

VX90

Manual del usuario

8290-0000-ES/V12_ES/2023-01-18



Índice

I - Introducción	5
II - Seguridad	7
II.1 - Electricidad	8
II.2 - Transporte, Almacenamiento y Manipulación	8
II.3 - Precauciones Durante el Uso	9
II.4 - Símbolos	9
III - Equipo e instalación	10
III.1 - Lista del equipo suministrado	11
III.2 - Descripción del dispositivo.....	11
2.a) Lado del Usuario	11
2.b) Lado del Paciente	12
III.3 - Procedimiento de instalación	13
3.a) Desembalar la Unidad.....	13
3.b) Conexión eléctrica.....	14
3.c) Cargar papel en la impresora	14
III.4 - Encender y Apagar la Unidad	14
IV - Descripción General del Software	15
IV.1 - Pantalla Inicio	16
IV.2 - Pantalla de queratometría periférica	17
IV.3 - Pantalla Retroiluminación	19
IV.4 - Medición corneal	20
IV.5 - Menú de datos	21
V - Realización de una medición.....	25
V.1 - Preparación para la realización de un diagnóstico.....	26
V.2 - Gestión del procedimiento de la medición	26
V.3 - Gestión de la medición Queratometría Periférica	26
V.4 - Gestión de la Imagen de Retroiluminación.....	28
VI - Configuración de la Unidad	30
VI.1 - Acceso a los Ajustes de Configuración	31
VI.2 - Vista general de la Pantalla Configuración	31
2.a) Pantalla principal y ajustes de la refracción.....	31
2.b) Ajustes de la queratometría.....	32
2.c) Ajustes del dispositivo	33
2.d) Ajustes de la impresión	34
2.e) Ajustes de Exportar	35
VII - ¿Qué hacer si...?.....	37
VIII - Mantenimiento	39
VIII.1 - Limpieza de la Unidad	40
VIII.2 - Reemplazar el Papel de la Impresora.....	40
VIII.3 - Sustitución del fusible.....	40

VIII.4 - Medición del ojo artificial	41
IX - Anexos	42
IX.1 - Características Técnicas.....	43
IX.2 - Conformidad con Directivas y Estándares.....	44
2.a) Emisiones electromagnéticas.....	44
2.b) Inmunidad Electromagnética	45
2.c) Directiva sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (REEE)	48
2.d) Manufacturer	48
IX.3 - Datos de contacto	49

I - Introducción

Descripción del producto:

Gracias por comprar el autorrefractómetro VX 90 de Visionix.

El VX 90 es un autorrefractómetro y un queratómetro.

El VX 90 mide la refracción objetiva del ojo para obtener la esfera, el cilindro y el eje utilizando una proyección anular de infrarrojos sobre la retina.

Al mismo tiempo, el queratómetro realiza la medición del del radio corneal con otro anillo de infrarrojos que mide la reverberación de este anillo en la córnea. 4 tornillos de fijación externos permiten al usuario realizar una queratometría periférica.

La máquina muestra la posible opacidad de la lente intraocular gracias al modo retroiluminación.

El profesional también podrá medir el diámetro de la pupila con solo mover 2 cursores en la pantalla para que aparezca el diámetro de la pupila en la pantalla.

Un punto de fijación móvil con enfoque automático permite que el paciente desacomode totalmente, obteniendo así una refracción en condiciones óptimas.

Uso previsto: El VX 90 es un dispositivo de diagnóstico oftalmológico, con funcionalidades de refracción y queratometría, indicado para

- Medir la refracción del ojo, la esfera, el cilindro y el eje.
- Medir el radio corneal, queratometría central y periférica.
- Medir el diámetro pupilar
- Retroiluminación para detectar las opacidades internas.

Usuarios previstos: los usuarios previstos son ópticos, optometristas y oftalmólogos.

Los datos ofrecidos por el VX 90 serán utilizados por una persona cualificada como punto de partida para iniciar la refracción subjetiva y proceder a la prescripción final. El VX 90 por sí solo no ofrece los datos para la prescripción final.

Información del fabricante:



Luneau Technology Operations

2 rue Roger Bonnet

27340 Pont de l'Arche

France

Advertencias

El presente documento contiene información confidencial propiedad de Luneau Technology Operations. Queda rigurosamente prohibido cualquier uso, reproducción o divulgación de este material, total o parcialmente. Se facilita este documento para uso exclusivo de los empleados de Luneau Technology Operations y de otros usuarios autorizados.

El contenido de esta guía de usuario podrá modificarse sin previo aviso. Las imágenes no son contractuales. Se han realizado todos los esfuerzos razonables para asegurarse de que el contenido sea preciso. Para obtener más información, rogamos contacte con un representante de Luneau Technology Operations.

Copyright ©2017 Luneau Technology Operations Todos los derechos reservados.

II - Seguridad

Luneau Technology Operations proporciona información suficiente para asegurar la seguridad del paciente, evitar el mal funcionamiento del sistema y prevenir las lecturas incorrectas.

Luneau Technology Operations no asume ninguna responsabilidad por las lesiones causadas a los pacientes o los daños sufridos por el equipo debido al desconocimiento de las instrucciones de seguridad o en caso de no seguirlas.

La información de seguridad figura en forma de mensajes de advertencias y de alertas.

¡Importante!

- No intente desmontar o montar el equipo. No utilice piezas reparables en el dispositivo.
- No modifique el equipo de ninguna forma.
- Solo el personal de servicio cualificado debe realizar las reparaciones y el mantenimiento.
- Los operadores y pacientes deben tener las manos y el cuerpo limpios antes de mover las piezas del dispositivo.

II.1 - Electricidad

¡Importante!

- Para evitar el riesgo de descarga eléctrica o de lesiones corporales, no manipule los enchufes eléctricos con las manos mojadas.
- Para evitar el riesgo de descarga eléctrica o de incendio, antes de conectar el cable de alimentación del VX90 a la toma de corriente, asegúrese de que no está dañado.
- Para evitar el riesgo de descarga eléctrica, el cable de alimentación debe estar completamente introducido en la toma de corriente equipada con conexión de protección de toma a tierra.
- Una vez instalado el dispositivo, debe poderse acceder fácilmente a la toma.
- Al conectar dispositivos externos como una pantalla o una impresora, asegúrese de que el dispositivo cumple con la Norma IEC 60950-1 de seguridad de los equipos de tecnología de la información.

II.2 - Transporte, Almacenamiento y Manipulación

¡Importante!

- Transporte el VX90-C en su caja especialmente diseñada.
- Bloquee la unidad VX90 con el tornillo especialmente diseñado situado en la parte inferior de la unidad.



- Asegúrese de que el envase es firme y seguro.
- No someta al VX90-C a fuertes vibraciones. Los golpes o los movimientos violentos pueden ocasionar fallos en el funcionamiento.

II.3 - Precauciones Durante el Uso

¡Importante!

- No coloque ni utilice el VX90 bajo la luz directa del sol.
- No exponga el VX90 a un exceso de polvo o humedad excesivos
- No sitúe el VX90 en una corriente de aire caliente (por ejemplo encima de un radiador).
- No obstruya los orificios de ventilación.
- No coloque nunca el VX90 cerca de los siguientes tipos de equipos ya que pueden alterar la recepción de los comandos del mando a distancia:
 - Lámpara halógena (directa o indirecta)
 - Lámpara fluocompacta
 - Aparato que emita radiación infrarroja (por ejemplo, foróptero automático, tonómetro automático, etc.).
- Mantenga la superficie de la pantalla limpia. Protéjala del polvo, huellas y golpes.
- Cuando apague el VX90, espere al menos 5 segundos para volver a encenderlo de nuevo.

II.4 - Símbolos

Símbolos	Descripción
	Importante: véanse los documentos que se proporcionan con el equipo
	Componentes aplicados de tipo B.
	El equipo debe devolverse al fabricante para su gestión residual (ver Directiva de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (WEEE, por sus siglas en inglés))
	Fabricante
	Año de fabricación
	Número de serie
	Cumplimiento de la Directiva de dispositivos médicos 93/42/EC modificada por la Directiva 2007/47/CE 0051: número de identificación del organismo notificado IMQ (I)
Rx only	Precaución: la ley federal (EE. UU.) Restringe la venta de este dispositivo por un médico o por orden de este.

III - Equipo e instalación

III.1 - Lista del equipo suministrado

El embalaje de la VX90 contiene los siguientes artículos:

- Unidad VX90
- Llave tubular: para aflojar el tornillo de rosca
- Alimentación de energía
- Funda protectora
- Papel para mentonera
- Rollo de papel para impresora
- Guía de usuario
- Ojo artificial
- Fusible

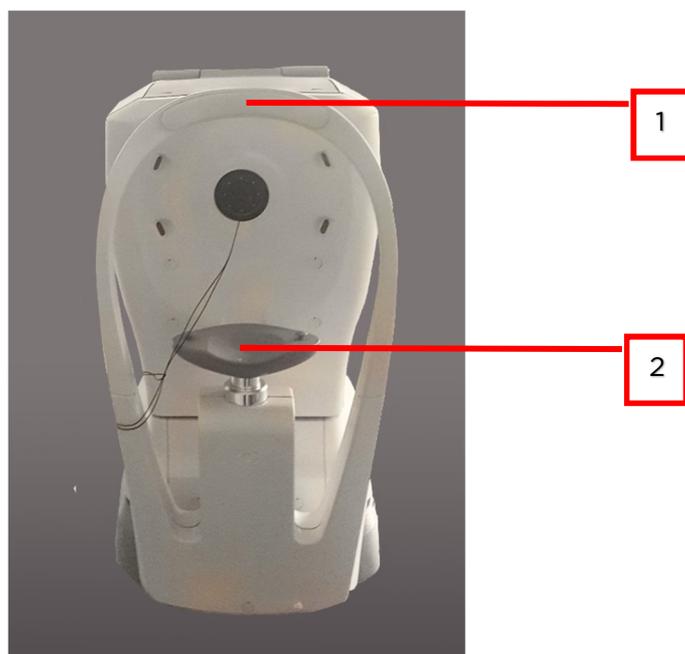
III.2 - Descripción del dispositivo

2.a) Lado del Usuario



N°	Descripción
1	Cabezal de medición óptica Contiene el hardware utilizado para realizar todas las mediciones durante la prueba de diagnóstico del paciente.
2	Interruptor On/Off Apaga la máquina
3	Pantalla táctil LCD
4	Botón de subida y bajada de la mentonera
5	Joystick para subir/bajar/mover a la izquierda y a la derecha la máquina
6	Interruptor de bloqueo Para bloquear el cabezal
7	Llave de reajuste e impresión Función de reajuste de la impresión
8	Impresora

2.b) Lado del Paciente



N°	Descripción
1	Reposacabezas El paciente debe colocar su frente en el reposacabezas durante todo el diagnóstico.
2	Mentonera El paciente debe colocar su barbilla en el Mentonera durante todo el diagnóstico.

III.3 - Procedimiento de instalación

Requisitos de la página

La unidad VX90 debe colocarse en una mesa despejada o en un escritorio cerca de una toma de corriente. La unidad no debe exponerse directamente a la luz en el lado del cliente. Se obtendrán mejores resultados si la unidad se coloca en una sala con escasa iluminación.

3.a) Desembalar la Unidad

Para desembalar la Unidad:

- Quite la cinta que hay alrededor de la caja.
- Saque la caja con cuidado.



- Quite la caja de poliestireno para ver la unidad del VX90 que está embalada con un plástico protector.
- Saque el VX90 de la caja y póngalo en la mesa.



- Quite el plástico protector para ver el dispositivo.

Para desbloquear la unidad:

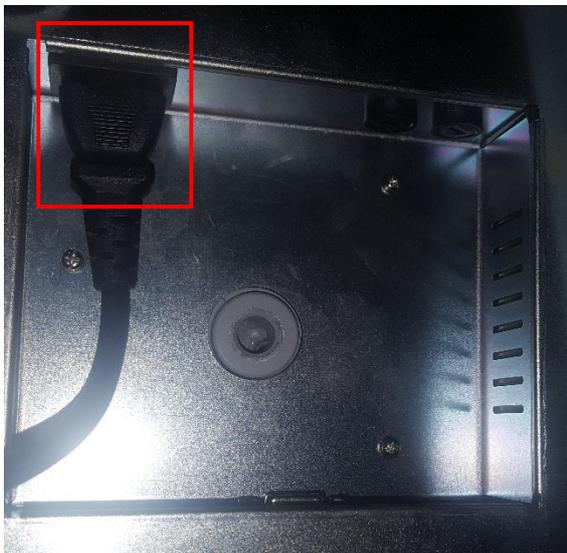


Para desbloquear el cabezal, gire el tornillo que se encuentra debajo la unidad

3.b) Conexión eléctrica

Para conectar la unidad con una toma eléctrica:

- Compruebe que la tensión de alimentación se corresponde con la que necesita el equipo (compruebe la etiqueta de identificación en la parte trasera de la unidad).
- Inserte el conector eléctrico bajo la unidad
- Conecte el enchufe a la pared.



debajo del Vx90

3.c) Cargar papel en la impresora

Para colocar un rollo de papel en la impresora:

- Levante la palanca del compartimento de papel y baje la tapa.
- Si hay un rollo de papel vacío en la impresora, quítelo.
- Inserte un nuevo rollo con la punta del papel hacia arriba.
- Saque el papel por la ranura en la parte de arriba del compartimento.
- Presione la puerta del compartimento de papel para cerrarla.

III.4 - Encender y Apagar la Unidad

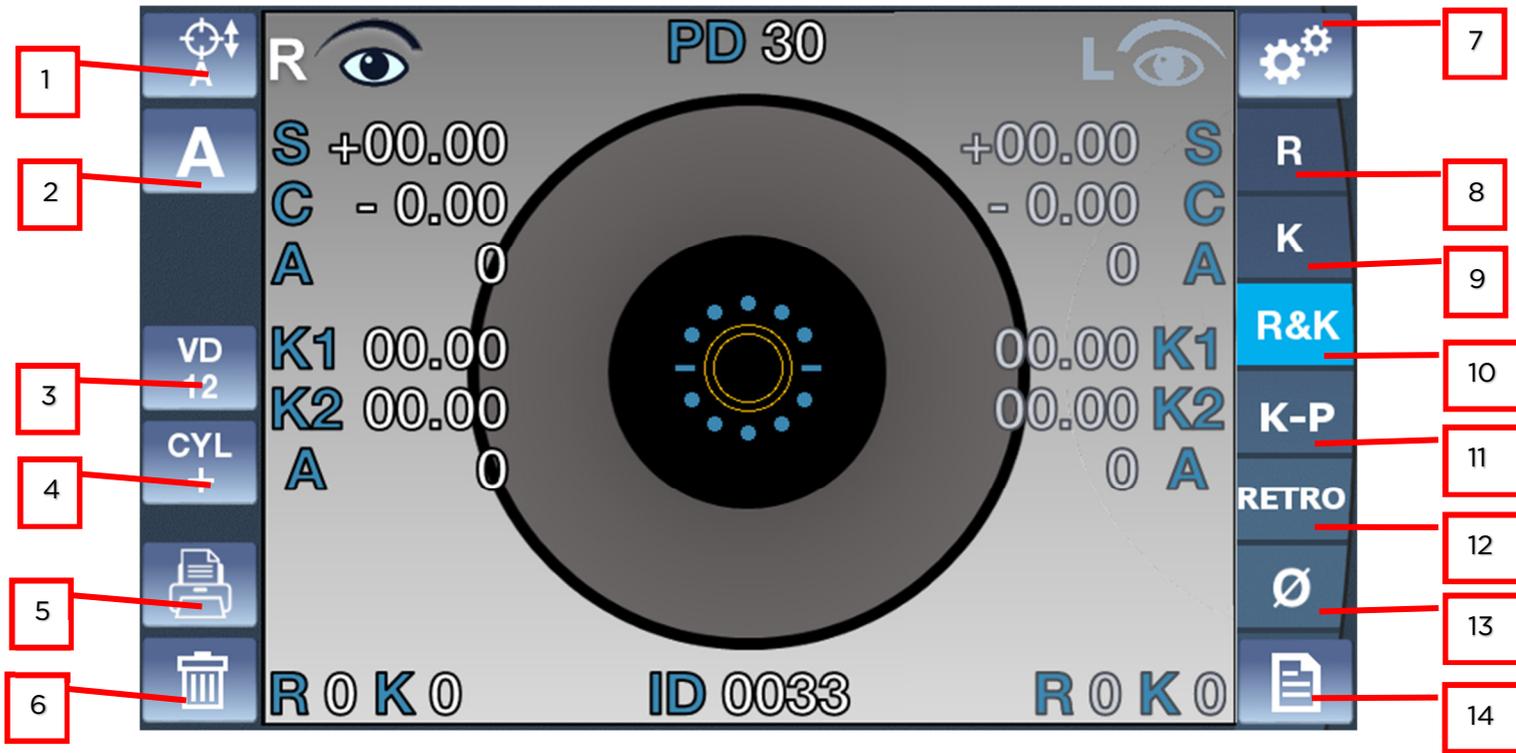
Para encender la unidad:

- Pulse el botón On/Off (#2 en la ilustración).

Para apagar la unidad:

- En la unidad, pulse el interruptor **On/Off**.

IV - Descripción General del Software



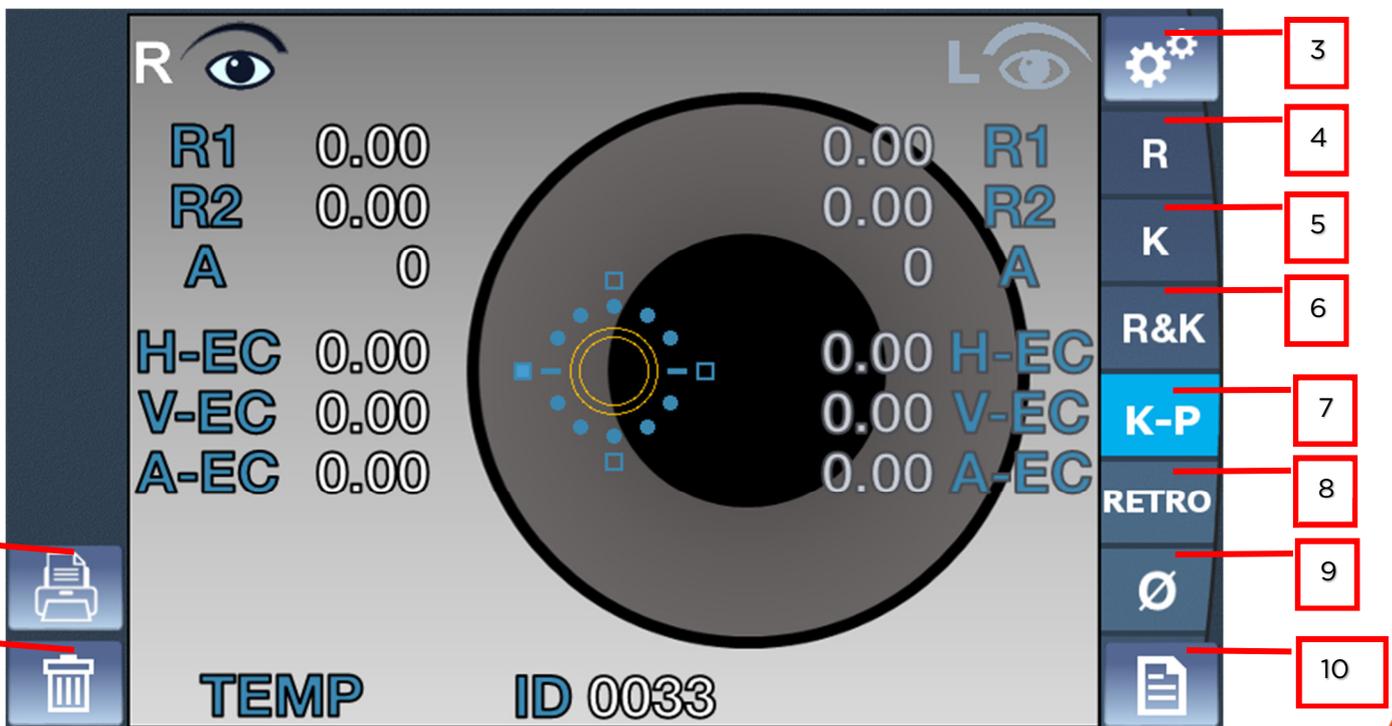
IV.1 - Pantalla Inicio

La pantalla **Inicio** es el menú principal del VX90. Le da acceso a todas las pantallas funcionales de la interfaz.

Nº	Descripción
1	Alineación Para seleccionar una alineación vertical automática o una alineación vertical manual: 
2	Medición Toque para seleccionar una medición automática o manual 
3	Valor VD Toque esta tecla para cambiar el Valor VD: 
4	Signo del cilindro Para seleccionar el signo del cilindro, menos, más o automático.
5	Modo impresión Utilícelo para imprimir el ticket o enviar datos
6	Botón Borrar Pulse este botón para borrar los datos
7	Menú de ajustes Pulse este botón para acceder al menú de ajustes

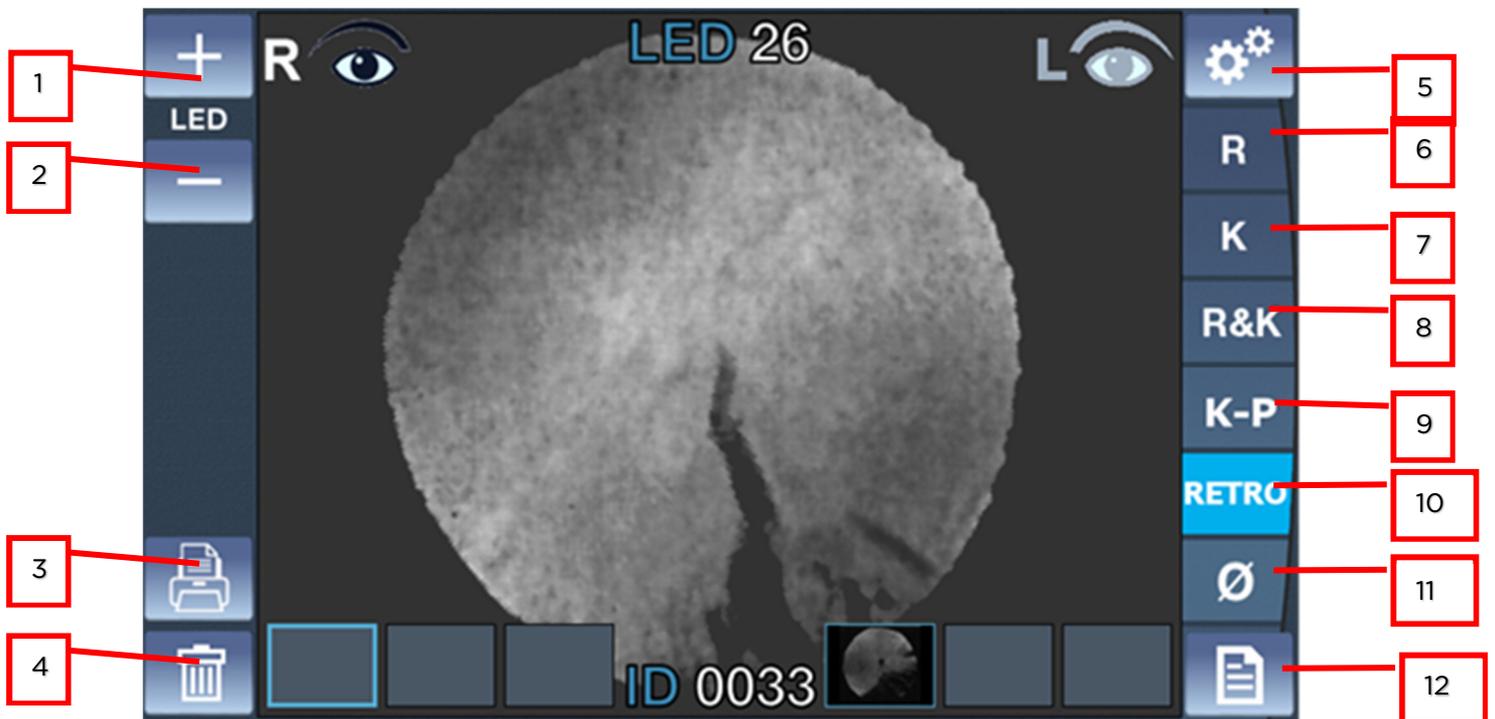
8	Medición de la refracción Pulse este botón para seleccionar solamente la medición de la refracción
9	Medición de queratometría , pulse dos veces el botón para aplicar el modo K periférica , haga lo mismo con la K central en los 4 puntos de fijación distintos (nasal/temporal/arriba/abajo) Pulse tres veces este botón para regresar a la medición de queratometría
10	Medición de refracción y queratometría Toque este botón para obtener el valor de la refracción y de la queratometría
11	Medición de la queratometría periférica Para abrir la pantalla de medición de la queratometría periférica
12	Modo retroiluminación Para abrir la pantalla de retroiluminación
13	Radio corneal Es el modo para medir el radio corneal Pulse dos veces el botón para aplicar el modo Retroiluminación y así obtener la imagen del ojo con la reverberación de la retina. Pulse tres veces el botón para volver a la medición del radio corneal
14	Menú de datos Para abrir el menú de datos que ha medido

IV.2 - Pantalla de queratometría periférica



N°	Descripción
1	Modo impresión Utilícelo para imprimir el ticket o enviar datos
2	Botón Borrar Pulse este botón para borrar los datos
3	Menú de ajustes Pulse este botón para acceder al menú de ajustes
4	Medición de la refracción Pulse este botón para seleccionar solamente la medición de la refracción
5	Medición de queratometría , pulse dos veces el botón para aplicar el modo K periférica , haga lo mismo con la K central en los 4 puntos de fijación distintos (nasal/temporal/arriba/abajo) Pulse tres veces este botón para regresar a la medición de queratometría central
6	Medición de refracción y queratometría Toque este botón para obtener el valor de la refracción y de la queratometría
7	Medición de la queratometría periférica Para abrir la pantalla de medición de la queratometría periférica
8	Modo retroiluminación Para abrir la pantalla de retroiluminación
9	Radio corneal Es el modo para medir el radio corneal Pulse dos veces el botón para aplicar el modo Retroiluminación y así obtener la imagen del ojo con la reverberación de la retina. Pulse tres veces el botón para volver a la medición del radio corneal
10	Menú de datos Para abrir el menú de datos que ha medido

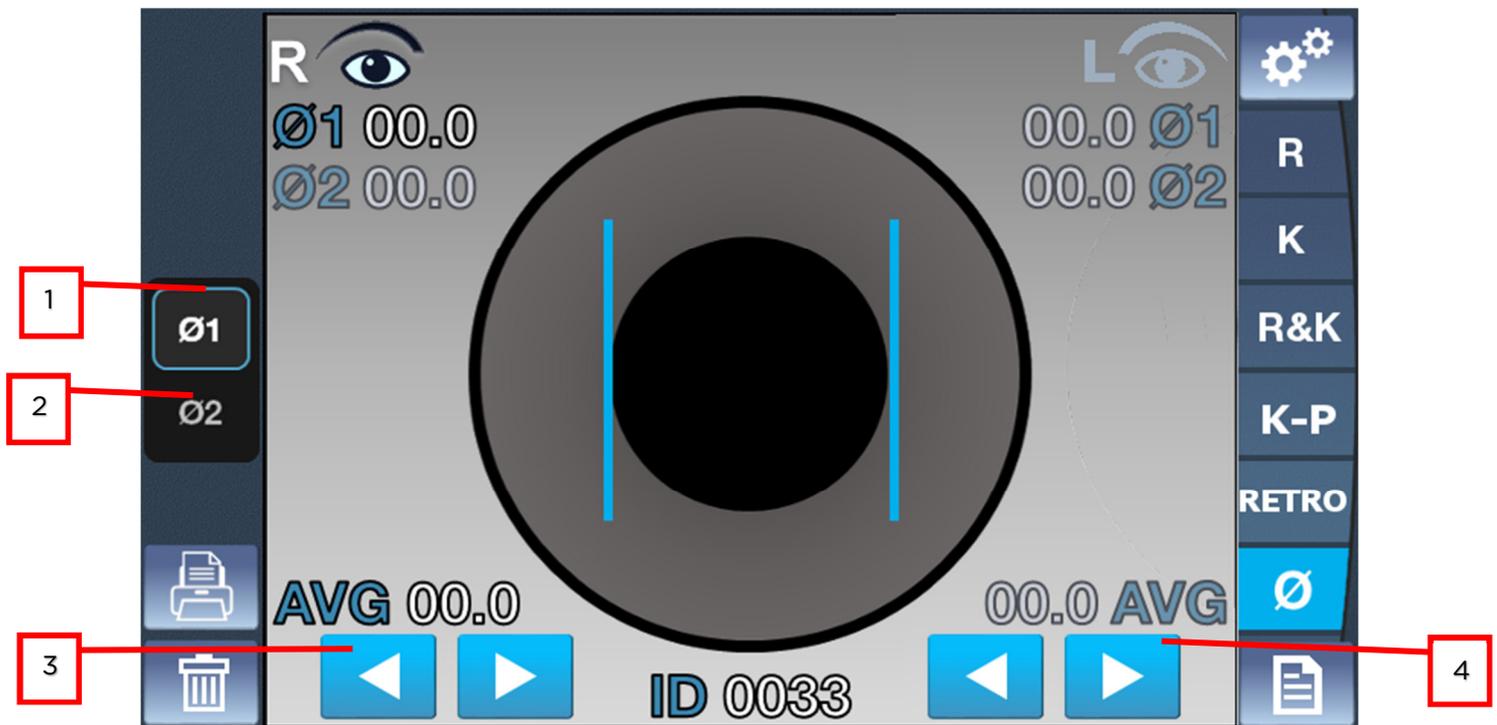
IV.3 - Pantalla Retroiluminación



N°	Descripción
1	Botón de aumento de iluminación Se utiliza para incrementar la iluminación de del LED
2	Botón de descenso de la iluminación Se utiliza para reducir la iluminación del LED
3	Modo impresión Utilícelo para imprimir el ticket o enviar datos
4	Botón Borrar Pulse este botón para borrar los datos
5	Menú de ajustes Pulse este botón para acceder al menú de ajustes
6	Medición de la refracción Pulse este botón para seleccionar únicamente la medición de refracción
7	Medición de queratometría , pulse dos veces el botón para aplicar el modo K periférica , haga lo mismo con la K central en los 4 puntos de fijación distintos (nasal/temporal/superior/inferior) Pulse tres veces este botón para regresar a la medición de queratometría central
8	Medición de refracción y queratometría Pulse este botón para obtener el valor de refracción y de queratometría
9	Medición de la queratometría periférica Abre la pantalla de medición de queratometría periférica

10	Modo retroiluminación Abre la pantalla de retroiluminación
11	Radio corneal Modo de medición de radio corneal Pulse dos veces el botón para aplicar el modo Retroiluminación y así obtener la imagen del ojo con la reverberación en retina. Pulse tres veces el botón para volver a la medición del radio corneal
12	Menú de datos Para abrir el menú de datos que ha medido previamente

IV.4 - Medición corneal



N°	Descripción
1	Diámetro 1 Toque para modificar el diámetro 1
2	Diámetro 2 Toque para modificar el diámetro 2
3	Flecha barra perpendicular izquierda Para mover la barra perpendicular izquierda
4	Flecha barra perpendicular derecha Para mover la barra perpendicular derecha

IV.5 - Menú de datos

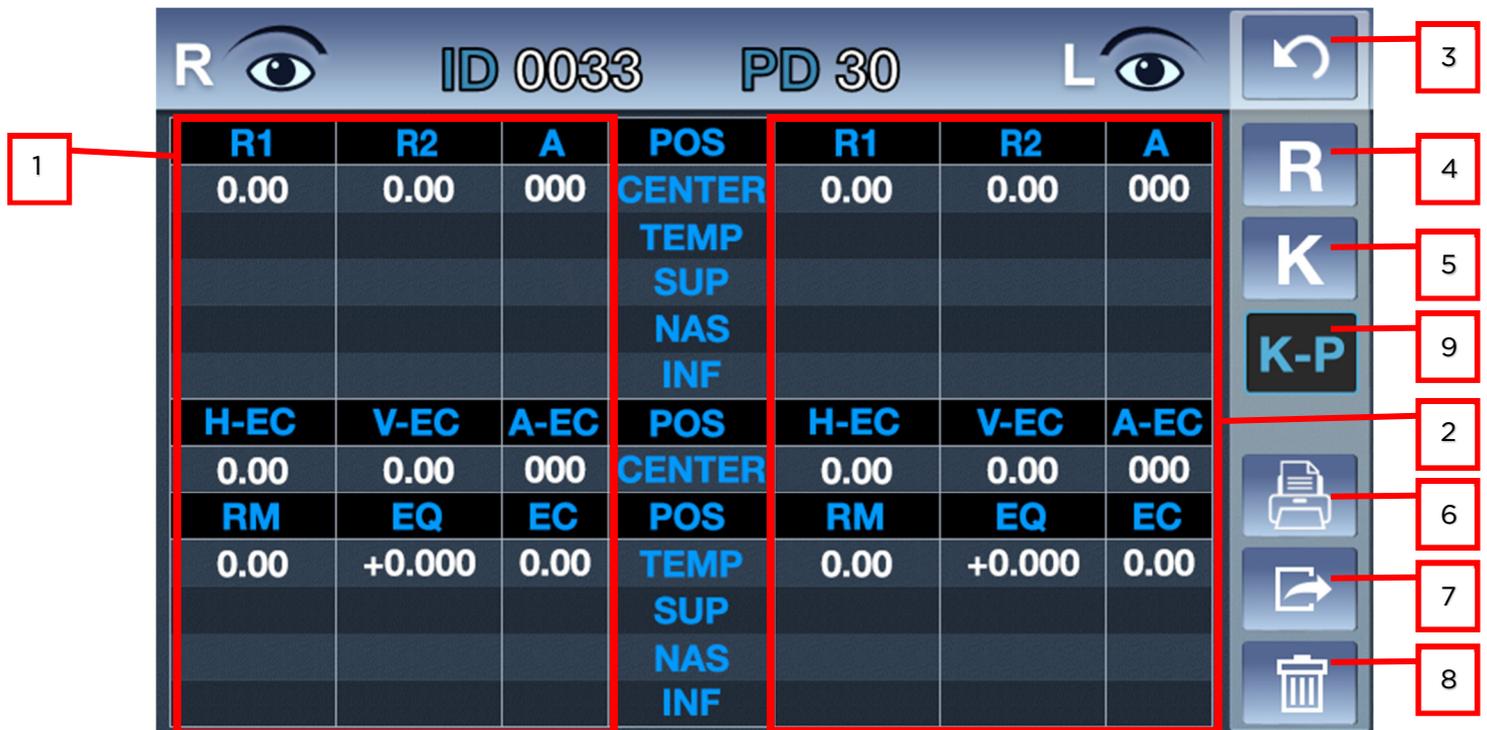
N°	Descripción
1	Medición de la refracción en el ojo derecho Visualización de todas las mediciones con la media en la parte inferior de la columna
2	Medición de la refracción en el ojo izquierdo Visualización de todas las mediciones con la media en la parte inferior de la columna
3	Volver Toque ese botón para volver a la pantalla principal
4	Medición de la refracción Para seleccionar la tabla de refracción
5	Medición de queratometría Para seleccionar la tabla Queratometría
6	Imprimir Toque este botón para imprimir un ticket
7	Exportar Toque este botón para exportar a un dispositivo externo
8	Eliminar Pulse este botón para eliminar los datos
9	Medición Queratometría Periférica Para seleccionar la tabla Queratometría Periférica

10	<p>Índice de Confianza</p> <p>Indica la confianza de la medición con la posibilidad de 4 pasos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CI=0 Todas las mediciones son falsas - CI=3 confianza de nivel bajo - CI=6 confianza de nivel medio - CI=9 confianza de nivel alto
11	<p>Restablecimiento de ID de examen</p> <p>Para resetearlo pulsa prolongadamente (unos 15 segundos) en "ID".</p>



N°	Descripción
1	<p>Medición de la refracción en el ojo derecho</p> <p>Visualización de todas las mediciones con la media en la parte inferior de la columna</p>
2	<p>Medición de la refracción en el ojo izquierdo</p> <p>Visualización de todas las mediciones con la media en la parte inferior de la columna</p>
3	<p>Volver</p> <p>Toque ese botón para volver a la pantalla principal</p>
4	<p>Medición de la refracción</p> <p>Para seleccionar la tabla de refracción</p>
5	<p>Medición de queratometría</p> <p>Para seleccionar la tabla Queratometría</p>
6	<p>Imprimir</p> <p>Toque este botón para imprimir un ticket</p>

7	Exportar Toque este botón para exportar a un dispositivo externo
8	Eliminar Pulse este botón para eliminar los datos



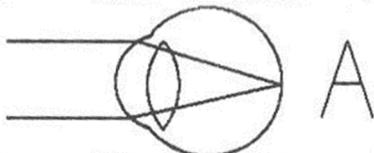
N°	Descripción
1	Medición de la refracción en el ojo derecho Visualización de todas las mediciones K-P
2	Medición de la refracción en el ojo izquierdo Visualización de todas las mediciones K-P
3	Volver Toque ese botón para volver a la pantalla principal
4	Medición de la refracción Para seleccionar la tabla de refracción
5	Medición de queratometría Para seleccionar la tabla Queratometría
6	Imprimir Toque este botón para imprimir un ticket
7	Exportar Toque este botón para exportar a un dispositivo externo
8	Eliminar Pulse este botón para eliminar los datos
9	Medición Queratometría Periférica Para seleccionar la tabla Queratometría Periférica

Optique Marceau
Paris
01.45.05.05.05
B426

NAME: _____ M/F
DATE: 2017-04-28 17:29
[REF] UD: 15.00
Cyl. Sign: [-]

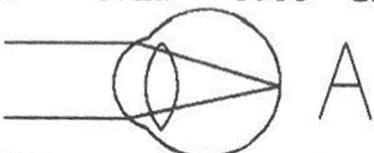
<R>	SPH	CYL	AX
	-0.12	-0.12	54
	-0.12	-0.12	55
	-0.12	-0.00	180

AUG -0.12 -0.12 55



<L>	SPH	CYL	AX
	-0.25	-0.00	180
	-0.25	-0.00	180
	-0.25	-0.00	180

AUG -0.25 -0.00 180



[KER] INDEX: 1.335
<R>

	R1	R2	AX
	7.94	7.94	180
	7.94	7.94	180
	7.94	7.94	180

	mm	D	AX
R1	7.94	42.37	180
R2	7.94	42.37	90

AUG 7.94 42.37
CYL -0.00 180

<L>

	R1	R2	AX
	7.98	7.85	89
	7.97	7.85	89
	7.97	7.85	89

	mm	D	AX
R1	7.97	42.12	89
R2	7.85	42.75	179

AUG 7.91 42.50
CYL -0.62 89
PD= 72mm

UX90

Visionix

Cabezal: incluye el encabezado (pueden modificarse los ajustes), el identificador del paciente, el nombre, el género, la fecha y la hora.

Refracción: Incluye todos los valores medidos en cada ojo, la media de cada ojo y el diagrama de cada ojo.

Queratometría: Incluye todas las mediciones de cada ojo y la media.

Valor del PD y obtención del pie de página del ticket, cuyos ajustes pueden ser modificados

V - Realización de una medición

Puede iniciar un nuevo procedimiento de medición abriendo la pantalla Medición. La pantalla **Medición** aparece al encender la máquina

Una vez abierta la pantalla **Medición**, prepare al paciente y seleccione las opciones de prueba, tal como se explica en Preparación para la realización de un diagnóstico

V.1 - Preparación para la realización de un diagnóstico

Una vez abierta la pantalla Medición, verá las diferentes operaciones que debería realizar antes de iniciar el diagnóstico:

- Limpie el reposacabezas.
- Coloque una nueva hoja de papel protectora en la mentonera o límpiela.
- Pida al paciente que se siente, que coloque la barbilla en la mentonera y apoye la frente en el reposacabezas.
- Si necesita ajustar la posición de la mentonera, seleccione las flechas de subida y bajada de la **Mentonera necesarias para subir y bajar la mentonera**.
- Si necesita ajustar la posición del reposacabezas, utilice el Joystick para ajustar la posición del reposacabezas hacia arriba/abajo / izquierda y derecha
- Pida al paciente que mire al objetivo (un globo). Debería ver su ojo en la imagen de la vista lentes de la pantalla **Medición**.
- Alinee la pupila del paciente con el centro del objetivo (véase Centrar el ojo del paciente).

Una vez haya hecho todo esto, la medición empezará automáticamente si está en modo automático, o manualmente al apretar el botón del joystick si está en modo manual.

V.2 - Gestión del procedimiento de la medición

El procedimiento de diagnóstico se gestiona en la pantalla Medición. En esta pantalla puede seleccionar la medición que quiere realizar, posicionar el reposacabezas y la mentonera para que el ojo del paciente quede centrado en las lentes, modificar los ajustes predeterminados de la prueba, iniciar el procedimiento de diagnóstico y controlar su progreso.

Centrar el ojo del paciente

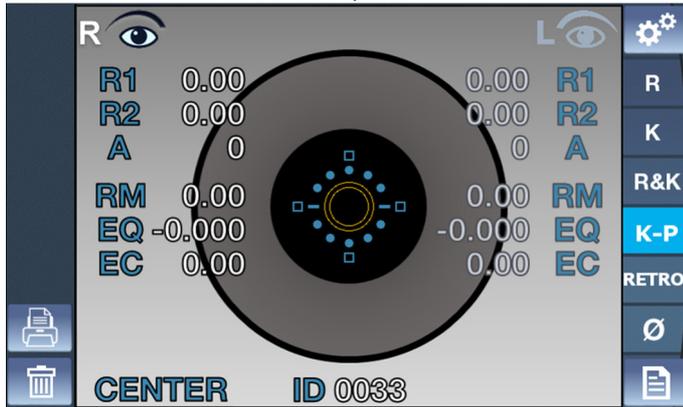
En la pantalla Medición, podrá ver que lente aparece enfocada en la vista lente. Si la pupila es visible, mueva el joystick hasta que la pupila quede centrada y enfocada. Si la pupila del paciente no se ve en absoluto en la vista lente, ajuste la posición del reposacabezas moviendo el joystick al centro de la vista lente.

V.3 - Gestión de la medición Queratometría Periférica

Es el modo que mide la curvatura de la parte que rodea la córnea. Basada en la parte central de la córnea, mida la curvatura de la parte que rodea la córnea desde las posiciones arriba/abajo y derecha/izquierda. Sirve para indicar la excentricidad relativa durante la comparación de la curvatura de la parte que rodea la córnea con la curvatura del centro de la córnea.

1. Mantenga apretado el botón K-P situado en el lado derecho de la pantalla.
2. Medición del centro de la córnea

La posición inicial de la medición es el centro de la córnea, y aparece indicada con la palabra CENTER (CENTRO) en la parte inferior izquierda de la pantalla. La curvatura medida en el centro de la córnea es la misma que se midió en modo KER.



3. Medición de la parte que rodea la córnea

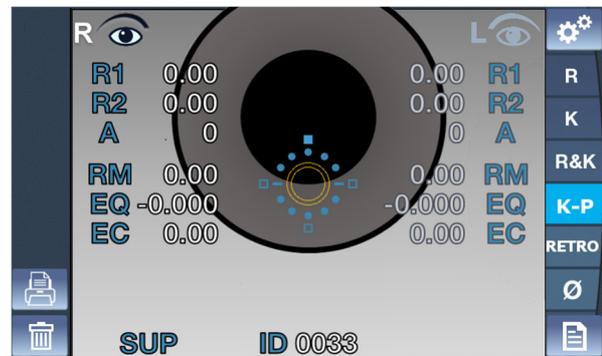
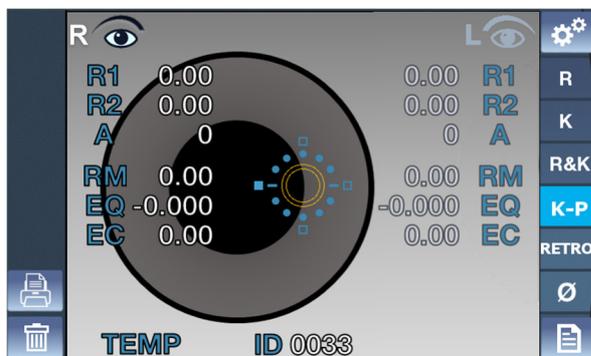
La dirección de la parte que rodea la córnea que se está midiendo aparece indicada en la parte inferior izquierda de la indicación del modo medición. Aparecerán cuatro cuadros en el lado INF, SUP, NAS, TEMP del anillo de Plácido. Cada cuadro indica el estado de medición de la parte que rodea la córnea. Si el resultado medido de la parte que rodea la córnea aparece donde se encuentra el cuadro, el interior del cuadro será de color: En caso de que no aparezca el resultado, el cuadro se indicará como un cuadro vacío. El cuadro correspondiente indicado en la parte que rodea la córnea que se está midiendo ahora parpadea.

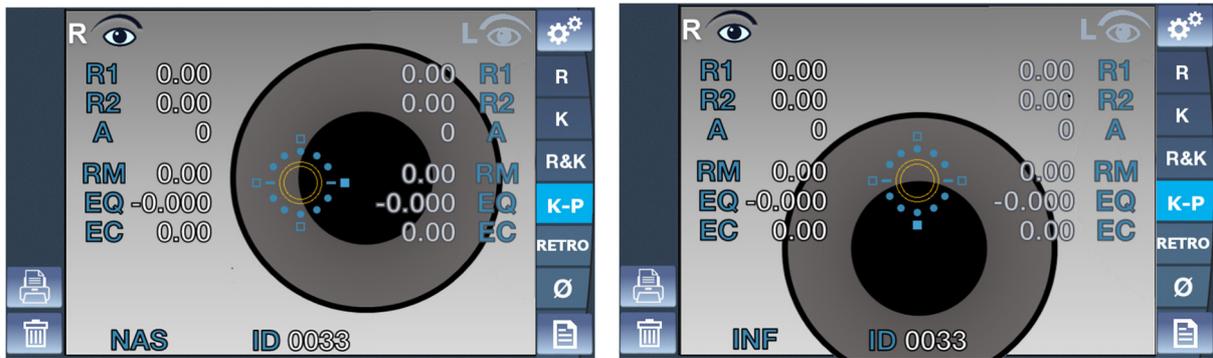
Dirección de la parte que rodea la córnea:

- Superior (SUP): Por encima del centro de la córnea
- Inferior (INF): Por debajo del centro de la córnea
- Sien (TEM): En dirección a la sien del examinado desde el centro de la córnea
- Nasal (NAS): En dirección a la nariz del examinado desde el centro de la córnea

4. Secuencia para medir la parte que rodea la córnea

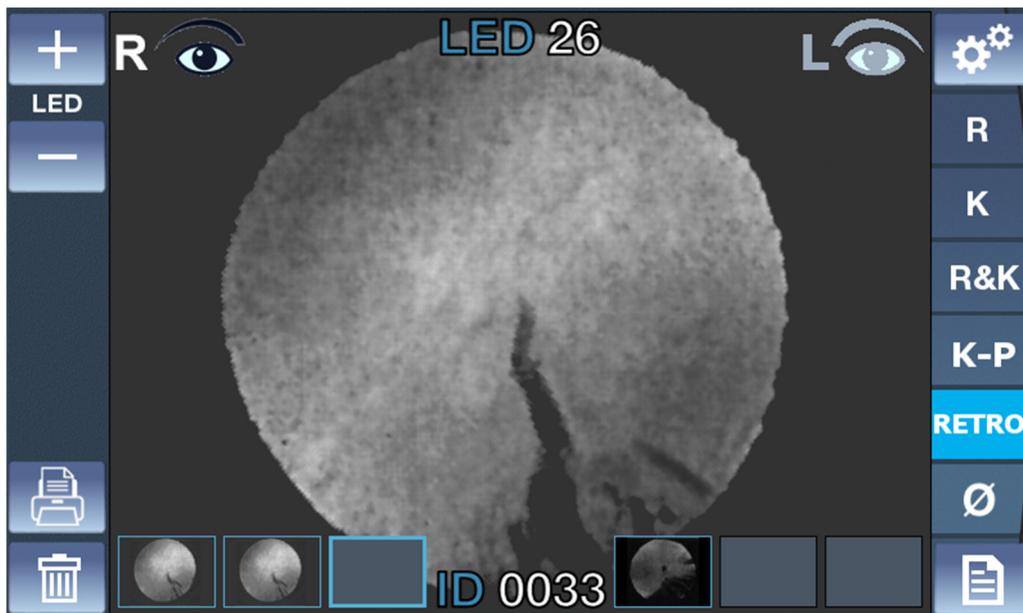
Mídala siguiendo la secuencia TEM -> SUP -> NAS -> INF. En caso de que sea difícil realizar la medición en la dirección de la parte que rodea la córnea, se proyectará la luz de dirección (LED de guía) para atraer la vista del examinado en torno al anillo de Plácido. Una vez que el examinador haya pedido al examinado que mire la luz indicadora de la dirección, el examinador podrá realizar la medición ajustando el enfoque del anillo de Plácido.





V.4 - Gestión de la Imagen de Retroiluminación.

1. Sirve para examinar el cristalino de un paciente que presenta síntomas severos de catarata o para examinar el grado de opacidad del cristalino con la forma de la luz reflejada desde la retina mientras cambia la intensidad de la luz proyectada en el ojo.



1. Ajuste del brillo de la LED
 - Ajuste el brillo de la LED pulsando el botón + y el botón -.
2. Observación de la imagen de retroiluminación
 - Coloque el VX90 delante del ojo (derecho o izquierdo).
 - Utilice el joystick para centrar y enfocar correctamente.
 - Para proteger los ojos del paciente, evite examinar los ojos durante más de 30 segundos.
3. Obtención de la imagen
 - Haga clic en el joystick para guardar una imagen. Se guardará en el cuadro seleccionado del ojo actual. Gracias a que el modo en vivo de la cámara continúa después de cada obtención, existe la posibilidad de tomar varias imágenes consecutivas.
 - Si se obtienen más de 3 imágenes para un mismo ojo, la primera se eliminará y será sustituida por la segunda (y la tercera se convertirá en la segunda, y la nueva imagen se convertirá en la tercera).

4. Revisar una imagen

- Haga clic en la imagen deseada.
- Para volver al modo en vivo, haga clic en el joystick o haga clic en una imagen de retroiluminación vacía del cuadro.

5. Eliminar una imagen

- Haga clic en la imagen deseada.
- Haga clic en el botón eliminar.

Si hay una imagen después de la eliminada, las imágenes serán trasladadas para evitar una imagen vacía en el cuadro.

VI - Configuración de la Unidad

VI.1 - Acceso a los Ajustes de Configuración

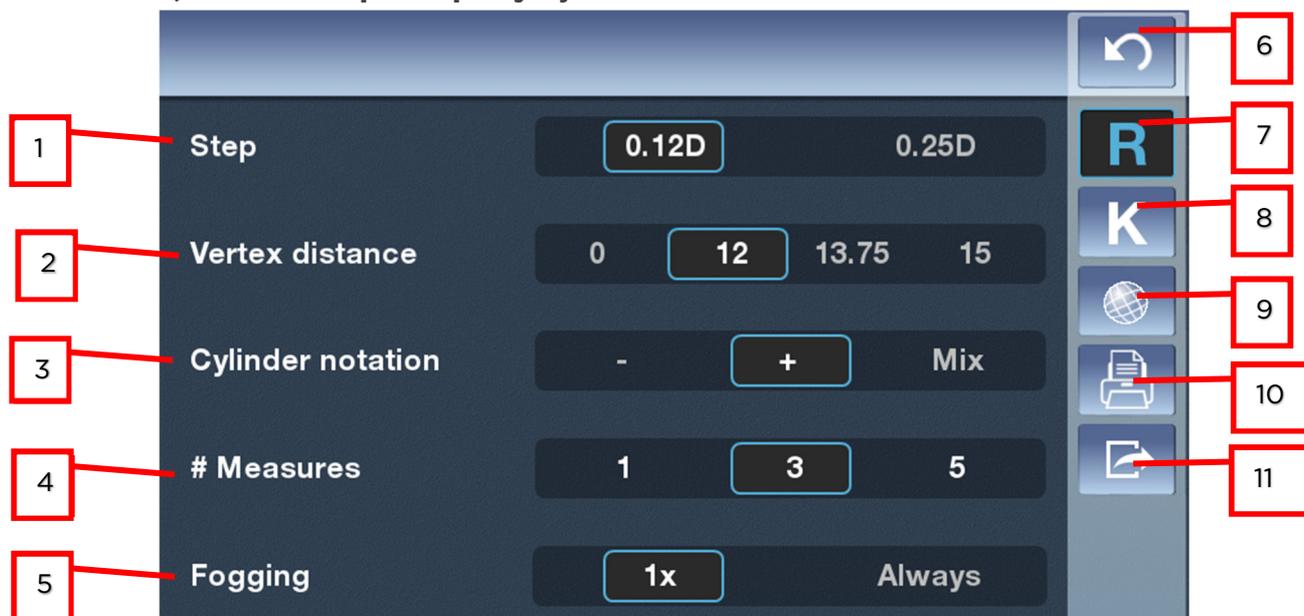
Para abrir el Menú Ajustes:

- Seleccione el botón **Menú Ajustes** .

VI.2 - Vista general de la Pantalla Configuración

La pantalla **Configuración** da acceso a los ajustes del VX90 y a las funciones del sistema de mantenimiento.

2.a) Pantalla principal y ajustes de la refracción



Nº	Descripción
1	Paso Para elegir el paso de la medición hay dos opciones posibles, 0,12 dioptrías o 0,25 dioptrías.
2	Distancia del Vértice Toque este botón para modificar el paso del VD, existen cuatro opciones posibles (0, 12, 13,75, 15)
3	Notación del cilindro Para elegir el signo del cilindro, más, menos o automático
4	Nº de mediciones Para elegir el número de mediciones de un diagnóstico (para cada ojo y para cada valor).
5	Enfoque Para elegir si el Enfoque se realiza en la primera medición o en todas las mediciones en caso de seleccionar un número de mediciones > 0.
6	Volver Para volver a la pantalla principal
7	Ajustes de la refracción Para ajustar la toma de la medición de la refracción
8	Ajustes de la queratometría Para ajustar la toma de la medición de la queratometría

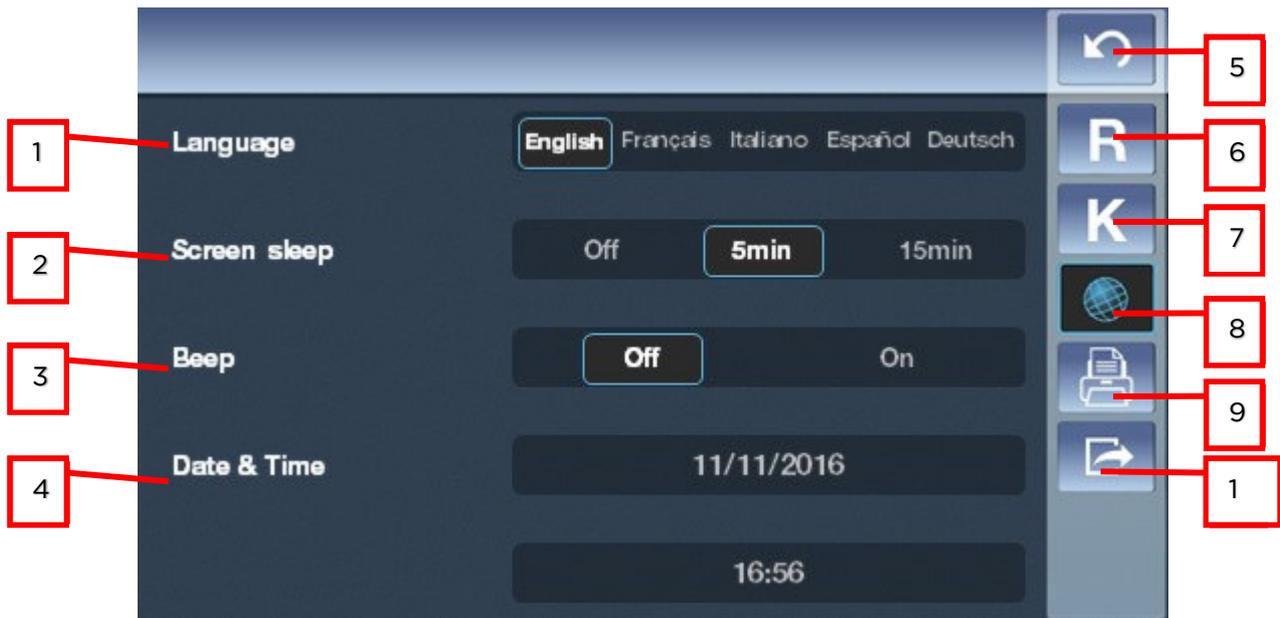
9	Ajustes del dispositivo Para cambiar los ajustes del dispositivo
10	Ajustes de la impresión Para configurar la impresión
11	Ajustes de Exportar Configure toda la información y exporte los datos a un dispositivo externo.

2.b) Ajustes de la queratometría



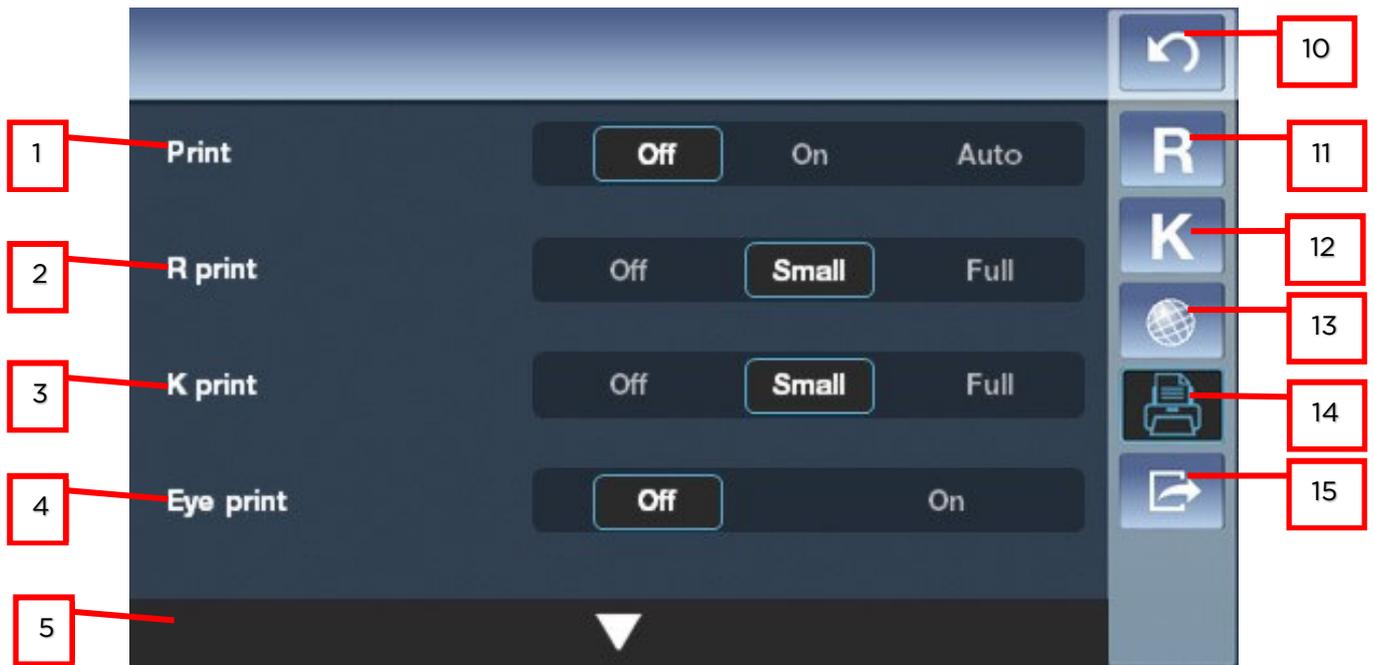
Nº	Descripción
1	Unidad Para elegir si quiere la queratometría en Dioptrías o en Milímetros
2	Paso Para modificar el paso de la medición (0,12 dioptrías o 0,25 dioptrías)
3	Índice Para elegir el paso de la medición (1,332, 1,336, 1,3375)
4	Nº de mediciones Para elegir el número de mediciones de un diagnóstico (para cada ojo y para cada valor).
5	Volver Para volver a la pantalla principal
6	Ajustes de la refracción Para ajustar la toma de la medición de la refracción
7	Ajustes de la queratometría Para ajustar la toma de la medición de la queratometría
8	Ajustes del dispositivo Para cambiar los ajustes del dispositivo
9	Ajustes de la impresión Para configurar la impresión
10	Ajustes de Exportar Configure toda la información y exporte los datos a un dispositivo externo.

2.c) Ajustes del dispositivo



N°	Descripción
1	Idioma Toque el idioma que desee seleccionar
2	Pantalla en reposo Seleccione el tiempo antes de que la pantalla entre en modo reposo
3	Sonido Elija si quiere una señal acústica cuando toque la pantalla.
4	Fecha y hora Seleccione la fecha y la hora del dispositivo
5	Volver Para volver a la pantalla principal
6	Ajustes de la refracción Para ajustar la toma de la medición de la refracción
7	Ajustes de la queratometría Para ajustar la toma de la medición de la queratometría
8	Ajustes del dispositivo Para cambiar los ajustes del dispositivo
9	Ajustes de la impresión Para configurar la impresión
10	Ajustes de Exportar Configure toda la información y exporte los datos a un dispositivo externo.

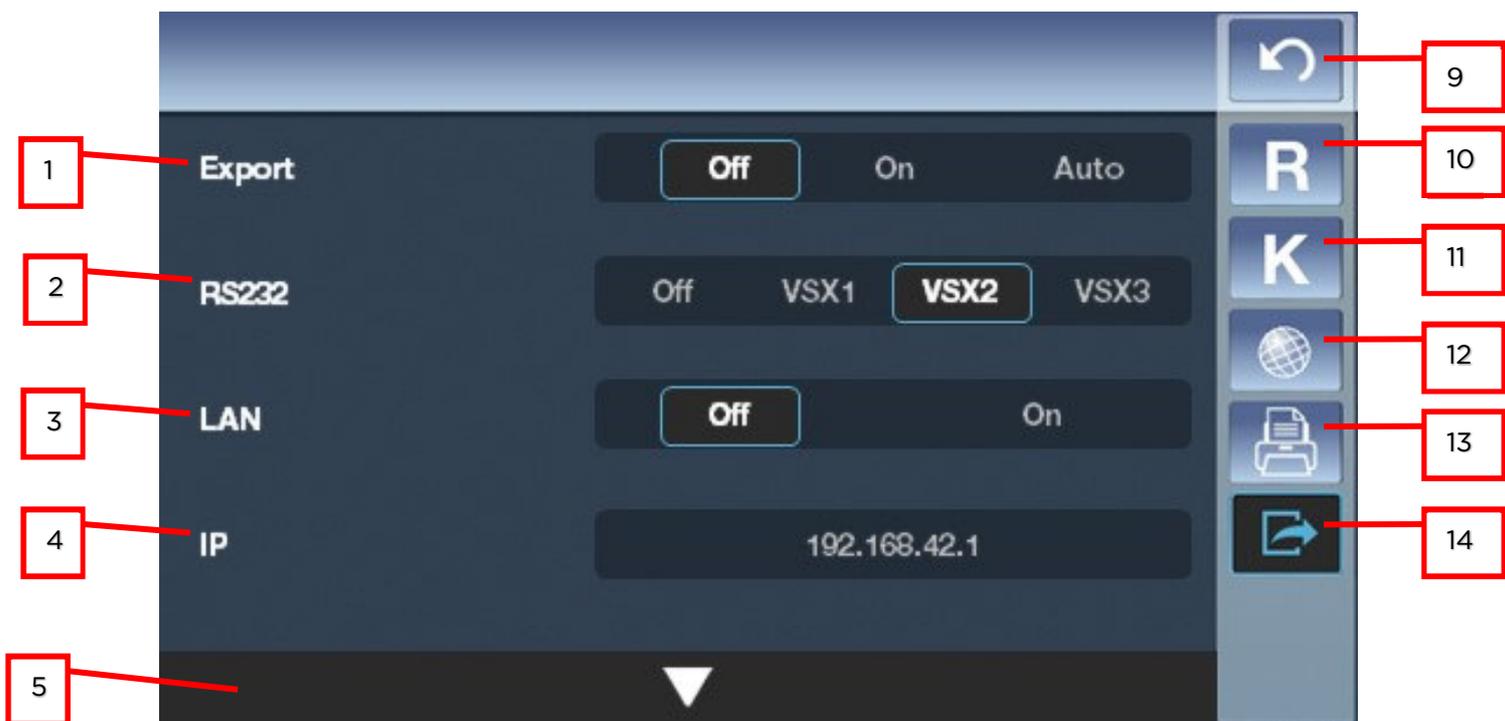
2.d) Ajustes de la impresión

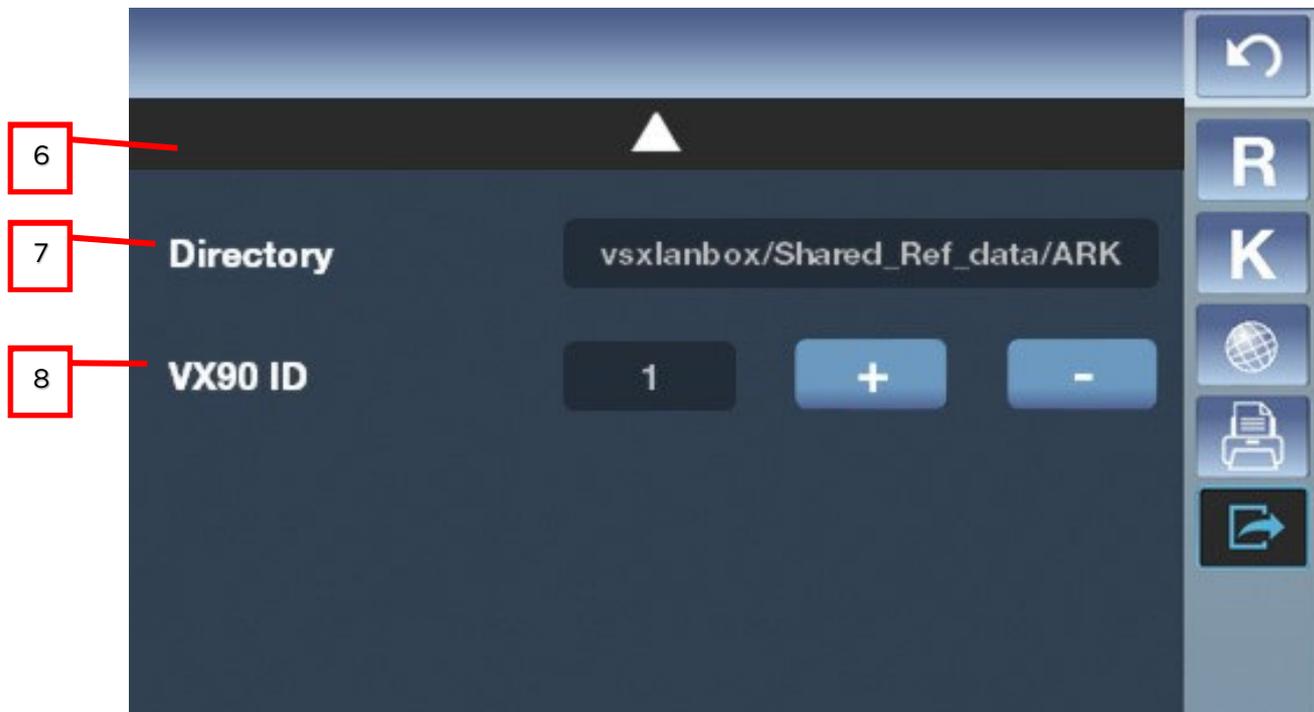


Nº	Descripción
1	Imprimir Active o desactive la impresión de un ticket, o configure el modo automático
2	Impresión R Active o desactive la impresión de la refracción en el ticket y elija el tipo
3	Impresión K Active o desactive la impresión de la queratometría en el ticket y elija el tipo
4	Impresión Ojo Active o desactive el diagrama del ojo en el ticket
5	Acceso a la segunda página

	Pulse este botón para acceder a la segunda página
6	Acceso a la primera página Toque este botón para volver a la primera página
7	Impresión PD Active o desactive la impresión del PD
8	Encabezado del Ticket Elija si quiere escribir su propio encabezado del ticket
9	Pie de página del ticket Elija si quiere escribir su propio pie de página del ticket
10	Volver Para volver a la pantalla principal
11	Ajustes de la refracción Para ajustar la toma de la medición de la refracción
12	Ajustes de la queratometría Para ajustar la toma de la medición de la queratometría
13	Ajustes del dispositivo Para cambiar los ajustes del dispositivo
14	Ajustes de la impresión Para configurar la impresión
15	Ajustes de Exportar Configure toda la información y exporte los datos a un dispositivo externo.

2.e) Ajustes de Exportar





N°	Descripción
1	Exportar Active o desactive los datos de exportación
2	RS 232 Seleccione el protocolo de comunicación
3	LAN Active o desactive la conexión Wifi
4	Identificador del VX90 Toque «+» «-» para modificar el identificador del VX90
5	Acceso a la segunda página Pulse este botón para acceder a la segunda página
6	Acceso a la primera página Pulse este botón para acceder a la primera página
7	WiFi Seleccione el nombre de la conexión wifi a la que desea conectarse
8	Contraseña Seleccione la contraseña de la conexión wifi a la que desea conectarse
9	Volver Para volver a la pantalla principal
10	Ajustes de la refracción Para ajustar la toma de la medición de la refracción
11	Ajustes de la queratometría Para ajustar la toma de la medición de la queratometría
12	Ajustes del dispositivo Para cambiar los ajustes del dispositivo
13	Ajustes de la impresión Para configurar la impresión
14	Ajustes de Exportar Configure toda la información y exporte los datos a un dispositivo externo.

VII - ¿Qué hacer si...?

Puede encontrar algunos de los siguientes problemas comunes mientras trabaja con el VX90 Si es así, intente las siguientes soluciones. Si el problema persiste y la solución sugerida no lo soluciona, póngase en contacto con un representante cualificado del servicio o con su distribuidor local.

Problema	Posibles Motivos	Posibles Soluciones
Las imágenes no están bien centradas	<ul style="list-style-type: none"> - Luces externas o ventanas cerca de la unidad - Amplias zonas de luz cerca de la unidad 	<ul style="list-style-type: none"> - Asegúrese de que no hay luces o ventanas cerca de la unidad o del paciente. - Asegúrese de que no hay amplias zonas de luz irregulares en el paciente o en la unidad.
La medición del tamaño de la pupila es diferente del tamaño actual o del esperado	<ul style="list-style-type: none"> - Luces externas o ventanas cerca de la unidad - Amplias zonas de luz cerca de la unidad 	<ul style="list-style-type: none"> - Asegúrese de que no hay luces o ventanas cerca de la unidad o del paciente. - Asegúrese de que no hay amplias zonas de luz irregulares en el paciente o en la unidad.
Pantalla negra	<ul style="list-style-type: none"> - la unidad está en modo de espera - la unidad está apagada - los fusibles se han fundido 	<ul style="list-style-type: none"> - Pulse cualquier botón para salir del modo en espera - Compruebe que el interruptor de alimentación esté en la posición 1 - Revise los fusibles de la toma de corriente
Los tickets no se imprimen	<ul style="list-style-type: none"> - Papel atascado - Sin papel 	<ul style="list-style-type: none"> - Abra la puerta de papel de la impresora y saque el papel. - Reemplace el rollo de papel.

VIII - Mantenimiento

Este capítulo explica cómo limpiar la unidad del VX90 y cómo realizar tareas rutinarias de mantenimiento.

VIII.1 - Limpieza de la Unidad

¡Importante!

Antes de limpiar la unidad, apáguela y desenchúfela de la corriente.

Para limpiar la superficie de plástico del VX90, humedezca un paño con un limpiador comercial, no abrasivo y páselo por arriba, por abajo y por delante.

ATENCIÓN: No pulverice ni aplique líquido directamente en el dispositivo.

ATENCIÓN: No utilice limpiadores cáusticos o abrasivos.

Mentonera

Se recomienda enfáticamente la limpieza regular de la mentonera con un paño suave y alcohol después de cada paciente. El papel protector de la mentonera viene con el dispositivo. Utilice un nuevo papel para cubrirla mentonera después de cada paciente.

Reposacabezas

Se recomienda una limpieza regular del reposacabezas con un paño suave y alcohol. El reposacabezas es la única parte de la máquina que está en contacto con el paciente.

VIII.2 - Reemplazar el Papel de la Impresora

La impresora está colocada en el lado derecho de la unidad del VX90. Si el rollo de papel se agota, la luz LED de la **impresora** parpadea.

Para colocar un rollo de papel en la impresora:

- Levante la palanca del compartimento de papel y baje la tapa.
- Si hay un rollo de papel vacío en la impresora, quítelo.
- Inserte un nuevo rollo con el final del papel hacia arriba.
- Saque el papel por la ranura en la parte de arriba del compartimento.
- Presione la puerta del compartimento de papel para cerrarla.

VIII.3 - Sustitución del fusible

Especificación: Fusible F1AL250V

Posición:



VIII.4 - Medición del ojo artificial

Debería medirse el ojo artificial y comprobar la exactitud a intervalos regulares. Para ajustar el ojo artificial, inserte la ranura de guía del ojo artificial en el perno de tejido de la mentonera.

Configure el paso de visualización de la esfera/cilindro a 0,12D y proceda a la medición.

2. Coloque el ojo artificial.

Retire el papel de la mentonera, alinee los agujeros de la base del ojo artificial y la almohadilla de la mentonera y a continuación inserte los pernos fijos de tejido de la mentonera.

3. Medición del ajuste y del enfoque de la posición

Una vez colocado el ojo artificial, mueva el joystick hacia atrás y hacia delante para enfocar hasta que aparezcan ocho puntos luminosos.

Mueva cuidadosamente el joystick hacia arriba, abajo, izquierda y derecha hasta que aparezca una marca de centrado de color rojo.

4. Medición

Tal como se ha mencionado antes, ajuste la posición del ojo artificial y enfoque, a continuación pulse el botón de medición.



Si el resultado de la medición está fuera de las tolerancias obtenidas en el ojo artificial, llame a su vendedor.

IX - Anexos

IX.1 - Características Técnicas

Características del Dispositivo

Fijación del objetivo	Sistema de enfoque automático
Visualización de los datos de medición	LCD de color TFT 7" con pantalla táctil (800x480)
Registro de los datos de medición	Impresora térmica incorporada
Terminal de salida externo	RS232/WIFI
Fuente de energía/consumo	110V-240V AC, 50/60 Hz, 50VA
Tamaño (L×W×H)	500x288x480 mm
Peso	14 Kg
Recorrido	Atrás y adelante: 40 mm lados: 90 mm Arriba y abajo: 30 mm
Recorrido de la mentonera	+/- 30 mm

Condiciones de funcionamiento

Temperatura	+10°C a +35°C
Higrometría	de 30 % a 90 %
Presión del aire	800 hPA- 1060 hPA

Condiciones de almacenamiento

Temperatura	entre -10°C y +55°C
Higrometría	de 10% a 95%
Presión del aire	700 hPA- 1060 hPA

Condiciones de transporte

Temperatura	-40°C a +70°C
Higrometría	de 10% a 95%
Presión del aire	500 hPA- 1060 hPA

Especificaciones de la medición

Rango de potencia	-20 D a +20 D (paso 0,12D/0,25D)
Rango astigmatismo	-0 D a +0 D (paso 0,12D/0,25D)
Rango eje	De 0° a 180°
Paso eje	1°
Diámetro de pupila medido	2 mm mínimo (paso 0,1 mm)
Retroiluminación.	Luz IR
Medición PD	Rango máximo de medición 85 mm, unidad de visualización 1 mm

Características Queratometría

Rango radio corneal	Paso 5 mm a 10 mm (0,01 mm)
Potencia refractiva corneal	33D a 67D (n=1,3375) paso 0,12D/0,25D)
Potencia astigmática corneal	0 a +12 D (paso 0,12D)
Rango eje	De 0° a 180°
Paso eje	1°
Diámetro de medición	2 mm a 12 mm
K periférica	4 objetivos de fijación externos (nasal/temporal/superior/inferior)

IX.2 - Conformidad con Directivas y Estándares

El VX90 cumple con la Directiva 93/42/EC relativa a los dispositivos médicos, enmendada por la Directiva 2007/47/CE y se encuentra en la Clase I m (fundamento: regla 12 dispositivos activos para diagnóstico).

CE0051

y con la Directiva RED 2014/53/UE

Vida útil del producto: 7 años

Primer marcado CE: 2019-06

2.a) Emisiones electromagnéticas

El VX90 está destinado para su uso en el entorno electromagnético que se indica a continuación. El cliente o el usuario del VX90 debe asegurarse de que se utiliza en dicho entorno.

Ensayos de emisiones	Cumplimiento	Entorno electromagnético - Guía
Emisiones de RF CISPR 11	Grupo 1	El VX90 utiliza energía de RF solamente para sus funciones internas. por lo tanto, las emisiones de RF son muy bajas y no es probable que produzcan ninguna interferencia en los equipos electrónicos próximos.
Emisiones de RF CISPR 11	Clase B	El VX90 está destinado a utilizarse en todos los establecimientos, incluyendo establecimientos domésticos y los conectados directamente a la red de suministro de corriente de baja tensión pública que suministra corriente a los edificios usados para fines domésticos.
Emisiones armónicas CEI 61000-3-2	Clase A	
Variaciones de tensión / emisiones CEI 61000-3-3	Cumple	

2.b) Inmunidad Electromagnética

El VX90 está destinado para su uso en el entorno electromagnético que se indica a continuación. El cliente o el usuario del VX90 debe asegurarse de que se utiliza en dicho entorno.

Ensayo de inmunidad	Prueba nivel IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético - Guía
Descargas electrostáticas (ESD) IEC 61000-4-2	contacto $\pm 2,4,6$ kV aire $\pm(2,4,8)$ kV	Cumple	Los suelos deben ser de madera, hormigón o baldosa cerámica. Si los suelos están revestidos con materiales sintéticos, la humedad relativa debe ser al menos del 30 %.
Transitorios /descargas eléctricas rápidas IEC 61000-4-4	± 2 kV para líneas de suministro de energía ± 1 kV para líneas de entrada/salida	Cumple	La calidad de la red de energía eléctrica debe ser equivalente a la de una tienda comercial o un hospital típicos.
Impulso IEC 61000-4-5	± 1 kV en modo diferencial ± 2 kV en modo común	Cumple	La calidad de la red de energía eléctrica debe ser equivalente a la de una tienda comercial o un hospital típicos.

<p>Caídas de tensión, interrupción es breves y variaciones de tensión en las líneas de entrada del suministro de energía IEC 61000-4-11</p>	<p><5 % UT (95 % caída de UT) durante 0,5 ciclos 40 % UT (60 % caída de UT) durante 5 ciclos 70 % UT (30 % caída de UT) durante 25 ciclos <5 % UT (>95 % caída de UT) durante 0,5 segundos</p>	<p>Cumple</p>	<p>La calidad de la corriente de red debe ser equivalente a la de una tienda comercial o un hospital típicos. Si el usuario del VX90 necesita utilizar el sistema de forma continua durante las interrupciones de suministro eléctrico, se recomienda conectar el VX90 a un sistema de alimentación ininterrumpida o una batería.</p>
<p>Frecuencia de potencia (50/60 hertzios) campo magnético IEC 61000-4-8</p>	<p>3 A/m</p>	<p>Cumple</p>	<p>Los campos magnéticos de energía deben tener los niveles característicos de una ubicación típica en un entorno comercial u hospitalario.</p>
<p>Nota: UT es la tensión de alimentación alterna antes de la aplicación del nivel de ensayo.</p>			

Ensayo de inmunidad	Prueba nivel IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético - Guía
RF conducidas CEI 61000-4-6 RF radiada CEI 61000-4-3	3 Vrms De 150 kHz a 80 MHz 10 V/m De 80 MHz a 2,5 GHz	3 V 10 V/m	<p>El equipo de comunicaciones de RF portátil y móvil no debe usarse más cerca de ninguna pieza del VX90, incluyendo cables, de la distancia de separación recomendada calculada a partir de la ecuación que se aplica a la frecuencia del transmisor.</p> <p>Distancia de separación recomendada $d=1,17\sqrt{P}$ $d=1,17\sqrt{P}$ 80 MHz a 800 MHz $d=2,33\sqrt{P}$ 800 MHz a 2,5 GHz</p> <p>Donde P es la potencia nominal de salida máxima del transmisor en vatios (W) según el fabricante y d es la distancia de separación recomendada en metros (m).</p> <p>La intensidad de campo de los transmisores de RF fijos, determinadas por una inspección de emplazamiento electromagnética ^a, deben ser menores que el nivel de cumplimiento en cada rango de frecuencia b.</p> <p>Pueden producirse interferencias en las inmediaciones del equipo marcadas con el símbolo que aparece a continuación:</p> 

Nota 1: A 80 MHz y a 800 MHz, se aplica el rango de frecuencias más alto.

Nota 2: Estas directrices no son aplicables a todas las soluciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y reflexión de las estructuras, objetos y personas

^a Las intensidades de campo de los transmisores fijos, como las estaciones base de teléfonos por radio (celulares/inalámbricos) y radios móviles terrestres, estaciones de radio aficionado, transmisiones de radio de AM y FM y transmisiones de TV, no se pueden predecir teóricamente con precisión. Para evaluar el entorno electromagnético debido a transmisores de RF fijos se debe considerar la realización de una inspección de emplazamiento electromagnética. Si la intensidad de campo medida en el lugar en el que se usa el VX90 es superior al nivel de cumplimiento de RF aplicable anterior, deberá observarse el VX90 para comprobar que funciona normalmente. Si se observa un funcionamiento anómalo, puede que sean necesarias medidas adicionales como reorientar o reubicar el VX90.

b En el rango de frecuencias de 150 kHz a 80 MHz, las intensidades de campo deben ser inferiores a 3 V/m.

2.c) Directiva sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)



Este símbolo indica que el equipo incorpora ensamblajes electrónicos y otros componentes sujetos a la Directiva sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, que informa que este tipo de dispositivos electrónicos y eléctricos no deben eliminarse en la basura doméstica. Para evitar riesgos medioambientales u otros peligros causados por la eliminación irresponsable, este producto y todos sus accesorios deben eliminarse de forma separada según las prácticas indicadas en la Directiva RAEE de los países miembros de la UE y en los reglamentos locales de otros países. Para obtener más información sobre la eliminación de este producto, póngase en contacto con su distribuidor local o el fabricante.

2.d) Manufacturer



LUNEAU TECHNOLOGY OPERATIONS

2 rue Roger Bonnet
27340 Pont De L'Arche
France

IX.3 - Datos de contacto

International

VISIONIX INTERNATIONAL SAS
2 Rue Roger Bonnet, 27340 Pont-de-l'Arche - France
Tél. + 33 232 989 132 - Fax + 33 235 020 294
contact@visionix.com
www.visionix.com

Deutschland

VISIONIX DEUTSCHLAND GMBH
An der Pönt 62 - 40885 Ratingen - Deutschland
Tel. +49 (0) 2102-482770 - Fax +49 (0) 2102-48277 77
contact-de@visionix.com
www.visionix.com

España

VISIONIX ESPAÑA, S.A.
Calle Corominas 7 Planta 4 - 08902 Hospitalet de Llobregat - España
Tel. 93 298 07 37
contact-es@visionix.com
www.visionix.com

France

LUNEAU SAS
2 rue Roger Bonnet, 27340 Pont-de-l'Arche - France
Tél. 02 32 98 91 32 - Fax 02 35 02 02 94
contact-fr@visionix.com
www.visionix.com

Italia

VISIONIX ITALIA SRL
Via dei Pioppi 18 - 20024 Garbagnate M.se -Mi-
Tel 02.55413251/221 - Fax 02.55413243
contact-it@visionix.com
www.visionix.com

Portugal

VISIONIX PORTUGAL UNIPessoal LDA
Av. Eng. Duarte Pacheco emp. Amoreiras torre2 - 13ª 1099-042 Lisboa - Portugal
Tel. 214 170 225
contact-pt@visionix.com
www.visionix.com

USA

VISIONIX US
160 Eisenhower Lane North, Lombard, IL 60148
Tel: US: +1 (800) 729-1959
Canada: +1 (905) 760-2420
contact.us@visionix.com
www.visionix.com/us



INNOVATION TO UNLOCK YOUR POTENTIAL

LUNEAU TECHNOLOGY SAS

2 Rue Roger Bonnet, 27340 Pont-de-l'Arche - France

Tél. + 33 232 989 132 - Fax + 33 235 020 294

contact@visionix.com

www.visionix.com