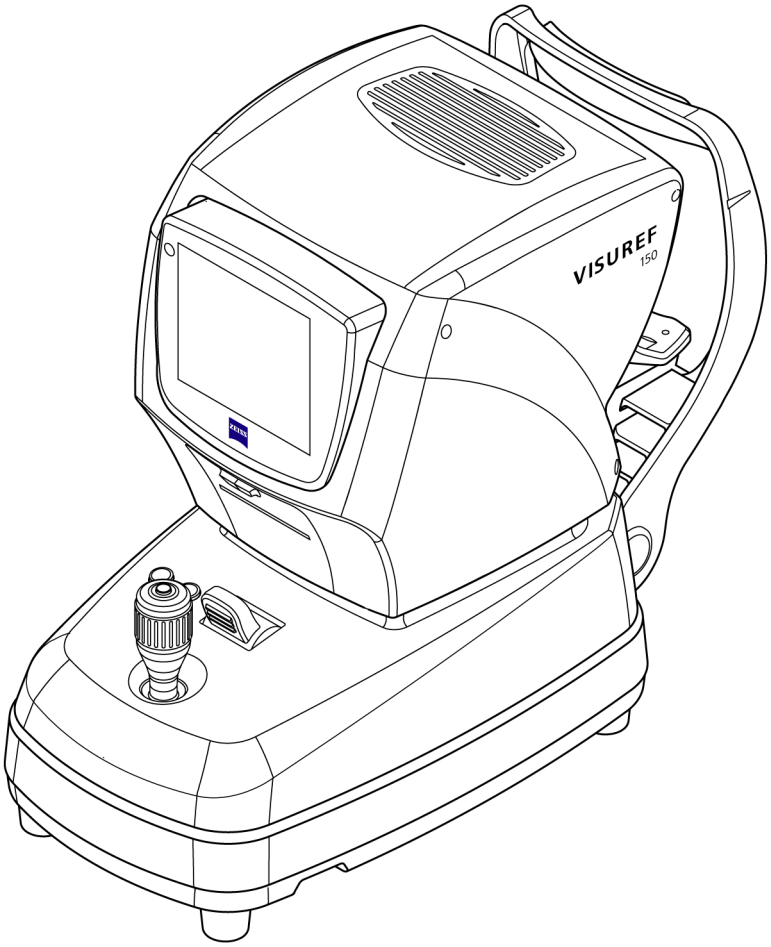
ZEISS VISUREF 150
Autorrefractómetro/ Queratómetro

Documentación



© 2021, Carl Zeiss Meditec AG, Jena

Quedan reservados todos los derechos para el caso del otorgamiento de patentes o el registro de modelos de utilidad.

Todos los nombres de empresas y de productos citados en esta documentación pueden ser marcas comerciales o marcas registradas. La mención de productos ajenos es solo por información y no se trata de ninguna aprobación ni recomendación de los mismos. Carl Zeiss Meditec AG no se responsabiliza por el rendimiento o el uso de tales productos.

Los demás nombres de marcas usados en esta documentación, así como las denominaciones de software y hardware están, en general, jurídicamente protegidos como marcas de fábrica o están patentados. La mención de productos de otras marcas es sólo por información y no puede ser considerada abuso.

Los enlaces web mencionados son siempre referencias dinámicas. Si bien Carl Zeiss Meditec AG ha verificado que si con la mención de tales enlaces pudiesen surgir responsabilidades jurídico-penales, no verifica constantemente que tales contenidos se han modificado, pudiendo justificar entonces una responsabilidad. Si Carl Zeiss Meditec AG determinara, o si terceras personas le advirtiesen, que un contenido concreto al cual hubiese publicado un enlace generase una responsabilidad jurídico-penal, eliminará el enlace a tal contenido.

Los derechos de autor de esta documentación se encuentran protegidos. Se prohíbe la transmisión y la reproducción de este documento así como la utilización y notificación de su contenido, a menos que se disponga del permiso expreso y por escrito a tal fin. Las contravenciones obligarán al pago de indemnizaciones.

Nos reservamos el derecho de modificaciones en beneficio del desarrollo técnico. La documentación no está sujeta a cambios. El fabricante o el representante local le informará acerca de la última versión.

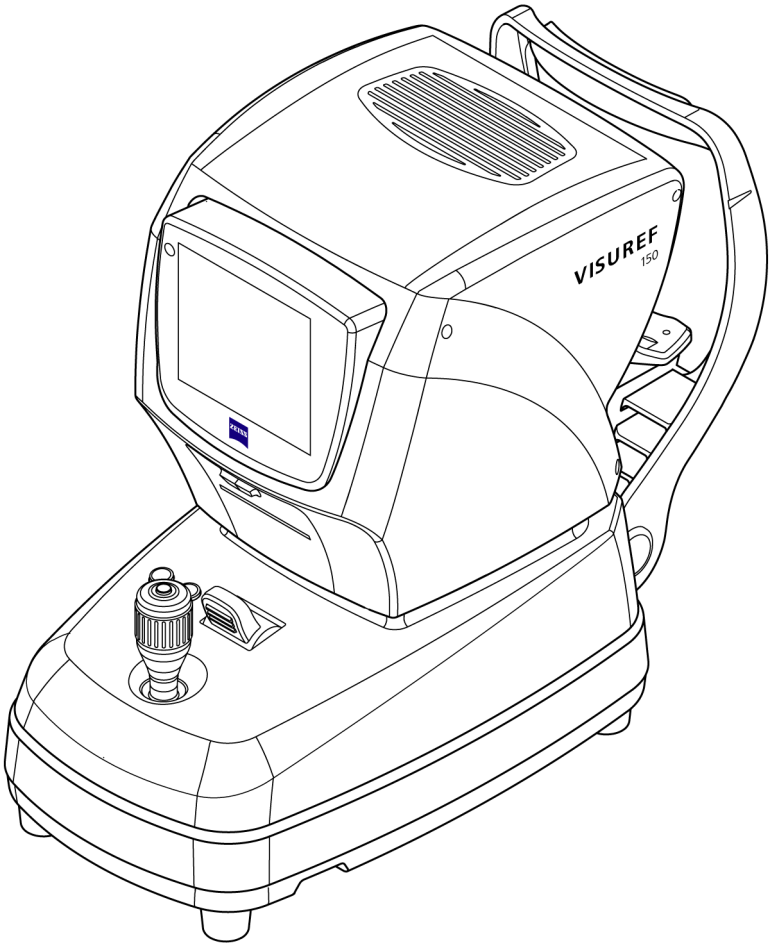
Contenido

Manual del usuario
ZEISS VISUREF 150 Autorrefractómetro/Queratómetro

[000000-2227-967-GA-ES-100821]

ZEISS VISUREF 150
Autorrefractómetro/ Queratómetro

Manual del usuario



Contenido

Contenido 1

Notas sobre el manual del usuario 4

Objetivo y disponibilidad de la documentación 4

Preguntas e informaciones 4

Explicación de la simbología utilizada 5

Volumen del suministro 6

Notas nacionales específicas y marcas externas 7

Clasificación/Declaración del fabricante 7

Uso específico 8

Perfil previsto del usuario 9

Cómo desechar el producto 10

Rotulación exterior 11

Descripción del sistema 14

Descripción del funcionamiento 14

Vida útil 15

Descripción del dispositivo 16

Instalación 19

Instrucciones de instalación y uso 19

Para desembalar el equipo 19

Instalación del dispositivo 20

Para conectar el dispositivo 21

Conexión a otros dispositivos 22

Entorno del paciente 24
Configuración de red 25
Intercambio de datos 26

Primera puesta en marcha 27

Para encender el dispositivo 27

Inicialización del dispositivo 28

Enlace a un sistema EMR/PMS 29

Uso de la interfaz en serie 29
Intercambio de datos basado en archivos 30
Entrega directa de los datos a través de la red 30

Enlace a ZEISS FORUM 31
Enlace a ZEISS VISUCONSULT/i.Com mobile 33
Puesta a disposición de los datos para acceder a ellos a través de la red (servicio web) 34

Puesta en marcha diaria 35

Para encender el dispositivo 36

Manejo del equipo 37

Mensajes de advertencia y notificación 38

Concepto de manejo 38

Estructura de la pantalla 39

Pantallas de medición 40
Pantallas de revisión 41

Configuración del dispositivo 42

Teclado de pantalla 44

Procedimiento completo de medición 46

Selección del paciente 47

Selección del paciente antes de ejecutar la medición 47
Asignación posterior al paciente 49

Medición de la refracción y queratometría 51

Preparación del dispositivo para la medición 51
Posicionamiento y asesoramiento del paciente 57
Ejecución de la medición 58
Visualización de los datos en la pantalla de revisión 61

Medición del diámetro pupilar y del tamaño corneal 64

Preparación del dispositivo para la medición 64
Pantallas en la revisión 70

Capturas fotográficas 71

Preparación del dispositivo para la medición 71
Ejecución de las capturas fotográficas 73
Visualización de imágenes en la pantalla de revisión 75

Medición de lentes de contacto 77

Preparación de la medición 77
Ejecución de la medición de la lente de contacto 78
Visualización de los datos en la pantalla de revisión 81

Para eliminar datos de medición 82

Revisión de mediciones concluidas 84

Entrega de los resultados de medición 84

Configuración del dispositivo 87

Submenú General 88
Submenú Medición 91
Submenú Entrega 92
Submenú Interfaz 95

Interfaz del servidor web 101

Puesta fuera de funcionamiento 103

Para apagar el dispositivo 103

Conservación 104

Eliminación de fallos 104

Actualización del software del dispositivo 105

Cambio de los fusibles 106

Mantenimiento 107

Sustitución del rollo de papel de la impresora 107
Cuidados y limpieza 108
Limpieza y desinfección de las superficies esmaltadas 109

Inspecciones de seguridad 110

Transporte 111

Transporte sin embalaje 111

Transporte con embalaje 111

Datos técnicos 113

Compatibilidad electromagnética 115

Condiciones ambientales para el uso previsto 115

Limitaciones en cuanto a las funciones esenciales 115

Radiación generada/Emisión 117

Resistencia a interferencias / Inmunidad 117

Abreviaturas/Glosario 119

Ilustraciones 120

Tablas 122

Índice temático 123

Notas sobre el manual del usuario

Objetivo y disponibilidad de la documentación

Este manual describe las medidas de seguridad, las funciones, la utilización, los parámetros de rendimiento y las medidas para el cuidado y mantenimiento del autorrefractómetro/queratómetro ZEISS VISUREF® 150.

El manejo correcto del dispositivo es una condición imprescindible para garantizar su funcionamiento seguro y correcto. Por ello le rogamos leer atentamente este manual y familiarizarse profundamente con su contenido antes de la puesta en marcha y la utilización del dispositivo.

Los manuales del usuario y la documentación complementaria se deberán guardar de tal modo que los datos necesarios para la utilización del dispositivo se encuentren siempre accesibles para el usuario.

Preguntas e informaciones

Si usted deseara hacer consultas u observaciones acerca de este manual del usuario o del dispositivo, póngase en contacto con el servicio técnico de ZEISS o diríjase a su concesionario local (véase los datos de contacto en el reverso).

Explicación de la simbología utilizada

La simbología utilizada en este manual del usuario hace referencia a informaciones de seguridad de importancia, las mismas que le advierten de posibles daños personales o riesgo de muerte, así como informaciones de utilidad. Cuando vea estos símbolos, sírvase leer esmeradamente las informaciones respectivas y tenga en cuenta las instrucciones de seguridad y las informaciones marcadas de manera especial en el manual del usuario y en el equipo.

ADVERTENCIA

Indica una situación de peligro que puede conducir a la muerte o a lesiones corporales de no tomarse las medidas de precaución respectivas.



ATENCIÓN

Indica una situación de peligro que puede conducir a lesiones leves o moderadas de no tomarse las medidas de precaución respectivas.



ATENCIÓN - DAÑOS MATERIALES

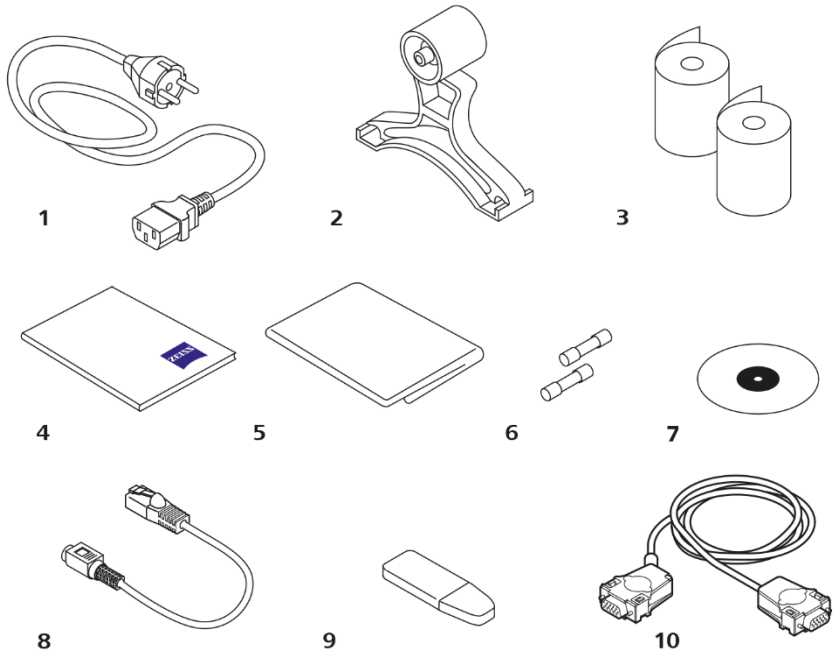
Indica que podría producirse un daño material si no se tienen en cuenta las medidas de precaución correspondientes.



Información, consejos y notas para comprender mejor los procedimientos durante el funcionamiento del equipo.

Volumen del suministro

El suministro incluye el dispositivo base ZEISS VISUREF 150, así como las piezas que se ilustran a continuación.



1 Cable de alimentación eléctrica
2 Ojo de ensayo (se utiliza como sujeción para lentes de contacto)
3 Papel para impresora (1 rollo, premontado)
4 Documentación
5 Funda antipolvo
6 2 fusibles (véase el capítulo *Datos técnicos*, página 113)
7 Soporte de datos con archivos fuente de los componentes del software libre (opcional)
8 Cable de red
9 Memoria USB
10 Cable de interfaz en serie (opcional)

Fig. 1 Contenido del suministro

El equipo incluye software gratuito. Debido a los derechos de licencia se ofrece la opción de entregar un soporte de datos (**7**, Fig. 1) el mismo que no proporciona un software que se pueda instalar para operar el equipo.

Notas nacionales específicas y marcas externas

Clasificación/Declaración del fabricante



ADVERTENCIA - PELIGROS EN GENERAL

Este dispositivo deberá operarse únicamente según el uso previsto y cumpliendo la normativa nacional, la reglamentación técnica aceptada comúnmente así como las exigencias de protección industrial y de prevención de accidentes. Más notas acerca de la clasificación se detallan en el capítulo *Datos técnicos*, página 113 y siguientes.

Grupo de dispositivos:	1 según ISO 15004-2 (intensidad máxima de la radiación < 117,1 µW/cm²)
Número UMDNS:	13-313 (refractómetro, oftalmológico)
	12-811 (oftalmómetro)

En caso de que se realicen cambios en el producto sin la autorización del fabricante, esta declaración perderá su validez.

En el capítulo *Compatibilidad electromagnética*, página 115 y siguientes, encontrará usted informaciones acerca de la compatibilidad electromagnética.

El producto cumple las exigencias de RoHS según la directiva 2011/65/UE.

Uso específico

El autorrefractómetro/queratómetro ZEISS VISUREF 150 es un dispositivo de diagnóstico que se utiliza para determinar las propiedades refractivas y queratométricas del ojo humano. Los resultados que arroja son de utilidad para la prescripción de dispositivos ópticos auxiliares, como por ejemplo gafas y lentes de contacto.



De utilizarse el equipo en los siguientes tipos de paciente pueden ocurrir **errores de medición**:

- Pacientes que no posean una fijación estable de la imagen de fijación con el ojo a examinar (p. ej. en casos de nistagmo, muy mala acuidad visual, deficiente capacidad de concentración).
- Pacientes que no puedan seguir las instrucciones del examinador.
- Pacientes que no puedan sentarse erguidos delante del dispositivo.
- Pacientes que muestren lesiones en la frente y en el mentón que impidan apoyar la cabeza en el descanso de la frente/mentonera.
- Pacientes que presenten reducida transparencia de los medios ópticos del ojo para las mediciones refractivas (por ejemplo catarata con fuerte opacidad del cristalino del ojo).
- Pacientes cuyos ojos presenten una reflexión incorrecta de la córnea a efectos de medición queratométrico o refractiva (por ejemplo debido a perturbaciones en la película lacrimal, así como cicatrices o abrasión en la córnea).
- Pacientes con alteraciones graves de la córnea (por ejemplo queratocono).
- Pacientes que presenten una abertura pupilar demasiado pequeña (< 2 mm) a efectos de la medición refractiva.
- Pacientes cuya fisura palpebral cerrada o demasiado pequeña ocasione una cobertura total o parcial de la pupila.
- Pacientes con alteraciones morfológicas de la anatomía retiniana en la región de la fóvea que afecten las mediciones refractivas (por ejemplo desprendimiento de la retina, edema, úlcera).

Perfil previsto del usuario

ATENCIÓN - PELIGRO POR MANEJO INCORRECTO



La configuración, el funcionamiento y el uso del equipo debe confiarse exclusivamente a personas que posean la formación necesaria o los conocimientos y la experiencia adecuados. Obsérvese también las directivas nacionales vigentes en cuanto a la calificación.

Las personas que operen el equipo deberán pertenecer a los siguientes grupos profesionales o a sus equivalentes nacionales:

- Oftalmólogo o sus asistentes
- Óptico o sus asistentes
- Optometra o sus asistentes

Cómo desechar el producto



ATENCIÓN - PELIGRO DE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

El material de embalaje se deberá guardar para posibles traslados y reparaciones.

Si desea eliminar el material de embalaje, hago uso de un sistema de recolección para reciclaje.

El dispositivo contiene componentes electrónicos. Al final de su vida útil, el equipo y las baterías incorporadas deberán eliminarse correctamente conforme a las leyes nacionales.



Cómo desechar el producto dentro de la Comunidad Europea

Las directivas de la Comunidad Europea y las leyes nacionales vigentes durante el tiempo de venta prohíben desechar el sistema especificado en la nota de entrega en la basura doméstica o a través de empresas municipales de eliminación de basuras.

Su representante de ventas local, el fabricante o sus representantes le proporcionarán mayores informaciones acerca de cómo desechar el producto. Sírvase asimismo tomar nota de las informaciones publicadas por el fabricante en Internet.

Al revender el producto o sus componentes, el vendedor deberá poner en conocimiento del comprador que el producto deberá desecharse respetando la reglamentación vigente al respecto.

Rotulación exterior

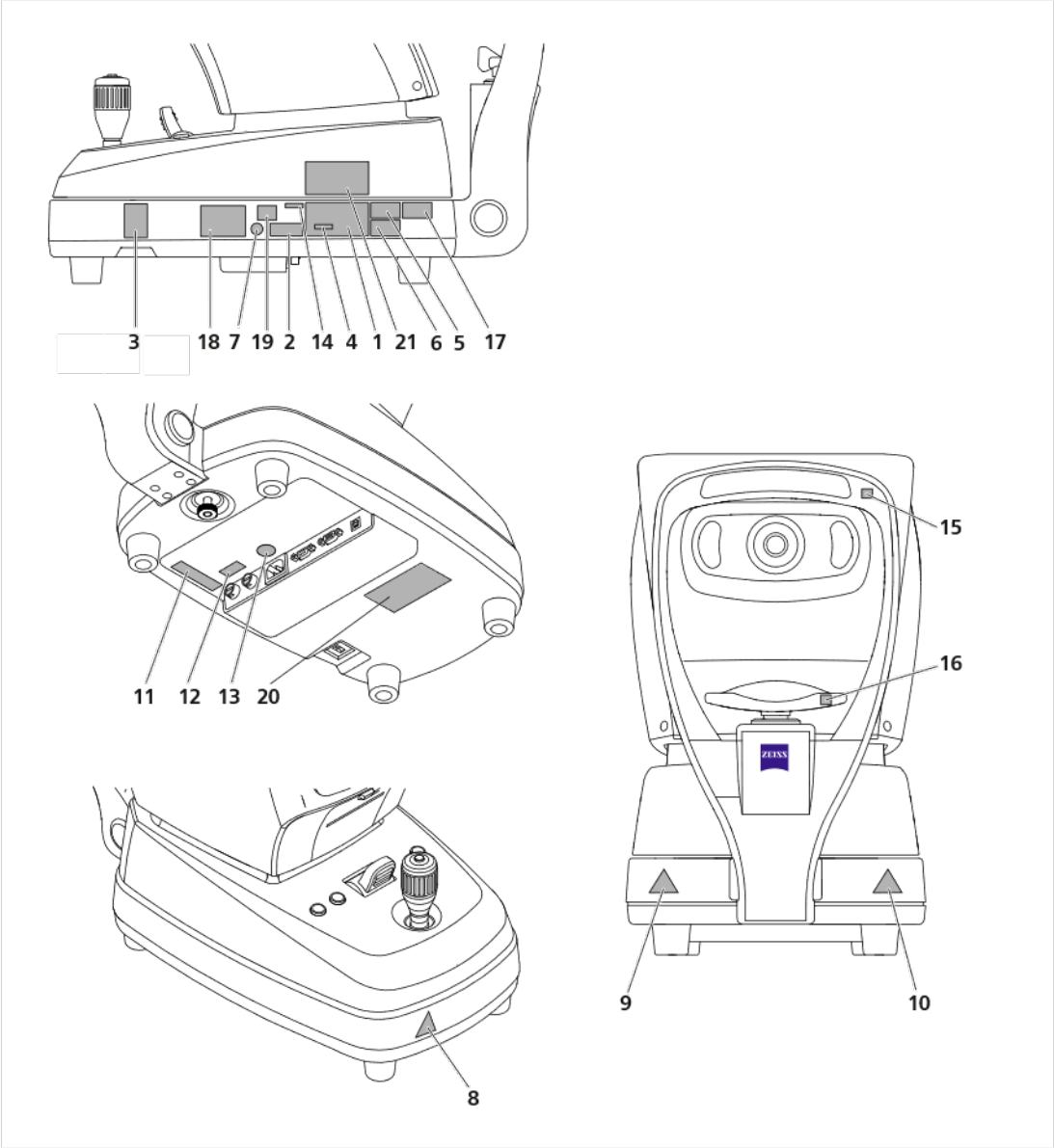
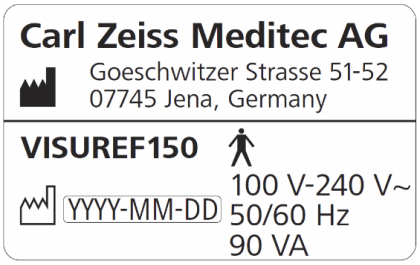
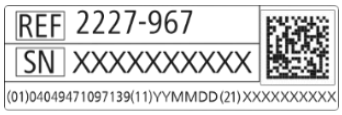
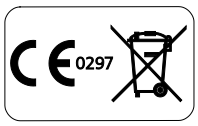
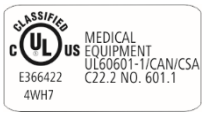


Fig. 2 Etiquetado del equipo

Pos.	Rótulos	Descripción
1		Placa de características ZEISS VISUREF 150 Fabricante Fecha de fabricación Piezas utilizadas del tipo B
2		Placa de identificación con código de identificación de aparatos unívoco (Unique device identification label) VISUREF 150 REF Número de catálogo/número de pieza SN Número de serie
		(01)04049471097139(11)YYMMDD(21)XXXXXXXXXX UDI: código unívoco de identificación de aparatos (matriz de datos y texto claro)
3		Código de identificación de aparatos (matriz de datos, número de serie y nombre del aparato)
4		Rótulo con fecha de fabricación
5		Rótulo con marca CE y informaciones acerca de cómo desechar el producto en la UE
6		Rótulo de autorización UL para los Estados Unidos y Canadá
7		Rótulo de indicación "Tener en cuenta el manual del usuario"
8		Rótulo de advertencia "Peligro de aplastamiento"
9		Rótulo de advertencia "Riesgo si se toca con la mano"

Pos.	Rótulos	Descripción
10		Rótulo de advertencia "Riesgo si se toca con la mano"
11	Made in Korea	Rótulo de procedencia del producto
12	T2,0 A/H 250V	Información acerca de los fusibles
13		Rótulo de información "Desenchufar antes de abrir"
14	No aplicable	No aplicable
15		Pieza utilizada del tipo B
16		Pieza utilizada del tipo B
17	No aplicable	No aplicable
18	Segurança Compulsório INMETRO Registro ANVISA nº: 10332030123	Rótulo de autorización para Brasil
19	No aplicable	No aplicable
20	No aplicable	No aplicable
21	No aplicable	No aplicable

Descripción del sistema

Descripción del funcionamiento

El ZEISS VISUREF 150 es un autorrefractómetro/queratómetro que permite medir la refracción objetiva con esfera, cilindro y eje. cubriendo un amplio ámbito de mediciones que va de -25 D hasta +22 D, de modo que es posible medir las ametropías más agudas. Además, identifica los principales valores queratométricos del ojo en términos de radios corneales y eje. Asimismo, cuantifica la distancia pupilar, permitiendo determinar el diámetro pupilar. En el modo para lentes de contacto, el dispositivo puede medir la curva básica de las lentes de contacto.

El usuario puede obtener, tanto manual como automáticamente, hasta siete valores de medición por cada ojo los mismos que el dispositivo evalúa entregando un valor promedio. También es posible acceder a los resultados de las mediciones intermedias.

Para una mejor observación del objeto de medición, así como para obtener una medición óptima, se pueden configurar diversos parámetros de iluminación, como por ejemplo la intensidad de iluminación de la luz ambiental del objeto a medir, la iluminación de referencia y la iluminación del objetivo de fijación óptica. Para la medición en pacientes con una lente intraocular implantada (LIO) se puede fijar parámetros de iluminación específico en el modo LIO. La adaptación de los parámetros iluminación permite también la medición de ojos con catarata ligera.

El dispositivo puede capturar, guardar y entregar una imagen del ojo observado. Se dispone de espacio para hasta dos imágenes por cada ojo. Mediante la función de zoom se pueden ampliar las anomalías o los detalles patológicos del ojo. Asimismo, el dispositivo permite la medición manual de cualquier distancia en las imágenes capturadas, como por ejemplo el tamaño de la córnea o el diámetro pupilar.

El dispositivo dispone de una mentonera motorizada que permite posicionar el ojo del paciente a la altura de la marcas del cantus. El dispositivo se puede manejar mediante una pantalla táctil inclinable que dispone de una interfaz de usuario de utilización intuitiva. Asimismo, el usuario dispone de teclas de control para la mentonera así como un joystick para el posicionamiento del cabezal de medición.

El dispositivo está equipado con una moderna tecnología de puertos y de comunicación (p. ej., LAN, USB, RS232). Se puede conectar a un banco de datos de pacientes o a un sistema de gestión de pacientes en el red del usuario. Por defecto, el dispositivo es compatible con las aplicaciones ZEISS VISUCONSULT/i.Com mobile y ZEISS FORUM. Por ejemplo, se puede acceder a los datos del paciente desde una Worklist y retornar los datos de medición al banco de datos de pacientes. El dispositivo genera documentos en diversos formatos PDF y XML, entre ellos el estándar definido por JOIA. Estos datos pueden copiarse a un directorio de una carpeta de red o bien en un dispositivo de memoria USB. Asimismo, se dispone de la opción de imprimir los datos en una impresora de redes o de transmitirlos al sistema de refracción subjetiva de ZEISS, compuesto por el sistema de tablas de agudeza visual VISUSCREEN 100/500 y el foróptero digital VISUPHOR 500.

Vida útil

ADVERTENCIA - PELIGROS EN GENERAL

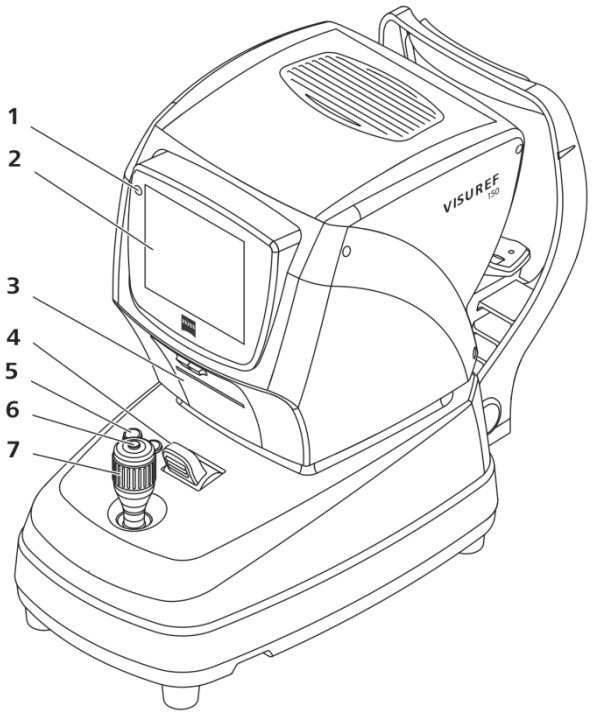


El desarrollo, producción y mantenimiento de este dispositivo así como el riesgo asociado están basados en una vida útil prevista de siete años.

Las modificaciones en el producto o la no observación de las instrucciones del fabricante pueden reducir substancialmente la vida útil e incrementar considerablemente el riesgo asociado al uso de este producto.

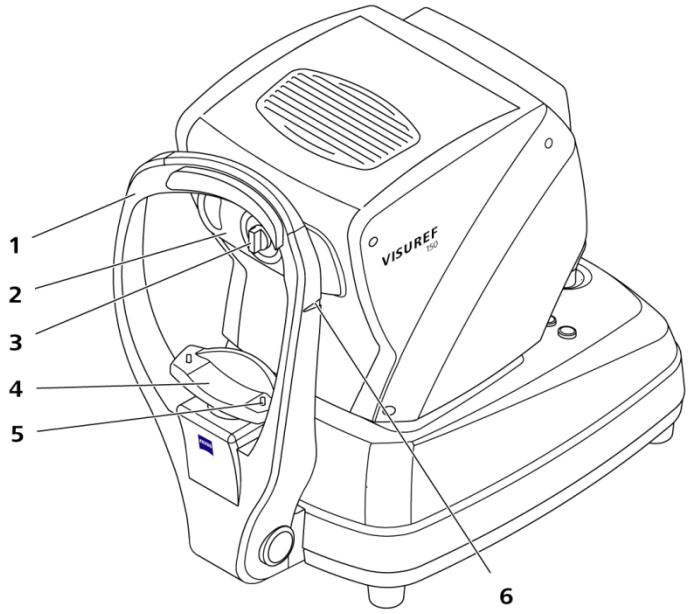
El propietario del dispositivo asume la responsabilidad de observar las instrucciones del fabricante y de decidir la relación riesgo/beneficio para alcanzar la vida útil esperada.

Descripción del dispositivo



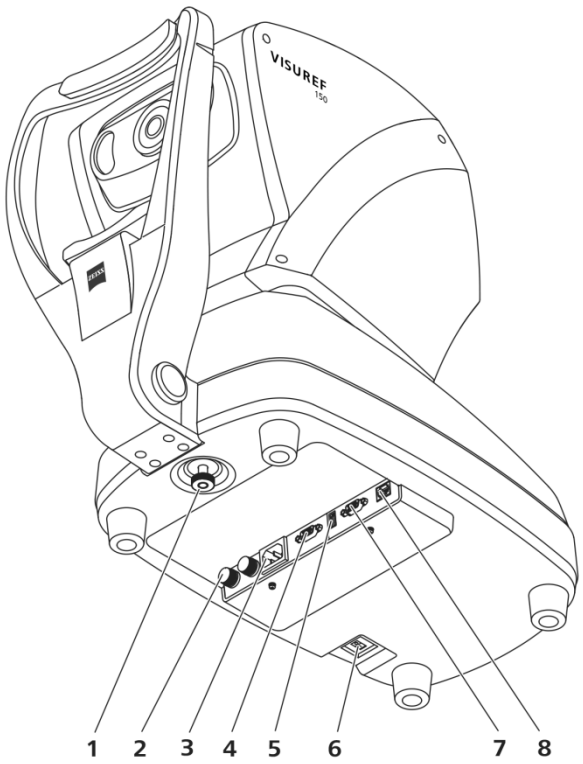
1 LED de estado (se enciende cuando el dispositivo está encendido y parpadea cuando el salvapantallas está activado)
2 Monitor de LCD
3 Cubierta de la impresora
4 Palanca bloqueadora de la mesa
5 Teclas para ajustar la altura de la mentonera
6 Botón para disparar la medición
7 Joystick

Fig. 3 Lado del operador del dispositivo



1 Apoyo para la frente
2 Ventana de medición
3 Cubierta antipolvo
4 Mentonera
5 Pines de fijación para el papel de la mentonera
6 Marca del cantus
(Marca de referencia para la altura óptima de los ojos del paciente)

Fig. 4 Lado del paciente del dispositivo



1 Tornillo para fijar la mesa durante su transporte
2 Fusibles
3 Conector hembra de entrada de la red
4 Salida para monitor
5 Conexión USB con tapa
6 Interruptor de red
7 Interfaz RS232
8 Conexión a la red (LAN)

Fig. 5 Vista del dispositivo desde abajo

Instalación

Instrucciones de instalación y uso

ADVERTENCIA - PELIGROS EN GENERAL

El dispositivo no deberá operarse ni almacenarse fuera de las condiciones ambientales prescritas (véase el capítulo *Datos técnicos*, página 113 y siguientes).

El dispositivo se deberá instalar de tal modo que siempre se pueda desconectar el cable de suministro eléctrico de manera rápida y sin necesidad de utilizar herramientas.



ADVERTENCIA - PELIGRO DE INCENDIOS

El dispositivo no es adecuado para su uso en entornos de riesgo de explosión (por ejemplo, donde exista una mezcla inflamable de anestésicos, productos de limpieza y desinfectantes con aire, oxígeno o gas hilarante).

No almacene nunca alcohol ni ningún otro líquido o vapores inflamables cerca del dispositivo.



ATENCIÓN - PELIGRO POR PIEZAS QUE PUEDEN PRECIPITARSE

Al utilizar una mesa adecuada se deberá tener en cuenta que la combinación elegida de mesa y el dispositivo se mantenga estable hasta una inclinación de 10°. Asimismo, la mesa deberá estar construida de modo que disponga de una masa cuatro veces mayor que la de los dispositivos montados sobre ella. En caso de utilizarse mesas con ruedas, éstas deberán disponer de frenos de fijación.



ATENCIÓN - DAÑOS MATERIALES

No coloque ni use el dispositivo en recintos húmedos. Evite las goteras, chorros o salpicaduras de agua en la cercanía del dispositivo.

Para desembalar el equipo

- Abra el embalaje y verifique que todos los accesorios (Fig. 1) estén contenidos.

☞ Maneje el dispositivo de manera cuidadosa. No permita que el dispositivo caiga al suelo ni que reciba golpes.

☞ El material de embalaje se deberá guardar para un posible reenvío.

Instalación del dispositivo

ATENCIÓN - PELIGRO POR PIEZAS QUE PUEDEN PRECIPITARSE

Coloque el dispositivo sobre una mesa apropiada, estable, plana y que no esté sujeta a vibraciones.

Utilice solo el embalaje original para transportar el equipo fuera del entorno de instalación.

Instale el dispositivo de tal manera que sus partes (apoyacabeza, cabezal de medición) no estén expuestas a fuentes de luz directa (lámparas de techo, reflectores, lámparas de pie, etc.).

Se recomienda utilizar una mesa de dispositivos de altura regulable. pues permite el posicionamiento correcto del paciente frente al dispositivo, lo que a su vez permite obtener buenos resultados de medición.

No utilice el dispositivo al aire libre. El dispositivo deberá utilizarse únicamente en recintos cerrados.

No ponga nunca en funcionamiento el dispositivo en entornos húmedos o polvorientos.

- Desbloquee la mesa. Para ello, atornille el tornillo de fijación (**1**, Fig. 5), que se encuentra en la parte inferior del dispositivo, en sentido antihorario (**A**, Fig. 6).
- Paso seguido, empuje la palanca bloqueadora de la mesa (**4**, Fig. 3) hacia adelante (**B**, Fig. 6).

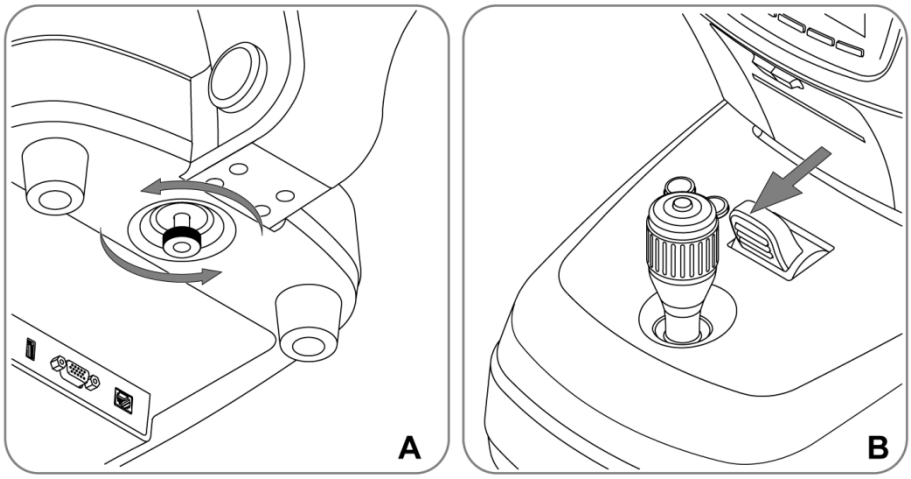


Fig. 6 Desbloqueo de la mesa

- Retire la película protectora de la pantalla.

Para conectar el dispositivo

ADVERTENCIA - PELIGROS EN GENERAL

Al conectar el dispositivo a la red eléctrica, téngase en cuenta los datos que aparecen en la placa de características.



ADVERTENCIA - PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA

Préstese siempre atención a apagar el interruptor de red eléctrica antes de enchufar/desenchufar el dispositivo a/de la red de suministro eléctrico.



- Inserte el cable de alimentación eléctrica a la toma en la parte inferior de la consola.
- Verifique que el interruptor de red se encuentre apagado. Paso seguido, inserte el otro extremo del cable de alimentación eléctrica a una toma de la red de suministro eléctrico.

Conexión a otros dispositivos



ADVERTENCIA - PELIGRO POR RADIACIÓN ELECTROMAGNÉTICA

Si se conectan componentes externos a las interfaces del dispositivo será necesario observar las exigencias según la norma CEI 60601-1-2.



ADVERTENCIA - PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA

Los dispositivos auxiliares conectados a equipos médicos deberán cumplir las normas CEI o ISO correspondientes (como por ej. CEI 62368-1 para los dispositivos de procesamiento electrónico de datos). Asimismo, todas las configuraciones deberán cumplir las exigencias normativas de los sistemas eléctricos médicos según CEI 60601-1.

Si usted conecta equipos adicionales a instrumentos médicos eléctricos se convierte usted en el configurador del sistema médico y, por lo tanto, será responsable de que el sistema médico eléctrico cumpla los requisitos normativos aplicables.

Recuerde que las leyes locales prevalecen sobre los requisitos normativos arriba citados. De tener preguntas, póngase en contacto con su concesionario o con el servicio de asistencia de ZEISS.



ADVERTENCIA - PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA

Si se conectase un dispositivo al sistema de autorrefractómetro/queratómetro y se encontrase ubicado en el entorno del paciente, deberá contar con una alimentación eléctrica con aislamiento para uso clínico o deberá ser un dispositivo con aislamiento para uso clínico. Si se trabajase con un dispositivo que no dispone de una alimentación eléctrica con aislamiento para uso clínico, podría conducir corrientes de fuga en consola que superen los valores límite de seguridad. Las corrientes de fuga en consola que provengan de un accesorio o dispositivo conectado a una toma de corriente no aislada se suman a la corriente de fuga de consola del autorrefractómetro/queratómetro.



ADVERTENCIA - PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA

Si se conectara al autorrefractómetro/queratómetro un monitor LCD o un ordenador no autorizado para el trabajo en entornos médicos, el autorrefractómetro/queratómetro no deberá entrar en contacto con el paciente. Las correspondientes normas para los dispositivos eléctricos autorizados para uso clínico pueden contener valores límites para las corrientes de fuga en consola que sean más altos que los de las normas médicas.
Estos valores límites más altos son aceptables únicamente fuera del entorno del paciente. Si se utiliza un dispositivo eléctrico no médico dentro del entorno del paciente se deberá reducir las corrientes de fuga en consola. Una de las medidas para la reducción de la corriente de fuga es la utilización de un transformador aislante autorizado para uso clínico.

Si se desea conectar un monitor LCD o un ordenador no autorizado para uso clínico al sistema de autorrefractómetro/queratómetro, se deberán tomar las correspondientes precauciones para cumplir las exigencias de seguridad. El usuario es responsable de que el sistema de autorrefractómetro/queratómetro cumpla las exigencias de seguridad cuando trabaje en combinación con un monitor LCD u ordenador no autorizado para uso clínico.

Utilícese únicamente transformadores aislantes autorizados para uso clínico cuando desee utilizar un monitor LCD u ordenador no autorizado para uso clínico.

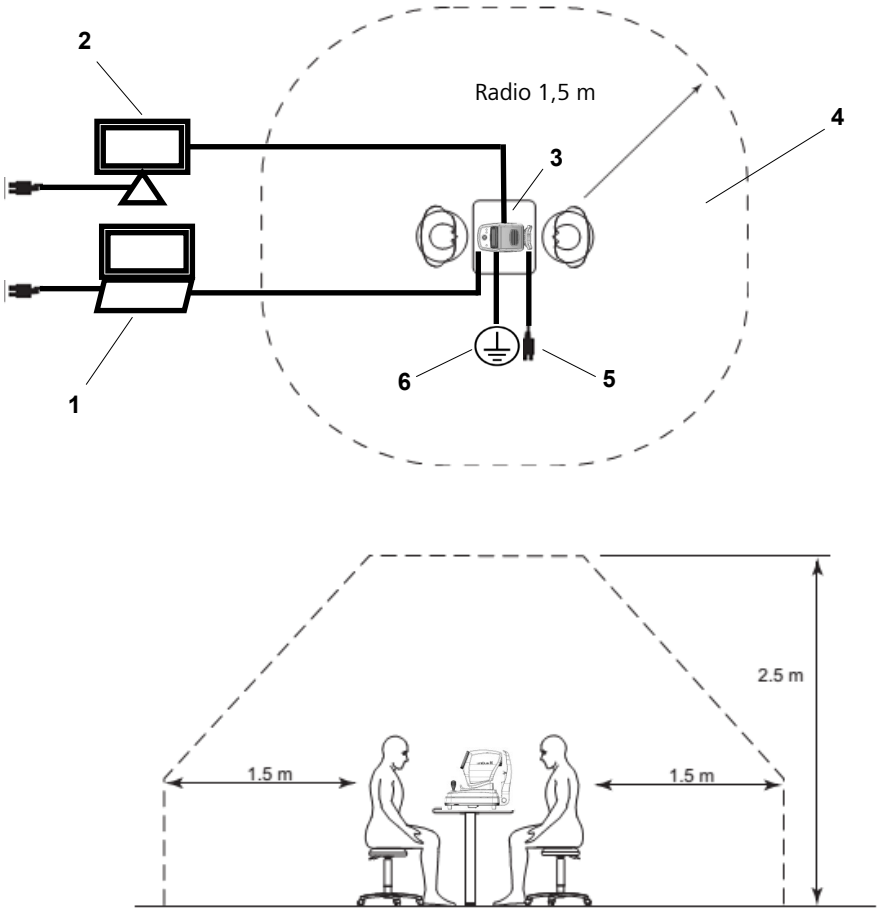
ATENCIÓN - DAÑOS MATERIALES

Si utiliza un monitor externo preste atención a que sea compatible con una resolución de 800x480 píxeles. De lo contrario, el monitor no podrá entregar una imagen adecuada. De ser necesario, póngase en contacto con el fabricante del monitor.

Entorno del paciente

El entorno el paciente es el área en la cual es posible un contacto directo entre el paciente o el operador y terceras personas.

Se se utilizan dentro del entorno del paciente, los dispositivos adicionales deberán cumplir la norma CEI 60601-1. Si se utilizan dispositivos que no cumplan la norma CEI 60601-1, se necesitará un transformador aislante que alimente el dispositivo o que conecte los dispositivos a puestas a tierra adicionales.



1 Dispositivo periférico (EN XXXXX y CEI XXXXX)
2 Dispositivo periférico (EN XXXXX y CEI XXXXX)
3 Dispositivo ZEISS VISUREF 150
4 Entorno del paciente (línea punteada, dentro de un radio de 1,5 m)
5 Cable de alimentación eléctrica con conductor de puesta a tierra
6 Conductor de puesta a tierra

Fig. 7 Entorno del paciente

Configuración de red



ADVERTENCIA - PELIGROS EN GENERAL

La integración del ZEISS VISUREF 150 en una red informática global puede traer consigo riesgos para pacientes usuarios o terceras personas, así como afectar la funcionalidad del dispositivo u otras unidades de la red. Estos riesgos o deficiencias no son responsabilidad de ZEISS. El propietario es responsable de la realización del correspondiente análisis de riesgo, de la aplicación de medidas de gestión de riesgo y del monitoreo de la eficacia de tales medidas. Cada vez que se modifique la red o las propiedades esenciales del sistema se deberá volver a realizar el análisis.

Entre otros, se considera una modificación:

- Los cambios de la configuración lógica o física de la red
- La inclusión o la eliminación de otras unidades de red o de accesorios de red
- Las actualizaciones o re equipamientos de las unidades de red

ATENCIÓN - DAÑOS MATERIALES

El titular de la red de datos se responsabiliza del cumplimiento de los requisitos legales en materia de seguridad de datos al conectarse a una red informática externa. La red informática deberá protegerse con programas de protección antivirus y con una firewall de las redes públicas (Internet).

Se deberán tomar las medidas necesarias para cerciorarse que solamente personas autorizadas tenga acceso a la red informática.

Para aprovechar la funcionalidad completa del dispositivo, éste deberá integrarse en la red del propietario. Tras haberse conectado satisfactoriamente a la red se podrá contar con las siguientes funciones:

- Utilización de sistemas primarios de organización y almacenamiento de datos (ZEISS FORUM, ZEISS VISUCONSULT/i.Com mobile u otros sistemas EMR/PMS)
- Almacenamiento en carpetas de red
- Impresión en impresoras de red

Se recomienda utilizar una red cerrada que, de ser necesario, tenga un solo punto de acceso para utilizar otras redes. La especificación exacta de la red incluyendo los dispositivos de seguridad exigidos se orientará según las modalidades del propietario. Para funcionar correctamente, el dispositivo no exige una configuración específica. Una configuración incorrecta de la red no afectará el funcionamiento primario del dispositivo , pero las funciones de red no se encontrarán disponibles.

Intercambio de datos

El dispositivo intercambia datos con otras unidades de red mediante conexiones estándar TCP/IP.

Estos datos comprenden:

- Datos (biográficos) de pacientes
- Resultados de medición

La compañía operadora es responsable de la integridad del intercambio de datos.

Primera puesta en marcha

Para encender el dispositivo

- Encienda el dispositivo pulsando el interruptor principal (**6**, Fig. 5).
- Durante la inicialización del dispositivo (arranque) se visualizará la pantalla de inicio.



Fig. 8 Pantalla de inicio

Durante la primera puesta en marcha del dispositivo y tras restaurarse los valores estándar, en la pantalla de inicio aparecerá un formulario de entrada para la **Inicialización del dispositivo** .

En todos demás casos, tras la pantalla de inicio se mostrará la pantalla de medición para el modo de medición configurado.

Inicialización del dispositivo

Durante la primera puesta en marcha del dispositivo y tras restaurarse los valores estándar, en la pantalla de inicio aparecerá un formulario de entrada para la **Inicialización del dispositivo** . En ella puede realizar ajustes básicos del dispositivo .



Estos ajustes se podrán visualizar y modificar posteriormente pulsando el símbolo Configuración del dispositivo .

- Seleccione el idioma deseado y pulse **Siguiente.**

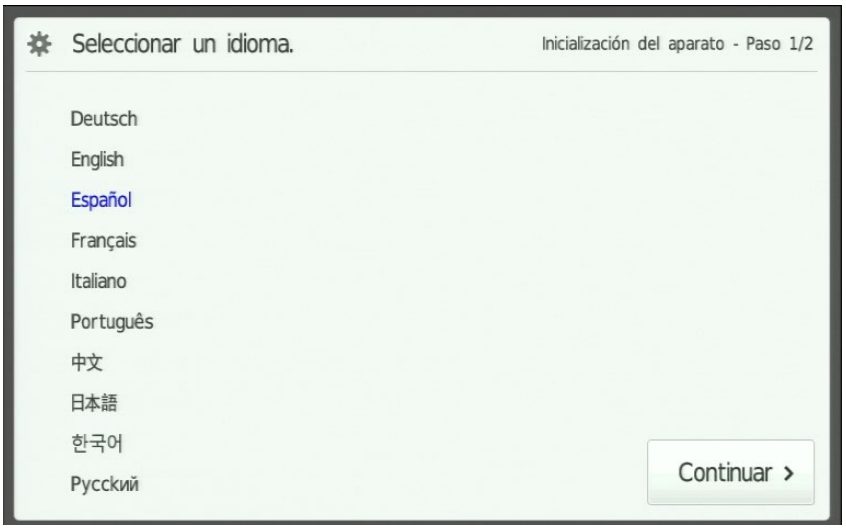


Fig. 9 Inicialización del dispositivo : Selección del idioma

- Seleccione la zona horaria deseada pulsando las teclas de flecha hacia la derecha o izquierda.
- Paso seguido, pulse **Iniciar**.



Fig. 10 Inicialización del dispositivo : Selección de la zona horaria

- El dispositivo se inicializará de forma predeterminada en el modo **Refracción** (Fig. 16).
- Pulsando **Atrás** se accede, de ser necesario, nuevamente a la página de selección del idioma.

Enlace a un sistema EMR/PMS

Para enlazar el dispositivo a un sistema EMR/PMS se dispone de diferentes opciones:

- Enlace a través de una interfaz en serie
- Intercambio de datos basado en archivos a través de carpetas de red
- Entrega directa de los datos a través de la red
- Puesta a disposición de los datos para acceder a ellos a través de la red (servicio web)

Sírvase verificar cuál de estas opciones es compatible con su sistema EMR/PMS. En www.zeiss.com/essential-line/connectivity encontrará usted una especificación de las interfaces actuales del dispositivo .

Uso de la interfaz en serie

- Apague ambos dispositivos y enchufe el cable RS232 en la toma correspondiente del ZEISS VISUREF 150 (**7**, Fig. 5) y del dispositivo receptor, por ejemplo su i.Com Server, ordenador o su VISUPHOR/VISUSCREEN Junction Box. Utilice los tornillos de fijación.
- Encienda ambos dispositivos.
- Configure los dispositivos.
- Vaya a la configuración de dispositivo del ZEISS VISUREF 150 y abra el menú **Interfaz/En serie** (véase el capítulo *Submenú Interfaz*, página 95).
- Sincronice los parámetros de interfaz **Tasa de baudios**, **Número de bits para Datos y Detener**, así como **Paridad** y **Protocolo de enlace** con los ajustes correspondientes del dispositivo receptor correspondientes del dispositivo receptor.
- Elija el formato y protocolo de entrega deseado.
- Habilite la interfaz en el menú **Interfaz**/**Habilitación de la interfaz** (véase el capítulo *Submenú Interfaz* en la página 95).
- Salga de la configuración del dispositivo y pulse **Aplicar**.

Intercambio de datos basado en archivos

- Conecte el dispositivo a su red. Enchufe el cable de red (**8**, Fig. 1)en la toma respectiva (**8**, Fig. 5)
- Vaya a la configuración del dispositivo.
- Abra el menú **Interfaz/LAN/Carpeta de red** (véase el capítulo *Submenú Interfaz*, en la página 95).
- Ingrese los parámetros requeridos (datos de acceso al servidor de archivos, etc.).
- Habilite la interfaz en el menú **Interfaz/Habilitación de la interfaz** (véase el capítulo *Submenú Interfaz* en la página 95).
- Salga de la configuración del dispositivo.

☞ La comunicación con el servidor de red utiliza el protocolo SMB2.

Entrega directa de los datos a través de la red

- Conecte el dispositivo a su red. Enchufe el cable de red (**8**, Fig. 1) en la toma respectiva (**8**, Fig. 5).
- Vaya a la configuración del dispositivo.
- Abra el menú **Interfaz/LAN/Socket de red** (véase el capítulo *Submenú Interfaz*, en la página 95).
- Ingrese los parámetros requeridos (dirección de red de su sistema EMR/PMS, etc.).
- Habilite la interfaz en el menú **Interfaz/Habilitación de la interfaz** (véase el capítulo *Submenú Interfaz* en la página 95).
- Salga de la configuración del dispositivo.

Enlace a ZEISS FORUM

- Conecte el dispositivo a su red. Enchufe el cable de red (**8**, Fig. 1) en la toma respectiva (**8**, Fig. 5).
- Cerciórese que VISUREF 150 esté conectado a ZEISS FORUM y que seria configurado con los siguientes parámetros (véase Tabla 1).

Parámetros	**Valor**
Título AE de VISUREF 150	ID del dispositivo véase **Configuración del dispositivo/Servicio/ Informaciones acerca del dispositivo,** en la página 87)
Modalidad	AR

Tabla 1 Parámetros de configuración en ZEISS FORUM



En el manual del usuario de FORUM y en las instrucciones correspondientes encontrará usted informaciones para realizar la conexión del dispositivo a ZEISS FORUM.

- Vaya a la configuración del dispositivo.
- Habilite "Socket" en el menú **Interfaz**/**Habilitación de la interfaz** (véase el capítulo *Submenú Interfaz*, en la página 95).
- Abra el menú **Interfaz/LAN/Socket de red** (véase el capítulo *Submenú Interfaz*, en la página 95).
- Ingrese las direcciones de IP y los puertos de su servidor FORUM como dirección de peer.
  - Utilice el formato

    <Dirección del servidor MWL>:<Puerto del servidor MWL>;<Dirección del servidor de archivo>:<Puerto del servidor de archivo>

  - Dependiendo del entorno de red, se podrá ingresar también nombres de host en lugar de direcciones de IP
  - De no ingresarse números de puerto, se utilizará el estándar de FORUM 11119.
- Seleccione "DICOM" como formato de entrega y como protocolo de entrega (véase Fig. 11).
- Salga de la configuración del dispositivo y pulse **Aplicar**.
- Ahora el VISUREF 150 podrá intercambiar datos con FORUM.



Fig. 11 Ingresar dirección y ID del peer así como seleccionar formato y protocolo de entrega

Enlace a ZEISS VISUCONSULT/i.Com mobile

- Conecte el dispositivo a su red. Enchufe el cable de red (**8**, Fig. 1) en la toma respectiva (**8**, Fig. 5).
- Habilite "Socket" en el menú **Interfaz/Habilitación de la interfaz** (véase el capítulo *Submenú Interfaz*, en la página 95).
- Abra VISUCONSULT 500 y anote la dirección de IP de su servidor i.Com.
- Abra el menú **Interfaz/LAN/Socket de red** (véase el capítulo *Submenú Interfaz*, en la página 95).
- En el campo "Dirección de peer/IP" ingrese la dirección de IP de su servidor i.Com que anotó previamente.
- Seleccione "XML ZEISS" como formato de entrega y "i.Com mobile" como protocolo de entrega (véase Fig. 12).



Fig. 12 Configuración para el enlace a ZEISS VISUCONSULT/i.Com mobile

- Salga de la configuración del dispositivo y pulse **Aplicar**.
- VISUREF 150 podrá ahora enviar datos a ZEISS i.Com mobile o VISUCONSULT 500.

Puesta a disposición de los datos para acceder a ellos a través de la red (servicio web)

El servicio web concede a los sistemas EMR/PMS una opción alternativa para integrar el VISUREF 150, asignar datos de pacientes al dispositivo y utilizar activamente los datos de medición.

La puesta disposición de los datos a través del servicio web se podrá realizar únicamente si su sistema EMR/PMS es compatible con este servicio de intercambio de datos.

- Conecte el dispositivo a su red. Enchufe el cable de red (**8**, Fig. 1) en la toma respectiva (**8**, Fig. 5).
- Vaya a la configuración del dispositivo.
- Abra el menú **Interfaz/LAN/Servicio web** (véase el capítulo *Submenú Interfaz*, en la página 95).
- Sincronice el parámetro **Puerto** en su sistema EMR/PMS.
- Habilite la interfaz en el menú **Interfaz/Habilitación de la interfaz** (véase el capítulo *Submenú Interfaz*, en la página 95).
- Salga de la configuración del dispositivo.

Puesta en marcha diaria

ADVERTENCIA - PELIGROS EN GENERAL



Antes de operar el equipo el usuario se deberá cerciorar que el equipo se encuentre en buen estado y que funcione correctamente, debiendo asimismo seguir las instrucciones contenidas en el manual del usuario.

Las siguientes medidas de inspección deberán llevarse a cabo diariamente:

- Verificación visual del dispositivo para determinar que disponga de las marcas externas, del manual del usuario, de los accesorios y del cable de alimentación eléctrica y de que no se encuentren dañados. Si faltasen piezas o se pudiesen ver daños, el dispositivo no se deberá utilizar, debiendo quedar fuera de servicio.

ADVERTENCIA - PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA



Sírvase cerciorarse de que los requisitos mencionados a continuación se cumplan y respeten antes de la puesta en funcionamiento y que se mantengan durante la operación subsiguiente:

- Se deberá conectar el dispositivo con el cable de alimentación determinado para el mismo. El dispositivo recibe el suministro eléctrico de la mesa de instrumentos.
- Que el enchufe de suministro eléctrico esté insertado en una toma eléctrica que tenga una conexión a tierra protectora intacta.
- Que todos los cables y enchufes se encuentren en perfecto estado.

ADVERTENCIA - PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA



No toque simultáneamente una o más piezas en la Fig. 5 y el paciente. Existe riesgo de recibir una descarga eléctrica proveniente de la corriente de fuga.

Para encender el dispositivo

- Encienda el dispositivo pulsando el interruptor principal (**6**, Fig. 5) y espere hasta que el dispositivo se haya inicializado.

☞ No apague nunca el dispositivo durante el proceso de inicialización pues esto podría ocasionar un fallo de control en el motor.

- En caso que la utilización del dispositivo se encuentre protegida con un PIN, ingrese el PIN (Fig. 13).

☞ Si desconoce el PIN de usuario del dispositivo, no podrá utilizar el dispositivo . Póngase en contacto con su administrador de dispositivos.



Fig. 13 Introducción del PIN de usuario

- Abra la cubierta de la impresora (**3**, Fig. 3) y cerciórese que el papel de la impresora se encuentre correctamente insertado y que haya suficiente papel para la impresión. De ser necesario, coloque un nuevo rollo de papel (véase el capítulo Mantenimiento, en la página 107).
- Verifique que el ajuste de la mentonera funcione correctamente.
- Verifique que se haya soltado el bloqueo de la mesa (**4**, Fig. 3).
- Verifique que se haya retirado la cubierta antipolvo (**3**, Fig. 4).
- De ser necesario, ejecute una medición con el ojo de ensayo (**2**, Fig. 1).

☞ Utilice una cubierta de papel adecuada para la mentonera.

Manejo del equipo

ATENCIÓN - PELIGROS EN GENERAL



El paciente no deberá tocar el dispositivo con las manos. En particular, el dispositivo no deberá usarse como apoyo o ayuda para levantarse.

No maneje nunca el dispositivo si tiene las manos húmedas o mojadas.

ATENCIÓN - PELIGRO DE APLASTAMIENTO



Préstese atención a no hacerse daño en los dedos y las manos al levantar el dispositivo.

Al bajar el dispositivo, préstese atención a no colocar los dedos o las manos, así como tampoco objetos, debajo del dispositivo.

No coloque nunca la mano ni los dedos debajo de la mentonera pues existe el riesgo de lesionarse o de causar daños al dispositivo.

ATENCIÓN - PELIGRO DE DIAGNÓSTICO INCORRECTO



Evite la radiación directa o lateral de luz en la parte frontal del equipo o en el ojo a ser examinado. Los mejores resultados de medición se obtienen en habitaciones ligeramente oscurecidas (con una iluminación de aprox. 55 a 100 lux).

Preste atención a que la lente frontal del objetivo se encuentre limpia. De ser necesario, límpiela (véase el capítulo *Cuidados y limpieza*, en la página 108). Un objetivo sucio puede arrojar mediciones inexactas.

Las oscilaciones de temperatura pueden ocasionar condensación del vapor de agua sobre los cristales protectores de la ventana de medición y sobre las partes ópticas en el interior del dispositivo. En estos casos, recomendamos esperar ca. aproximadamente 40 minutos antes de efectuar la medición hasta que el agua de condensación se haya evaporado.

Mensajes de advertencia y notificación

El dispositivo tiene dos niveles de mensajes de advertencia

Nivel	Símbolo	Función	Descripción
2		Advertencia	De, por ejemplo, una medición insegura
3		Error	Informa acerca de una error de medición o de software. Repetir el procedimiento puede corregir el error. Si es necesario, póngase en contacto con el servicio técnico de ZEISS si el error no puede ser rectificado.

Los mensajes de advertencia aparecen en la pantalla.

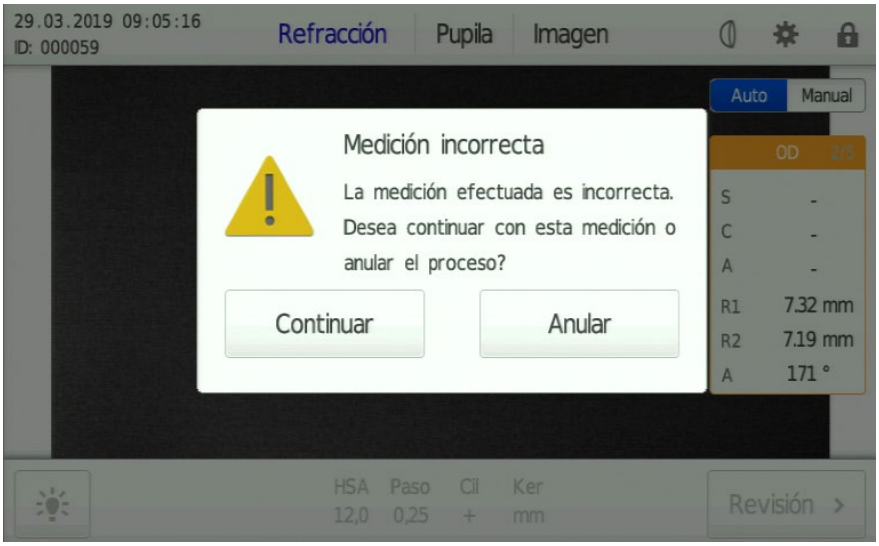


Fig. 14 Mensaje de error (ejemplo)

Concepto de manejo

El posicionamiento del paciente a efectos de medición se realiza usando el joystick (**7**, Fig. 3), así como con los botones de ajuste de altura de la mentonera (**5**, Fig. 3).

Tras haber posicionado al paciente, se manejará el dispositivo usando una pantalla táctil (**2**, Fig. 3). La interfaz de usuario está basada en elementos gráficos y paneles de control responsivos que permiten que el usuario maneje el dispositivo de manera sencilla e intuitiva. La interfaz asiste al usuario durante el procedimiento habitual de medición. La configuración del dispositivo ofrece un gran número de opciones para adaptar la interfaz de usuario a las exigencias del usuario.

Estructura de la pantalla

En la pantalla táctil del dispositivo se visualizan, en el marco de los procedimientos de trabajo, pantallas de medición y de revisión. Asimismo, se puede modificar la configuración del dispositivo (véase el capítulo *Configuración* del dispositivo , en la página 87). A los diferentes menús se accede pulsado el símbolo **Configuración del dispositivo** (**7**, Fig. 16). Para introducir parámetros de texto se dispone de un teclado de pantalla.

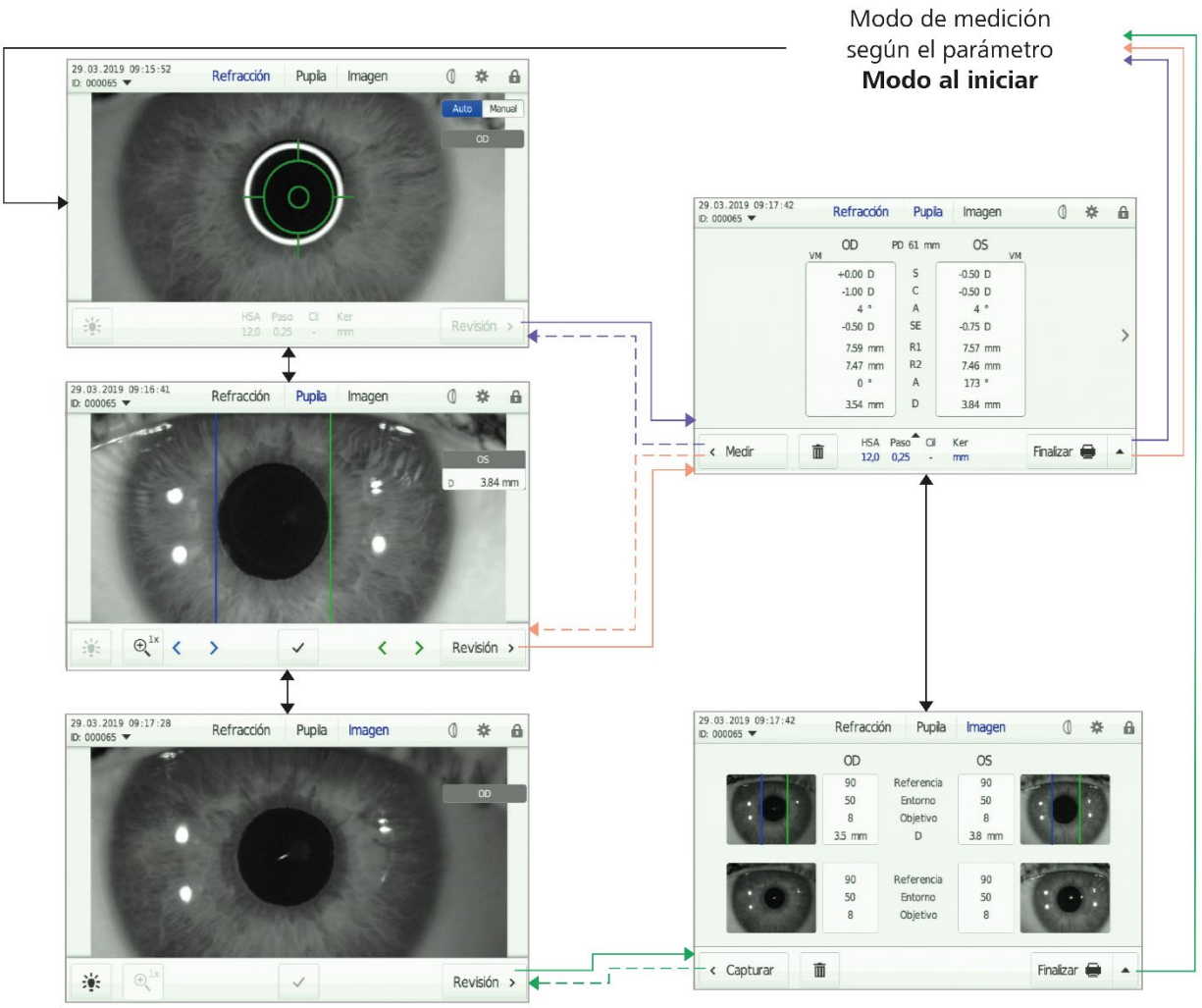
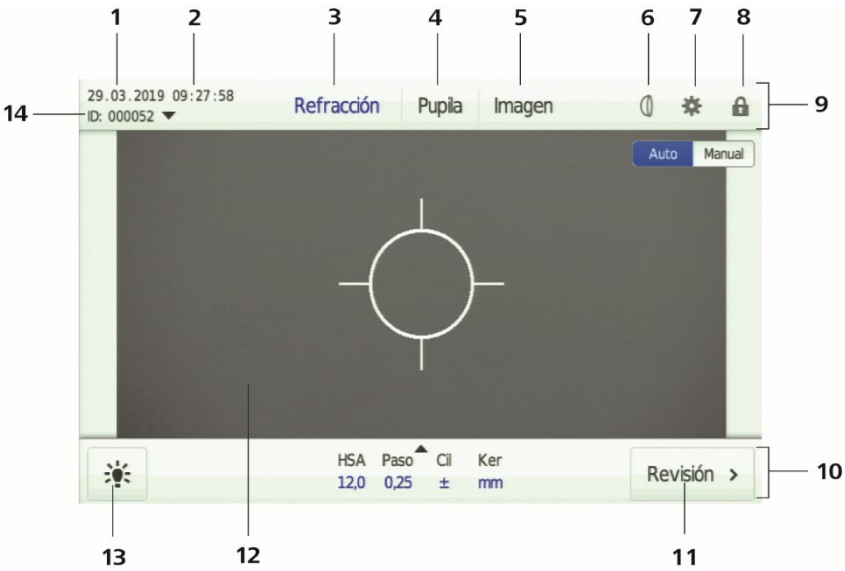


Fig. 15 Principales funciones de manejo durante el trabajo

Pantallas de medición

Las pantallas de medición en los modos de medición refractiva, pupilar y de lentes de contacto, así como en el modo de captura de imagen, cuentan con elementos de mando comunes y recurrentes (Fig. 16).

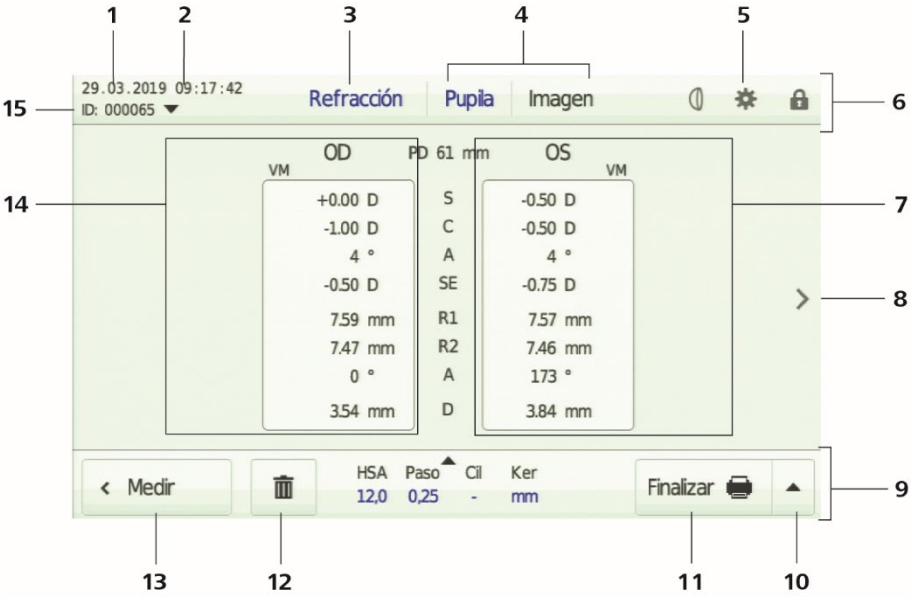


1 Fecha
2 Hora
3 Modo de medición refractiva (Refracción)
4 Modo de medición del diámetro pupilar (Pupila)
5 Modo de captura de imagen (Imagen)
6 Modo para medición de lente de contacto
7 Configuración del dispositivo
8 Bloquear el dispositivo
9 Barra superior de navegación
10 Barra inferior de navegación
11 Acceso a la pantalla de revisión
12 Imagen en directo del ojo
13 Selección de los parámetros de iluminación
14 ID de la medición, acceso a la lista de pacientes y al almacenamiento de las mediciones terminadas

Fig. 16 Interfaz de usuario en la pantalla de medición

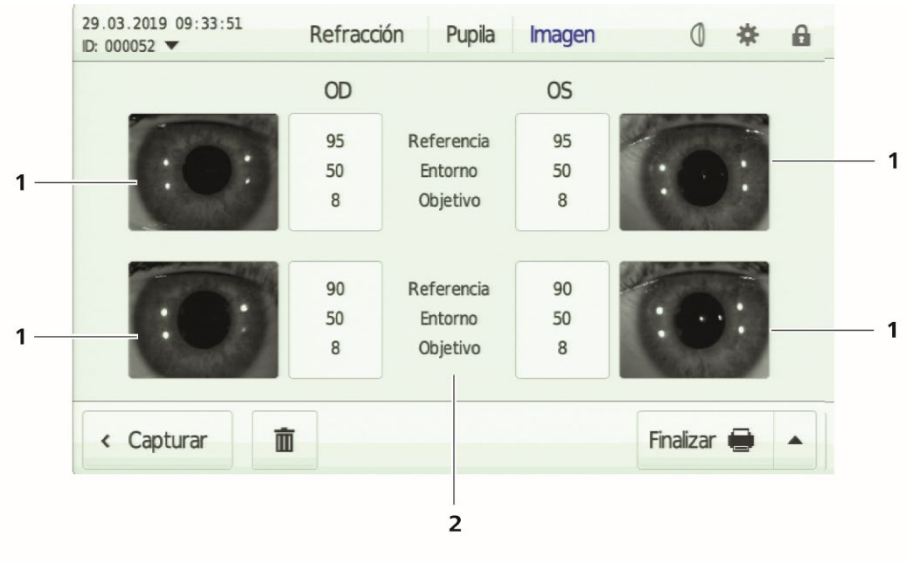
Pantallas de revisión

Las pantallas de revisión en los modos de medición refractiva, pupilar y de lentes de contacto, así como en el modo de captura de imagen, cuentan con elementos de mando comunes y recurrentes (Fig. 17 y Fig. 18).



1 Fecha
2 Hora
3 Información de los modos para los cuales se muestra valores de medición (texto azul)
4 Información de los modos cuyos resultados no se muestran (texto gris)
5 Configuración del dispositivo
6 Barra superior de navegación
7 Área de visualización de los resultados de medición para el ojo izquierdo (OS)
8 Flecha para navegar en los resultados de las mediciones individuales (opcional)
9 Barra inferior de navegación
10 Selección de diferentes opciones para la finalización de la medición
11 Finalización de la medición (opción estándar de finalización)
12 Para eliminar los datos de medición
13 Para retornar a la pantalla de medición
14 Área de visualización de los resultados de medición para el ojo derecho (OS)
15 ID de la medición, acceso a la lista de pacientes y al almacenamiento de las mediciones terminadas

Fig. 17 Interfaz de usuario en la pantalla de revisión para datos de medición



1 Representación reducida de las imágenes capturadas; se cambia a pantalla completa haciendo clic sobre la imagen

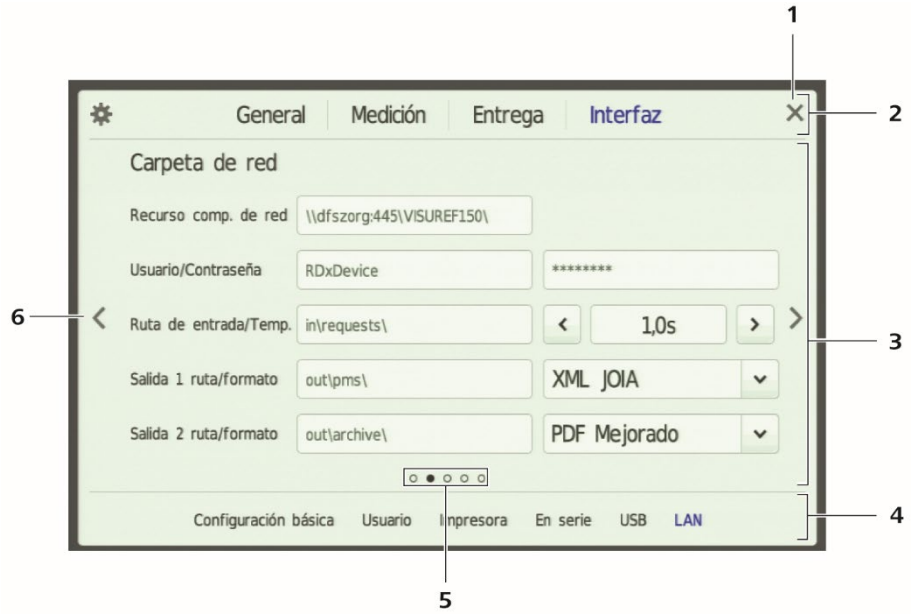
2 Parámetros de iluminación de las capturas de imagen

Fig. 18 Interfaz de usuario en la pantalla de revisión para imágenes

Configuración del dispositivo

La ventana **Configuración del dispositivo** contiene hasta tres niveles de navegación compuestos de menú superior de pestañas (**2**, Fig. 19), menú inferior de pestañas (**4**, Fig. 19) y varias páginas de detalles (**3, 6**, Fig. 19). El texto de la pestaña superior e inferior seleccionada aparecerá en azul. En caso que algún punto del menú inferior tenga únicamente una página de detalles, la barra de navegación (**5, 6**, Fig. 19) desaparecerá.

Pulsando la equis ubicada en la esquina superior derecha (**1**, Fig. 19) se cierra la ventana, aplicándose todos los cambios efectuados.



1 Cerrar
2 Barra superior de pestañas (primer nivel de navegación)
3 Área para la modificación de la configuración del dispositivo
4 Barra inferior de pestañas (segundo nivel de navegación)
5 Barra que indica el número de páginas de detalles en el tercer nivel de navegación, la página elegida actualmente está marcada en negro
6 Flecha direccional para navegar a través de las páginas de detalles (tercer nivel de navegación)

Fig. 19 Elementos de navegación en la ventana de configuración del dispositivo

Los parámetros de la configuración del dispositivo se ingresan escribiendo texto, desplegando menús, navegando en las páginas o desplazando el control deslizante.

Teclado de pantalla

El teclado de pantalla sirve para ingresar texto. El teclado de pantalla aparecerá apenas el usuario toque la pantalla con el dedo. La Fig. 21 muestra los principales elementos de la pantalla táctil.

- En la parte superior izquierda, a lado del símbolo de Configuración del dispositivo aparece un encabezado que indica el submenú actual y los parámetros editados (**1**, Fig. 21).
- Debajo del campo de texto aparece una Indicación para el usuario que proporciona información acerca de los datos que han de ingresarse en el respectivo campo y el modo de hacerlo (**14**, Fig. 21).
- Para acceder a las mayúsculas se ha de pulsar la tecla Cap (**12**, Fig. 21) o la Shift (**11**, Fig. 21). De estar activadas, estas teclas aparecerán en fondo azul con letras blancas.
- El teclado dispone de una función Long Touch (Fig. 20). Esta función permite utilizar signos diacríticos y caracteres especiales.



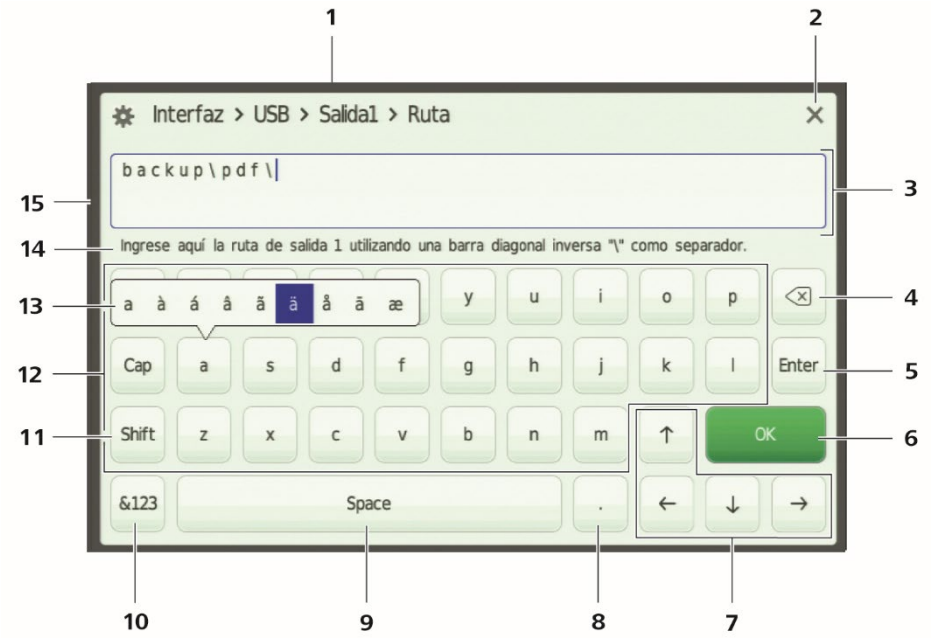
Fig. 20 Teclado táctil con función Long Touch para caracteres especiales

A continuación se presenta una selección de los caracteres más importantes a los que se puede acceder mediante la función Long Touch:

Caracteres especiales	Posibilidad de selección de este carácter en Long-Touch
+	±
-	¬ ~ _ ← → ↔
****	| / ÷ ↑ ↓ ↕
(	{ [<
)	}] >
.	, : ; - ! ? " '

Tabla 2 Vista general de caracteres especiales con la función Long Touch

- A las cifras y a los operadores se accede mediante la tecla **&123** o bien **abcd** (**10**, Fig. 21).
- Pulsando la tecla **OK** se guarda el texto que se ha ingresado y se cierra la pantalla táctil (**6**, Fig. 21).
- Pulsando la X negra en la esquina superior derecha se cierra la pantalla táctil sin guardar el texto ingresado (**2**, Fig. 21).



1 Encabezado con la descripción de los parámetros editados
2 Cerrar
3 Campo de texto
4 Borrar los caracteres a la izquierda del cursor
5 Tecla para ingresar un salto de línea
6 Tecla OK (para guardar y cerrar)
7 Teclas para desplazar el cursor
8 Acceso a los signos de puntuación (mantener pulsada la tecla)
9 Espaciador
10 Para conmutar al modo de cifras y operadores "&123" o bien para conmutar al modo alfabético "abcd"
11 Tecla de mayúsculas
12 Tecla de bloqueo de mayúsculas
13 Ejemplo del acceso a los signos diacríticos (manteniendo pulsada la tecla)
14 Nota para el usuario (depende del parámetro)
15 Cursor

Fig. 21 Teclado táctil con función Long Touch para caracteres especiales

El teclado de pantalla ofrece únicamente caracteres latinos, más no caracteres asiáticos ni cirílicos.

Procedimiento completo de medición

Por lo general, para realizar un procedimiento completo de medición con el autorefractor/queratómetro ZEISS VISUREF 150 se siguen los siguientes pasos:

- Selección del paciente
- Medición de la refracción
- Medición del diámetro pupilar
- Captura fotográfica del ojo
- Terminación del procedimiento de medición con entrega de los resultados

Entre un paso y otro, el usuario puede, según prefiera, eliminar los datos de medición obtenidos, volver a visualizar los resultados de mediciones ya realizadas o modificar la configuración del dispositivo.

Los pasos ejecutados realmente dependerán de la configuración del dispositivo y del alcance de la medición elegida por el usuario:

- El paso **Selección del paciente** exige la integración del dispositivo en un sistema EMR/PMS y depende tanto del tipo de integración como también del flujo de trabajo elegido. Por defecto, todas las mediciones se llevan a cabo de manera anónima, recibiendo únicamente una identificación numérica interna y sin asignar los datos a un paciente. En el capítulo *Selección del paciente*, en la página 47, se encontrará una descripción de las diferentes opciones que el dispositivo ofrece para vincular los datos de medición y los datos del paciente.

El usuario puede elegir libremente qué mediciones va a ejecutar y en qué orden va a proceder. Esto se aplica tanto a la selección de los modos de medición como también al ojo del paciente que examina. Para concluir un proceso de medición se deberá ejecutar por lo menos una medición. En los capítulos *Medición de la refracción y queratometría*, página 51, *Medición del diámetro pupilar y del tamaño corneal,* página 64 y *Capturas fotográficas,* página 71, se encuentra una descripción de cada paso para los diferentes modos de medición. Asimismo, el dispositivo ofrece la opción de medir lentes de contacto (véase *Medición de lentes de contacto,* página 77).

- La manera de terminar una medición, guardando los datos (localmente, en una memoria USB o en una carpeta de red), imprimiéndola en una impresora (local o de red) o entregándola en un formato determinado a una interfaz (en serie o a través de la red), depende de la configuración del dispositivo. En el apartado *Entrega*/Avanzado del capítulo *Configuración del dispositivo* , en la página 87, se encuentra una descripción de las diferentes opciones.

Selección del paciente

Para asignar los datos de medición y los datos del paciente existen básicamente dos opciones igualmente válidas:

- Seleccionar el paciente en una lista antes de ejecutar la medición (véase el apartado *Selección del paciente antes de ejecutar la medición*)
- El procedimiento de medición se realiza de forma anónima y la medición está asignado tras haberla concluido (véase el apartado *Asignación posterior al paciente*).

Selección del paciente antes de ejecutar la medición

Si se transfiere una lista de paciente de una aplicación conectada al dispositivo, al lado de la etiqueta **ID** aparecerá una flecha (**1**, Fig. 22) que permite visualizar la lista de pacientes en forma de un menú desplegable.

☞ La lista no se actualizará en la pantallas de revisión. Para realizar la actualización retorne a la pantalla de medición (**13**, Fig. 17).

Usted dispone de varias opciones:

- Usted puede elegir un paciente determinado en la lista de pacientes (**2**, Fig. 22). Cuando lo haga quedará marcado en azul.
- Pulsando **<Paciente anónimo>** (**4**, Fig. 22) puede usted iniciar una medición sin asignarla a un paciente.

☞ Si se desea, se podrá realizar la asignación de la medición a un paciente tras haber concluido la medición (véase el apartado *Asignación posterior al paciente*, en la página 49).

- Mediante **Mediciones concluidas** (**5**, Fig. 22) podrá usted acceder a los resultados de las últimas mediciones realizadas en el dispositivo. Al realizar más mediciones, esta memoria de datos de medición se sobre escribirá progresivamente. Por tal razón se recomienda guardar los datos a largo plazo (véase el capítulo *Entrega de los resultados de medición* , en la página 84).



1 Flecha para ocultar o visualizar la lista de pacientes
2 Paciente seleccionado actualmente
3 Lista de pacientes
4 Selección de un paciente anónimo
5 Acceso a las mediciones concluidas

Fig. 22 Lista de pacientes desplegada

☞ Tras concluir la medición con un paciente seleccionado previamente en la lista, el dispositivo volverá a la configuración estándar para la selección del "<Paciente anónimo>". Los pacientes aparecerán en la lista en orden cronológico según la asignación al dispositivo.

☞ Téngase en cuenta que si se ha conectado a ZEISS FORUM, el paciente se borrará de la lista de pacientes tras concluir una medición.

Si se ha conectado a VISUCONSULT 500/i.Com mobile, el paciente permanecerá en la lista de pacientes mientras que esta no sea vuelta a cargar desde el servidor o se sobrescriba.

Asignación posterior al paciente

Si se lleva a cabo un procedimiento de medición sin asignarlo a un paciente, se dispone de la opción de asignación tras la conclusión de la medición. A este propósito, se debe proceder de la siguiente manera:

- Active esta opción en la configuración del dispositivo ingresando los parámetros de su sistema EMR/PMS en el menú **Entrega/Configuración avanzada/Asignación de datos**.
- Para concluir la medición pulse la tecla **Finalizar**.
- Defina la búsqueda del paciente ingresando el nombre en la ventana de texto que se abrirá (Fig. 23).

Para i.Com mobile de ZEISS se puede utilizar los siguientes patrones de búsqueda:

- "Apellidos[, Nombres][; Sexo][; Fecha de nacimiento]"
  - Todos los elementos del patrón son opcionales con excepción de los apellidos.
  - Los diferentes elementos pueden también describir parcialmente el juego de datos buscado.
  - Las abreviaturas "m" (masculino), "f" (femenino) o "d" (varios) pueden utilizarse como términos de búsqueda de género.
  - La fecha de nacimiento debe indicarse con el formato "AAAA-MM-DD".
- Ejemplos: Se puede utilizar las siguientes definiciones de búsqueda
  - „Mar;f“ encontrará a todos los pacientes de sexo femenino que se apelliden Martínez, Marchena o Marín, etc.
  - „Mor, J;m;1966“ encontrará a todos los pacientes de sexo masculino que hayan nacido en 1966 y cuyo apellido sea Morrell, Moreno o Morales y cuyo nombre sea Julio, Javier, José, etc.
  - "1968-11-19 encuentra a todos los pacientes nacidos el 19 de noviembre de 1968.
- "#ID":
  - ID es el número de identificación del paciente buscado en el banco de datos de pacientes examinado o las primeras cifras de ese número.



Dependiendo de la integración del sistema EMR/PMS, se puede saltar este paso y acceder a una selección de pacientes ya existente.

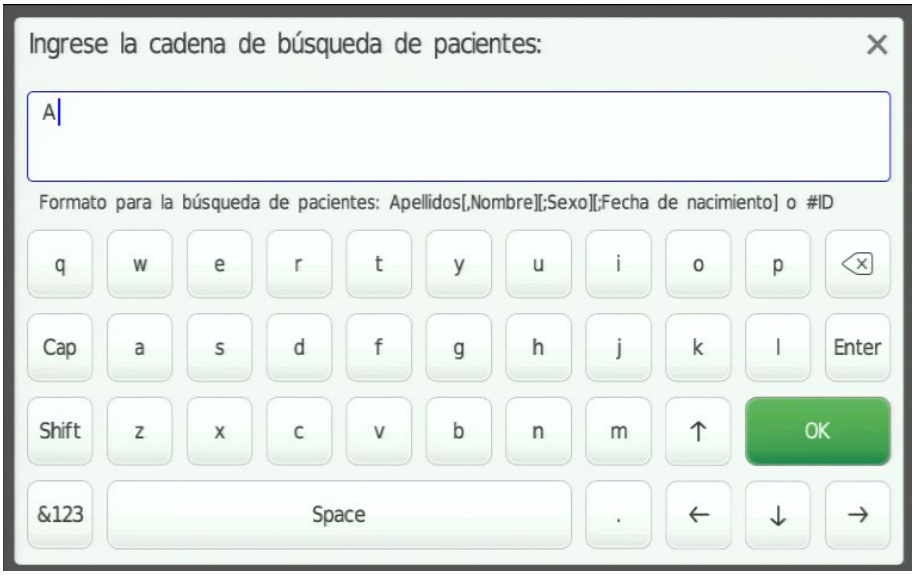


Fig. 23 Campo de texto para ingresar la definición para buscar un paciente

- Seleccione un paciente de la lista presentada (Fig. 24).

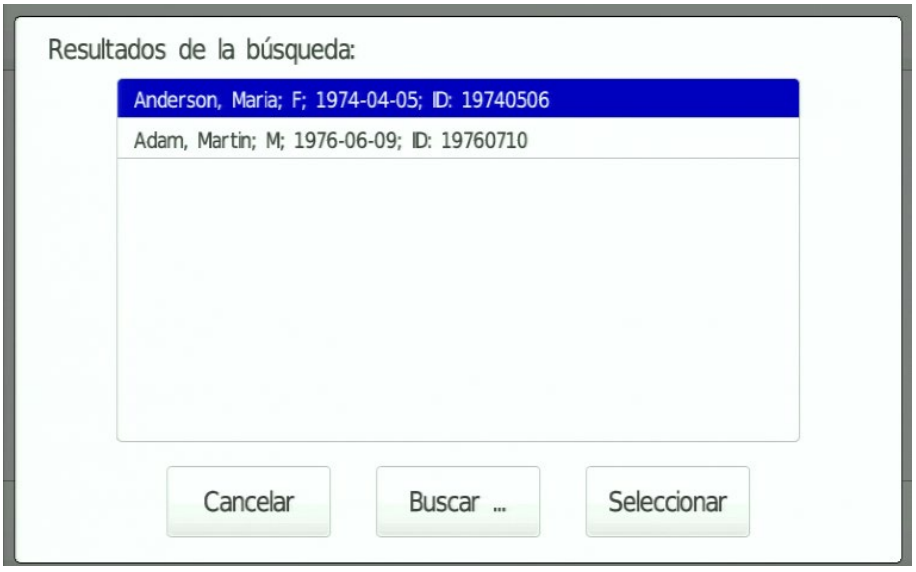


Fig. 24 Lista para seleccionar un paciente

☞ En los idiomas ruso, coreano, japonés y chino, la función de la lista de pacientes aparecerá siempre en idioma inglés.

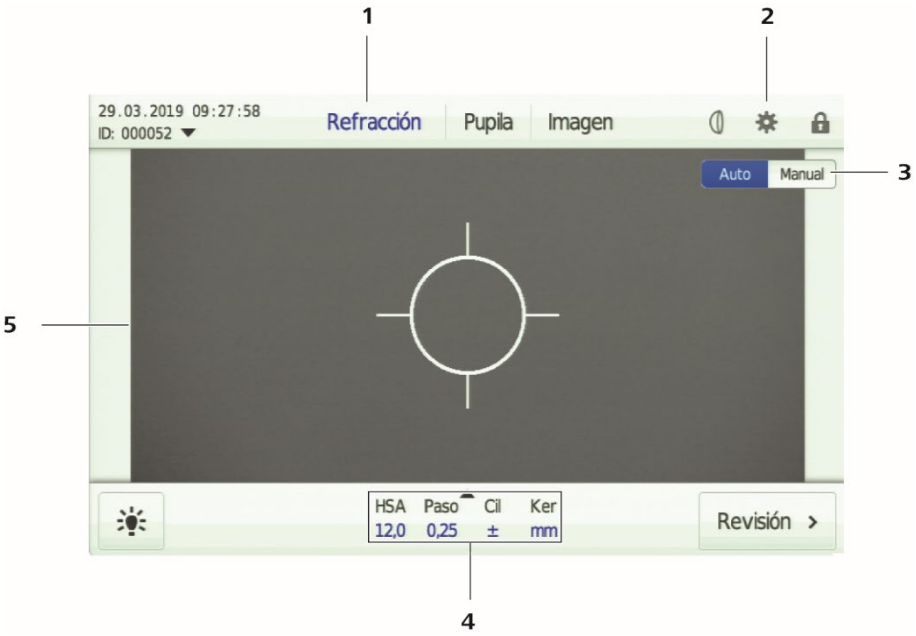
Medición de la refracción y queratometría

☞ El dispositivo captura datos refractivos y queratométricos en el modo de medición **Refracción**. Estos dos tipos de datos de medición se capturarán únicamente si se ha configurado el modo de iluminación a **Estándar**. En los modos de iluminación **LIO** y **Personalizado** se capturarán únicamente datos refractivos.

Preparación del dispositivo para la medición

- Seleccione el paciente deseado de la lista de pacientes (véase el capítulo *Selección del paciente*, en la página 47) o bien inicie la medición pulsando **<Paciente anónimo>** (configuración predeterminada).
- En la barra de navegación superior vaya a **Refracción**. Cuando la palabra **Refracción** aparezca en azul, el modo de medición **Refracción** se encontrará habilitado (**1**, Fig. 25).
- Seleccione el modo con el que desea efectuar la medición (**3**, Fig. 25). Para esto, pulse el lado correspondiente de la tecla de función dividida. El modo de medición que se haya habilitado aparecerá en letras blancas sobre fondo azul.
  - En el modo de medición manual (**Manual**), la medición se dispara pulsando el botón de medición del joystick.
  - En el modo de medición automático (**Auto**), el dispositivo disparará automáticamente la medición una vez que la imagen de la cámara se encuentre correctamente enfocada y centrada.

☞ Con este dispositivo no se puede realizar una medición completamente automática de ambos ojos. El posicionamiento del cabezal de medición se realiza manualmente para ambos lados.



1 Modo para la medición refractiva (Refracción), habilitado
2 Configuración del dispositivo
3 Selección entre medición manual o automática
4 Panel de control de los parámetros
5 Imagen en directo del ojo con retículo

Fig. 25 Interfaz de usuario en la pantalla de medición Refracción (modo de medición automático)

Verificación de la configuración del dispositivo

Verifique la **Configuración del dispositivo** habilitada para la medición refractiva. Para ello, utilice el panel de control de los parámetros (**4**, Fig. 25) de la pantalla de medición o bien el acceso habitual a la configuración del dispositivo (**2**, Fig. 25).

- El **Panel de control de los parámetros** permite acceder de inmediato a los ajustes más importantes de los parámetros de entrega. Esto incluye la distancia del vértice de la córnea (**HSA**), el paso de la precisión de visualización de esfera y cilindro (**Paso**), la selección de notación del cilindro (**Cil**) y la unidad de entrega de la medición queratométrica (**Ker**).

Tras pulsar el **Panel de control de los parámetros** (**4**, Fig. 25), se abrirá una ventana emergente en que usted podrá realizar los ajustes deseados (Fig. 26). Los cambios que se realicen en esta ventana se aplicarán de inmediato. Los valores actuales aparecen en texto de color azul.

Pulsando fuera de la ventana emergente, esta se volverá a cerrar.



Fig. 26 Panel de control de los parámetros desplegado

Si no desea que los parámetros de examen se puedan editar en el panel de control de los parámetros pulsando este, esta función se puede deshabilitar. Esto se hace accediendo a la configuración del dispositivo en las pestañas **Interfaz/Usuario/Interacción con el usuario**, en el parámetro **Control directo**. La Fig. 27 muestra el panel de control de los parámetros en estado deshabilitado.

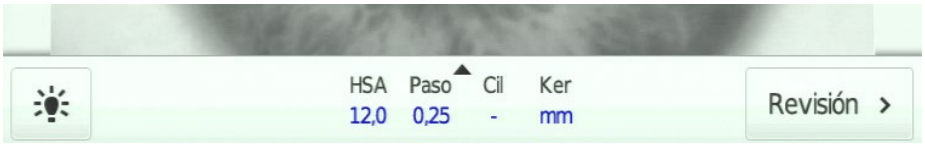


Fig. 27 Panel de control de los parámetros deshabilitado

- Alternativamente al panel de control de los parámetros, los parámetros de examen se podrán ajustar también en las pestañas **Entrega/Formato/Datos de medición** en la **Configuración del dispositivo**.
- Asimismo, en la pestaña **Medición** de Configuración del dispositivo podrá usted configurar los parámetros de medición **Número de mediciones** y **Desplaz. esfera**.

☞ Tanto en el modo automático como en el manual se puede elegir realizar 1, 3, 5 o 7 mediciones para cada ojo. Si el enfoque y el centrado del ojo son correctos, en el modo automático se podrá realizar varias mediciones sucesivamente. Mientras se lleve a cabo una de estas secuencias de medición, la pantalla se encontrará bloqueada para el usuario.

☞ El desplazamiento de la esfera podrá ajustarse en pasos de 0,125 D y en un ámbito de -2,0 D hasta + 2,0 D.

Configuración de los parámetros de iluminación

El dispositivo le permite ajustar diferentes parámetros de iluminación para la medición refractiva. Esto puede ser de particular utilidad en caso de ojos con cristalinos opacos o LIOs implantados. Al medir ojos que no presenten patologías se pueden mantener los parámetros de iluminación del modo **Estándar**.

La Tabla 3 resume los parámetros de iluminación de que dispone el dispositivo.

Parámetros de iluminación	Descripción	Escala
Referencia	• Regula la intensidad de la iluminación de referencia del ojo • Las modificaciones a este parámetro se visualizan en la imagen indirecto a través de un aclaramiento o un oscurecimiento del ojo	de 0 (baja) hasta 100 (alta) en pasos de 1
Entorno	• Regula la intensidad de iluminación del entorno del ojo • Las modificaciones a este parámetro se visualizan en la imagen indirecto a través de un aclaramiento o un oscurecimiento del entorno del ojo	de 0 (baja) hasta 100 (alta) en pasos de 1
Objetivo	• Regula la intensidad de iluminación del objetivo de fijación en la pantalla interna del dispositivo • Las modificaciones a este parámetro no son reconocibles para el operador del dispositivo	de 0 (baja) hasta 100 (alta) en pasos de 1

Tabla 3 Descripción de los parámetros de iluminación

El dispositivo dispone de tres modos de iluminación **Standard**, **LIO** y **Personalizado** que coordinan los parámetros de iluminación **Referencia**, **Entorno** y **Objetivo**.

- Dependiendo de la aplicación clínica, deberá usted decidir qué modo de iluminación es el más adecuado para su medición (véase la Tabla 4).
- De no modificarse los parámetros de iluminación, el dispositivo utilizará predeterminadamente la configuración del modo de iluminación **Estándar** (véase la Tabla 4).
- Si se realiza una modificación personalizada de los parámetros de iluminación, el dispositivo no podrá realizar una medición queratométrica. Los valores queratométricos se miden únicamente en los modos de iluminación **Estándar** y **LIO**.

Modo de iluminación	Aplicación	Medición queratométrica
Estándar	Ojos que no presenten hasta ahora ninguna patología	Sí
LIO	Ojos con LIO implantado u ojos con una ligera opacidad del cristalino (catarata)	Sí
Personalizado	Según la decisión del usuario	No

Tabla 4 Revisión de los parámetros de iluminación en los diferentes modos de iluminación

Para adaptar los parámetros de iluminación pulse la tecla **Iluminación** (Fig. 28). Al hacerlo, se abrirá una ventana emergente en la cual podrá adaptar cada uno de los parámetros.

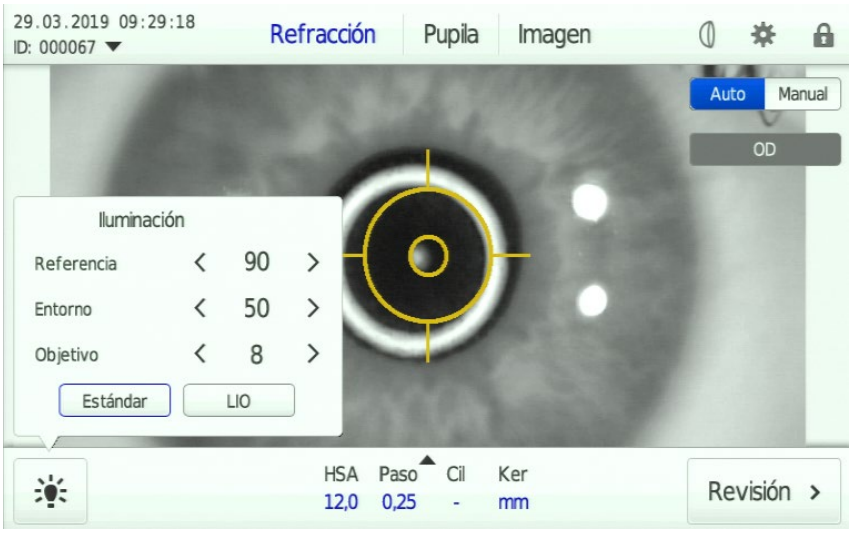


Fig. 28 Ventana emergente con los parámetros de iluminación desplegados

- Pulsando las flechas ubicadas al lado del correspondiente parámetro de iluminación podrá usted modificarlas a voluntad (modo **Personalizado**). Si usted se decide por un parámetro de iluminación no predeterminado, este aparecerá en letras azules.

  ☞ Mantener pulsada la flecha hace que la escala avance más rápido hacia el valor de destino que se desea.

- Asimismo, además de esta configuración personalizada, usted puede retornar en cualquier momento a estos modos de iluminación predeterminados pulsando las teclas **Estándar** y **LIO** (Tabla 4). De utilizarse uno de estos modos predeterminados, los parámetros de iluminación aparecerán en letra gris (Fig. 28).
- Si se utilizan los modos de iluminación **LIO** o **Personalizado**, en la pantalla de medición aparecerán los parámetros de iluminación seleccionados. En el modo de iluminación **LIO**, el texto "Modo LIO" aparecerá en parte inferior izquierda de la imagen en directo. Si se lleva a cabo una configuración personalizada, los valores de iluminación de referencia, de entorno y de objetivo aparecerán aparte (Fig. 29).

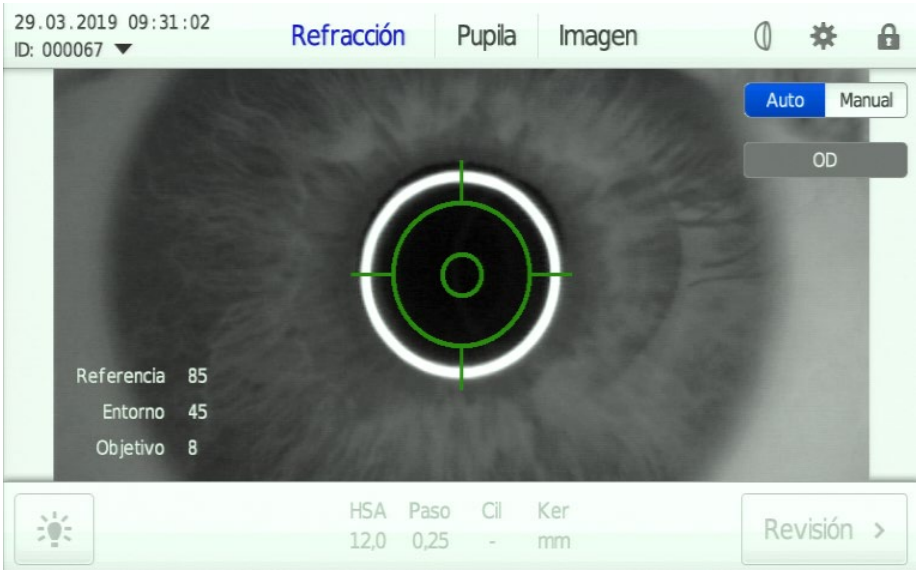


Fig. 29 Pantalla de los parámetros personalizados de iluminación en la pantalla de medición del modo Refracción

Posicionamiento y asesoramiento del paciente

- Pida al paciente que coloque el mentón sobre la mentonera motorizada y que apoye la frente en el apoyo para la frente. Cerciórese que el mentón del paciente entre en contacto con el borde delantero de la mentonera. Impida que el paciente se sujete con las manos de la mentonera.
- Haciendo uso de las teclas para la regulación de altura de la mentonera (**5,** Fig. 3) ajuste la mentonera de tal manera que los ojos del paciente se encuentren a la altura de la marca del cantus (**6**, Fig. 4).

☞ Desinfectar la mentonera después de cada paciente.

ATENCIÓN - PELIGRO DE APLASTAMIENTO

El ajuste de altura de la mentonera motorizada se deberá efectuar únicamente teniendo contacto visual directo con el paciente.



- Explica el paciente que la medición con este dispositivo se realiza sin contacto.
- Informe al paciente acerca del procedimiento de medición antes de llevarlo a cabo.
- Preste atención a que no existan objetos extraños en la película lacrimal (p. ej., pestañas). Antes de iniciar el procedimiento de medición pida al paciente que parpadee una o dos veces.

Ejecución de la medición

Si desea iniciar la medición con el ojo derecho desplace el cabezal de medición hacia la izquierda usando el joystick. En la pantalla aparecerá OD. Para medir el ojo izquierdo desplace el cabezal de medición hacia la derecha usando el joystick. En la pantalla aparecerá OS.

☞ Si el dispositivo no reconoce el ojo, el retículo aparecerá en blanco y no se mostrará información de lateralidad.

Cuando el dispositivo reconoce el ojo, el color del retículo cambiará a amarillo (Fig. 30 izquierda). Paso seguido, enfoque y centre la pupila del paciente.

- Para enfocar (es decir, para lograr una imagen nítida del ojo) desplace el joystick hacia delante y hacia atrás.
- Para centrar la imagen (es decir, para colocar el punto brillante del centro de la pupila en el anillo interior de la retícula) desplace el joystick hacia la izquierda y la derecha. Para un ajuste fino de la altura gire el joystick.

Cuando el ojo se encuentre enfocado y centrado, el color del retículo cambiará a verde (Fig. 30 derecha).

Durante la medición, el paciente verá en la pantalla interna un objetivo de fijación en forma de un globo aerostático encima de una carretera. el mismo que podrá reconocer bien de encontrarse el paciente bien posicionado.

☞ Pida al paciente que mire a la parte roja en el centro del globo aerostático. Con esto se reduce a un mínimo el efecto de acomodación.

☞ Solicite al paciente, inmediatamente antes de iniciar el procedimiento de medición, no moverse y mantener el ojo bien abierto.

Estando en el modo de medición manual, dispare la medición accionando el botón de medición del joystick (**6**, Fig. 3). En el modo de medición automático, la medición se disparará automáticamente tan pronto como la imagen se encuentre correctamente enfocada y centrada.



Ojo del paciente reconocido, lateralidad mostrada, retículo en amarillo pues el ojo no está centrado.



Ojo del paciente reconocido, lateralidad mostrada, retículo en verde pues el ojo está centrado.

Fig. 30 Retículo en caso de imagen descentrada (izquierda) y centrada (derecha)

Los resultados de medición se presentarán al lado derecho de la pantalla (Fig. 31 y Fig. 32).



Fig. 31 Pantalla de los resultados de medición de una secuencia de mediciones para el OD (pantalla de medición, sin representación de la distancia pupilar)

Haciendo uso del joystick, desplace el cabezal de medición hacia el otro ojo y realice una medición refractiva para el mismo.



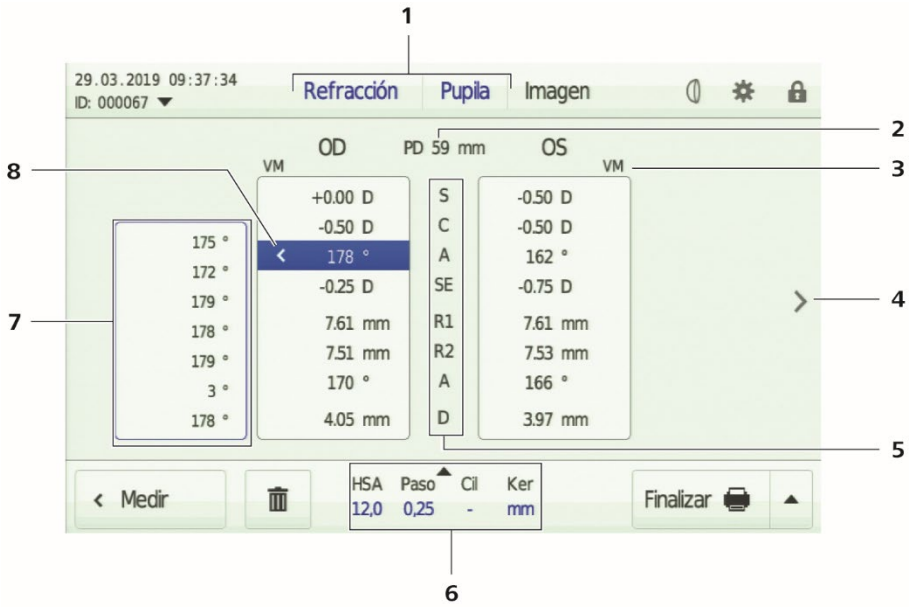
Fig. 32 Pantalla de los resultados de medición de una secuencia de mediciones para el OS (pantalla de medición, con representación de la distancia pupilar)

Paso seguido, pulse **Revisión** para acceder a la pantalla de revisión y visualizar los resultados de la medición.

☞ Si desea que tras una medición satisfactoria el dispositivo vaya automáticamente a la pantalla de revisión, ponga el parámetro **Secuencia de trabajo** a **Simplificada** en la pestaña **Interfaz/Usuario/Interacción con el usuario** de la configuración del dispositivo .

Visualización de los datos en la pantalla de revisión

La Fig. 33 muestra la estructura de la pantalla de revisión. La Fig. 33 muestra además las particularidades de la pantalla de revisión en los modos **Refracción** y **Pupila**.



1 Entrega de datos activada para los modos Refracción y Pupila
2 Indicación de la distancia pupilar (PD)
3 Indicador VM para visualizar los promedios de todas las secuencias de medición
4 Flecha direccional para navegar a través de las mediciones
5 Denominación de los parámetros de medición

Refracción:	S	= esfera, C = cilindro, A = eje,
	SE	= equivalente esférico
Queratometría:	R1	= diámetro de la curvatura corneal para el meridiano plano / K1 = valor K del meridiano plano
	R2	= diámetro de la curvatura corneal para el meridiano abrupto / K2 = valor K del meridiano abrupto
	A	= eje de la curvatura corneal
Medición pupilar:	D	= diámetro pupilar

6 Panel de control de los parámetros
7 Detalles de todos los valores de medición obtenidos
8 Valor de medición seleccionado (con fondo azul)

Fig. 33 Pantalla de revisión Refracción y Pupila (promedios)

- Tras la medición refractiva y la determinación del diámetro pupilar, ambas denominaciones aparecerán en color azul en la barra de navegación superior de la pantalla de revisión (**1**, Fig. 33).
  - Si sólo hubiesen datos de refracción, la palabra **Pupila** aparecerá en color gris y la columna informativa del diámetro pupilar (valor **D** en el campo **5**, Fig. 33) permanecerá vacía.

- Los valores de medición capturados se presentarán respectivamente en columnas de fondo blanco para el ojo derecho (OD) y el ojo izquierdo (OS). Entre estas columnas aparecerán las denominaciones de los parámetros de medición (**5**, Fig. 33).
- Si se llevase a cabo solamente una secuencia de mediciones para cada ojo, no se mostrará el indicador **VM** (**3**, Fig. 33). Si se realizara más de una secuencia de mediciones, el indicador VM aparecerá en la parte superior izquierda o derecha de la columna de medición. Este indicador advierte que los valores de medición mostrados son **promedios aritméticos** de toda la secuencia de mediciones.
- Si se ha registrado una secuencia de medicines a partir de varias mediciones individuales, es posible visualizar los valores de medición individuales de cada parámetro y de cada medición dentro de esa secuencia de mediciones.
  - Pulsando el valor de medición en la columna correspondiente (**8**, Fig. 33) se abrirá los detalles (**7**, Fig. 33) que muestran todos los valores de medición de este parámetro obtenidos en esta secuencia de mediciones. En la Fig. 33 se realizaron un total de 7 mediciones.
  - Pulsando la flecha direccional (**4**, Fig. 33) se puede visualizar los resultados de todas las mediciones. Por ejemplo, en la Fig. 34 se visualiza la quinta de un total de 7 mediciones.
  - El borrado de valores de medición individuales se describe en el capítulo *Para eliminar datos de medición*, en la página 82.

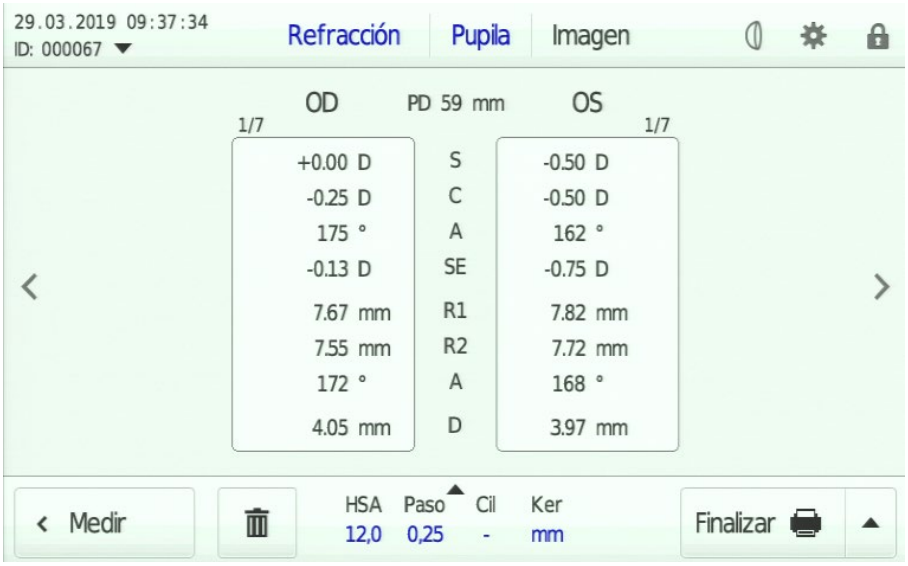


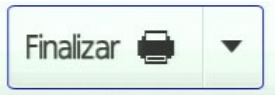
Fig. 34 Pantalla de los resultados de medición de una medición individual (pantalla de revisión)

- Si se hubiesen modificado los parámetros de iluminación del dispositivo para la medición (véase el capítulo *Configuración de los parámetros de iluminación,* página 54), estos se podrán visualizar respectivamente al lado de las columnas de revisión de los valores de medición (Fig. 35).



Fig. 35 Pantalla de los resultados de medición de una medición individual con parámetros de iluminación modificados

- En la pantalla de revisión también se puede utilizar el panel de control de los parámetros (siempre y cuando esta función no se haya deshabilitado en la configuración del dispositivo). Pulsando el panel en la barra inferior de navegación (**6**, Fig. 33) se podrá visualizar de inmediato los valores de medición en otras notaciones o bien convertirlos sobre la base de los parámetros seleccionados.
  - Dependiendo de la unidad de entrega seleccionada para la medición queratométrica, la interfaz de usuario mostrará los valores **R1** o **R2** para la curvatura corneal en mm o los valores **K1** o **K2** para el poder refringente de la córnea en dioptrías.
- Paso seguido, concluya la medición realizando una de las siguientes acciones:
  - Concluya la medición pulsando **Finalizar**. En el capítulo *Entrega de los resultados de medición*, en la página 84, encontrará usted más información al respecto.



  - Deseche la medición pulsando **Eliminar**. En el capítulo *Para eliminar datos de medición,* en la página 82, encontrará usted más información al respecto.
  - Pulsando **Medir** retornará usted a la pantalla de medición.

Medición del diámetro pupilar y del tamaño corneal

La siguiente ilustración representa las **principales funciones de mando** durante la medición del diámetro pupilar o del tamaño corneal (Fig. 36).

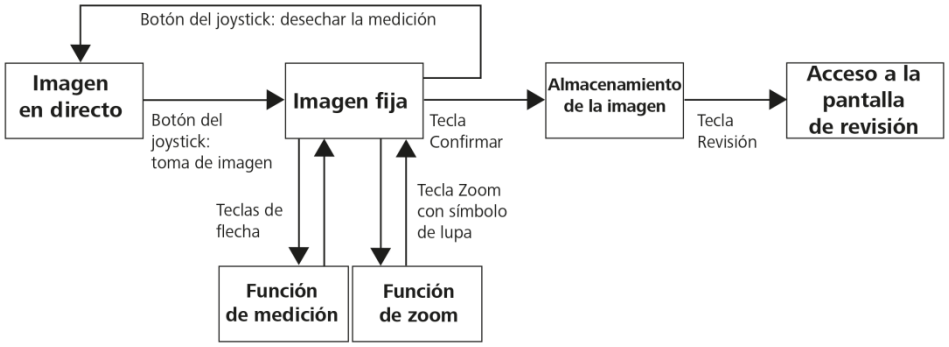


Fig. 36 Principales funciones de mando en el modo Pupila

Preparación del dispositivo para la medición

Selección del modo de medición

- Seleccione el paciente deseado de la lista de pacientes (véase el capítulo *Selección del paciente*, página 47) o bien inicie una medición anonimizada (configuración predeterminada).
- En la barra de navegación superior vaya al menú **Pupila**. Tan pronto como la palabra **Pupila** aparezca en letras azules, el modo de medición **Pupila** se encontrará habilitado (**2**, Fig. 38).

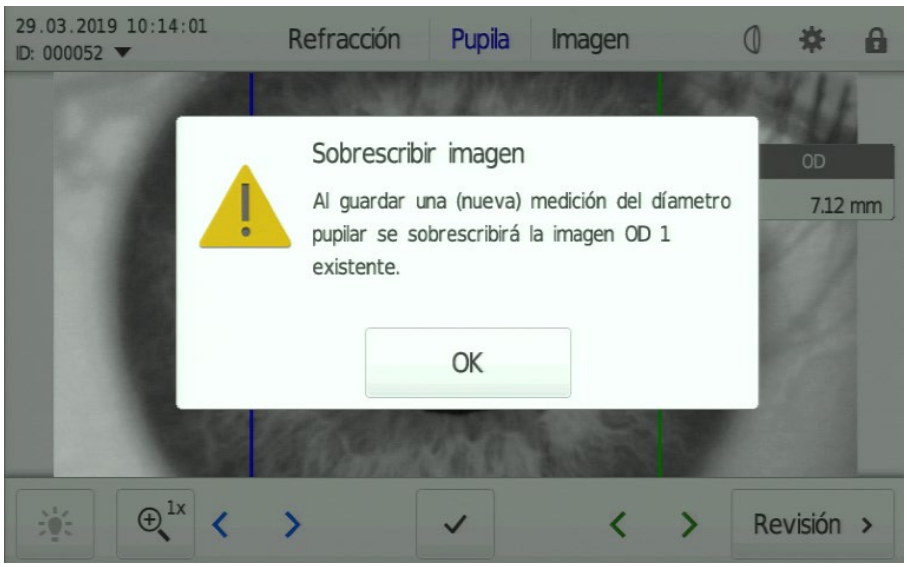
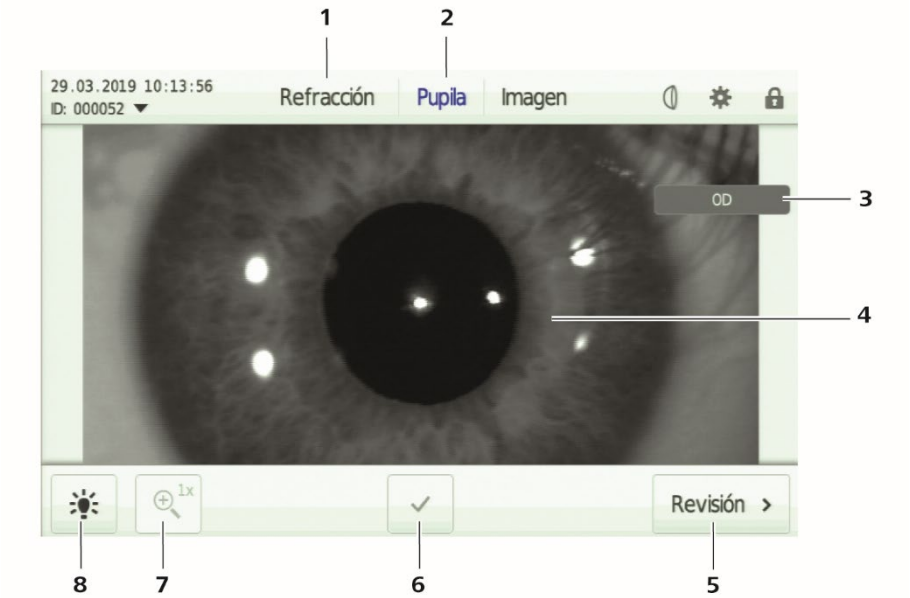


Fig. 37 Advertencia de que se sobrescribirán los datos de imagen

- Mientras no se haya capturado una imagen que permita determinar el diámetro pupilar, los campos **Zoom** (**7**, Fig. 38) y **Confirmar** (**6**, Fig. 38) se encontrarán deshabilitados.



1 Modo para la medición refractiva (Refracción), no habilitado
2 Modo para la medición pupilar (Pupila), habilitado
3 Lateralidad
4 Imagen en directo del ojo (en movimiento)
5 Acceso a la pantalla de revisión
6 Confirmar, deshabilitada
7 Zoom, deshabilitado
8 Iluminación

Fig. 38 Interfaz de usuario en la pantalla de medición Pupila (imagen en directo)

Configuración de los parámetros de iluminación

- Para generar una imagen óptima para la determinación del diámetro pupilar, usted puede ajustar los parámetros de iluminación en el modo **Pupila**. Para esto, pulse la tecla **Iluminación** (**8**, Fig. 38).



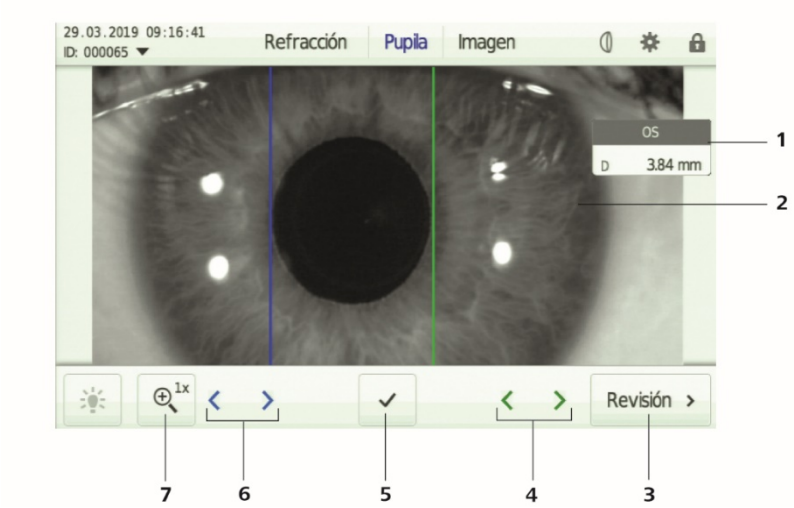
Ejecución de la medición del diámetro pupilar o del tamaño corneal

- Cerciórese que el paciente se encuentre posicionado correctamente y explíquele la medición (véase el capítulo *Posicionamiento y asesoramiento del paciente*, página 57).
- Paso seguido, haga una foto del ojo sobre la base del cual desea determinar el diámetro deseado. Enfoque y centre la imagen en directo del ojo haciendo uso del joystick.
- Paso seguido, pulse el botón de medición del joystick (**6**, Fig. 3) para capturar una imagen.

Apenas se haya capturado una imagen, se sustituirá la imagen en directo en movimiento (**4**, Fig. 38) por la foto fija capturada, apareciendo en la pantalla más elementos de mando (Fig. 39).



El dispositivo puede guardar un máximo de dos imágenes por cada ojo. Si la memoria se encontrase llena, el dispositivo le advertirá (Fig. 37) que guardar una imagen adicional sobrescribirá la más antigua de las imágenes. Si se tratase de una imagen que se capturó a efectos de la medición del diámetro pupilar, se perderá también el valor de medición correspondiente.



1 Información acerca del diámetro determinado actualmente
2 Imagen capturada del ojo (fija)
3 Acceso a la pantalla de revisión
4 Flechas para el posicionamiento de la línea de medición verde (a la derecha)
5 Confirmar, habilitada
6 Flechas para el posicionamiento de la línea de medición azul (a la izquierda)
7 Zoom, habilitado

Fig. 39 Interfaz de usuario en la pantalla de medición Pupila (imagen fija)

- Paso seguido, coloque sobre los bordes de la pupila tanto la línea de medición izquierda azul, así como la derecha verde. Esto se puede hacer bien tocando el punto deseado en la imagen o usando las flechas para la línea de medición del color correspondiente (**4** y **6**, Fig. 39).
- El diámetro pupilar **D** determinado de esta manera, que resulta de la distancia entre las dos líneas de medición, se presentará debajo de la indicación de lateralidad (**1**, Fig. 39). Este valor se modificará simultáneamente con cada desplazamiento de la línea de medición.
- Para llevar a cabo una medición lo más precisa posible, se dispone de una función de **Zoom** (**7**, Fig. 39). El zoom se reconoce fácilmente por el símbolo de lupa.



Apenas se pulse la tecla **Zoom** se abrirá una ventana emergente (Fig. 40). Allí podrá usted elegir entre una ampliación simple (1x), doble (2x) y triple (3x) de la imagen.

Paso seguido, elija el nivel de ampliación deseado. El factor de ampliación que se haya habilitado aparecerá en fondo azul.

Cuando se haga una ampliación, el dispositivo adaptará automáticamente la posición de las líneas de medición. Por tal razón, en caso de una ampliación doble o triple es posible que las líneas de medición salgan de la imagen.

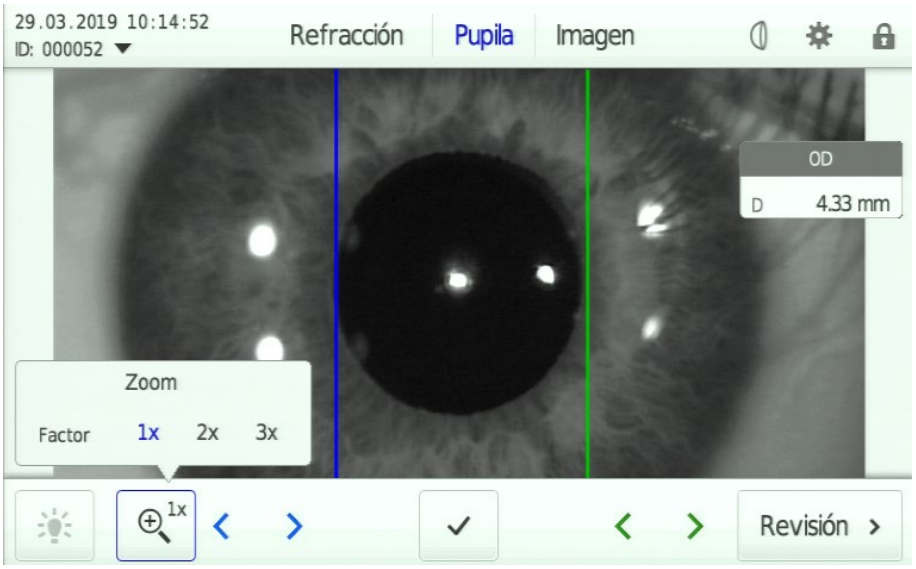


Fig. 40 Ventana emergente de la función de zoom en el modo Pupila

- Vuelva a cerrar la ventana emergente **Zoom** pulsando una vez más la tecla **Zoom**.



- Una vez que se haya cerrado la ventana emergente **Zoom**, el factor de ampliación seleccionado aparecerá al lado del símbolo de lupa (Fig. 41).

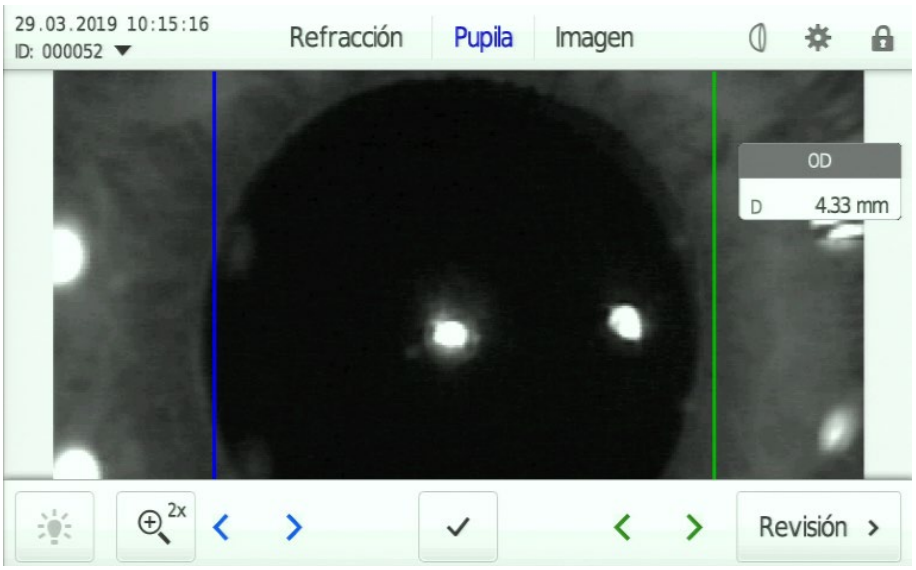


Fig. 41 Pantalla de medición del diámetro pupilar con ampliación doble

- Si desea desechar la imagen, vuelva a pulsar el botón de medición del joystick. El dispositivo le consultará entonces si realmente desea desechar la imagen y la medición asociada a ella. Esta consulta se puede suprimir en la configuración del dispositivo (menú **Interfaz/Usuario/Interacción con el usuario)** (véase la página 95). Una vez que lo haya confirmado pulsando **Desechar**, el dispositivo volverá al modo de imagen en directo (véase Fig. 36 y Fig. 38). A continuación, se podrá ejecutar nuevamente la medición del diámetro.

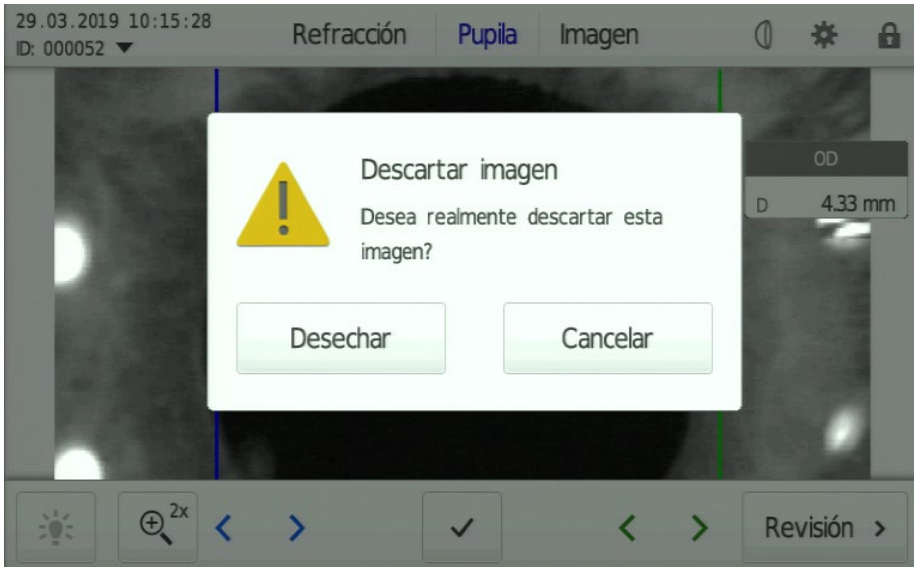


Fig. 42 Confirmación para desechar una imagen

- Tras haber posicionado correctamente ambas líneas de medición, confirme su medición pulsando la tecla correspondiente (**5**, Fig. 39). De esta manera se guardará el valor de medición obtenido, los parámetros de iluminación subyacentes a la imagen y la imagen propiamente dicha (con líneas de medición) (véase Fig. 36).

- De ser necesario, mida el segundo ojo de manera análoga al procedimiento que acaba de ejecutar.

☞ Para cada ojo se pueden ejecutar dos mediciones. Tras la segunda medición se mostrará el valor medio.

- Si desea ver el resultado de medición en la pantalla de revisión, pulse la tecla **Revisión**.

Pantallas en la revisión

- En la pantalla de revisión de los datos de medición se mostrará el valor de medición del diámetro pupilar conjuntamente con los valores de medición de la refracción y de la queratometría. Para más informaciones acerca de la visualización de los datos en la pantalla de revisión véase el apartado *Visualización de los datos en la pantalla de revisión*, página 61 del capítulo *Medición de la refracción y queratometría.*
- Con el valor de medición se guardará también la imagen subyacente a la medición conjuntamente con las líneas de medición. Esto se puede ver en la pantalla de revisión de imágenes (Fig. 43).
- Pulsando una de las imágenes de vista previa, se abrirá una ventana emergente que presenta la imagen seleccionada en modo de pantalla completa (Fig. 43, abajo).

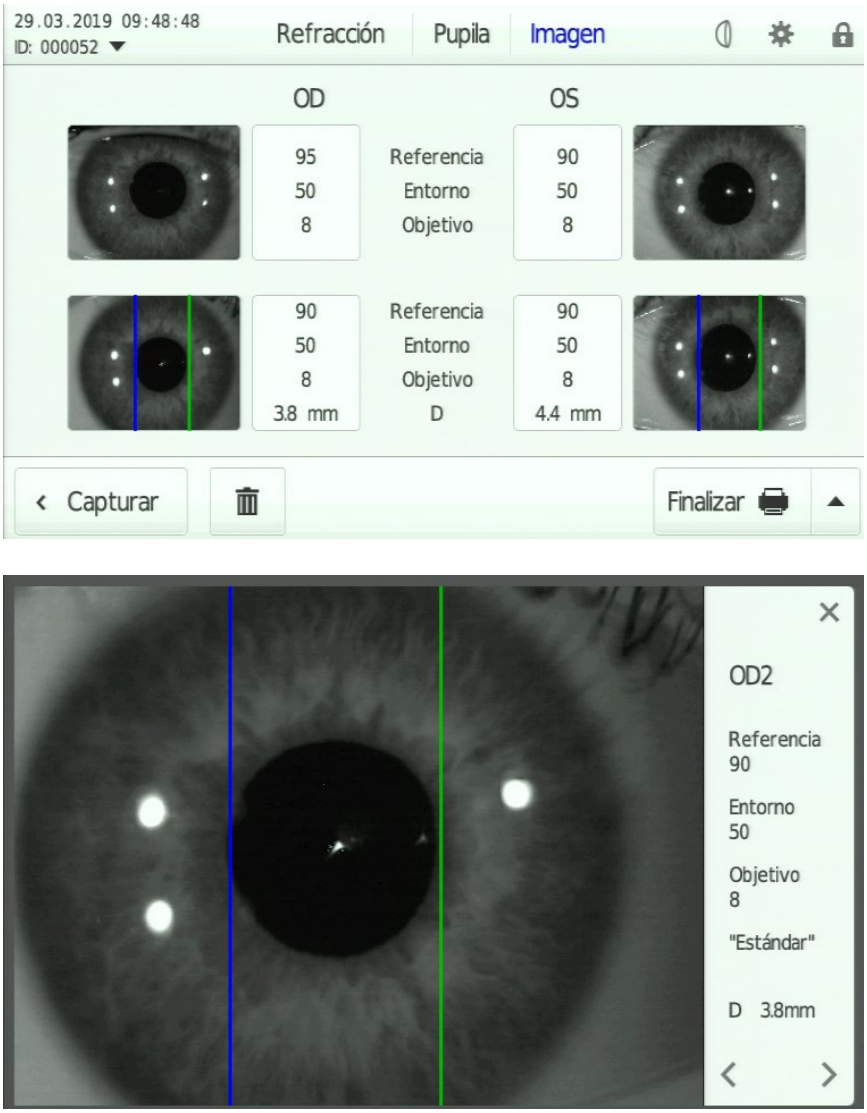


Fig. 43 Medición del diámetro pupilar en la pantalla de revisión de imágenes (arriba) y en pantalla completa (abajo)

Capturas fotográficas

La siguiente ilustración representa las **principales funciones de mando** para la captura de imágenes del ojo con el dispositivo (Fig. 44).

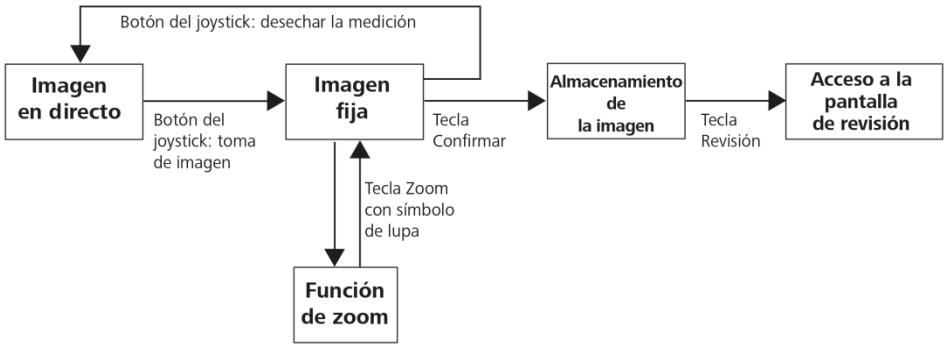


Fig. 44 Principales funciones de mando en el modo Imagen

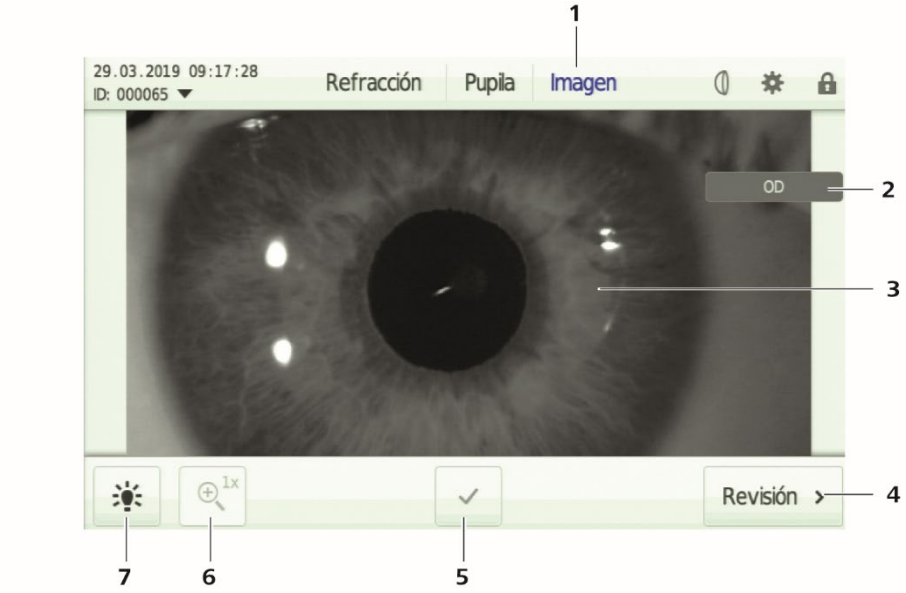
Preparación del dispositivo para la medición

Selección del modo de medición

- Seleccione el paciente deseado de la lista de pacientes (véase el capítulo *Selección del paciente,* en la página 47) o bien inicie una medición anonimizada (configuración predeterminada).
- En la barra de navegación superior vaya al menú **Imagen**. Tan pronto como la palabra **Imagen** aparezca en letras azules, el modo de medición **Imagen** se encontrará habilitado (**1**, Fig. 45).

☞ El dispositivo puede guardar un máximo de dos imágenes por cada ojo. Si la memoria se encontrase llena, el dispositivo le advertirá (Fig. 37) que guardar una imagen adicional sobrescribirá la más antigua de las imágenes. Si se tratase de una imagen que se capturó también a efectos de la medición del diámetro pupilar, se perderá también el valor de medición correspondiente.

Mientras no se haya capturado una imagen, los campos **Confirmar** y **Zoom** (**5**, **6**, Fig. 45) se encontrarán deshabilitados.



1 Modo de captura de imagen (Imagen), habilitado
2 Lateralidad
3 Imagen en directo del ojo (en movimiento)
4 Acceso a la pantalla de revisión
5 Confirmar, deshabilitada
6 Zoom, deshabilitado
7 Selección de los parámetros de iluminación, habilitado

Fig. 45 Interfaz de usuario en la pantalla de medición Imagen (imagen en directo)

Configuración de los parámetros de iluminación

- Para generar una imagen óptima para la determinación del diámetro pupilar, usted puede ajustar los parámetros de iluminación en el modo **Imagen**. Para esto, pulse la tecla **Iluminación** (**7**, Fig. 45).

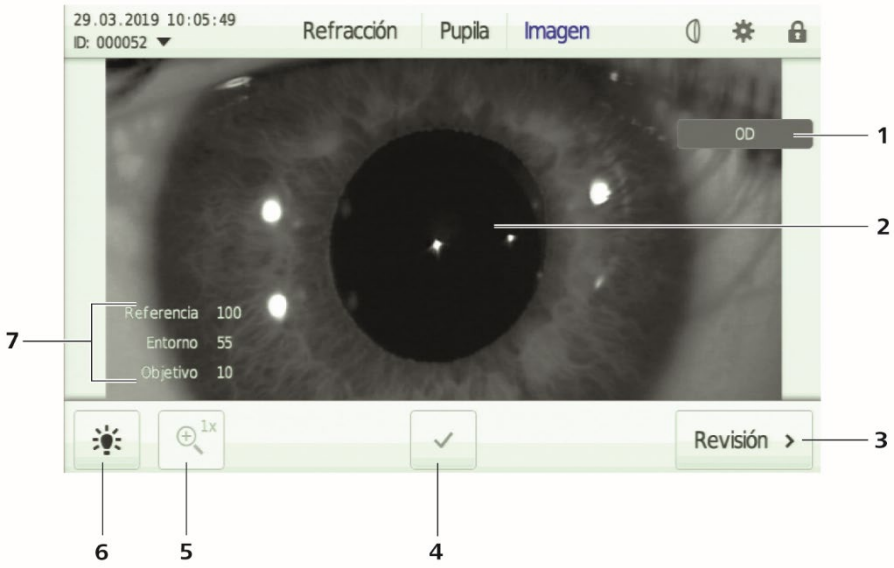


Ejecución de las capturas fotográficas

Cerciórese que el paciente se encuentre posicionado correctamente y explíquele la medición (véase el capítulo *Posicionamiento y asesoramiento del paciente,* en la página 57).

- A continuación, capture una foto del ojo. Enfoque y centre la imagen en directo del ojo haciendo uso del joystick.
- Paso seguido, pulse el botón de medición del joystick (**6**, Fig. 3) para capturar una imagen.

Apenas se haya capturado una imagen, se sustituirá la imagen en directo en movimiento (**3**, Fig. 45) por la foto fija del ojo capturada. Se habilitará entonces las funciones Zoom (**5**, Fig. 46) y Confirmar (**4**, Fig. 46), deshabilitándose la configuración de los parámetros de iluminación (**6**, Fig. 46).



1 Lateralidad
2 Imagen capturada del ojo (fija)
3 Acceso a la pantalla de revisión
4 Confirmar
5 Zoom
6 Selección de los parámetros de iluminación
7 Parámetros de iluminación personalizados

Fig. 46 Interfaz de usuario en la pantalla de medición Imagen (imagen fija)



- Como en el modo **Pupila**, se dispone de la función de zoom (**5**, Fig. 46). El zoom se reconoce fácilmente por el símbolo de lupa.

  ☞ Apenas se pulse la tecla **Zoom** se abrirá una ventana emergente. Allí podrá usted elegir entre una ampliación simple (1x), doble (2x) y triple (3x) de la imagen.

  ☞ Paso seguido, elija el nivel de ampliación deseado. El factor de ampliación que se haya habilitado aparecerá en fondo azul.

  ☞ Cuando se haga una ampliación, el dispositivo adaptará automáticamente la imagen a la pantalla.

  ☞ Vuelva a cerrar la ventana emergente pulsando una vez más la tecla **Zoom**.

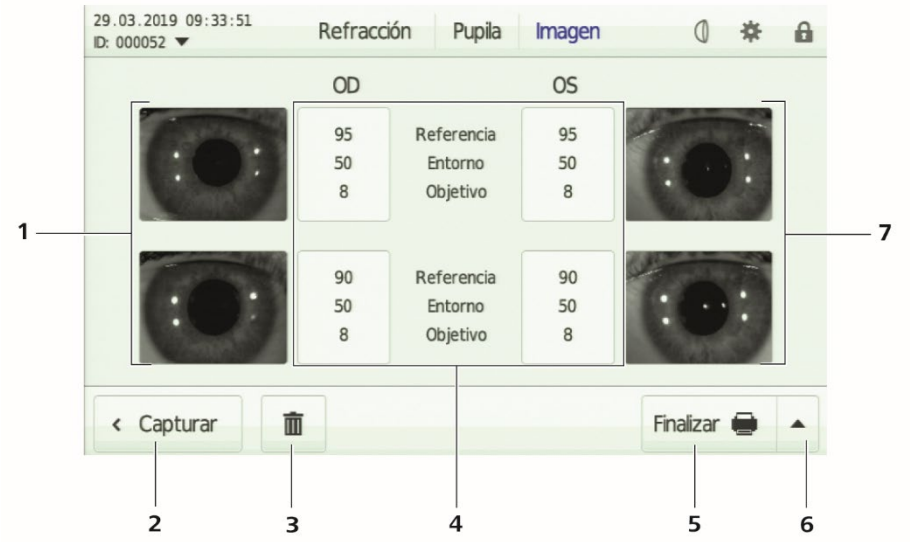
- Una vez que se haya cerrado la ventana emergente, el factor de ampliación seleccionado aparecerá al lado del símbolo de lupa (Fig. 46).
- Si desea desechar la imagen, vuelva a pulsar el botón de medición del joystick (**6,** Fig. 3). Se le consultará si realmente desea desechar la imagen. Esta consulta se puede suprimir en la configuración del dispositivo, menú **Interfaz/Usuario/Interacción con el usuario**, (véase la página 95).
- Una vez que lo haya confirmado pulsando **Descartar**, el dispositivo volverá al modo de imagen en directo (Fig. 45). A continuación, podrá usted realizar una nueva captura de imagen.
- Tras haber capturado la imagen y considerar que es buena, pulse la tecla **Confirmar** (**4**, Fig. 46). Con esto se guardará la imagen conjuntamente con los parámetros de iluminación subyacente a ella (véase Fig. 44).
- De ser necesario, capture más imágenes de este o del otro ojo de manera análoga al procedimiento que acaba de ejecutar.

  ☞ Para cada ojo se pueden guardar dos capturas de imagen. Si por cada ojo se capturasen más de dos imágenes, se sobrescribirá la imagen más antigua sustituyéndola por la más reciente.

- Si desea ver el resultado de medición en la pantalla de revisión, pulse la tecla **Revisión**.

Visualización de imágenes en la pantalla de revisión

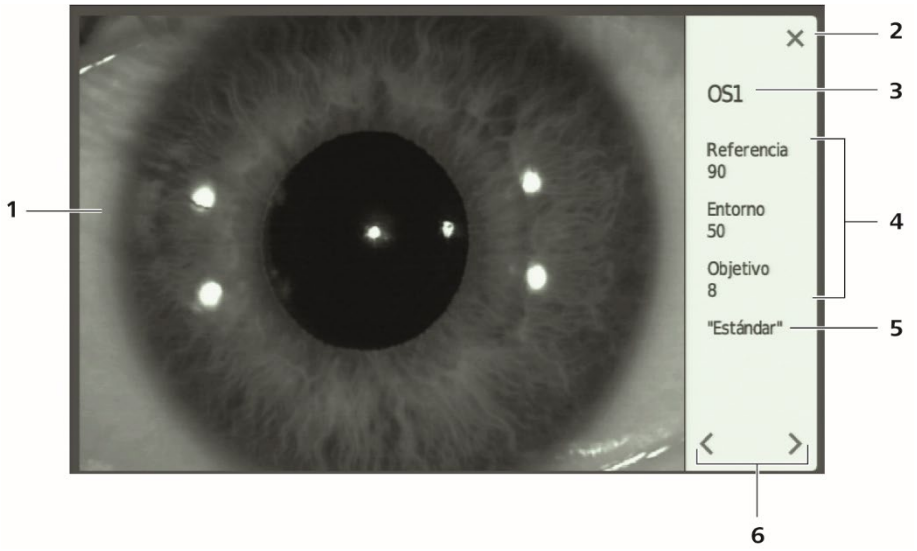
La Fig. 47 muestra la estructura de la pantalla de revisión de imágenes.



1 Vista previa de la capturas de imagen del ojo izquierdo (OS)
2 Para retornar a la pantalla de medición
3 Para eliminar los datos de medición
4 Parámetros de iluminación de cada captura de imagen
5 Finalización de la medición (opción estándar de finalización)
6 Selección de diferentes opciones para la finalización de la medición
7 Vista previa de la capturas de imagen del ojo derecho (OD)

Fig. 47 Pantalla de revisión Imagen con 4 capturas

- Pulsando una de las imágenes de vista previa (**1** und **7**, Fig. 47), se abrirá una ventana emergente que presenta la imagen seleccionada en modo de pantalla completa (Fig. 48).
- La captura de imagen se encuentra en el lado izquierdo de la ventana emergente. A la derecha se puede ver el nombre de la imagen (**3**, Fig. 48), los parámetros de iluminación utilizados (**4**, Fig. 48) y el modo de iluminación aplicado (**5**, Fig. 48).
- Si se hubiese capturado más de una imagen, las flechas (**6**, Fig. 48) permitirán navegar a través de todas las capturas de imagen en modo de pantalla completa.
- Pulsando la equis ubicada en la esquina superior derecha (**2**, Fig. 48) se cierra la vista de pantalla completa ventana.



1 Imagen en pantalla completa
2 Cerrar
3 Nombre de la imagen
4 Parámetros de iluminación utilizados
5 Modo de iluminación aplicado ("Estándar" o "LIO")
6 Flechas para navegar a través de varias imágenes en el modo de pantalla completa

Fig. 48 Captura de imagen en pantalla completa

- Paso seguido, concluya la captura de imagen realizando una de las siguientes acciones:
  - Guarde las capturas de imagen pulsando **Finalizar**.
    En el capítulo *Entrega de los resultados de medición* , en la página 84, encontrará usted más información al respecto.
  - Deseche la medición pulsando **Eliminar**. En el capítulo *Para eliminar datos de medición*, página 82, encontrará usted más información al respecto.
  - Pulsando **Medir** retornará usted a la pantalla de medición.

Medición de lentes de contacto

☞ En el modo de medición para lentes de contacto se registrará únicamente los diámetros de curvatura de las lentes de contacto a medir.

Preparación de la medición

- Para preparar la medición lleve a cabo los siguientes pasos. Para preparar la medición lleve a cabo los siguientes pasos:
  - Humedezca la superficie del reverso del ojo de ensayo (**2**, Fig. 1) y coloque la lente de contacto de tal manera que su lado convexo quede hacia abajo sobre la superficie del ojo de ensayo (Fig. 49).

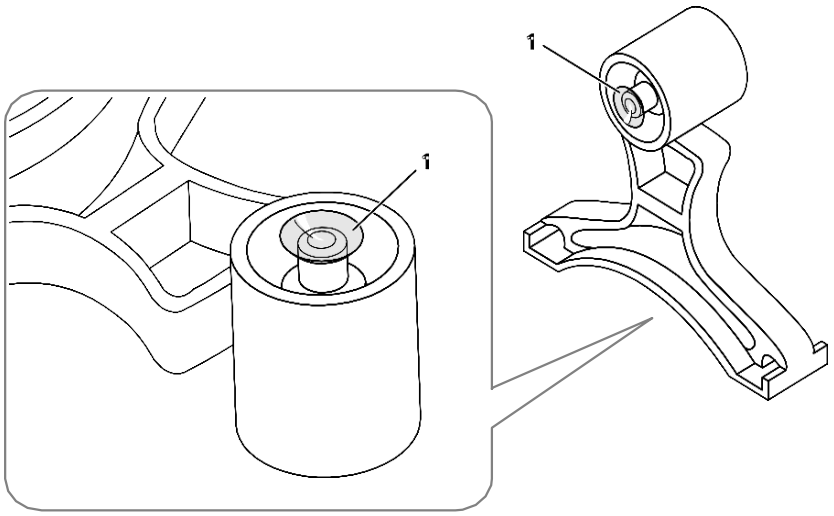


Fig. 49 Colocación de la lente de contacto sobre el reverso del ojo de ensayo

  - Retire el papel que pueda estar aún en la mentonera, de manera que sobre la mentonera se vea solamente los pines de fijación (**5**, Fig. 4).
  - Coloque el ojo de ensayo con la lente de contacto posicionada en el centro de la mentonera y sujételo en los pines de fijación. Cerciórese que la lente de contacto esté orientada hacia el cabezal de medición (Fig. 50).

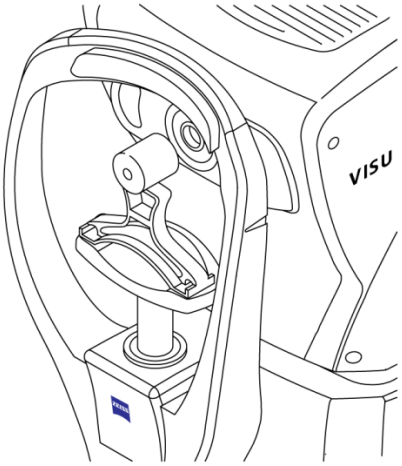
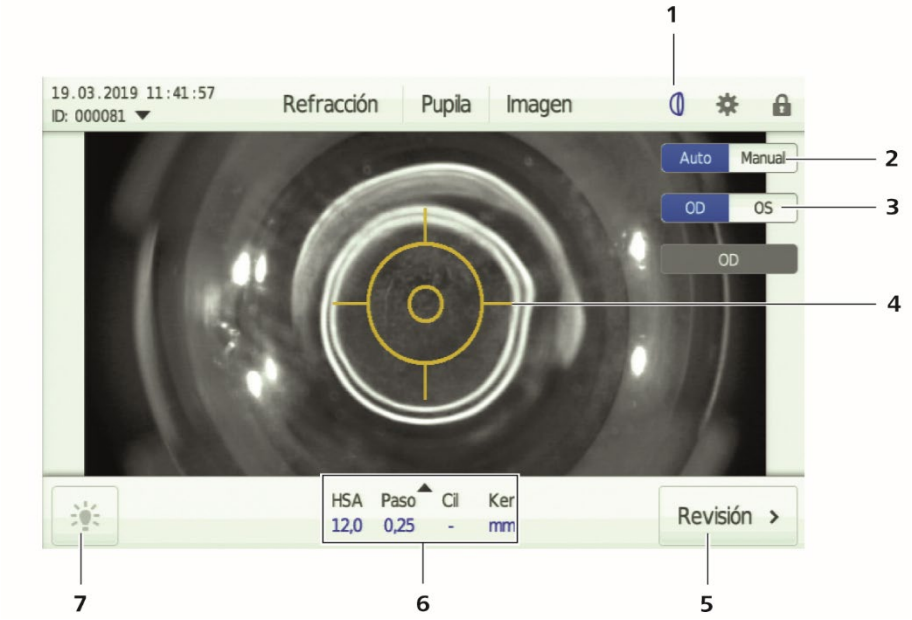


Fig. 50 Posicionamiento del ojo de ensayo, con la lente de contacto montada, delante del cabezal de medición

– Haciendo uso de las teclas para la regulación de altura de la mentonera (**5,** Fig. 3), ajuste la mentonera de tal manera que la lente de contacto se encuentre a la altura de la marca del cantus (**6**, Fig. 4).

Ejecución de la medición de la lente de contacto

- En la barra de navegación superior pulse la tecla **Lente de contacto** para acceder al modo de medición de lentes de contacto (**1**, Fig. 51).
- Seleccione un modo de medición (**Auto** o **Manual**) (**2**, Fig. 51) para la ejecución de la medición. Para esto, pulse en la página correspondiente la tecla de función dividida. El modo de medición que se haya habilitado aparecerá en letras blancas sobre fondo azul.
  – En el modo de medición manual (**Manual**), la medición se dispara pulsando el botón de medición del joystick.
  – En el modo de medición automático (**Auto**), el dispositivo disparará automáticamente la medición una vez que la imagen de la cámara se encuentre correctamente enfocada y centrada.
- A continuación, seleccione la lateralidad de la lente de contacto a medir (**3**, Fig. 51). pulsando **OD** (ojo derecho) o bien **OS** (ojo izquierdo). El lado que se haya habilitado aparecerá en letras blancas sobre fondo azul.
- En el modo de lentes de contacto, la selección de los parámetros de iluminación (**7**, Fig. 51) y el panel de control de los parámetros (**6**, Fig. 51) se encuentran deshabilitados.



1 Modo de medición de lentes de contacto, habilitado
2 Selección entre medición manual o automática
3 Lateralidad
4 Retículo (aquí objeto de medición descentrado)
5 Acceso a la pantalla de revisión
6 Panel de control de los parámetros (deshabilitado)
7 Selección de los parámetros de iluminación (deshabilitada)

Fig. 51 Interfaz en el modo de medición de lentes de contacto

- Enfoque y centre el cabezal de medición de manera análoga a lo descrito en el capítulo *Ejecución de la medición*, en la página 58.
- Dispare la medición pulsando el botón de medición del joystick (**6,** Fig. 3).
- Los resultados de medición de la lente de contacto se presentarán al lado derecho de la pantalla (Fig. 52).



Fig. 52 Resultados de medición en la pantalla de medición del modo de lentes de contacto

- Para medir otras lentes de contacto, retire el ojo de ensayo de la mentonera y extraiga cuidadosamente la lente de contacto allí montada. Repita los pasos descritos en los capítulos *Preparación de la medición*, página 77 y *Ejecución de la medición de la lente de contacto,* página 78.

Visualización de los datos en la pantalla de revisión

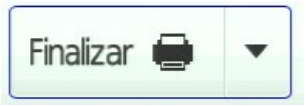
La Fig. 53 muestra la estructura de la pantalla de revisión. La Fig. 53 muestra además la pantalla de revisión en el modo **Lente de contacto**.

- En el capítulo *Medición de la refracción y queratometría*, subcapítulo *Visualización de los datos en la pantalla de revisión*, página 61, se puede encontrar más información acerca de esta pantalla de revisión.



Fig. 53 Pantalla de revisión Lente de contacto con detalles de los valores de medición de un valor individual

- Concluya la medición realizando una de las siguientes acciones:
  - Guarde las capturas de imagen pulsando **Finalizar**.
    En el capítulo *Entrega de los resultados de medición,* en la página 84, encontrará usted más información al respecto.



  - Deseche la medición pulsando **Eliminar**. En el capítulo *Para eliminar datos de medición*, página 82, encontrará usted más información al respecto.



  - Pulsando **Medir** retornará usted a la pantalla de medición.

Para eliminar datos de medición

En la pantalla de revisión es posible eliminar los datos de medición y del paciente. A este propósito, se debe proceder de la siguiente manera:

- Abra la pantalla de revisión.
- En caso que existan tanto datos refractivos y queratométricos, así como valores de medición del diámetro pupilar, en la pantalla de revisión de los datos de medición se dispone de la posibilidad de preseleccionar los datos a eliminar. Pulse **Refracción** para eliminar datos refractivos y queratométricos o bien pulse **Pupila** para eliminar los valores de medición del diámetro pupilar (Fig. 54).



Fig. 54 Preselección de los datos a eliminar partiendo del ejemplo de los datos refractivos/queratométricos

- Si desea eliminar los datos de una medición individual específica (y no todos los datos del tipo seleccionado), navegue hasta visualizar la medición específica relevante. A este fin, utilice la flecha (**8**, Fig. 17).
- A continuación, pulse la tecla **Eliminar**. Se abrirá una ventana emergente con una preselección, dependiente del contexto, de los datos a eliminar (Fig. 55).



- Seleccione los datos a eliminar. Por lo general, se dispone de las siguientes opciones (no es posible elegir varias opciones al mismo tiempo):
  - Eliminación de los datos de medición del ojo izquierdo y/o derecho

☞ En el caso que también se haya elegido un valor de medición del diámetro pupilar, la imagen correspondiente también se eliminará.

– Eliminación de los datos de una o ambas imágenes del ojo izquierdo y/o derecho

☞ Si se ha elegido una imagen que se capturó a efectos de la medición del diámetro pupilar, se eliminará también el valor de medición correspondiente.

– Eliminación de un paciente seleccionado de la lista actual de pacientes del dispositivo o eliminación de toda la lista

– Eliminación de todos los datos de medición guardados en el dispositivo

- Pulse **Eliminar** para llevar a cabo la eliminación de los datos seleccionados.

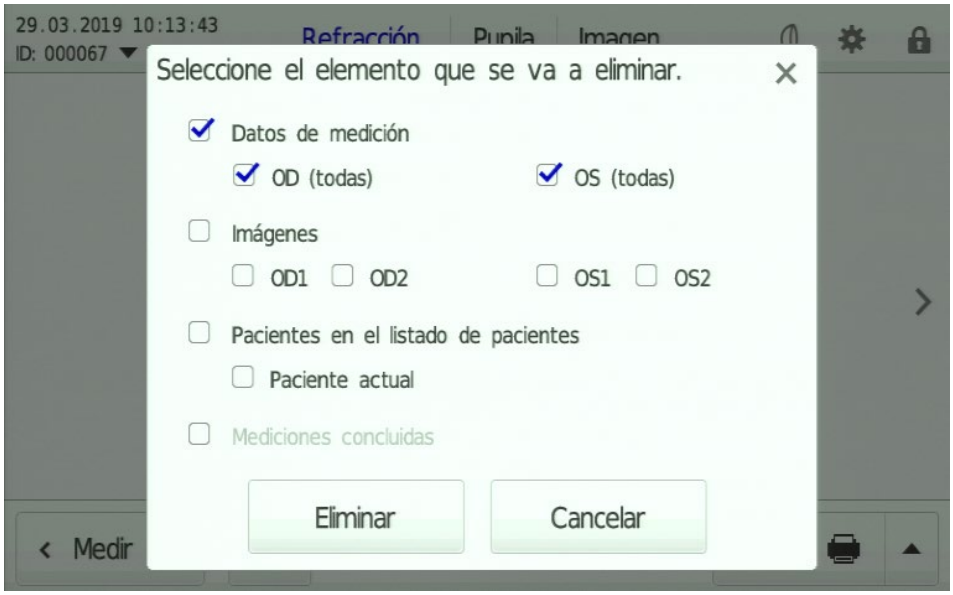


Fig. 55 Ventana emergente Eliminar con preselección de los datos a eliminar

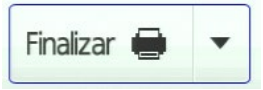
Revisión de mediciones concluidas

Haciendo uso del menú desplegable (**5**, Fig. 22) se accede a la lista de las mediciones concluidas, o bien en el caso que exista una lista de pacientes, yendo al punto de menú (**3**, Fig. 22). Para revisar los resultados de una medición concluida proceda de la siguiente manera:

- Seleccione una medición de la lista presentada para abrirla.
- Navegue a través de los diferentes elementos de la medición abierta.

Entrega de los resultados de medición

La entrega de los resultados de medición se lleva a cabo pulsando la tecla **Finalizar**.



Este elemento de control está dividido en dos. Pulsando la parte izquierda (que presenta el texto **Finalizar** con el símbolo de la impresora) se selecciona y se ejecuta la opción estándar predeterminada. Pulsando la parte derecha (con la flecha que indica hacia abajo) se abrirá una ventana emergente para acceder a varias opciones de entrega preconfiguradas (Fig. 56).

En el capítulo *Configuración del dispositivo* , *Submenú Entrega*, en la página 92 se describe detalladamente todas las opciones de entrega posibles.

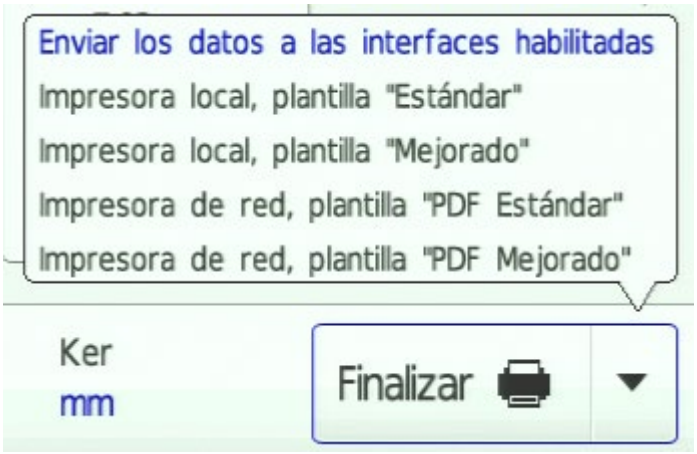


Fig. 56 Ventana emergente con las diferentes opciones de entrega

Para entregar los resultados de medición proceda de la siguiente manera:

- Pulse la tecla **Finalizar**.

  Para ejecutar una opción de la ventana emergente Finalizar pulse la línea pertinente.

- Durante la entrega de los resultados de medición, en la pantalla se visualizará informaciones acerca de cada uno de los pasos (Fig. 57).

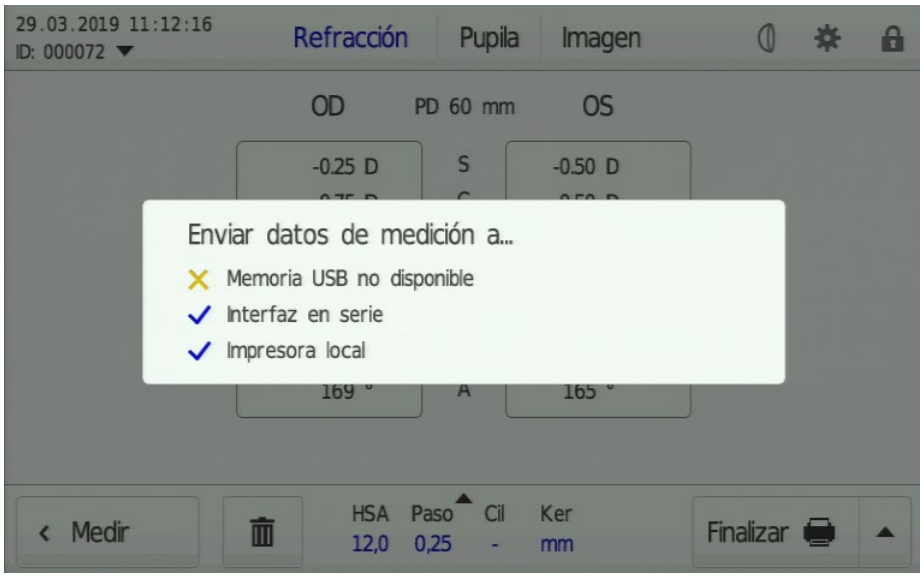


Fig. 57 Informaciones que se visualizan durante la entrega de los datos

- En caso de ocurrir un error se le consultará como desea proceder (Fig. 58).

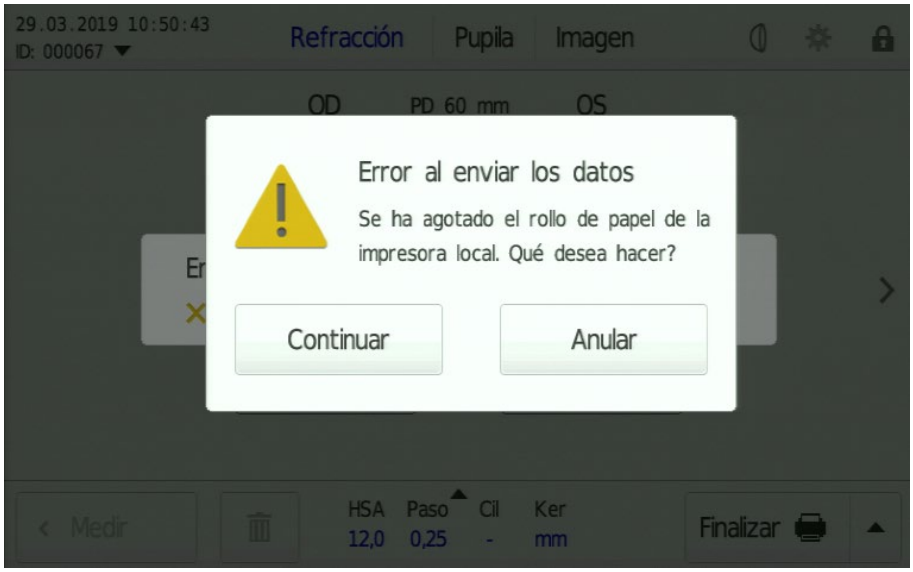


Fig. 58 Pantalla durante la entrega de los datos

- Una vez concluida la entrega de los datos, el dispositivo quedará automáticamente preparado para la siguiente medición. Se llevará a cabo los siguientes pasos:
  - Consulta del contador interno de mediciones
  - Si se ha transmitido una lista de pacientes al dispositivo, se preseleccionará el siguiente paciente de la lista.

    ☞ Utilice el menú de contexto **ID del paciente** (**1**, Fig. 22) para seleccionar otro paciente o para realizar un procedimiento de medición anonimizado (opción **<Paciente anónimo>**).

  - Configure la pantalla de medición para el modo de medición preseleccionado (véase *Configuración del dispositivo*, *Submenú Medición*, en la página 91).

ATENCIÓN - DAÑOS MATERIALES

Si se hubiese habilitado el corte automático de deberá evitar tirar del papel hasta que el corte ya haya sido ejecutado. De lo contrario podría ocurrir un atasco de papel.

☞ Las impresiones sobre papel térmico pueden quedar ilegibles a causa del calor. Si se desea conservar los resultados por un periodo largo de tiempo, se deberá hacer una fotocopia.

Configuración del dispositivo



Pulsando el símbolo Configuración del dispositivo se puede acceder, desde cualquier ventana, a la configuración del dispositivo.

En caso que el acceso a la configuración del dispositivo se encuentre protegida con un código PIN (véase la página 34), aparecerá una pantalla para ingresar el código PIN del administrador (Fig. 59). Tras haber ingresado satisfactoriamente el código PIN, se abrirá la ventana Configuración del dispositivo en el submenú General (véase Fig. 60). En los apartados siguientes se explica las opciones de configuración.



Fig. 59 Ventana para ingresar el PIN del administrador

Submenú General

En el submenú **General** se encuentran, en el segundo nivel de navegación, las pestañas **Configuración básica**, **Administración** y **Servicio** (Fig. 60). La Tabla 5 explica los ajustes que el usuario puede efectuar en el submenú **General**.



Fig. 60 Ajustes en el submenú General

Parámetros	Descripción	Opciones de selección/introducción
Configuración básica Idioma, Fecha, Hora		
Idioma	Selección de idioma	Alemán Inglés* Italiano Francés Ruso Español Portugués Chino Japonés Coreano
Zona horaria	Selección de la zona horaria	Todas las zonas horarias UTC*
Hora de verano	Activación del horario de verano	Activado Desactivado*
Fecha (D/M/A)	Introducción de la fecha	
Hora	Introducción de la hora	
Sincronizar fecha y hora con la red local	Sincronización de la fecha y de la hora con la red local Ese parámetro se hará efectivo únicamente si el dispositivo estuviese conectado a una red.	
Administración Protección con PIN		
Utilización	Protección con PIN para utilizar el dispositivo	Habilitada Deshabilitada*
PIN de usuario	Definición del PIN para la utilización del dispositivo	Código numérico
Administración	Protección con PIN para la administración/configuración del dispositivo	Habilitada Deshabilitada*
PIN del administrador	Definición del PIN para la administración/configuración del dispositivo	Código numérico
Servicio Página 1/2 Informaciones acerca del dispositivo		
Número de serie	Número de serie del dispositivo	No se puede modificar
Versión de software	Versión de software del dispositivo	No se puede modificar
Controlador de la interfaz	Nombre de la versión de software del controlador de la interfaz del dispositivo	No se puede modificar
Dirección MAC	Dirección de hardware del adaptador de red del dispositivo	No se puede modificar
ID de la habitación	Número de habitación Esta denominación del lugar de instalación del dispositivo se utilizará en el marco de la asignación de los datos del paciente (*Selección del paciente*, en la página 47).	Introducción de texto
ID del dispositivo	Número del dispositivo Esta denominación del aparato se utilizará en diferentes puntos, p. ej., en la interfaz del servidor web y en la interfaz de FORUM (AET).	Introducción de texto Estándar*: VR150:<número de serie>

* es el valor estándar

Parámetros	Descripción	Opciones de selección/introducción
Servicio Página 2/2 Funciones		
Guardar configuración	Guarda los datos de configuración del dispositivo en un archivo en una memoria USB o en una carpeta de red+	Sin opciones
Restaurar configuración	Restaura la configuración del dispositivo a partir de un archivo guardado en una memoria USB o en una carpeta de red+	En el caso que en el soporte de almacenamiento se encuentren varios archivos de configuración admisibles, se podrá elegir el archivo deseado.
Guardar archivo de registro	Guarda el archivo de registro del dispositivo en una memoria USB o en una carpeta de red+	Sin opciones
Restablecer a los valores del dispositivo	Restablece la configuración estándar del dispositivo. Los ajustes personalizados se perderán.	El restablecimiento se ejecuta en dos pasos ejecutables por separado: Eliminación de todos los datos de medición guardados en el dispositivo. Borrado de la configuración actual del dispositivo
Iniciar el modo de servicio	Acceso del servicio técnico de ZEISS a otros parámetros del dispositivo. Al inicializar el modo Servicio se solicitará ingresar el PIN de servicio.	Sin opciones

* es el valor estándar

\+ Si se ha conectado una memoria USB, se utilizará tal memoria USB. Si no se ha conectado una memoria USB, se utilizará la carpeta de red. Si no se ha conectado una memoria USB ni se ha configurado/conectado una carpeta de red, esa tecla se encontrará deshabilitada.

Tabla 5 Parámetros en el submenú General



Cuando se active la protección con PIN, escriba el código PIN y guárdelo en un lugar seguro.



Si no dispone del código PIN configurado, no tendrá acceso a la utilización o a la administración del dispositivo.

Submenú Medición

El submenú **Medición** está compuesto por una sola página (Fig. 61) y no contiene más pestañas en el segundo nivel de navegación.

La Tabla 6 describe los ajustes que el usuario puede efectuar en el submenú **Medición**.



Fig. 61 Ajustes en el submenú Medición

Parámetros	Descripción	Opciones de selección/introducción
Medición Parámetros		
Modo al iniciar	Determinación del modo de medición que se visualizará tras encender el dispositivo	<Último modo>* Refracción Pupila Imagen Lente de contacto
Tipo de disparo de medición	Diferenciación entre disparo de medición manual y automático. En caso de disparo manual de la medición, el usuario deberá accionar el botón de medición del joystick para ejecutar la medición.	Manual* Automático
Número de mediciones en caso de disparo manual de la medición	Cantidad de mediciones que el dispositivo efectuará sucesivamente al disparar manualmente la medición.	1 medición* 3 mediciones 5 mediciones 7 mediciones
Número de mediciones en caso de disparo automático de la medición	Cantidad de mediciones que el dispositivo efectuará sucesivamente al disparar automáticamente la medición.	1 medición* 3 mediciones 5 mediciones 7 mediciones
Desplazamiento para esfera	Valor para la corrección de divergencias esféricas sistemáticas	Ámbito de selección de – 2,0 D hasta + 2,0 D en pasos de 0,125 D, 0,00*

* es el valor estándar

Tabla 6 Parámetros en el submenú Medición

Submenú Entrega

En el submenú **Entrega** se encuentran, en el segundo nivel de navegación, las pestañas **Configuración básica**, **Formato** y **Configuración avanzada** (Fig. 62). La Tabla 7 describe los ajustes que el usuario puede efectuar en el submenú **Entrega**.

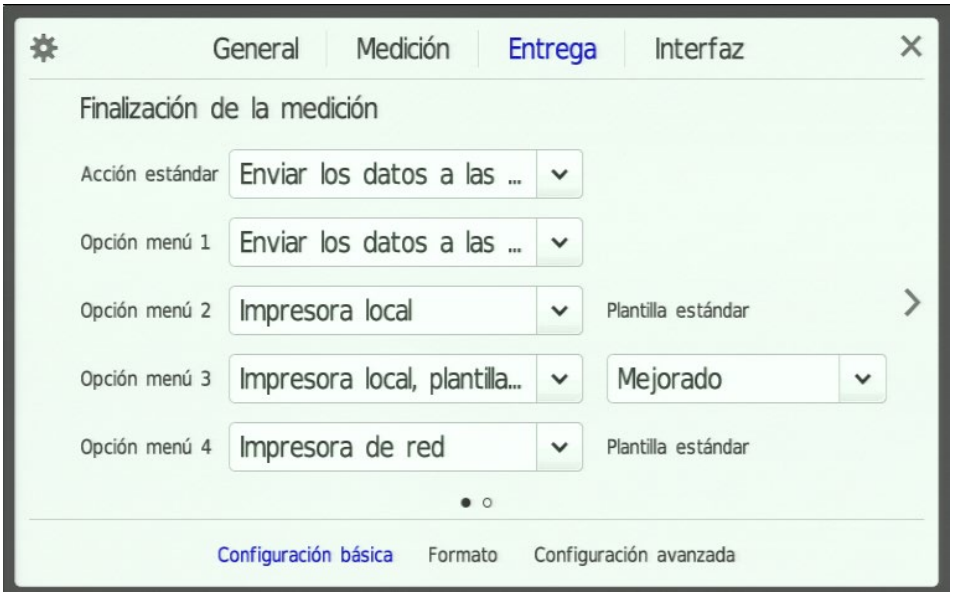


Fig. 62 Ajustes en el submenú Entrega

Parámetros	Descripción	Opciones de selección/introducción
Configuración básica Página 1/2 Finalización de la medición		
Acción estándar **Opción menú 1** **Opción menú 2** **Opción menú 3** **Opción menú 4**	El administrador del dispositivo configura que opciones se ofrecerá como acción estándar o qué opción adicional se ofrecerá tras finalizar la medición. Para "Ninguna opción" el menú emergente **Finalizar** tendrá una entrada menos.	Guardar los datos localmente Enviar los datos a las interfaces habilitadas Impresora local Impresora local, plantilla "..." Impresora de red Impresora de red, plantilla "…" Ninguna opción
Configuración básica Página 2/2 Finalización de la revisión de los datos de medición		
Acción estándar **Opción menú 1** **Opción menú 2** **Opción menú 3** **Opción menú 4**	El administrador del dispositivo configura que opciones se ofrecerá como acción estándar o qué opción adicional se ofrecerá tras finalizar la medición. Para "Ninguna opción" el menú emergente **Cerrar** tendrá una entrada menos.	Atrás Impresora local Impresora local, plantilla "..." Impresora de red Impresora de red, plantilla "…" Ninguna opción
Formato Página 1/2 Datos de medición		
Paso [D]	Precisión de la información de esfera y cilindro, así como de los valores queratométricos K1 y K2	0,12 0,25*
Cilindro	Selección de la notación de cilindro	+* – ±
Queratometría	Unidad de entrega para la medición de queratometría	mm* D
Distancia del vértice de la córnea [mm]	Selección de la distancia del vértice de la córnea	0,0 10,0 12,0* 13,5 15,0
Formato Página 2/2 Fecha y hora		
Formato de fecha	Selección del formato de fecha para la entrega de los datos en la pantalla y en la impresora	DD.MM.AAAA* AAAA-MM-DD MM/DD/AAAA
Formato de hora	Selección del formato de hora para la entrega de los datos en la pantalla y en la impresora	12 horas 24 horas*
Formato Página 2/2 PDF		
Logo	Selección de un logotipo para el documento PDF generado. A través de la interfaz web se pueden transferir archivos de logotipo personalizados al dispositivo (véase el apartado *Configuración de los contenidos PDF*, en la página 102)	Selección de una lista de logotipos guardados en el dispositivo

* es el valor estándar

Parámetros	Descripción	Opciones de selección/introducción
Configuración avanzada Asignación de datos		
Modo de asignación	Modo para asignar datos de medición a los datos de un paciente y/o examinador.	Ninguna asignación
		Estándar* Este modo ofrece una función de búsqueda en la base de datos de pacientes conectada (véase los parámetros del menú Socket de red).
		Avanzada Además de la función de búsqueda, este modo también ofrece la posibilidad de acceder a los datos de pacientes para los que se ha realizado una asignación a datos de medición en el pasado reciente, posiblemente también en dispositivo s adyacentes (únicamente si se ha activado el servicio web, ver parámetros siguientes).
Tener en cuenta la asignación en dispositivo s adyacentes	Le permite acceder a los datos de los pacientes para los que se han recopilado datos de medición en dispositivos vecinos en el modo de asignación **Avanzada**.	Habilitado* Deshabilitado
Solamente en la misma habitación	Al considerar dispositivo s adyacentes, sólo incluya dispositivos con el mismo ID de habitación (consulte el parámetro **ID de la habitación**).	Habilitado* Deshabilitado
Considerar la marca de tiempo de la medición	Al tener en cuenta las asignaciones de los datos de medición a los datos del paciente que ya se han realizado, únicamente tomar en cuenta las mediciones realizadas dentro del periodo establecido.	Habilitado* Deshabilitado
Periodo		Estándar: 30 min*

* es el valor estándar

Tabla 7 Parámetros en el submenú Entrega

Submenú Interfaz

En el submenú **Interfaz** se encuentran, en el segundo nivel de navegación, las pestañas **Configuración básica**, **Usuario**, **Impresora**, **En serie**, **USB** y **LAN** (Fig. 63). La Tabla 8 describe los ajustes que el usuario puede efectuar en el submenú **Interfaz**.

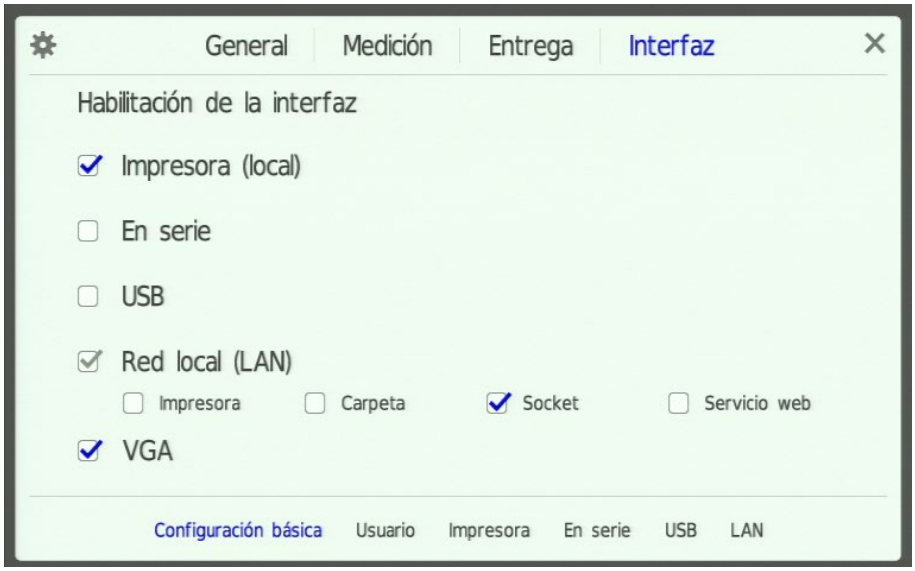


Fig. 63 Ajustes en el submenú Interfaz

Parámetros	Descripción	Opciones de selección/introducción
Configuración básica Habilitación de la interfaz		
Impresora (local)	Activación de una impresora local en el dispositivo	Habilitada* Deshabilitada
En serie	Habilitación de la entrega de datos a una interfaz en serie del dispositivo	Habilitado* Deshabilitado
USB	Activación de la entrega de datos a una memoria USB conectada al dispositivo	Habilitada Deshabilitada*
Red local (LAN)	Elemento auxiliar para la habilitación o de deshabilitación de todas las opciones de entrega de la interfaz de red	Habilitada Deshabilitada*
Impresora	Habilitación de la entrega de datos a una impresora de red	Habilitada Deshabilitada*
Carpeta	Habilitación de la introducción y entrega de datos a través de una carpeta de red	Habilitada Deshabilitada*
Socket	Habilitación de la entrega directa de datos a una aplicación EMR/PMS en la red	Habilitado Deshabilitado*
Servicio web	Habilitación de la interfaz de servicio web del dispositivo	Habilitado* Deshabilitado
Usuario Página 1/3: Pantalla		
Protector de pantalla	Plazo para la inicialización automática del protector de pantalla o desactivación del mismo. En caso de haberse habilitado la protección con PIN, el dispositivo quedará bloqueado automáticamente.	5 min 15 minutos* 30 min Deshabilitado
Brillo	Selección del brillo de la pantalla	Escala entre "oscuro" (0) y "claro" (100), valor estándar: 75*
Mostrar fecha	Visualización de la fecha en las pantallas de medición	Habilitado* Deshabilitado
Mostrar hora	Visualización de la hora en las pantallas de medición	Habilitado* Deshabilitado

* es el valor estándar

Parámetros	Descripción	Opciones de selección/introducción
Usuario Página 2/3: Interacción con el usuario		
Control directo	Habilitación del panel de control de los parámetros en la pantalla de medición	Habilitado* Deshabilitado
Modificación de la configuración del dispositivo	Confirmación en caso de modificación de la configuración del dispositivo	Confirmar manualmente* Aceptar automáticamente
Desechar imágenes	Confirmación cuando se deseche o sobrescriba imágenes	Confirmar manualmente* Aceptar automáticamente
Secuencia de trabajo	Selección entre "Estándar" y "Simplificada". "Estándar": tras una medición satisfactoria del segundo ojo, se debe pulsar la tecla Revisión para abrir la pantalla de revisión. "Simplificada": tras una medición satisfactoria del segundo ojo, el aparato pasa automáticamente a la pantalla de revisión.	Estándar Simplificada*
Usuario Página 3/3: Reproducción de sonido		
Monitor	Reproducción de sonido al tocar la pantalla	Sin sonido* Sonido bajo Sonido alto
Botón del joystick	Reproducción de sonido al accionar el botón del joystick (botón de medición)	Sin sonido* Sonido bajo Sonido alto
Medición	Reproducción de sonido al haber ejecutado satisfactoriamente una medición	Sin sonido Sonido bajo* Sonido alto
Error	Reproducción de sonido en caso de un error	Sin sonido Sonido bajo Sonido alto*
Impresora (local) Impresión		
Corte automático	Habilitación del corte automático de la impresión	Habilitado* Deshabilitado
Plantilla estándar	Plantilla estándar para la entrega a una impresora local	Simple* Avanzada
Encabezado	Diseño individual del encabezado de la impresión	Introducción de texto
Comentarios	Diseño individual de la barra de comentarios de la impresión	Introducción de texto
Pie de página	Diseño individual del pie de página de la impresión	Introducción de texto

* es el valor estándar

Parámetros	Descripción	Opciones de selección/introducción
Interfaz en serie		
Tasa de baudios	Ajuste de la tasa de baudios para la interfaz en serie	9600 baudios* 19200 baudios 38400 baudios 57600 baudios 115200 baudios
Número de bits - Datos	Selección del número de bits de datos	7 bits 8 bits*
Número de bits de parada	Selección del número de bits de parada	1 bit* 2 bits
Paridad	Ajuste de la paridad de la interfaz en serie	Ninguna* Impar Par
Handshaking	Ajuste del handshaking de la interfaz en serie	Ninguno* Software Xon/Xoff Hardware RTS/CTS
Formato de entrega	Ajuste del formato de entrega de la interfaz en serie	Compatilidad con v1.6* v1.7 Otros formatos dependiendo de la instalación
Protocolo de entrega	Ajuste del protocolo de entrega de la interfaz en serie	Transmisión a ciegas* Otros protocolos dependiendo de la instalación
Interfaz USB		
Ruta de salida 1	Definición de la ruta de salida 1 para el almacenamiento de datos de medición en una memoria USB.	Introducción de la ruta de salida Estándar*: data\txt
Formato de entrega 1	Definición del formato de entrega para el almacenamiento de datos de medición en una memoria USB con ruta de salida 1	v1.6* v1.7 XML JOIA PDF simple PDF avanzado Otros formatos dependiendo de la instalación
Ruta de salida 2	Definición de la ruta de salida 2 para el almacenamiento de datos de medición en una memoria USB. Téngase en cuenta que ZEISS VISUREF 150 no creará automáticamente una carpeta. Las carpetas ya deberán existir en la memoria USB.	Introducción de la ruta de salida Estándar*: data\txt
Formato de entrega 2	Definición del formato de entrega para el almacenamiento de datos de medición en una memoria USB con ruta de salida 2	v1.6 v1.7 XML JOIA PDF simple PDF avanzado* Otros formatos dependiendo de la instalación

* es el valor estándar

Parámetros	Descripción	Opciones de selección/introducción
LAN Página 1/5: Configuración de red		
Modo	Selección del modo de configuración	Manual DHCP*
Dirección IP	Para el modo de configuración "Manual", introducción de los parámetros de red Para el modo de configuración "DHCP", visualización de los datos relativos al servidor DHCP	Introducción de texto (en el modo de configuración "Manual")
Máscara de subred		
Servidor DNS		
Gateway		
Servidor horario		
LAN Página 2/5: Carpeta de red		
Recurso comp. de red	Entrada de la red compartida en la sintaxis \\<Servidor de archivos>\<Carpeta> El servidor de archivos puede ser especificado por su dirección IP o su nombre de red.	Introducción de texto Ejemplo: \\192.168.99.10\RDx oder \\dfszorg445\RDx
Nombre de usuario	Introducción de un nombre de usuario para el acceso al servidor de archivos. Dependiendo de la configuración de la red, puede ser necesario especificar la instancia de red que gestiona/otorga la autorización de acceso además del nombre de usuario. En este caso, utilice la sintaxis <nombredeusuario>,domain=<dominio>. Donde <dominio> representa la dirección IP o el nombre de red del controlador de dominio.	Introducción de texto Ejemplo: guest1, domain=server1
Contraseña	Introducción de la contraseña del usuario para el acceso al servidor de archivos.	
Ruta de entrada	Ruta de una carpeta de entrada (por ejemplo, para la actualización del software a a través de la red)	Introducción de texto Estándar: device\input*
Temporizador	Definición de una constante de tiempo para la lectura periódica a partir de la carpeta de entrada	Selección del temporizador Estándar: 5 s*
Ruta de salida 1	Definición de la ruta de salida 1 para el almacenamiento de datos de medición en una carpeta de red. Téngase en cuenta que ZEISS VISUREF 150 no creará automáticamente una carpeta. Las carpetas ya deberán existir en la red.	Introducción de texto Estándar: data\txt*
Formato de entrega 1	Definición del formato de entrega para el almacenamiento de datos de medición en una carpeta de red con ruta de salida 1	v1.6* v1.7 XML JOIA PDF simple PDF avanzado Otros formatos dependiendo de la instalación
Ruta de salida 2	Definición de la ruta de salida 2 para el almacenamiento de datos de medición en una memoria USB. Téngase en cuenta que ZEISS VISUREF 150 no creará automáticamente una carpeta. Las carpetas ya deberán existir en la red	Introducción de la ruta de salida Estándar*: data\xml

* es el valor estándar

Parámetros	Descripción	Opciones de selección/introducción
Formato de entrega 2	Definición del formato de entrega para el almacenamiento de datos de medición en una carpeta de red con ruta de salida 2	v1.6 v1.7 XML JOIA* PDF simple PDF avanzado Otros formatos dependiendo de la instalación
LAN Página 3/5: Socket de red		
Dirección del peer	Introducción de la dirección de IP (alternativamente nombre del host) y del puerto para la aplicación EMR/PMS en la red. Estos dos datos deberán estar separados por el signo de dos puntos.	Introducción de texto Ejemplo: 192.168.99.10:123
ID del peer	Introducción del ID para el host de la aplicación EMR/PMS (opcional)	Introducción de texto CZMAMWL; CZMA*
Nombre de usuario	Introducción de un nombre de usuario y de la contraseña correspondiente para el acceso a una aplicación EMR/PMS	Introducción de texto
Contraseña		
Formato de entrega	Selección del protocolo de comunicación para el almacenamiento de datos en la aplicación EMR/PMS	XML JOIA XML ZEISS DICOM* Otros formatos dependiendo de la instalación
Protocolo de entrega	Selección del protocolo de comunicación para el almacenamiento de datos en la aplicación EMR/PMS	SOAP i.Com mobile DICOM*
LAN Página 4/5: Impresora de red		
Nombre de la impresora	Selección de la impresora de red	Lista de impresoras de red configuradas (véase el apartado *Impresora de red/Configuración de la impresora*, en la página 102)
Plantilla estándar	Plantilla estándar para la entrega a una impresora de red	Simple* Avanzada Otras plantillas personalizadas dependiendo de la instalación
LAN Página 5/5: Servicio web		
Port	Introducción del número de puerto bajo el cual se accede al servicio web	Introducción de prueba Estándar*: 8080
Nombre de usuario	Introducción de un nombre de usuario y de la contraseña correspondiente para el servidor web	Introducción de texto
Contraseña		

* es el valor estándar

Tabla 8 Parámetros en el submenú Interfaz



Para ingresar una barra diagonal inversa "\" utilice la función Long Touch del teclado del dispositivo. Primeramente pulse la tecla de caracteres especiales "&123" y paso seguido mantenga pulsada "/" (véase el capítulo *Teclado de pantalla,* en la página 44).

Interfaz del servidor web

La interfaz del servidor web del dispositivo sirve para configurar las impresoras de red.

Para acceder al servidor web ingrese en el campo de dirección de su navegador de Internet la dirección IP del dispositivo, la misma que se puede encontrar en la configuración del dispositivo, en el submenú **Interfaz - LAN**. Usando el menú del navegador (**3**, Fig. 64) se puede acceder de manera confortable a las entregas de servidor de web de otros dispositivo en su red.



1 Barra de menú; para conmutar entre diferentes páginas del servidor web
2 Ventana principal
3 Menú del navegador; para cambiar a la interfaz del servidor web de otros dispositivos en la red

Fig. 64 Estructura de la página

Página "Configuración avanzada"

Impresora de red/Configuración de la impresora

Para configurar una impresora de red, el dispositivo utiliza el sistema normalizado Open Source Druck System CUPS[1]. A la interfaz web de CUPS **se puede acceder pulsando el enlace que lleva el mismo nombre, la misma que se abrirá en una ventana separada** de su navegador de Internet.

Para configurar una impresora con CUPS proceda de la siguiente manera:

- Pulse **Añadir impresora.**
- Averigüe la dirección IP de su impresora y el protocolo de impresión compatible. A este propósito, consulte el manual del usuario de la impresora.
- Seleccione el protocolo de impresión en el paso 1/5.
- En el paso 2/5 ingrese el URI de conexión. Preste atención a la sintaxis de los ejemplos mencionados.
- En el paso 3/5 ingrese el nombre de la impresora, así como una descripción del dispositivo y de su lugar de instalación.
- En el paso 4/5 cargue un archivo ppd adecuado para su impresora y pulse a continuación "Añadir impresora".
- En el paso 5/5 podrá usted configurar la impresora instalada.

☞ Los archivos ppd se pueden obtener por ejemplo en http://www.openprinting.org/printers

Configuración de los contenidos PDF

Para configurar los contenidos PDF se dispone de las siguientes opciones:

- Nombre de la institución: Ingrese aquí el nombre de su empresa, clínica o laboratorio.
- Gestión de los archivos de logotipo: Cargue al dispositivo los archivos de logotipo de su institución o bórrelos. La selección de logotipo se lleva acabo en la configuración del dispositivo, en Entrega/Formato.
- Gestión de la lista de examinadores: Gestione la lista de sus colegas que trabajan con el dispositivo. Si la lista comprendiese varias personas, al generarse el documento PDF se abrirá una ventana de selección.

[1] CUPS el logotipo de CUPS son marcas registradas de la empresa Apple Inc. CUPS se encuentra protegido por la ley de propiedad intelectual 2007-2014 por Apple Inc, todos los derechos reservados.

Puesta fuera de funcionamiento

Para apagar el dispositivo

ADVERTENCIA - PELIGROS EN GENERAL



Si ocurriese alguno de los eventos mencionados a continuación, apague de inmediato el dispositivo mediante el interruptor y separe el cable de alimentación de la red eléctrica.

- Descarga eléctrica
- Penetración de sustancias
- Generación de humo, chispas o ruidos extraños
- Fallos que no se puedan solucionar con las descripciones dadas en este manual del usuario

Rotule el dispositivo con una indicación claramente visible de fuera de servicio e informe del problema al servicio técnico de ZEISS.

ADVERTENCIA - PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA



Desenchufe el dispositivo de la red de suministro eléctrico cuando se prevea que estará fuera de uso por un periodo prolongado de tiempo.

- Apague el dispositivo con el interruptor de red (**6**, Fig. 5).
- A fin de proteger el dispositivo del polvo cuando no se esté usando, se deberá cubrir con la funda protectora.

Conservación



ADVERTENCIA - PELIGROS EN GENERAL

Los trabajos de apertura, puesta en servicio, modificación y reparación del dispositivo deberá ser llevada a cabo únicamente por personal de servicio del fabricante o por personal especializado que haya sido expresamente autorizado por escrito por Carl Zeiss Meditec. Si no está seguro de ello, exija ver la autorización escrita o póngase en contacto directamente con Carl Zeiss Meditec.

El fabricante no se hará responsable por los daños que ocasionen personas sin autorización al manipular el dispositivo. Tales acciones invalidarán cualquier reclamación relativa a la garantía.

Eliminación de fallos

Problema	Causa	Solución
No se puede realizar una impresión en la impresora local. Aparecerá el mensaje "Se ha acabado el rollo de papel en la impresora local".	No hay papel en la impresora.	Reponga el papel de impresión. Téngase en cuenta las notas que aparecen en el capítulo *Sustitución del rollo de papel de la impresora*, página 107.
El dispositivo muestra el título "Error" y el mensaje "Error de proceso debido a un fallo interno."	Este mensaje puede ser ocasionado por diferentes fallos internos del dispositivo.	Reinicie el equipo. Si este mensaje volviese a aparecer, póngase en contacto con el servicio técnico de ZEISS.
Medición incorrecta	La pupila es más pequeña que el círculo exterior de la retícula.	Pida al paciente que abra y mantenga los ojos lo más abierto posible. Repita la medición.
	El paciente presenta una LIO (lente intraocular artificial).	Para esta medición utilice los parámetros de iluminación del modo de iluminación "LIO". Repita la medición.
	El paciente se ha movido durante la medición.	Pida al paciente que no se mueva hasta que haya concluido la medición. Repita la medición.
	El entorno es demasiado claro.	Verifique las fuentes de luz de la habitación y cerciórese que no exista una iluminación directa desde arriba sobre el dispositivo. Trabaje en una habitación ligeramente oscurecida y repita la medición.

Actualización del software del dispositivo

Proceda de la siguiente manera para actualizar el software del dispositivo:

- Guarde en un ordenador que tenga puerto USB el archivo que le entregó el servicio técnico de ZEISS.
- Inserte la memoria USB (**9,** Fig. 1) en el puerto USB de su ordenador y descomprima el archivo en el directorio de la memoria USB.
- Paso seguido, inserte la memoria USB en el puerto USB (**5**, Fig. 5) de su dispositivo. Tras algunos segundos se abrirá una ventana con informaciones relativas al procedimiento de actualización.
- Espere hasta que el procedimiento haya concluido y que la ventana se cierre.
- Tras haber realizado satisfactoriamente la actualización, retire la memoria USB del puerto USB del dispositivo. De ser necesario, deshabilite la interfaz USB (véase la configuración del dispositivo *Submenú Interfaz*, en la página 95).
- Restablezca los valores estándar del dispositivo. Paso seguido, re configure el dispositivo según sus preferencias.



Durante la actualización puede ocurrir que el dispositivo se vuelva a inicializar. Durante el tiempo que dure el procedimiento de actualización no se deberá apagar el dispositivo.

Alternativamente, puede usted simplemente descomprimir el archivo en la carpeta de entrada de su unidad de red (véase la ruta de introducción de los parámetros, página 99).

Cambio de los fusibles

ADVERTENCIA - PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA

Antes de efectuar trabajos de mantenimiento y limpieza, se deberá apagar el dispositivo y desenchufarlo de la red eléctrica.

ADVERTENCIA - PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA

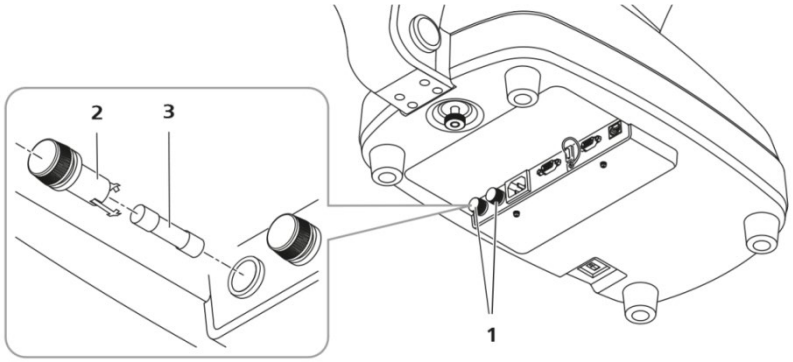
El cambio de los fusibles internos del dispositivo deberá ser llevado a cabo únicamente por un técnico de servicio especializado en trabajos de reparación y mantenimiento.

La apertura de la consola del dispositivo implica un peligro de electrocución.

ADVERTENCIA - PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA

Antes de cambiar los fusibles desenchufe el dispositivo de la red eléctrica ya de lo contrario existe el riesgo de lesiones graves o mortales. Sustituya los fusibles del módulo de alimentación eléctrica por fusibles que correspondan a la descripción dada en el capítulo *Datos técnicos* en la página 113 de este manual.

- Desenchufe el dispositivo de la red eléctrica.
- Afloje el portafusibles del fusible defectuoso (**1**, Fig. 65), destornillándolo con un destornillador, y extráigalo del dispositivo tirando de el hacia adelante.
- Saque el fusible fundido (**3**, [Fig. 65]).
- Coloque un fusible nuevo del tipo correspondiente en el portafusibles (**2**, Fig. 65).
- Vuelva a insertar el portafusibles en el dispositivo y atorníllelo con un destornillador.



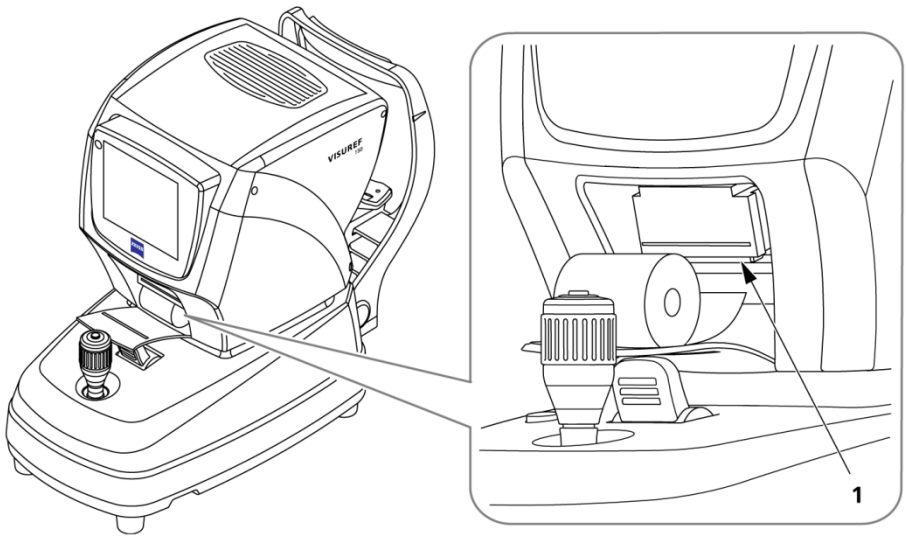
1 Portafusibles en el dispositivo
2 Portafusibles
3 Fusible

Fig. 65 Cambio de los fusibles

Mantenimiento

Sustitución del rollo de papel de la impresora

Cuando el borde del papel presentase una línea roja o apareciera el mensaje "NO PAPER" en la parte inferior de la pantalla, se deberá colocar un nuevo rollo de papel.



1 Lugar de colocación del papel de impresión

Fig. 66 Colocación del papel en la impresora

- Gire el joystick en sentido horario para levantar la parte superior de la consola.
- Abra la cubierta de la impresora.
- Coloque el rollo de papel de tal modo que el lado imprimible del papel (ésta es más brillante y lisa que el reverso) esté hacia arriba cuando se inserte en el mecanismo de impresión.
- Inserte el papel de impresión desde abajo en la ranura de la unidad de impresión negra y páselo hacia arriba. De estar posicionado correctamente el papel será tirado hacia arriba.
- Inserte el extremo del papel (que sale de la impresora) en la ranura de la cubierta de la impresora y cierre la cubierta.
- De ser necesario, tire manualmente del extremo del papel hacia afuera.

Cuidados y limpieza



ADVERTENCIA - PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA

Evite la penetración de humedad en el dispositivo o en el teclado. Cuando lleve a cabo trabajos de limpieza y desinfección separe el cable de alimentación de la red eléctrica.



ATENCIÓN – DAÑOS SUPERFICIALES EN EL DISPOSITIVO

Utilice un desinfectante con una base activa de aldehído y/o alcohol. Un aditivo de un compuesto cuaternario es aceptable. No está permitido utilizar otros componentes desinfectantes aparte de los mencionados más abajo, ya que podrían dañar las superficies.

Las concentraciones máximas de aplicación son:

- Para alcoholes (en pruebas con 2-propanol): 60%
- Para aldehído (en pruebas con glutaraldehído): 2 %
- Para compuestos cuaternarios (en pruebas con DDAC): 0,2 %



ATENCIÓN - PELIGRO DE DIAGNÓSTICO INCORRECTO

A fin de proteger el dispositivo del polvo cuando no se esté usando, se deberá cubrir con la funda protectora.

ATENCIÓN - DAÑOS MATERIALES

Al seleccionar los desinfectantes y métodos de desinfección apropiados debe prestarse atención a las prescripciones nacionales respecto a la desinfección. Téngase en mente que algunos productos de limpieza y desinfectantes pueden traer consigo una modificación en las piezas plásticas. Nuestra garantía no cubre aquellos daños ocasionados por tales medidas de desinfección. La superficie externa del producto ha sido testada y diseñada para resistir por muchos años a tratamientos frecuentes con desinfectantes y productos de limpieza.

No utilice agentes de limpieza agresivos ni abrasivos.

Las superficies exteriores de los componentes ópticos (objetivo) pueden limpiarse según sea necesario:

- Soplar el polvo depositado sobre las superficies de la óptica con una pera de goma o bien con un pincel limpio y libre de grasa.
- La limpieza fina puede realizarse con paños de limpieza antiestáticos húmedos. Tenga en cuenta también las indicaciones que figuran en el envase de los paños de limpieza.

De este modo usted conservará la alta calidad de imagen de su dispositivo.

Limpieza y desinfección de las superficies esmaltadas

Todas las superficies esmaltadas del equipo pueden ser limpiadas con un paño húmedo.

Limpie la pantalla únicamente con un trapo ligeramente humedecido.

No utilice agentes de limpieza agresivos ni abrasivos.

La limpieza y desinfección de la consola del dispositivo, de la mentonera y del apoyo para la frente efectúa pasando un paño con desinfectante.

Se debe tener cuidado que no penetre humedad en el dispositivo durante la limpieza y desinfección.

Inspecciones de seguridad

ADVERTENCIA - PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA

A menos que las disposiciones jurídicas de su país lo dispongan de otro modo, el dispositivo se deberá someter como muy tarde después de 24 meses a un control de la seguridad eléctrica según la norma CEI 62353: 2007. Este control deberá ser efectuado y documentado por personal técnico especializado que disponga de los conocimiento necesarios.

Para efectuar las inspecciones de seguridad del dispositivo proceda de la siguiente manera:

- Verifique la resistencia del conductor de protección. En primer lugar se deberá conectar el instrumento de medición al dispositivo mediante un cable de alimentación eléctrica. Para realizar la medición ponga en contacto la punta de medición con la placa de fijación (Fig. 67) de las tomas de conexión, situada debajo del dispositivo. El valor no deberá exceder 0,3 Ω.

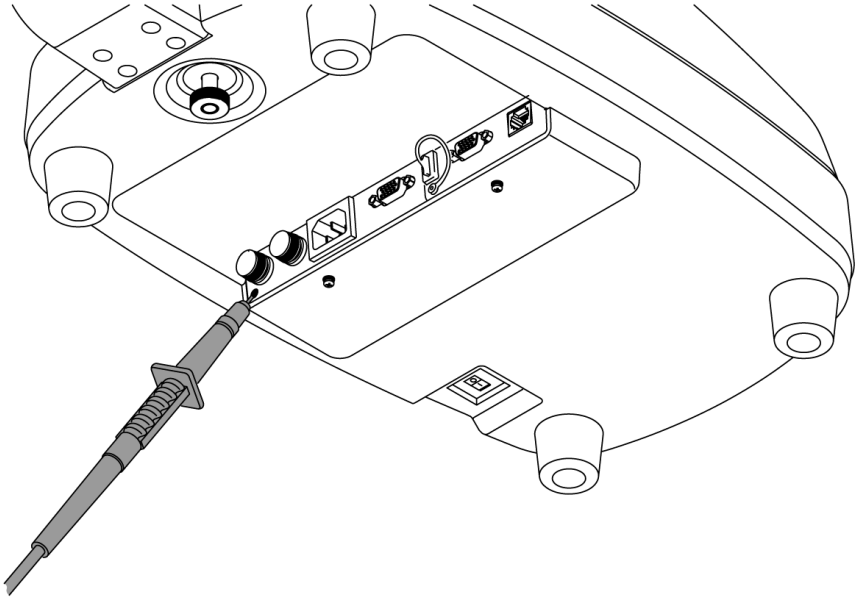


Fig. 67 Verificación de la seguridad eléctrica

- Tras una medición satisfactoria se deberá medir la corriente de fuga del dispositivo. Para ello se deberá usar de preferencia el método de corriente diferencial. El dispositivo se deberá encontrar en estado operativo. Vuelva a presionar la punta de medición con la placa de fijación (Fig. 67) de las tomas de conexión. El valor no deberá exceder 0,5 mA.
- Paso seguido mida la resistencia de aislamiento con una tensión de prueba de 500 V. El valor de medición no deberá ser menor a 2 MΩ.
- Documente todos los valores de medición.

Transporte

Transporte sin embalaje

- Apague el dispositivo con el interruptor de red y desenchufe el cable de alimentación (véase el capítulo *Puesta fuera de funcionamiento*, página 103).
- Bloquee la mesa con el tornillo de fijación (**1**, Fig. 5) y la palanca (**4**, Fig. 3).
- Para transportar el dispositivo, levante la parte inferior del mismo con ambas manos.

ATENCIÓN - DAÑOS MATERIALES

Al transportar el dispositivo no se deberá utilizar el apoyo para la frente como asa de transporte.

Transporte con embalaje

- Apague el dispositivo con el interruptor de red y desenchufe el cable de alimentación.
- Bloquee la mesa con el tornillo de fijación (**1**, Fig. 5) y la palanca (**4**, Fig. 3).
- Proteja el dispositivo con las bolsas plásticas suministradas así como las piezas de espuma y empáquelo en la caja de cartón. Para ello, levante la parte inferior del mismo con ambas manos.
- Cierre la caja de cartón con cinta adhesiva.
- Al transportar la caja de cartón, se deberá protegerla de golpes y caídas.

ATENCIÓN - PELIGRO DE LESIONES

Sujetar la caja de cartón en las cintas de embalaje puede ocasionar lesiones en las manos.



ATENCIÓN - PELIGRO DE LESIONES

En caso que el empaque se encuentre dañado o mojado póngase en contacto con el servicio técnico de ZEISS o con su concesionario local.





ATENCIÓN - PELIGRO DE LESIONES

La cinta de embalaje puede saltar hacia arriba y causar lesiones. Sujete la cinta a ambos lados cuando la corte.

Utilice guantes de protección para desembalar el dispositivo.

Desempaque el dispositivo sobre una superficie plana para evitar que se desplace.

ATENCIÓN - DAÑOS MATERIALES

No coloque objetos pesados (de más de 20 kilos) sobre el embalaje.

No tire el cartón y no permita que caiga de grandes alturas.

- Cerciórese que durante el transporte y el almacenamiento la caja de cartón se encuentre siempre en posición vertical.

Datos técnicos

Dimensiones (An x Pr x Al)	275 mm x 525 mm x 450 mm
Peso	18 kg
Conexión eléctrica	de 100 V hasta 240 V CA ± 10 %, 50/60 Hz
Consumo de potencia	90 VA
Fusibles	T2AH 250 V
Clase de protección	1
Clase de protección	IP X0
Tipo de dispositivo	B (DIN EN 60601-1)
Radiación óptica	Clase 1 (EN ISO 15004-2)
Tipo de batería, fabricante	CR2032, Hitachi Maxell
Capacidad de almacenamiento	10 mediciones por cada ojo
Visualización	Monitor TFT LCD en color de 7 pulgadas con control táctil Resolución 800x480
Mentonera	Ajuste de altura controlado eléctricamente (máx. 65 mm)
Impresora incorporada	
Tipo	Impresora térmica
Papel para impresión	Papel térmico (ancho 57 mm, diámetro exterior del rollo 50 mm, peso superficial 60 g/m², grosor 59 µm)
Refractometría	
Distancia del vértice corneal	0,0/10,0/12,0/13,5/15,0 mm
Esfera	de -25,00 D hasta +22,00 D (HSA = 12 mm), en pasos de 0,12/0,25 D
Cilindro	de 0,00 D hasta ±10,00 D, en pasos de 0,12 D/0,25 D
Eje	de 0° hasta 180°, en pasos de 1°
Modo de escritura de cilindro	-/+/±
Distancia pupilar (PD)	de 10 mm a 85 mm
Diámetro pupilar mínimo	2 mm
Queratometría	
Radio de la curvatura	de 5,00 hasta 10,20 mm, en pasos de 0,01 mm
Poder refringente de la córnea	de 33,00 D hasta 67,50 D, en pasos de 0,12/0,25 D
Astigmatismo corneal	de 0,00 D hasta ±-15,00 D, en pasos de 0,12/0,25 D
Eje	de 0° hasta 180°, en pasos de 1°
Diámetro corneal	de 2,0 mm hasta 12,0 mm, en pasos de 0,1 mm

Precisión de medición según la norma ISO 10342	
Refracción, esfera (±0 D, ±5 D, ±10 D)	± 0,25 D
Refracción, esfera (±15 D)	± 0,5 D
Refracción, cilindro	± 0,25 D
Refracción, eje cilíndrico	±5°
Precisión de medición según la norma ISO 10343, tipo B	
Queratometría, diámetro corneal	±0,05 mm
Queratometría, eje para la diferencia de radios en los meridianos principales ≤ 0,3 mm	±4°
para la diferencia de radios en los meridianos principales > 0,3 mm	±2°

Condiciones ambientales para el uso previsto

Temperatura	de +10 °C a +40 °C
Humedad relativa del aire	de 30 % a 90 %
Presión atmosférica	de 70 hPa a 106 hPa
Golpes (sin embalaje)	10 g/6 ms

Condiciones ambientales para el almacenamiento y el transporte

Temperatura	de -40 °C a +70 °C
Humedad relativa del aire	de 10 % a 95 %
Presión atmosférica	de 50 hPa a 106 hPa
Golpes	30 g/6 ms (golpes continuos: 10 g/6 ms)
Vibraciones (sinusoidal)	de 10 Hz a 500 Hz, 0,5 g



El dispositivo no deberá almacenarse bajo las siguientes condiciones de entorno:

- Entorno polvoriento
- Cerca de azufre o sal
- Bajo el efecto de vibraciones o golpes
- Cerca de líquidos y gases inflamables
- Luz solar directa

Compatibilidad electromagnética

El ZEISS VISUREF 150 cumple las exigencias de compatibilidad electromagnética de acuerdo a la norma CEI 60601-1-2:2014.
CISPR 11: Grupo 1
CISPR 11: Clase B

Condiciones ambientales para el uso previsto

En cuanto a la compatibilidad electromagnética, se ha previsto que el ZEISS VISUREF 150 sea utilizado en un entorno de trabajo médico doméstico según la norma CEI 60601-1-2:2014.

No se ha previsto que el ZEISS VISUREF 150 se utilice en entornos especiales tales como centros militares, en la industria pesada, en entornos clínicos con dispositivo s de gran potencia ni dentro de centros de radiología tales como IRM.

Limitaciones en cuanto a las funciones esenciales

El ZEISS VISUREF 150 no posee funciones que se definan como esenciales según la norma CEI 60601-1. Por tal razón, no se esperan limitaciones de las funciones esenciales del ZEISS VISUREF 150 causadas por perturbaciones electromagnéticas.

ATENCIÓN - PELIGROS EN GENERAL



Si su funcionamiento en entornos clínicos privados, en entornos especiales o en hospitales exigiese que se opere conjuntamente con equipos de HF como equipos para diatermia o de IRM, la distancia entre el ZEISS VISUREF 150 y los dispositivos de HF deberán cumplir las especificaciones detalladas en la tabla 9 de la norma CEI 60601-1-2:2014 o deberán calcularse según las especificaciones de la norma. En tal caso, el ZEISS VISUREF 150 deberá asimismo observarse para garantizar su uso previsto en tal entorno.

ATENCIÓN - PELIGROS EN GENERAL



Los equipos de comunicación de alta frecuencia móviles y portátiles podrían influir en el funcionamiento del equipo. Al usar dispositivo s de radio o componentes de transmisión por radio se deberá respetar la distancia de por lo menos 30 cm a todos los componentes del ZEISS VISUREF 150, incluyendo al cable especificado por el fabricante. De lo contrario podrían producirse perturbaciones o disminución del rendimiento del dispositivo.



ATENCIÓN - PELIGROS EN GENERAL

Con excepción de las combinaciones de dispositivo descritas en este manual, el ZEISS VISUREF 150 no deberá colocarse directamente al lado de, ni apilado con otros dispositivos. Si su funcionamiento exigiese que se opere en la cercanía de otros dispositivo s o apilado con ellos, el ZEISS VISUREF 150 deberá observarse para verificar su uso previsto en tal disposición.



ATENCIÓN - PELIGROS EN GENERAL

Los dispositivos eléctricos de uso médico están sujetos a medidas de precaución especiales en cuanto a CEM (compatibilidad electromagnética) y deberán instalarse y operarse teniendo en cuenta las instrucciones de CEM contenidas en la documentación entregada con los mismos.

Los cables de repuesto deberán adquirirse únicamente a través de Carl Zeiss Meditec o de los representantes autorizados de Carl Zeiss Meditec.

El uso de accesorios, cables y transformadores de todo tipo que no se encuentren especificados en este manual o que no hubiesen sido vendido por Carl Zeiss Meditec como piezas de repuesto, podría ocasionar una emisión elevada o una menor inmunidad del dispositivo.

Accesorios relevantes:

- Cable de alimentación eléctrica local (2,5 m)
- Cable de conexión en serie RS232, de doble blindado (3 m)



ATENCIÓN - PELIGROS EN GENERAL

Si se descubriesen defectos evidentes en el dispositivo (por ejemplo, en las cubiertas o en los cables) se deberá informar del problema al servicio técnico de ZEISS. Aun estando dañado, el ZEISS VISUREF 150 podría seguir funcionando pero quedaría propenso a perturbaciones causadas por la radiación electromagnética.



ATENCIÓN - PELIGRO POR RADIACIÓN ELECTROMAGNÉTICA

A excepción de las combinaciones de dispositivos descritas en este manual, el dispositivo no deberá colocarse no se puede colocar directamente al lado o apilado con otros equipos. Si fuese necesario colocarlo directamente a lado o apilado con otros dispositivo s, se deberá observar el dispositivo para verificar que funcione correctamente en esta disposición.

Radiación generada/Emisión

Interferencias	Norma	Conformidad
Radiación generada	CISPR 11	Grupo 1
Perturbaciones emitidas	CISPR 11	Clase B
Distorsión por armónicos	CEI 61000-3-2	Clase A
Oscilaciones de tensión y fluctuaciones rápidas	CEI 61000-3-3	conforme

Resistencia a interferencias / Inmunidad

Fenómeno	Norma	Nivel de prueba
Descarga de electricidad estática	CEI 61000-4-2	± 8 kV contacto ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV aire (cubierta, conexiones (**3**, **4**, **5**, Fig. 5), mentonera)
Campos electromagnéticos de alta frecuencia	CEI 61000-4-3	10 V/m de 80 MHz hasta 2,7 GHz 80 % AM a 1 kHz
Perturbaciones eléctricas rápidas/en ráfagas	CEI 61000-4-4	± 2 kV, 100 kHz frecuencia de repetición (cable de red) ± 1 kV, 100 kHz frecuencia de repetición (cable de datos)
Sobretensión cable contra cable	CEI 61000-4-5	± 0,5 kV, ± 1 kV (cable de alimentación eléctrica)
Sobretensión cable contra tierra		± 0,5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV (cable de alimentación eléctrica y cable de datos)
Transitorios por conducción,inducidos por campos de alta frecuencia	CEI 61000-4-6	3 V 0,15 MHz a 80 MHz 6 V en bandas de frecuencia ISM y de radioaficionado entre 0,15 MHz y 80 MHz 80 % AM a 1 kHz (cable de red y de datos*)
Campos magnéticos con frecuencias nominales de energía	CEI 61000-4-8	30 A/m 50 Hz o 60 Hz
Fallos de tensión	CEI 61000-4-11	0 % U_T; 0,5 de periodo en 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° y 315° 0 % U_T; 1 periodo y 70 % U_T; 25 periodos @50 Hz/30 periodos @60 Hz Monofásico: en 0°
Interrupciones de tensión		0 % U_T; 250 periodos @50 Hz/300 periodos @60 Hz

Fenómeno	Norma	Frecuencia de prueba (MHz)	Servicio de radio	Nivel de testado de inmunidad electromagnética (V/m)
Inmunidad frente a frecuencias de radio emitidas, ocasionadas por equipos de comunicación inalámbricos según CEI 60601-1-2	CEI 61000-4-3	385	TETRA 400	27
		450	GMRS 460, FRS 460	28
		710	Banda LTE 13,17	9
		745		
		780		
		810	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, Banda LTE 5	28
		870		
		930		
		1720	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; Banda LTE 1, 3, 4, 25; UMTS	28
		1845		
		1970		
		2450	Bluetooth, WLAN 802.11b/g/n, RFID 2450, Banda LTE 7	28
		5240	WLAN 802.11 a/n	9
		5500		
		5785		

Abreviaturas/Glosario

CUPS	Sistema de impresión de código abierto; CUPS y el logo de CUPS son marcas registradas de Apple Inc. CUPS se encuentra protegido por la ley de propiedad intelectual 2007-2014 de Apple Inc., todos los derechos reservados.
D	Dioptría
DDAC	Compuesto amónico cuaternario para la desinfección y limpieza
EMR	Electronic Medical Record (historial médico electrónico)
Fig.	Figura
HSA	Hornhautscheitelabstand / Vertex distance (distancia del vértice corneal)
JOIA	Japan Ophthalmic Instruments Association
LIO	Lente intraocular
PD	Pupillary distance (distancia intrapupilar)
PMS	Praxis Management System (sistema de gestión de consultas)

Ilustraciones

Fig. 1 Contenido del suministro 6
Fig. 2 Etiquetado del equipo 11
Fig. 3 Lado del operador del dispositivo 16
Fig. 4 Lado del paciente del dispositivo 17
Fig. 5 Vista del dispositivo desde abajo 18
Fig. 6 Desbloqueo de la mesa 20
Fig. 7 Entorno del paciente 24
Fig. 8 Pantalla de inicio 27
Fig. 9 Inicialización del dispositivo : Selección del idioma 28
Fig. 10 Inicialización del dispositivo : Selección de la zona horaria 28
Fig. 11 Ingresar dirección y ID del peer así como seleccionar formato y protocolo de entrega 32
Fig. 12 Configuración para el enlace a ZEISS VISUCONSULT/i.Com mobile 33
Fig. 13 Introducción del PIN de usuario 36
Fig. 14 Mensaje de error (ejemplo) 38
Fig. 15 Principales funciones de manejo durante el trabajo 39
Fig. 16 Interfaz de usuario en la pantalla de medición 40
Fig. 17 Interfaz de usuario en la pantalla de revisión para datos de medición 41
Fig. 18 Interfaz de usuario en la pantalla de revisión para imágenes 42
Fig. 19 Elementos de navegación en la ventana de configuración del dispositivo 43
Fig. 20 Teclado táctil con función Long Touch para caracteres especiales 44
Fig. 21 Teclado táctil con función Long Touch para caracteres especiales 45
Fig. 22 Lista de pacientes desplegada 48
Fig. 23 Campo de texto para ingresar la definición para buscar un paciente 50
Fig. 24 Lista para seleccionar un paciente 50
Fig. 25 Interfaz de usuario en la pantalla de medición Refracción (modo de medición automático) 52
Fig. 26 Panel de control de los parámetros desplegado 53
Fig. 27 Panel de control de los parámetros deshabilitado 53
Fig. 28 Ventana emergente con los parámetros de iluminación desplegados 55
Fig. 29 Pantalla de los parámetros personalizados de iluminación en la pantalla de medición del modo Refracción 56
Fig. 30 Retículo en caso de imagen descentrada (izquierda) y centrada (derecha) 59
Fig. 31 Pantalla de los resultados de medición de una secuencia de mediciones para el OD (pantalla de medición, sin representación de la distancia pupilar) 59
Fig. 32 Pantalla de los resultados de medición de una secuencia de mediciones para el OS (pantalla de medición, con representación de la distancia pupilar) 60
Fig. 33 Pantalla de revisión Refracción y Pupila (promedios) 61
Fig. 34 Pantalla de los resultados de medición de una medición individual (pantalla de revisión) 62
Fig. 35 Pantalla de los resultados de medición de una medición individual con parámetros de iluminación modificados 63

Fig. 36 Principales funciones de mando en el modo Pupila....64
Fig. 37 Advertencia de que se sobrescribirán los datos de imagen....64
Fig. 38 Interfaz de usuario en la pantalla de medición Pupila (imagen en directo)....65
Fig. 39 Interfaz de usuario en la pantalla de medición Pupila (imagen fija)....67
Fig. 40 Ventana emergente de la función de zoom en el modo Pupila....68
Fig. 41 Pantalla de medición del diámetro pupilar con ampliación doble....68
Fig. 42 Confirmación para desechar una imagen....69
Fig. 43 Medición del diámetro pupilar en la pantalla de revisión de imágenes (arriba) y en pantalla completa (abajo)....70
Fig. 44 Principales funciones de mando en el modo Imagen....71
Fig. 45 Interfaz de usuario en la pantalla de medición Imagen (imagen en directo)....72
Fig. 46 Interfaz de usuario en la pantalla de medición Imagen (imagen fija)....73
Fig. 47 Pantalla de revisión Imagen con 4 capturas....75
Fig. 48 Captura de imagen en pantalla completa....76
Fig. 49 Colocación de la lente de contacto sobre el reverso del ojo de ensayo....77
Fig. 50 Posicionamiento del ojo de ensayo, con la lente de contacto montada, delante del cabezal de medición....78
Fig. 51 Interfaz en el modo de medición de lentes de contacto....79
Fig. 52 Resultados de medición en la pantalla de medición del modo de lentes de contacto....80
Fig. 53 Pantalla de revisión Lente de contacto con detalles de los valores de medición de un valor individual....81
Fig. 54 Preselección de los datos a eliminar partiendo del ejemplo de los datos refractivos/queratométricos....82
Fig. 55 Ventana emergente Eliminar con preselección de los datos a eliminar....83
Fig. 56 Ventana emergente con las diferentes opciones de entrega....84
Fig. 57 Informaciones que se visualizan durante la entrega de los datos....85
Fig. 58 Pantalla durante la entrega de los datos....86
Fig. 59 Ventana para ingresar el PIN del administrador....87
Fig. 60 Ajustes en el submenú General....88
Fig. 61 Ajustes en el submenú Medición....91
Fig. 62 Ajustes en el submenú Entrega....92
Fig. 63 Ajustes en el submenú Interfaz....95
Fig. 64 Estructura de la página....101
Fig. 65 Cambio de los fusibles....106
Fig. 66 Colocación del papel en la impresora....107
Fig. 67 Verificación de la seguridad eléctrica....110

Tablas

Tabla 1 Parámetros de configuración en ZEISS FORUM 31
Tabla 2 Vista general de caracteres especiales con la función Long Touch..... 44
Tabla 3 Descripción de los parámetros de iluminación..... 54
Tabla 4 Revisión de los parámetros de iluminación en los diferentes modos de iluminación 55
Tabla 5 Parámetros en el submenú General 90
Tabla 6 Parámetros en el submenú Medición 91
Tabla 7 Parámetros en el submenú Entrega 94
Tabla 8 Parámetros en el submenú Interfaz..... 100

Índice temático

A

Abreviaturas 119
Apagar 103

C

Cambio de los fusibles 106
Clasificación del equipo 7
Compatibilidad electromagnética 115
Conservación 104
Cuidados 108

D

Datos técnicos 113
Declaración del fabricante 7
Descripción del aparato 16
Descripción del funcionamiento 14
Descripción del sistema 14

E

Eliminación 10

G

Glosario 119

I

Identificación del aparato 11
Ilustraciones 120
Inspecciones de seguridad 110
Instalación 19

L

Limpieza 108

M

Manejo del equipo 20, 37

N

Notas nacionales específicas 7

P

Para encender el aparato 36
Perfil previsto del usuario 9
Puesta en marcha diaria 35
Puesta fuera de funcionamiento 103

R

Rotulación exterior 11

S

Símbolos 5
Software del aparato 105

T

Transporte 111

U

Uso específico 8

V

Vida útil 15
Volumen del suministro 6

Carl Zeiss Meditec AG
Goeschwitzer Str. 51-52
07745 Jena
Alemania

Teléfono: +49 3641 220 333
Fax: +49 3641 220 112
Email: info.meditec@zeiss.com
Internet: www.zeiss.com/med

000000-2227-967-GA-ES-100821
ZEISS VISUREF 150
Reservado el derecho a efectuar modificaciones

CE 0297

Carl Zeiss Meditec AG
Goeschwitzer Str. 51-52
07745 Jena
Alemania

Télefono: +49 3641 220 333
Telefax: +49 3641 220 112
Email: info.meditec@zeiss.com
Internet: www.zeiss.com/med

000000-2227-967-DokS-ES-100821