de entrada de mensajes. El mensaje se imprime.

7. [Buzzer]

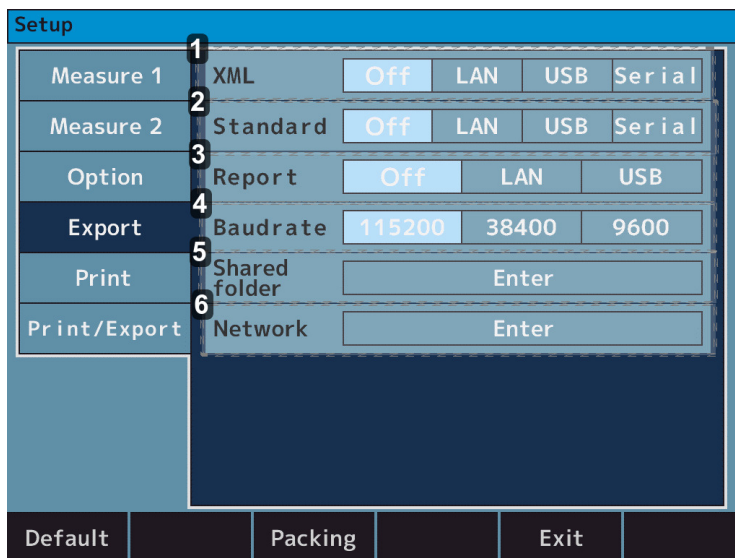
- o Desactivado > la señal sonora no está activada.
- o Activado > la señal sonora está activada.



La pantalla de entrada se muestra al pulsar sobre el mensaje. Las letras se pueden configurar hasta 27 letras cada dos líneas.

5. Pantalla [Setup]: pestaña [Export]

Contiene la configuración relativa a la salida de datos con dispositivos externos.



1. [XML]

- Desactivado > El resultado de la medición no se genera en formato XML.
- LAN > El resultado de la medición se genera en formato XML a través del conector LAN.
- USB > El resultado de la medición se genera en formato XML a través del conector USB-A.
- Serial > El resultado de la medición se genera en formato XML a través del conector RS-232C.

2. [Standard]

- Desactivado > El resultado de la medición no se genera en formato Essilor.
- LAN > El resultado de la medición se genera en formato Essilor a través del conector LAN.
- USB > El resultado de la medición se genera en formato Essilor a través del conector USB-A.
- Serie > El resultado de la medición se genera en formato Essilor a través del conector RS-232C.

3. [Report]

- Desactivado > El resultado de la medición no se genera en formato jpeg.
- LAN > El resultado de la medición se genera en formato jpeg a través del conector LAN.
- USB > El resultado de la medición se genera en formato jpeg a través del conector USB-A.

4. [Baudrate]

- 115200 > La velocidad de transferencia de datos cuando se utiliza "Serial" es de 115200 bps.
- 38400 > La velocidad de transferencia de datos cuando se utiliza "Serial" es de 38400 bps.
- 9600 > La velocidad de transferencia de datos cuando se utiliza "Serial" es de 9600 bps.

5. [Shared folder]

Se ha establecido la carpeta compartida.

6. [Network]

Se ha establecido la dirección IP.

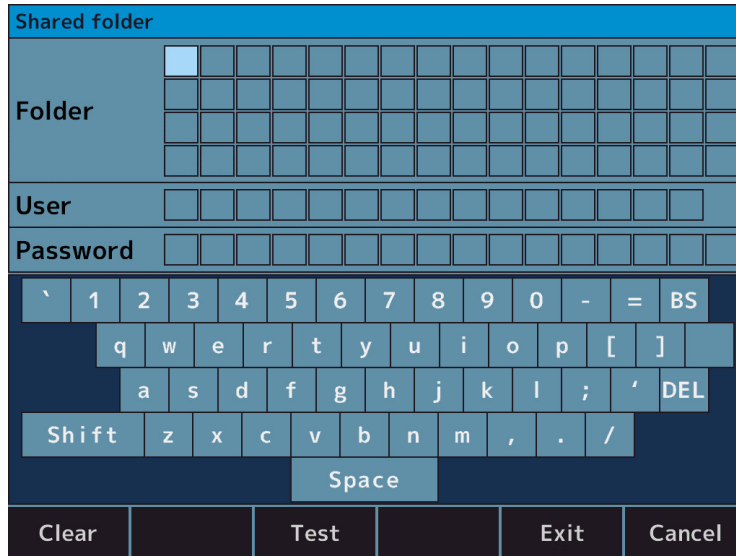


Para la conexión a la PC a través del conector RS-232C:

- El carácter está establecido en 8 bits.
- La paridad se establece en NINGUNA.
- El bit de parada está establecido en 1 bit.

No se pueden cambiar (están fijos en el aparato).

a. [Shared folder]: pantalla [Setting]



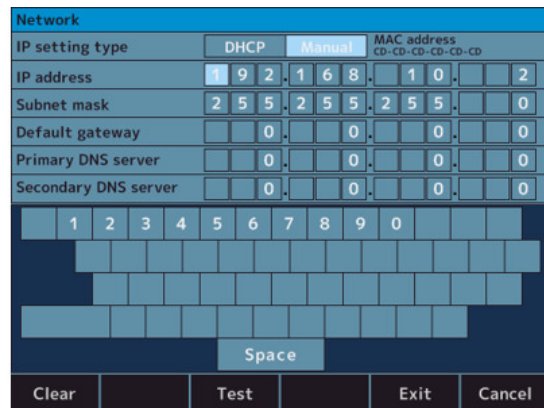
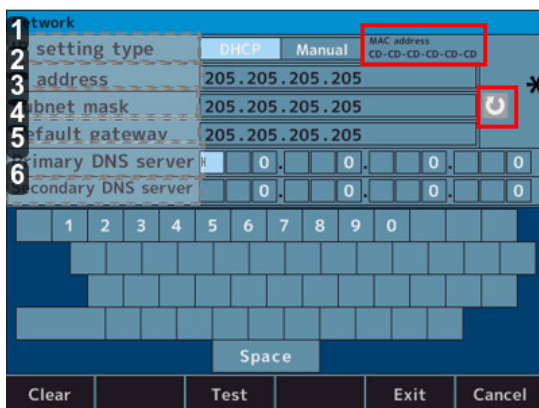
Se ha configurado la carpeta compartida.

- Carpeta compartida: 64 letras
- Usuario: 15 letras
- Contraseña: 16 letras



- El nombre de "Usuario" debe ser diferente del nombre del equipo.
- No se pueden introducir los siguientes símbolos para cada elemento.
 - Carpeta : 『 : * \ / ? " < > | 』
 - Usuario : 『 \ / : ; * ? " < > | [] + = , . % @ 』
 - Contraseña : 『 : * \ ? " < > | 』

b. [Network]: pantalla [Setting]



1. [IP setting type]

- DHCP: El servidor DHCP asigna automáticamente la dirección IP.
- Manual: La dirección IP se establece manualmente.

2. [IP address]

Se define la dirección IP de este aparato.

3. [Subnet mask]

Se define la máscara de subred de este aparato.

4. [Default gateway]

Se define la puerta de enlace predeterminada.

5. [Primary DNS server]

Se define el número de servidor DNS principal.

6. [Secondary DNS server]

Se define el número de servidor DNS secundario.

* Botón para volver a mostrar la información de red

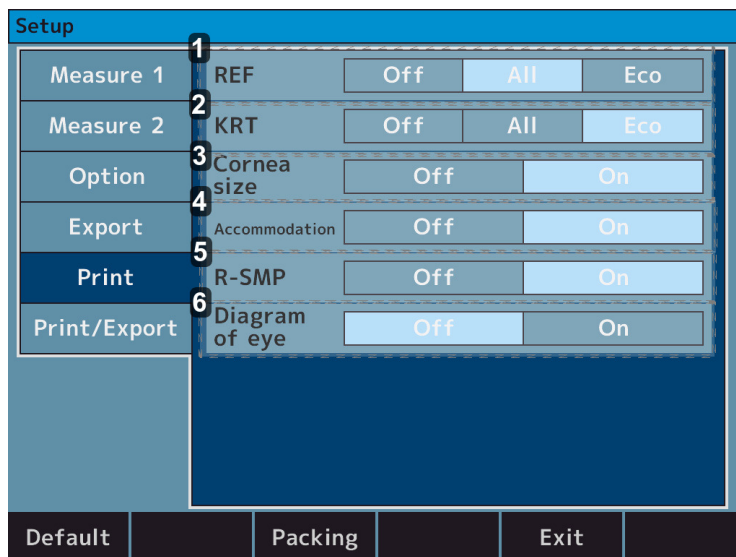


Confirme que este aparato y la PC a la que se van a enviar los datos estén en la misma red y funcionen como servidor SFTP.

Es posible que no se envíen datos debido a la configuración del cortafuegos, por ejemplo. Si la comunicación no se realiza correctamente, póngase en contacto con el administrador de red.

6. Pantalla [Setup]: pestaña [Print]

Contiene la configuración relativa a la salida de impresión de la impresora.



1. [REF]

- Desactivado > no se imprime ningún resultado de medición de referencia.
- Todos > se imprimen todos los resultados de mediciones de referencia. (Máximo de 10 veces para cada ojo).
- Ecológico > se imprimen solo los valores óptimos de la medición de referencia.

2. [KRT]

- Desactivado > no se imprime ningún resultado de medición queratométrica.
- Todos > se imprimen todos los resultados de medición queratométrica. (Máximo de 10 veces para cada ojo).
- Ecológico > se imprimen solo los valores óptimos de la medición queratométrica.

3. [Cornea size]

- Desactivado > no se imprime ningún resultado de medición WTW.
- Activado > se imprime el resultado de la medición WTW.

4. [Accommodation]

- Desactivado > no se imprime ningún resultado de medición de la acomodación.
- Activado > se imprime el resultado de medición de la acomodación.

5. [R-SMP]

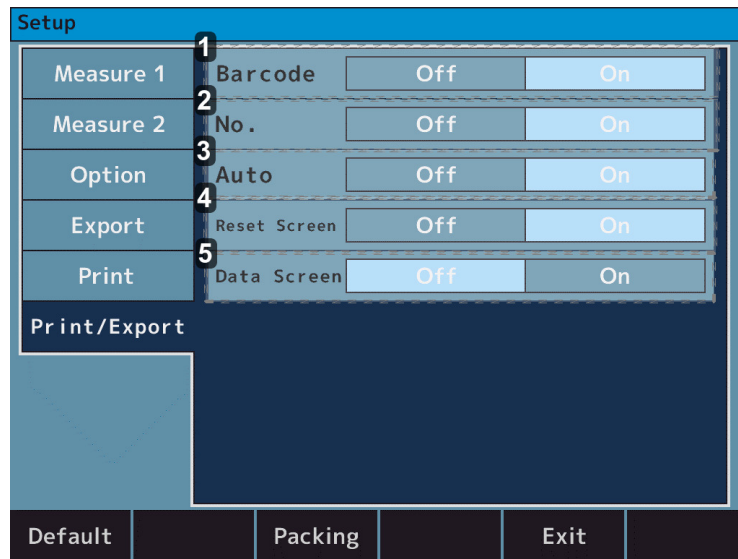
- Desactivado > no se imprime ningún resultado de medición R-SMP.
- Activado > se imprime el resultado de medición R-SMP.

6. [Diagram of eye]

- Desactivado > no se imprime ningún diagrama ocular.
- Activado > se imprime el diagrama ocular.

7. Pantalla [Setup]: pestaña [Print/Export]

Contiene la configuración relativa a [Print/Export] habitual.



1. [Barcode]

- Desactivado > no se imprime el código de barras.
- Activado > se imprime el código de barras.

2. [No.]

- Desactivado > no se imprime el número.
- Activado > se imprime el número.

3. [Auto]

- Desactivado > permite desactivar la función de impresión automática.
- Activado > permite activar la función de impresión automática.

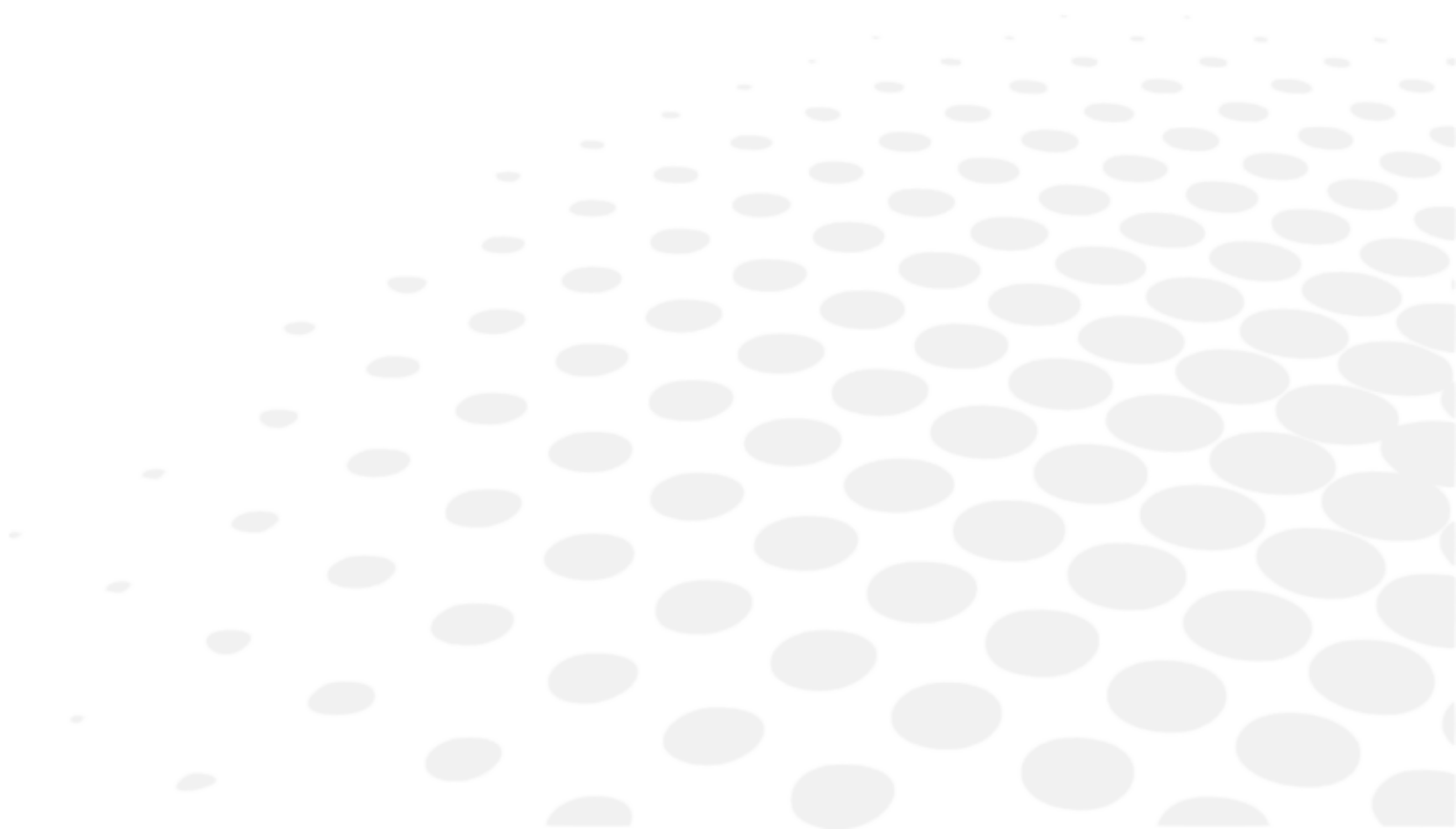
4. [Reset screen]

- Desactivado > permite dejar en pantalla los valores de medición después de la impresión.
- Activado > permite borrar los valores de medición de la pantalla después de la impresión.

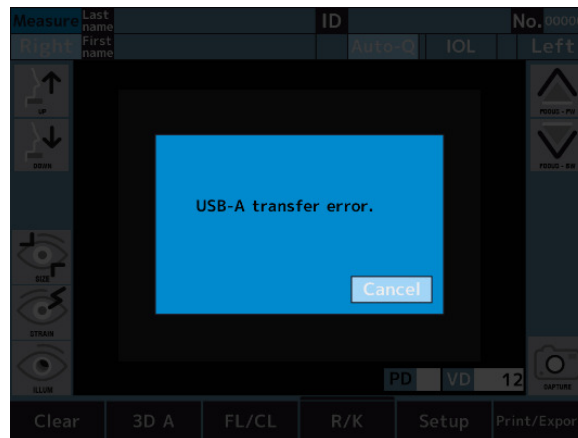
5. [Data screen]

- Desactivado > no se muestra en pantalla ningún resultado de medición.
- Activado > se muestran en pantalla los resultados de la medición.

VII. VISUALIZACIÓN DE ERRORES



Si este aparato determina que las condiciones de medición o los resultados de la medición no son razonables o que hay problemas con el cumplimiento de las diversas condiciones en el momento en que se realizan las mediciones, mostrará los mensajes de error en el marco rojo en la figura de la derecha.



Si se muestra algún mensaje de error, siga las instrucciones a continuación para solucionarlo.

MENSAJE	CAUSAS Y PROCEDIMIENTO
RETRY	<ul style="list-style-type: none"> No se ha podido capturar la imagen del ojo porque el examinado parpadea o se mueve durante la medición o el ojo examinado tiene alguna enfermedad ocular. <ul style="list-style-type: none"> Intente de nuevo la alineación y repita la medición. Consulte a su distribuidor inmediatamente si vuelve a aparecer este mensaje. No intente repararlo.
SPH OVER	<ul style="list-style-type: none"> Rango de medición esférica superado (-30 a +22D). (En caso de VD=0, valor del contacto)
CYL OVER	<ul style="list-style-type: none"> Rango de medición cilíndrica superado (0 a ±10D)
Fallo del motor objetivo	<ul style="list-style-type: none"> Detectada anomalía en el sistema de control del motor. <ul style="list-style-type: none"> Apague y encienda el dispositivo. Si el mensaje continúa mostrándose, póngase en contacto con su distribuidor local. No intente repararlo.
Fallo del motor de enfoque	
Fallo EEPROM	<ul style="list-style-type: none"> No ha podido inicializarse. <ul style="list-style-type: none"> Apague y encienda el dispositivo. Si el mensaje continúa mostrándose, póngase en contacto con su distribuidor local. No intente repararlo.
Error de datos del subsistema.	<ul style="list-style-type: none"> Hay un error en el sistema. <ul style="list-style-type: none"> Apague y encienda el dispositivo. Si el mensaje continúa mostrándose, póngase en contacto con su distribuidor local. No intente repararlo.
Desconexión del subsistema	

Tapa de la impresora abierta	<ul style="list-style-type: none"> • La tapa de la impresora está abierta. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Cierre la tapa de la impresora. ◦ Si este mensaje continúa mostrándose incluso después de cerrar la tapa, póngase en contacto con su distribuidor local. ◦ No intente repararlo.
Cabezal de la impresora sobrecalentado	<ul style="list-style-type: none"> • El cabezal de la impresora se ha sobrecalentado. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Apague el dispositivo y deje de utilizarlo hasta que el cabezal se haya enfriado. ◦ Consulte a su distribuidor inmediatamente si vuelve a aparecer este mensaje. ◦ No intente repararlo.
No hay papel	<ul style="list-style-type: none"> • No hay papel de impresora. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Coloque el papel de impresora correctamente.
Vuelva a colocar el papel	<ul style="list-style-type: none"> • La herramienta de corte o la impresora no funcionan normalmente. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Vuelva a colocar el papel de impresora. ◦ Si el mensaje continúa mostrándose, póngase en contacto con su distribuidor local. ◦ No intente repararlo.
Error de transferencia LAN	<ul style="list-style-type: none"> • Error de reenvío de datos. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Revise la configuración relativa a la conexión LAN.
Error de conexión LAN	<ul style="list-style-type: none"> • Error de comunicación con este aparato. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Revise la conexión entre este aparato y la PC. ◦ Si el mensaje continúa mostrándose, póngase en contacto con su distribuidor local. ◦ No intente repararlo.
Error de transferencia de USB-A	<ul style="list-style-type: none"> • Fallo de reenvío de datos a la memoria USB. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Es posible que la memoria USB que se está utilizando no pueda comunicarse con este aparato. ◦ Reemplace la memoria USB e intente comunicarse nuevamente.
Error de conexión con USB-A	<ul style="list-style-type: none"> • Fallo de reenvío de datos a la memoria USB. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Revise la conexión entre este aparato y la memoria USB. ◦ Si el mensaje continúa mostrándose, póngase en contacto con su distribuidor local. ◦ No intente repararlo.
Error de establecimiento de IP	<ul style="list-style-type: none"> • Se ha establecido una dirección IP no válida. No es posible utilizar la dirección de red, la dirección de difusión ni la dirección de bucle de retorno. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Revise la configuración de la dirección IP. ◦ Utilice una dirección IP válida.
La red es inaccesible	<ul style="list-style-type: none"> • No hay ruta de transmisión a la red. Esto se debe a un enrutamiento mal configurado. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Revise la máscara de subred y la configuración predeterminada de la puerta de enlace.

No hay una ruta al host	<ul style="list-style-type: none"> • Indica un problema de red, que suele ocurrir cuando el host no responde. También puede deberse a una configuración incorrecta del cortafuegos o del enrutador. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Compruebe si hay algún problema con la red. ◦ Asegúrese de que la configuración del cortafuegos y el enrutador sea la correcta.
El usuario o la contraseña son incorrectos	<ul style="list-style-type: none"> • Error de autenticación de usuario. El nombre de usuario o la contraseña son incorrectos. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Revise la configuración de su nombre de usuario y contraseña.
Error de DHCP	<ul style="list-style-type: none"> • La configuración de IP no se puede obtener mediante DHCP. La configuración del servidor DHCP puede ser incorrecta. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Revise el estado y la configuración del servidor DHCP.
Error de DNS	<ul style="list-style-type: none"> • Error de resolución de nombre. La configuración de DNS puede ser incorrecta o bien puede haber un problema con el servidor DNS. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Revise la configuración de DNS. ◦ Verifique que el servidor DNS se esté ejecutando.
El nombre de la carpeta es incorrecto	<ul style="list-style-type: none"> • El nombre de la carpeta establecida es incorrecto. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Establezca el nombre de la carpeta existente.

Si se muestran mensajes de error incluso cuando no haya ningún error de sistema, compruebe que el examinado no tenga alguna enfermedad ocular o considere otras posibilidades.



Si no puede resolver el problema incluso siguiendo estas instrucciones, póngase en contacto con su distribuidor local inmediatamente.

VIII. CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD



Se ha prestado mucha atención al diseño y fabricación de este aparato en lo que respecta a su facilidad de funcionamiento, la seguridad y bienestar del paciente y la fiabilidad del producto.

Para un uso más seguro y más eficiente, sin embargo, siga las instrucciones descritas en este manual. Este aparato está pensado para un uso profesional.

Cualquier incidente grave que se produzca en relación con el dispositivo deberá comunicarse al fabricante y a la autoridad competente del Estado miembro en el que esté establecido el usuario y/o el paciente.



- No toque el terminal de conexión externa al mismo tiempo que toca al examinado porque se podría producir una descarga eléctrica.
- No apriete el dedo del examinado al mover la mentonera en forma vertical porque podría provocar lesiones.
- No apriete el dedo de un examinado mientras opera este aparato porque podría provocar lesiones.

1. Símbolos

a. En el documento

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Precaución: una situación peligrosa que, de no evitarse, podría dar lugar a lesiones leves o moderadas.
	Advertencia: una situación peligrosa que, de no evitarse, podría provocar la muerte o lesiones graves.
	Peligro: una situación peligrosa que, de no evitarse, provocará la muerte o lesiones graves.
	Información adicional importante y/o útil relacionada con el texto de este manual.
	Consejos: Sugerencia práctica.

b. En el dispositivo y el embalaje

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Obligación de consultar el manual de funcionamiento.
	Aplicado, piezas del tipo B.
	Fabricante
	Fecha de fabricación
	Marcado CE
	Corriente alterna (AC)
	Conexión de protección a tierra
	Número de serie
	Representante autorizado en la Comunidad Europea
	Dispositivo médico

	Símbolo de la eliminación de residuos de conformidad con la Directiva 2012/19/UE (RAEE)
	No coloque la mano ni los dedos entre la plataforma y la base. Asegúrese también de que el examinado no coloque ni la mano ni los dedos allí. De lo contrario, podría lastimarse la mano o los dedos.
	Encendido
	Apagado
	Manipúlelo con cuidado.
	Mantener seco
	En sentido ascendente
	Frágil
	Limitación de la cantidad de niveles de carga (hasta 2 niveles)
	Evite la luz directa del sol.
	No desechar junto con los residuos habituales. (Directiva 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, RAEE)
	Reciclable
	Indica los límites térmicos a los que se puede exponer el dispositivo médico con total seguridad.
	Indica los límites de humedad a los que se puede exponer el dispositivo médico con total seguridad.
	Indica los límites de presión atmosférica a los que se puede exponer el dispositivo médico con total seguridad.

2. Precauciones de uso



ANTES DE UTILIZAR EL DISPOSITIVO, LEA ESTE MANUAL

- Es necesario entender completamente las precauciones de seguridad y los procedimientos de operación antes de poner en funcionamiento el aparato.
- El aparato cumple con las normas ISO 10342, subcláusula 4:2010 (Instrumentos oftálmicos. Refractómetros oculares) e ISO 10343, subcláusula 4:2014 (Instrumentos oftálmicos. Oftalmómetros).
- Las potencias dióptricas se indican con la longitud de onda de referencia $\lambda_d = 587,56 \text{ nm}$.



- Se deben respetar estrictamente las advertencias y precauciones.
- Es probable que se produzcan fallas, roturas, descargas eléctricas, incendios, etc.
- En caso de malfuncionamiento, desconecte el enchufe de inmediato y póngase en contacto con su distribuidor local (presencia de ruido, humo, etc.). Si sigue utilizándolo puede provocar un incendio o lesiones.
- Conecte el cable eléctrico con protección a tierra al tomacorriente de tres núcleos con puesta a tierra. Pueden producirse incendios o descargas eléctricas en el momento en que ocurra una fuga a tierra.
- No intente desmontar el aparato. Puede provocar un malfuncionamiento o incendio.



- La presencia de huellas dactilares o polvo en los componentes ópticos, como el cristal de la ventana de visualización, puede afectar a la precisión de las mediciones. No los toque con las manos y también evite que se acumule polvo. Si hay huellas dactilares o polvo adheridos a los componentes ópticos, por ejemplo a una lente, límpielos con un paño suave.
- No instale el aparato cerca de un equipo de radio o de TV. La recepción puede verse alterada por el ruido eléctrico.
- Si se derrama líquido o entra un cuerpo extraño en este aparato, desenchufe el cable eléctrico y póngase en contacto con su distribuidor local.
- No utilice disolventes orgánicos, diluyente, por ejemplo, ya que pueden disolver la superficie del aparato. Esto podría provocar deterioro, rotura o lesiones.
- No instale el aparato con el cable eléctrico insertado. El dispositivo podría caerse y provocar lesiones.



- Durante las mediciones, contrólole de cerca desde el costado del aparato. La unidad de medición podría entrar en contacto con el ojo o la nariz de un examinado.

3. Contraindicaciones

Sin contraindicaciones.

4. Efectos secundarios

No tiene efectos secundarios no deseados.

5. Cláusula de exclusión de responsabilidad



- Los resultados y/o los datos técnicos resultantes de la manipulación o utilización de instrumentos deberán ser analizados por profesionales con experiencia en diversos ámbitos de aplicación del instrumento, a fin de evitar cualquier riesgo de mala lectura o análisis incorrecto de los datos.
- Los diagnósticos se realizan bajo la responsabilidad del usuario y Essilor declina toda responsabilidad por los resultados de estos diagnósticos.
- Cada instrumento fabricado, comercializado y/o lanzado directa o indirectamente al mercado por Essilor está diseñado de acuerdo con las disposiciones y reglamentos vigentes. Contiene la información necesaria para garantizar el uso previsto y permitir la identificación del fabricante, teniendo en cuenta la formación, la experiencia y los conocimientos del usuario al que va destinado.
- Esta información, incluida la que figura en los manuales de productos que los acompañan y el asesoramiento técnico prestado, ya sea oral, escrito o comunicado durante una demostración, se facilita sobre la base de los mejores conocimientos. Sin embargo, debe considerarse información sin ningún efecto vinculante, incluidos los derechos de propiedad industrial de terceros. No exime al cliente de comprobar las versiones actuales, las recomendaciones y sugerencias comunicadas, en particular las fichas técnicas de datos de seguridad, las instrucciones y la información técnica, así como de evaluar la capacidad de los instrumentos para garantizar el uso previsto durante la entrega.
- La aplicación, utilización y manipulación de estos instrumentos, así como de los productos desarrollados por el cliente sobre la base de actividades de consultoría técnica y/o mantenimiento, no están bajo el control de Essilor. Por lo tanto, son responsabilidad exclusiva del cliente. Essilor declina toda responsabilidad en el asunto, como se indica a continuación.
- La venta de los productos se rige por nuestras condiciones generales de venta y entrega, con las correspondientes modificaciones.

6. Fuente de alimentación

Esta sección no es aplicable.

7. Precauciones relativas a la red informática

Para garantizar la seguridad

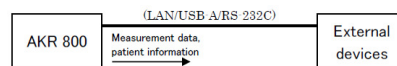
Utilice un software antivirus para proteger los dispositivos externos, como la PC y los dispositivos de memoria USB que se conectan a este producto. Aplique también programas de actualización de seguridad a los dispositivos externos y establezca nombres de usuario y contraseñas adecuados que sean difíciles de adivinar al iniciar sesión.

- Este aparato puede enviar los datos a la PC, por ejemplo, a través de LAN, USB-A y de interfaz RS-232C.
- Consulte la siguiente figura para conocer las características, la configuración, las especificaciones técnicas, la información de salida y su ruta de acceso al conectarse a una red de TI.
- Al conectarse a una red de TI, respete las precauciones mencionadas en "Para garantizar la seguridad", de manera de evitar la infección de la computadora por virus y la fuga de información.
- En caso de error de TI, pueden ocurrir varios problemas.

La mala comunicación entre LAN/USB-A/RS 232C hace imposible la salida de datos de medición e información del examinado y pueden perderse datos de resultados.

Debido a la mala comunicación con USB-A, puede ocurrir que se introduzca información incorrecta del examinado con el código de barras y, en consecuencia, se efectúe una medición con información incorrecta del examinado.

- La conexión de este aparato a una red informática que incluya otros equipos podría dar lugar a riesgos no identificados previamente para los examinados, el operador o para otras personas.
- La organización responsable debe identificar, analizar, evaluar y controlar estos riesgos. Los cambios posteriores en la red informática podrían introducir nuevos riesgos y exigir un análisis adicional.
- Los cambios en la red informática incluyen lo siguiente:
 - Cambios en la configuración de la red informática.
 - Conexión de funciones adicionales a la red informática.
 - Desconexión del aparato de la red informática.
 - Actualización del aparato conectado a la red informática.
 - Mejora del aparato conectado a la red informática.
- Póngase en contacto con su distribuidor para obtener información detallada sobre este aparato.



8. Compatibilidad electromagnética

AKR 800 cumple con los requisitos de la norma EMD (perturbaciones electromagnéticas). Este aparato cumple con la norma EMD IEC 60601-1-2: 2014+AMD1:2020, y el entorno electromagnético previsto para todo el ciclo de vida es el entorno de atención médica en el hogar.

A excepción, no obstante, de los casos en que se utilice en hospitales, cerca de equipos quirúrgicos de HF activos y salas blindadas de RF con sistemas ME para resonancia magnética, donde la intensidad de las perturbaciones electromagnéticas es alta.

Si la interferencia electromagnética es más fuerte que el nivel de prueba IEC 60601-1, puede generar mediciones no confiables o no disponibles del rendimiento esencial debido a la interferencia electromagnética.

a. Emisiones electromagnéticas



Este producto está destinado a utilizarse en el entorno electromagnético que se especifica a continuación. Depende del cliente o del usuario verificar que el instrumento se utilice en este entorno.

PRUEBA DE EMISIONES	CUMPLIMIENTO	ENTORNO ELECTROMAGNÉTICO – INDICACIONES
Alteración de la radiación electromagnética (emisiones radiadas) (CISPR11:2015+AMD1:2016+AMD2:2019)	Clase B, Grupo 1	El producto utiliza energía RF para funciones internas.
Emisiones de corriente armónica (IEC61000-3-2:2020)	Clase A	El producto podrá utilizarse en todos los establecimientos, incluidos los locales domésticos y los que estén conectados directamente a la red eléctrica pública de baja tensión.
Variaciones de tensión, fluctuaciones de la tensión e intermitencias (IEC61000-3-3:2017)	Conforme	

Cable	Blindaje del conector	Blindaje del cable	Base de ferrita	Longitud [m]
Cable eléctrico	No	No	No	2.5
Cable LAN Cat7	Sí	Sí	No	3
Cable RS-232C	No	No	No	3

b. Inmunidad magnética y electromagnética



El producto está destinado a utilizarse en el entorno electromagnético que se especifica a continuación. Depende del cliente o del usuario verificar que el instrumento se utilice en este entorno.

PRUEBA DE INMUNIDAD	NIVEL DE PRUEBA	NIVEL DE CONFORMIDAD
Descarga electrostática (ESD) (IEC61000-4-2:2008)	± 8 kV de contacto ± 15 kV de aire	± 8 kV de contacto ± 15 kV de aire
Campos EM de RF radiada (IEC 61000-4-3:2020)	10 V/m ^a De 80 MHz a 2,7 GHz 80 % AM a 1 kHz	10 V/m
Campos de proximidad de equipos de comunicaciones inalámbricas RF (IEC 61000-4-3:2020)	Véase la tabla siguiente.	
Campos magnéticos de frecuencia de potencia nominal (IEC 61000-4-8:2009)	30 A/m 50 Hz o 60 Hz	30 A/m
Campos magnéticos de proximidad (IEC 61000-4-39:2017)	30 kHz (8 A/m) 134,2 kHz (65 A/m) 13,56 MHz (7,5 A/m)	30 kHz (8 A/m) 134,2 kHz (65 A/m) 13,56 MHz (7,5 A/m)



^a Antes de aplicar la modulación.

c. Comunicaciones inalámbricas por radiofrecuencia

FRECUENCIA DE PRUEBA (MHz)	BANDA ^A (MHz)	SERVICIO ^A	MODULACIÓN ^B	POTENCIA MÁXIMA (W)	DISTANCIA (m)	NIVEL DE PRUEBA DE INMUNIDAD (V/m)	NIVEL DE CONFORMIDAD
385	380/390	TETRA400	Modulación por impulsos ^b 18 Hz	1,8	0,3	27	27
450	430/470	GMRS460, FRS460	FM ±5k Hz desviación sinusoidal de 1 kHz	2	0,3	28	28
710 745 780	704/787	Banda LTE 13 17	Modulación por impulsos ^b 217 Hz	0,2	0,3	9	9
810 870 930	800/960	GSM800/900, TETRA800, iDEN820, CDMA850, Banda LTE 5	Modulación por impulsos ^b 18 Hz	2	0,3	28	28
1720 1845 1970	1700/1990	GSM1800; CDMA1900; GSM1900; DECT; Banda LTE 1 3, 4, 25; UMTS	Modulación por impulsos ^b 217 Hz	2	0,3	28	28
2450	2400/2570	Bluetooth, WLAN, 802.11b/g/n, FRID2450, Banda LTE 7	Modulación por impulsos ^b 217 Hz	2	0,3	28	28
5240 5500 5785	5100/5800	WLAN 802,11a/n	Modulación por impulsos ^b 217 Hz	0,2	0,3	9	9



^a Para algunos servicios, solo se incluyen las frecuencias de enlace ascendente.

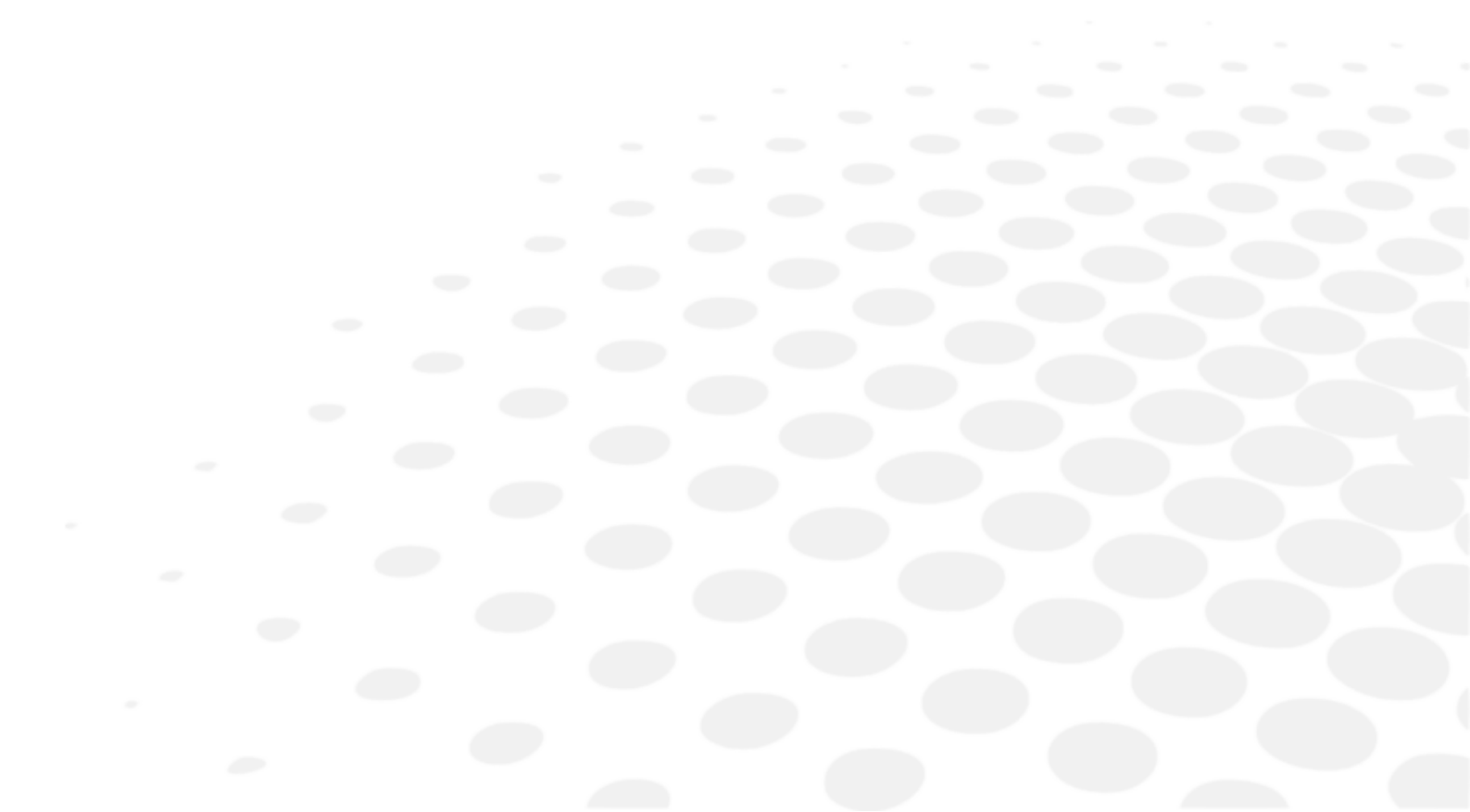
^b La frecuencia portadora se modulará mediante una señal de onda cuadrada del 50 % del ciclo de servicio.

FENÓMENO Y NORMA EMC BÁSICA	NIVELES DE LA PRUEBA DE INMUNIDAD ENTORNO DE ATENCIÓN MÉDICA EN EL HOGAR	NIVEL DE CONFORMIDAD
Transientes rápidos eléctricos y ráfagas (IEC 61000-4-4:2012)	Puerto de alimentación CA de entrada ± 2 kV Frecuencia de repetición de 100 kHz	± 2 kV
	Puerto de la unidad de entrada/salida de señal ±1 kV Frecuencia de repetición de 100 kHz	± 1 kV
Sobretensión transitoria Línea a línea (IEC 61000-4-5:2017)	± 1 kV	
Sobretensión transitoria Línea a tierra (IEC 61000-4-5:2017)	± 2 kV	
Perturbaciones conducidas inducidas por campos RF (IEC 61000-4-6:2013)	3 Vrms 0,15 MHz - 80 MHz 6 Vrms en bandas ISM entre 0,15 MHz y 80 MHz 80 % AM a 1 kHz	3 Vrms
Bajadas de tensión (IEC 61000-4-11:2020)	0 % U_T ; ciclo 0,5 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° y 315°	0 % U_T ; ciclo 0,5
	0 % U_T ; ciclo 1 y 70 % U_T ; ciclo 25 Fase única: 0°	0 % U_T ; ciclo 1 70 % U_T ; ciclo 25
Interrupciones de tensión (IEC 61000-4-11:2020)	0 % U_T ; ciclo 250	0% U_T ; ciclo 250



U_T es la tensión de alimentación de CA antes de aplicar el nivel de inspección.

IX. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS



Si se detecta un problema, consulte la tabla que figura a continuación para tomar las medidas adecuadas.

SÍNTOMAS	CAUSAS Y SOLUCIONES
El monitor y el indicador de potencia no están encendidos.	<ul style="list-style-type: none"> El enchufe del cable eléctrico está desconectado del tomacorriente. El enchufe está desconectado de este aparato. Conéctelo al tomacorriente de forma segura. Es posible que se haya quemado un fusible. Si se ha quemado un fusible, reemplácelo por uno nuevo.
	<ul style="list-style-type: none"> El fusible se quema al encender el interruptor de alimentación. Contacte inmediatamente con su distribuidor local.
La pantalla se oscurece.	<ul style="list-style-type: none"> Es probable que esté activo el modo de ahorro de energía. Salga del modo de ahorro de energía pulsando el panel táctil LCD. Si el modo de ahorro de energía no es necesario, cambie la configuración.
No se puede utilizar el panel táctil.	<ul style="list-style-type: none"> Contacte inmediatamente con su distribuidor local.
Es difícil ver el panel táctil LCD.	<ul style="list-style-type: none"> La pantalla está oscura. Revise el brillo del panel táctil LCD.
Anomalía en la unidad móvil de la unidad principal.	<ul style="list-style-type: none"> No mueva la unidad a la fuerza. Póngase en contacto con su distribuidor local.
Los datos no se imprimen.	<ul style="list-style-type: none"> Sale un papel sin imprimir. Compruebe el sentido del rollo de papel. Podría estar colocado al revés. No sale ningún papel. Es probable que la configuración de impresión esté definida como "OFF" (APAGADO). Corrija la configuración de impresión. Reponga el papel de la impresora si aparece el mensaje "Paper Empty" (No hay papel) en el panel táctil LCD.
El aparato pierde la fecha y la hora.	<ul style="list-style-type: none"> El aparato pierde la fecha y la hora a pesar de que se habían configurado. La batería del aparato podría haberse agotado. Recargue la batería manteniendo la alimentación encendida durante 24 horas.

Si el problema no se ha resuelto después de tomar las medidas mencionadas anteriormente, póngase en contacto con su distribuidor local inmediatamente.

Su distribuidor ha sido formado por Essilor.

X. MANTENIMIENTO





Cuando deba reemplazar un fusible, desconecte el cable eléctrico de la unidad principal antes de retirarlo. Si se retira un fusible sin desconectar el cable eléctrico, puede producirse una descarga eléctrica.



No intente desmontar, modificar ni reparar porque se podría producir una descarga eléctrica.

1. Condiciones de almacenamiento y manipulación



Respete las condiciones de funcionamiento, almacenamiento y transporte que se indican a continuación. Evite las condiciones de condensación.

	Temperatura	Humedad	Presión atmosférica
Uso	[+10°C; +35°C]	[30 %; 90%]	[800 hPA; 1060 hPA]
Almacenamiento	[-10°C; + 55°C]	[10 %; 95%]	[700 hPA; 1060 hPA]
Transporte	[-40°C; + 70°C]	[10 %; 95%]	[500 hPA; 1060 hPA]



Revise los siguientes elementos en caso de que el aparato no se esté utilizando o se almacene durante mucho tiempo.

Aspectos que hay que comprobar para un almacenamiento de larga duración

- Corte la corriente.
- Retire el cable eléctrico del enchufe.
- Coloque la unidad principal en su posición más baja.
- Asegure la unidad principal con el bloqueador de deslizamiento.
- Coloque la funda de protección en la unidad principal. La acumulación de polvo puede ocasionar problemas de medición.

2. Limpieza



Desenchufe el aparato y verifique que no esté recibiendo corriente.

a. Limpieza del reposacabezas y la mentonera

Cuando el reposacabezas y la mentonera se ensucien, límpielos con un limpiador neutro.

Cuando vuelva a utilizar el aparato, utilice etanol para desinfectar las piezas, especialmente las que están en contacto con el examinado, como la mentonera y el reposacabezas.

> El etanol para la desinfección contiene del 76,9 al 81,4 vol% de etanol (C₂H₆O) a 15 ° (gravedad específica).



No rocíe sustancias químicas en el dispositivo cuando lo desinfecte.

Si entran en el dispositivo, pueden causar un mal funcionamiento.



En general, no es necesario reemplazar la mentonera y el reposacabezas. Cumplen con la norma ISO 10993-1.

b. Limpieza de la tapa externa

- Cuando las fundas externas se ensucien, límpielas suavemente con un paño seco.
- Para las manchas difíciles de quitar de las fundas externas, se recomienda limpiarlas con un poco de agua o con un limpiador neutro.



Evite el uso de disolventes orgánicos, como diluyente, porque pueden provocar manchas o decoloración debido a la disolución de la superficie.

c. Limpieza del panel táctil LCD

1. Si se adhiere polvo, límpielo suavemente con un limpiador para monitores, por ejemplo, después de cepillarlo con un cepillo suave.
2. Si aparece una huella dactilar, etc., límpiela suavemente con un limpiador para monitores.



Limpie el panel LCD táctil después de apagar el equipo.

d. Limpieza del cristal de la ventana de medición

Si se ensucia el cristal de la ventana de medición, puede ocurrir que la alineación automática no funcione. Si se ensucia, límpielo suavemente con un paño suave. Cuando lo haga, tenga mucho cuidado de no rayarlo.



Si los componentes ópticos contienen polvo o huellas dactilares, límpielos suavemente con un paño suave, con sumo cuidado. No los raye.

3. Inspección periódica y mantenimiento

Para evitar un malfuncionamiento o accidentes y mantener las prestaciones y fiabilidad del producto, se recomienda que le pida a su distribuidor que realice una inspección y mantenimiento una vez al año.

La inspección y mantenimiento periódicos incluyen la verificación del funcionamiento y rendimiento del producto, y la limpieza, ajuste y sustitución de las piezas consumibles si es necesario.

Se recomienda que los distribuidores procedan a la limpieza de todas las piezas, la verificación del rendimiento y la precisión al menos una vez al año.

- Limpieza de todas las piezas: piezas exteriores y sistema óptico
- Comprobación de rendimiento: unidad principal e interruptores
- Comprobación de precisión: función de medición de la potencia refractiva y radio de curvatura de la córnea



No realice ningún mantenimiento cuando se utilice con un paciente.



- Este dispositivo es un aparato óptico de precisión. Manéjelo siempre con cuidado y no lo deje caer.
- No toque los componentes ópticos, como el cristal de la ventana de visualización, con las manos, y asegúrese de que no entre polvo porque podría afectar la precisión de las mediciones y la alineación automática.
- Cuando no utilice el dispositivo, protéjalo con la funda suministrada. Si se adhiere polvo, puede afectar a la precisión de las mediciones.
- Si el dispositivo no se utiliza durante mucho tiempo, desenchufe el cable eléctrico del enchufe.

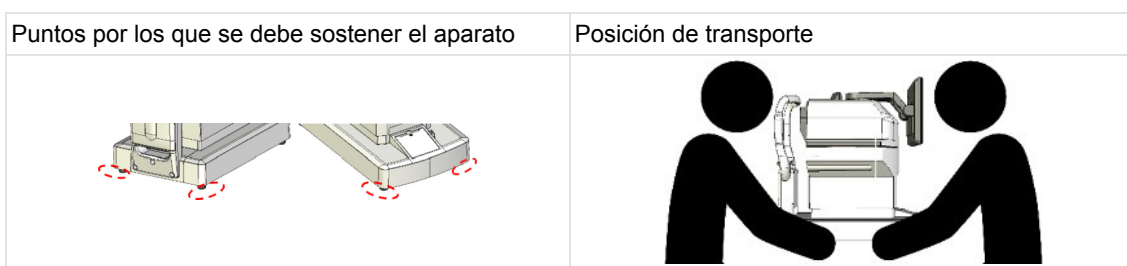
4. Desmontaje del producto y transporte



Para transportar el aparato, dos o más personas deben sostener la unidad base con ambas manos.

De lo contrario, el aparato podría caerse y provocar lesiones.

Para transportar el aparato, dos o más personas deben sostener la unidad base firmemente con ambas manos. No sostenga el aparato tomando el reposacabezas, la mentonera o el panel de control porque esto podría provocar deformaciones o la rotura del aparato.



a. Transporte

Asegúrese de colocarlo en modo paquete al transportar el dispositivo. Después de encender la unidad, pulse el botón Packing (Embalaje) en la pantalla de configuración, para ingresar al modo paquete.

El producto volverá a su posición estática.

- En el momento del transporte, sujete firmemente la parte posterior y delantera de la base (la ranura de la parte delantera y el asa debajo de la mentonera) con las dos manos. No sujete el reposacabezas, la mentonera o la pantalla LCD ya que pueden deformarse o funcionar mal.
- No arrastre el cable eléctrico mientras está conectado a la unidad principal. Esto podría provocar malfuncionamiento del aparato o lesiones personales causadas por una caída si el cable queda atascado o lo pisan.
- No usar por un período prolongado en un ambiente con alta temperatura. Las piezas aplicadas alcanzarán los 42 °C.
- No exponga la ventana de visualización del dispositivo a la luz del sol o a la luz brillante de otras fuentes.



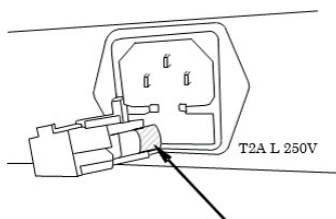
Tenga mucho cuidado, ya que la medición no podrá llevarse a cabo si el examinado se expone a una fuerte luz o resplandor durante la medición y su pupila se contrae demasiado.

b. Sustitución del fusible



- En el momento de reemplazar el fusible, desconecte el cable eléctrico de la unidad antes de desmontar el portafusible.
- Podrían producirse descargas eléctricas si se retira el portafusible sin desconectar el cable eléctrico.

1 Confirme que la alimentación de la unidad principal está desconectada y que el cable eléctrico está desconectado.



2 Retire el portafusible de alimentación.

3 Reemplácelo por un fusible de la misma potencia que el que viene incorporado al producto.



Utilice siempre el fusible especificado (T2A L 250V).

4 Coloque el portafusible apretándolo hacia dentro.

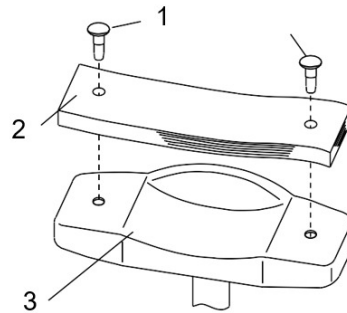
c. Reposición del forro de la mentonera



- Por razones sanitarias, deseche el forro superior de la mentonera cada vez que cambie de paciente.
- Por razones sanitarias, desinfecte la mentonera con etanol.

> El etanol para desinfección contiene de 76,9 a 81,4 vol% de etanol (C₂H₆O) a 15 °C (gravedad específica).

- 1 Para reponer el forro de la mentonera, tire de los pasadores y coloque uno nuevo.



Con:

1: Pasador del forro de la mentonera

2: Forro de la mentonera

3: Mentonera

- 2 A continuación, vuelva a sujetar con los pasadores.

5. Eliminación



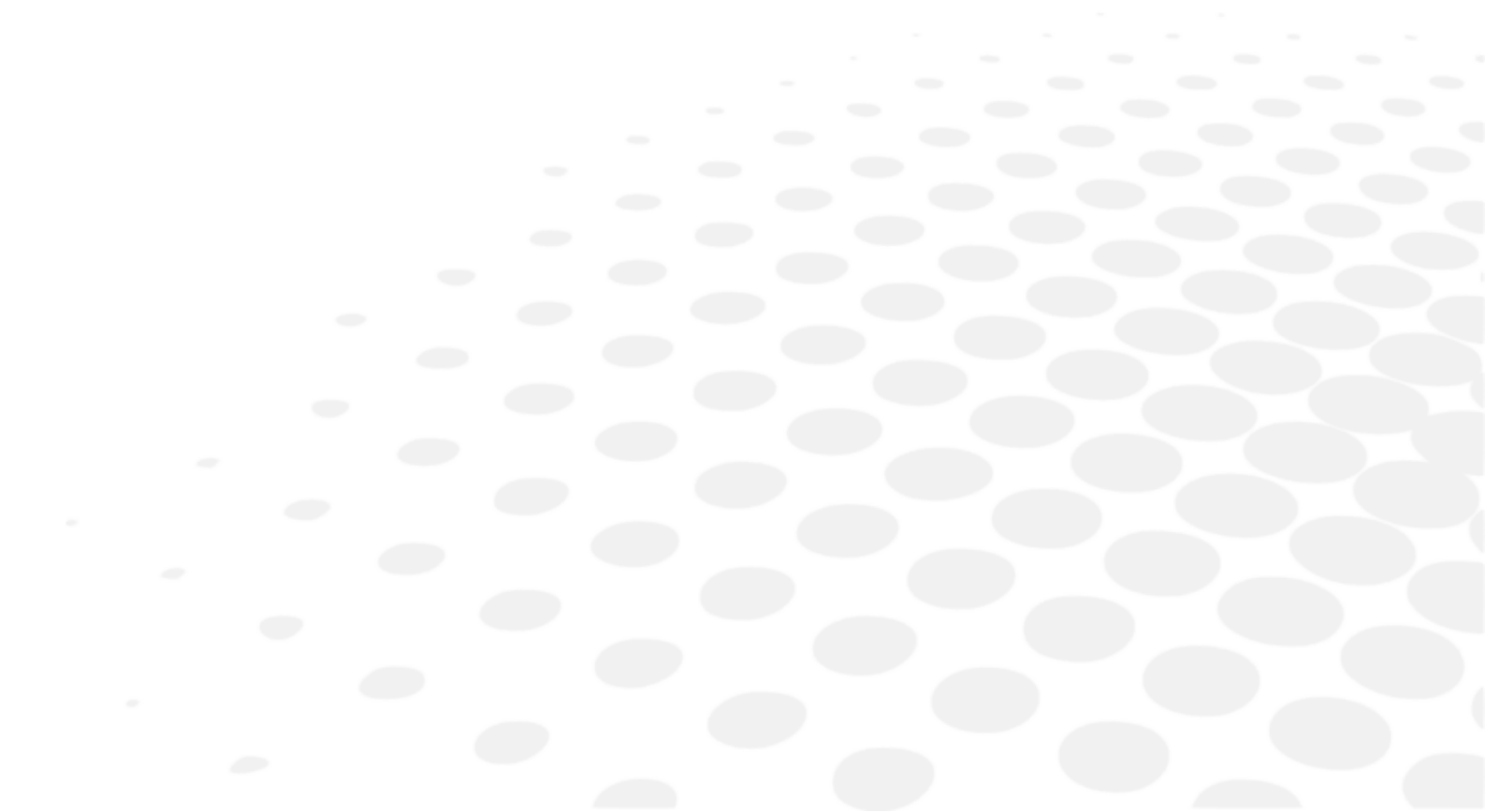
Instrucciones para la eliminación del instrumento de conformidad con las Directivas 2012/19/UE y 2011/65/UE relativas a la reducción de las sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos y a la eliminación de los residuos eléctricos y electrónicos.

Cuando llegue al final de su vida útil, el instrumento no se debe tirar con la basura del hogar. Puede eliminarse en un centro de gestión de residuos gestionado por el municipio o por los minoristas que ofrecen este servicio.

La eliminación por separado de un dispositivo eléctrico evita cualquier daño al medio ambiente o a la salud que pueda resultar de una eliminación no conforme, y también permite reciclar los materiales que lo componen para ahorrar energía y recursos.

El pictograma del contenedor con ruedas aparece en la etiqueta del instrumento. Indica la obligación de recoger y eliminar por separado los aparatos eléctricos y electrónicos al final de su vida útil o fuera de uso.

XI. ESPECIFICACIONES



1. Información técnica

La vida prevista del dispositivo y sus componentes es de 7 años.

Rango de medición refractiva

- Esfera (S): -30D a +22D (En el caso de VD=12) (intervalo: 0,01/0,12/0,25D)
- Cilindro (C) 0 a $\pm 10D$ (Paso: 0,01/0,12/0,25D)
- Eje (A): 0 a 180 ° (5°/1° unidad)

Medición del radio de curvatura de la córnea

- Radio de curvatura de la córnea: 5,0 a 10,0 mm (intervalo: 0,01 mm)
- Refractividad de la córnea: 33,75 a 67,5D (sin embargo, refractividad córnea $n=1,3375$) 0,12/0,25D)
- Grado de astigmatismo corneal: 0 a $\pm 10D$ (Paso: 0,12/0,25D)
- Ángulo del eje: 1 a 180 ° (intervalo: 5°/1)
- Medición periférica: $\varnothing 7,0$ mm

Medición de ajuste

- Rango de medición: 0 ~ +5,0D

Distancia del vertex

- 0 mm
- 10 mm
- 12 mm
- 13,5 mm
- 15 mm

Diámetro mínimo de la pupila

- $\varnothing 2,0$ mm

Medición PD

- Rango de medición: 0 mm a 85 mm (Intervalo:1 mm)

Medición del diámetro de la pupila

- Rango de medición: $\varnothing 2,0$ mm ~ 8,5 mm
- Paso: 0,1 mm

Medición del diámetro de la córnea

- Rango de medición: ~ $\varnothing 12$ mm (medición diagonal: $\varnothing 14$ mm)
- Paso: 0,1 mm

Impresora

- Impresora térmica con cortadora automática (anchura del papel 57 mm)

Pantalla interna

- Monitor a color LCD de 10,4 pulgadas (TFT)

Rango de desplazamiento del cuerpo

- Atrás/adelante: ± 16 mm
- Derecha/izquierda: ± 43 mm
- Arriba/abajo: ± 20 mm

Rango de ajuste vertical de la mentonera

- ± 30 [mm]

Dimensión y peso

- Dimensiones:
 - (A): 271 mm
 - (P): 464 mm
 - (H): 482-523 mm
- Peso: 22 kg aprox.

Generación de datos

- Conector LAN
- Conector USB-A
- Conector RS-232C

Fuente de alimentación

- CA de 100 a 240 V
- 50/60 Hz

Potencia nominal

- 90 VA

Función de ahorro de energía

- APAGADO (intercambiable)
- 3 min. (intercambiable)
- 5 min. (intercambiable)
- 10 min. (intercambiable)

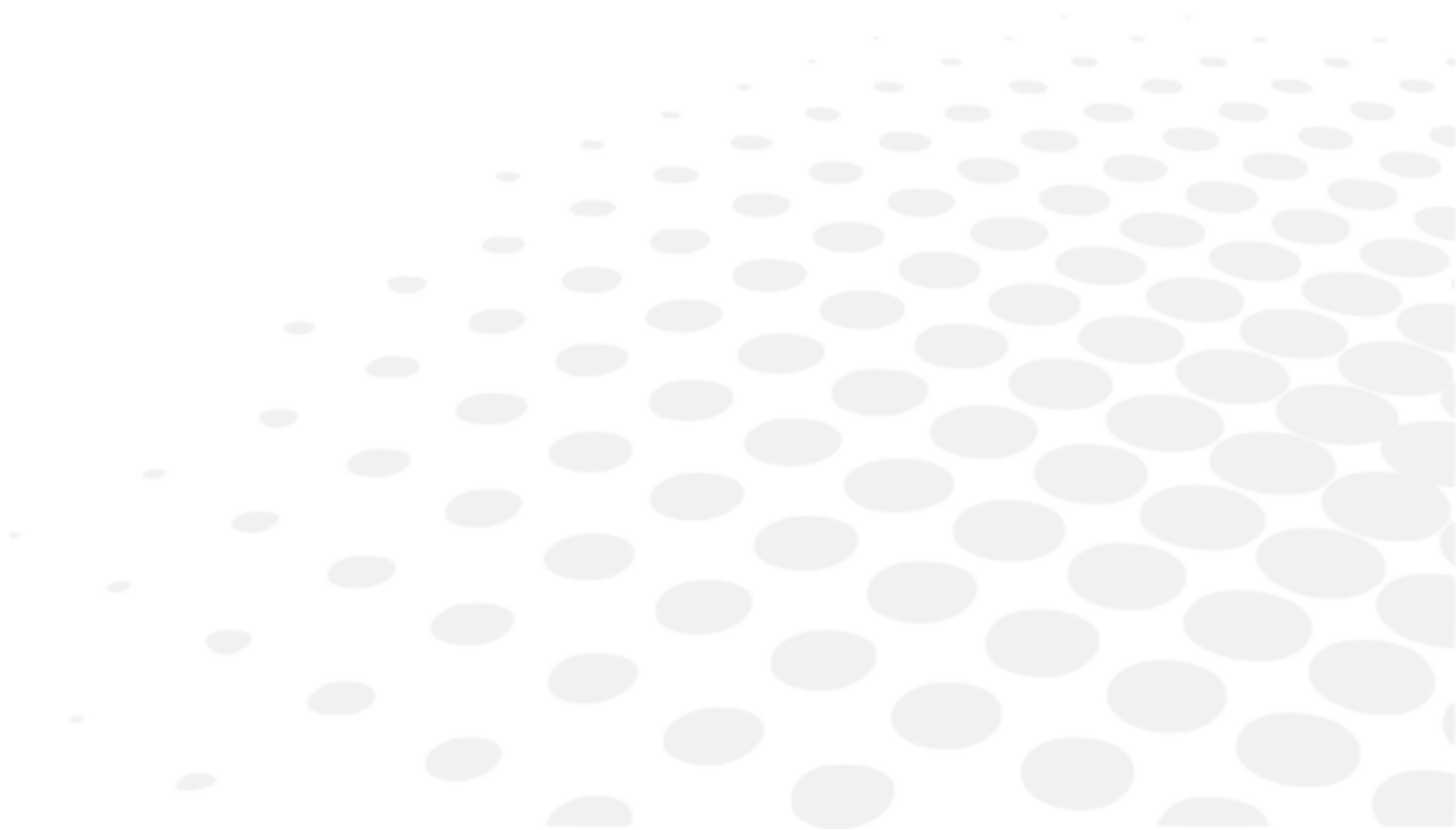
2. Conectividad con otros dispositivos

Esta sección no es aplicable.

3. Requisitos de TI

Esta sección no es aplicable.

XII. CÓDIGO QR



La última versión del manual de uso en el idioma correspondiente está disponible en un espacio web. Bajo petición, se puede proporcionar una versión en papel de forma gratuita.

en	The complete user manual is available on a web space. To access it, please scan the QR code below using a dedicated application.
fr	Le manuel utilisateur complet est disponible sur un espace web. Pour y accéder veuillez scanner le QR code ci-dessous à l'aide d'une application dédiée.
ar	لنتمكن من الوصول إليه، يُرجى مسح رمز الاستجابة السريعة أدناه باستخدام تطبيق مخصص لذلك.
be	Поўная інструкцыя карыстальніка даступна ў інтэрнэт-прасторы. Каб атрымаць доступ, адсканіруйце QR-код ніжэй пры дапамозе спецыяльнай праграмы.
bg	Пълното ръководство за потребителя е достъпно на уеб пространство. За достъп, моля, сканирайте QR кода по-долу с помощта на специално предназначено приложение.
cs	Celá uživatelská příručka je k dispozici na webu. Pro přístup k ní oskenujte níže uvedený QR kód pomocí specializované aplikace.
da	Den komplette brugermanual findes på et websted. Du får adgang til den ved at scanne QR-koden nedenfor ved hjælp af en dertil beregnet applikation.
de	Die vollständige Bedienungsanleitung ist auf einem Speicherplatz verfügbar: Für den Zugriff darauf scannen Sie bitte untenstehenden QR-Code mittels einer dafür vorgesehenen Anwendung.
el	Το πλήρες εγχειρίδιο χρήσης διατίθεται σε έναν ιστοχώρο. Για να μεταβείτε σε αυτόν, σαρώστε τον παρακάτω κωδικό QR μέσω μιας ειδικής εφαρμογής.
es	El manual de uso completo está disponible en la web. Para acceder, escanee el código QR que se encuentra a continuación con la ayuda de una aplicación.
et	Täielik kasutusjuhend on saadaval veebis. Juurdepääsuks palun skannige allolevat QR-koodi, kasutades selleks spetsiaalset rakendust.
fi	Täydellinen käyttöohje on käytettävissä verkossa. Avaa käyttöohje skannaamalla QR-koodi asianmukaisella sovelluksella.
hr	Potpuni korisnički priručnik dostupan je na webu. Da biste mu pristupili, skenirajte QR-kod u nastavku namjenskom aplikacijom.
hu	A teljes használati útmutató megtalálható a webes felületen. A hozzáféréshez, kérjük, olvassa le a lenti QR-kódot a megfelelő alkalmazás használatával.
id	Panduan pengguna yang lengkap tersedia di web space. Untuk mengaksesnya, silakan pindai kode QR berikut dengan menggunakan aplikasi khusus.
it	Il manuale utente completo è disponibile su uno spazio Web. Per accedervi, scansionare il codice QR seguente mediante un'applicazione dedicata.
ja	ユーザーマニュアル完全版はウェブサイト内で閲覧いただけます。そちらにアクセスするには、専用アプリケーションを使用して以下のQRコードをスキャンしてください。
ko	완전한 사용자 매뉴얼이 웹사이트에 있습니다. 전용 앱을 사용해 아래의 QR 코드를 스캔하면 접근할 수 있습니다.
lt	Išsamas naudotojo vadovas ieškokite interneto svetainėje. Kad jį atvertumėte, specialia programėlė nuskaitykite toliau pateiktą QR kodą.
lv	Pilnā lietotāja instrukcija ir pieejama tīmeklī. Lai tai piekļūtu, lūdzu, noskenējiet tālāk redzamo QR kodu, izmantojot tam paredzētu lietojumprogrammu.

ms	Manual pengguna yang lengkap boleh didapati di ruangan web. Untuk akses, sila imbas kod QR di bawah menggunakan aplikasi yang berkenaan.
nl	De volledige gebruikershandleiding is beschikbaar op een website. U kunt de handleiding bereiken door de QR-code hiernaast te scannen met een geschikte applicatie.
no	Den komplette brukerhåndboken er tilgjengelig på et webområde. For å få tilgang, må du skanne QR-koden nedenfor ved hjelp av en dedikert applikasjon.
pl	Kompletna instrukcja użytkownika jest dostępna na stronie internetowej. Aby uzyskać dostęp, zeskanuj poniższy kod QR przy użyciu dedykowanej aplikacji.
pt	O manual do utilizador completo está disponível num espaço web. Para aceder, queira digitalizar o QR code seguinte com a ajuda de uma aplicação dedicada.
pt (brazil)	O manual do usuário completo está disponível na área web do cliente. Para acessar, scanear o código QR abaixo usando a respectiva aplicação.
ro	Versiunea integrală a manualului de utilizare este disponibilă pe un site web. Pentru a-l accesa, scanați codul QR de mai jos cu ajutorul unei aplicații dedicate.
ru	Полное руководство пользователя доступно на сайте. Чтобы получить к нему доступ, сканируйте QR-код ниже с помощью специального приложения.
sk	Celý používateľský manuál je dostupný na internete. Aby ste sa k nemu dostali, naskenujte QR kód nižšie pomocou na to určenej aplikácie.
sl	Celoten uporabniški priročnik je na voljo na spletnem mestu. Za dostop do njega skenirajte spodnjo kodo QR z uporabo namenske aplikacije.
sr	Potpuno korisničko uputstvo je dostupno na vebu. Da biste mu pristupili, skenirajte QR kôd u nastavku pomoću namenske aplikacije.
sv	Den fullständiga handboken finns på en plats på Internet. Skanna QR-koden nedan med en lämplig app för att få åtkomst till den.
th	มีคู่มือผู้ใช้ฉบับสมบูรณ์ให้ที่เว็บไซต์ เพื่อเข้าถึงข้อมูล กรุณาสแกนรหัส QR ด้านล่างนี้โดยใช้แอปพลิเคชันเฉพาะงาน.
tr	Kullanma kılavuzunun tamamı internette bulunmaktadır. Kılavuza erişmek için, bu amaca yönelik bir uygulama kullanarak aşağıdaki QR kodunu taratın.
uk	Повний посібник користувача доступний на сайті. Щоб отримати до нього доступ, скануйте QR-код нижче за допомогою спеціального додатку.
vi	Cẩm nang hướng dẫn sử dụng hoàn chỉnh hiện có trên không gian web. Để truy cập, vui lòng quét mã QR bên dưới sử dụng ứng dụng chuyên dụng.
zh	操作手册全文可在一个网络空间内查询。如要访问该空间，请使用一个专门的应用软件扫描QR条码。





Essilor International
147, rue de Paris – 94220 Charenton-le-Pont France
www.essilor.com

