LensChek™ Plus/Pro

Digital Lensometer®

Guía del usuario



AMETEK®
ULTRA PRECISION TECHNOLOGIES

Reichert®
TECHNOLOGIES

©2020 AMETEK, Inc.

Reichert, Reichert Technologies y Lensometer son marcas comerciales registradas de Reichert, Inc.

LensChek es una marca comercial de Reichert, Inc.

AMETEK es una marca comercial registrada de AMETEK, Inc.

Todas las demás marcas comerciales son propiedad de sus respectivos propietarios.

La información contenida en este documento era correcta al momento de su publicación. Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.
Reichert, Inc. se reserva el derecho de hacer cambios en el producto que se describe en este manual sin previo aviso y sin incorporar los cambios en los productos ya vendidos.

Certificación ISO 13485: los productos Reichert están diseñados y fabricados mediante procesos de calidad que cumplen con los requisitos de la norma ISO 13485.

Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse, almacenarse en sistemas de recuperación o transmitirse de ninguna forma ni por ningún medio, ya sea electrónico, mecánico, de grabación o de otro tipo, sin el permiso previo por escrito de Reichert, Inc.

Precaución: La ley federal restringe la venta de este dispositivo y establece que solo debe ser realizada por un médico licenciado o por prescripción médica. Solo por prescripción médica.

Tabla de contenido

Advertencias y precauciones. . . . 4
Información sobre símbolos 6
Introducción 7
Configuración del instrumento. . . . 8
    Instrucciones para desempacar la unidad. . . . 8
    Identificación de las piezas 9
    Inicialización 11
    Apagado del equipo 11
    Pantalla de medición 12
        Descripción de la pantalla de medición. . . . 12
        Iconos: Pantalla Setup (Configuración) y otras pantallas 13
        Ajustes del instrumento. . . . 14
            Pantalla Setup (Configuración). . . . 14
            Pantalla Practice ID (Identificación de consultorio). . . . 17
            Ajustes de comunicación 18
            Ajustes de Fecha/Hora 19
Funcionamiento 20
    Modo de medición 20
        Colocación de la lente. . . . 20
        Lente simple 21
        Lente con armazón 22
        Lente multifocal 23
        Lente progresiva 24
        Lente de contacto 27
        Medición de luz ultravioleta: LensChek Pro 28
        Medición de la distancia pupilar: LensChek Pro 28
    Marcación de lentes 29
        Lentes con astigmatismo 29
        Lentes prismáticas 30
        Lentes prismáticas medidas en X-Y 30
        Lentes prismáticas medidas en P-B 30
        Desplazamiento de lente. . . . 30
    Impresión de datos de pacientes 31
Limpieza y mantenimiento. . . . 32
    Limpieza 32
        Unidad principal 32
        Foco 32
    Reemplazo del papel de la impresora. . . . 32
    Reemplazo de los fusibles 33
    Almacenamiento 33
    Reemplazo del cable de alimentación. . . . 33
    Reemplazo de los marcadores 34
Solución de problemas 35
Especificaciones 36
Guía y declaraciones del fabricante 38
Apéndice 42
    Conexión mediante RS232C. . . . 42
Garantía. . . . 43

Advertencias y precauciones

Reichert Technologies (Reichert) no se responsabiliza de la seguridad ni de la confiabilidad de este instrumento cuando:

- Personas o distribuidores no autorizados armen, desarmen o realicen reparaciones o modificaciones.
- El instrumento no se utilice de acuerdo con esta Guía del usuario.

ADVERTENCIA: UNA INSTRUCCIÓN QUE ADVIERTE SOBRE EL RIESGO DE LESIONES O LA MUERTE.



ADVERTENCIA: NO MIRE DIRECTAMENTE HACIA LA LENTE DE MEDICIÓN DE RAYOS ULTRAVIOLETA YA QUE PUEDE CAUSAR DAÑO OCULAR PERMANENTE.

ADVERTENCIA: LA LEY FEDERAL ESTADOUNIDENSE Y LA LEGISLACIÓN EUROPEA EXIGEN QUE SOLO UN MÉDICO O UNA PERSONA QUE ACTÚE EN REPRESENTACIÓN DE UN MÉDICO ADQUIERAN ESTE DISPOSITIVO.

ADVERTENCIA: ESTE INSTRUMENTO DEBE UTILIZARSE CUMPLIENDO RIGUROSAMENTE CON LAS INSTRUCCIONES QUE SE DETALLAN EN ESTA GUÍA DEL USUARIO. LA SEGURIDAD DEL OPERADOR Y EL RENDIMIENTO DEL INSTRUMENTO NO PUEDEN GARANTIZARSE SI EL EQUIPO SE UTILIZA DE UNA MANERA NO ESPECIFICADA POR REICHERT TECHNOLOGIES.

ADVERTENCIA: NO REPARE NI SOMETA ESTE INSTRUMENTO A TAREAS DE SERVICIO TÉCNICO SIN LA AUTORIZACIÓN DEL FABRICANTE. CUALQUIER REPARACIÓN O REVISIÓN REALIZADA EN ESTE INSTRUMENTO DEBE ESTAR A CARGO DE PERSONAL EXPERIMENTADO O DISTRIBUIDORES CAPACITADOS POR REICHERT. DE LO CONTRARIO, EL OPERADOR PODRÍA SUFRIR LESIONES GRAVES.

ADVERTENCIA: NO SE PERMITE REALIZAR MODIFICACIONES A ESTE INSTRUMENTO. TODA MODIFICACIÓN A ESTA UNIDAD DEBE ESTAR AUTORIZADA POR REICHERT. DE LO CONTRARIO, EL OPERADOR PODRÍA SUFRIR LESIONES GRAVES.

ADVERTENCIA: SI SE MODIFICA ESTE INSTRUMENTO, DEBEN LLEVARSE A CABO INSPECCIONES Y PRUEBAS ADECUADAS PARA GARANTIZAR EL USO SEGURO Y CONTINUO DE ESTE INSTRUMENTO.

ADVERTENCIA: EL SISTEMA DE CIRCUITOS INTERNOS DEL INSTRUMENTO CONTIENE DISPOSITIVOS SENSIBLES A DESCARGAS ELECTROSTÁTICAS (ESDS) QUE PUEDEN SER SENSIBLES A LAS CARGAS ESTÁTICAS PRODUCIDAS POR EL CUERPO HUMANO. NO QUITE LAS CUBIERTAS SIN TOMAR LAS PRECAUCIONES CORRESPONDIENTES.

ADVERTENCIA: A FIN DE EVITAR EL RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, ESTE EQUIPO DEBE CONECTARSE SOLAMENTE A UNA RED ELÉCTRICA CON CONEXIÓN A TIERRA DE PROTECCIÓN. DE LO CONTRARIO, PODRÍAN PRODUCIRSE DAÑOS EN EL INSTRUMENTO, O EL OPERADOR PODRÍA SUFRIR LESIONES.

ADVERTENCIA: ASEGÚRESE DE QUE EL VOLTAJE APLICADO A LA UNIDAD SEA EL MISMO QUE EL VOLTAJE INDICADO EN LA PLACA DE CARACTERÍSTICAS. DE LO CONTRARIO, PODRÍAN PRODUCIRSE DAÑOS EN LA UNIDAD.

ADVERTENCIA: EL INSTRUMENTO DEBE ESTAR CONECTADO A UN TOMACORRIENTE CON CONEXIÓN A TIERRA. NO RETIRE NI ANULE LA CONEXIÓN A TIERRA DEL CONECTOR DE ENTRADA DE ALIMENTACIÓN O DEL CABLE DE ALIMENTACIÓN DE LA UNIDAD. DE LO CONTRARIO, PODRÍAN PRODUCIRSE DAÑOS, O EL OPERADOR PODRÍA SUFRIR LESIONES.

ADVERTENCIA: EL EQUIPO O SISTEMA NO DEBE UTILIZARSE AL LADO DE OTRO EQUIPO O APILADO SOBRE OTRO EQUIPO. SI FUERA NECESARIO USARLO DE ESA MANERA, SE LO DEBE OBSERVAR PARA VERIFICAR QUE TENGA UN FUNCIONAMIENTO NORMAL EN LA CONFIGURACIÓN ELEGIDA PARA SU USO.

Advertencias y precauciones (continuación)

ADVERTENCIA: ESTE INSTRUMENTO NO ES APTO PARA USARSE EN PRESENCIA DE MEZCLAS ANESTÉSICAS INFLAMABLES, COMO OXÍGENO U ÓXIDO NITROSO.

ADVERTENCIA: EL USO DE ACCESORIOS O CABLES QUE NO SEAN LOS ESPECIFICADOS, CON LA EXCEPCIÓN DE LOS QUE VENDA EL FABRICANTE COMO REPUESTOS DE LOS COMPONENTES INTERNOS, PODRÍA OCASIONAR UN AUMENTO DE LAS EMISIONES O REDUCIR LA ASEPSIA DEL EQUIPO O DEL SISTEMA.

PRECAUCIÓN: UNA INSTRUCCIÓN QUE LLAMA LA ATENCIÓN SOBRE EL RIESGO DE QUE SE PRODUZCAN DAÑOS EN EL PRODUCTO.



PRECAUCIÓN: EL SISTEMA DE CIRCUITOS INTERNOS DEL INSTRUMENTO CONTIENE DISPOSITIVOS SENSIBLES A DESCARGAS ELECTROSTÁTICAS (ESDS) QUE PUEDEN SER SENSIBLES A LAS CARGAS ESTÁTICAS PRODUCIDAS POR EL CUERPO HUMANO. NO RETIRE LAS TAPAS QUE CUBREN LOS CIRCUITOS INTERNOS SIN ANTES TOMAR LAS DEBIDAS PRECAUCIONES PARA EVITAR POSIBLES DESCARGAS ELECTROSTÁTICAS.

PRECAUCIÓN: NO UTILICE DISOLVENTES NI SOLUCIONES FUERTES DE LIMPIEZA EN NINGUNA PIEZA DE ESTE INSTRUMENTO, YA QUE PUEDEN DAÑAR LA UNIDAD. CONSULTE LA SECCIÓN DE MANTENIMIENTO PARA OBTENER INSTRUCCIONES DETALLADAS SOBRE LA LIMPIEZA.

PRECAUCIÓN: EL USO DE LIMPIADORES A BASE DE AMONÍACO EN LA PANTALLA DE CRISTAL LÍQUIDO (LCD) PODRÍA DAÑAR LA PANTALLA. CONSULTE LA SECCIÓN DE MANTENIMIENTO PARA OBTENER INSTRUCCIONES DETALLADAS SOBRE LA LIMPIEZA.

PRECAUCIÓN: AL UTILIZAR EQUIPOS MÉDICOS ELECTRÓNICOS, ES NECESARIO TOMAR PRECAUCIONES ESPECIALES CON RESPECTO A LA COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA (EMC). ESTOS EQUIPOS DEBEN INSTALARSE Y PONERSE EN FUNCIONAMIENTO DE ACUERDO CON LA INFORMACIÓN SOBRE EMC PROVISTA EN LOS DOCUMENTOS ADJUNTOS.

PRECAUCIÓN: LOS EQUIPOS DE COMUNICACIONES DE RF, TANTO PORTÁTILES COMO MÓVILES, PUEDEN AFECTAR A LOS EQUIPOS MÉDICOS ELÉCTRICOS.

PRECAUCIÓN: ESTE INSTRUMENTO NO DEBE UTILIZARSE CERCA DE EQUIPOS QUIRÚRGICOS QUE EMITAN RADIACIÓN DE ALTA FRECUENCIA.

PRECAUCIÓN: ESTE INSTRUMENTO NO ESTÁ DISEÑADO PARA CONECTARSE A EQUIPOS QUE EXCEDAN EL CONTROL DE REICHERT INC. DE LO CONTRARIO, DEBERÁ SOMETERSE A PRUEBAS DE ACUERDO CON LAS NORMAS IEC O ISO CORRESPONDIENTES.

PRECAUCIÓN: NO INSTALE NINGÚN SOFTWARE ADICIONAL QUE NO SEA EL SUMINISTRADO CON ESTE INSTRUMENTO. LA INSTALACIÓN DE SOFTWARE ADICIONAL PODRÍA PROVOCAR UN FUNCIONAMIENTO INESPERADO, LO QUE TENDRÍA COMO RESULTADO EL MAL FUNCIONAMIENTO DEL INSTRUMENTO.

Información sobre símbolos



PRECAUCIÓN



ON / OFF (ENCENDIDO/APAGADO)



Corriente alterna: indica que este instrumento funciona con corriente alterna

REF Número de catálogo

SN Número de serie



AAAA-MM-DD

Fecha de fabricación



Fabricante



Desechos de equipos eléctricos y electrónicos



Cumplimiento con la Directiva de compatibilidad electromagnética 2014/30/EU y con la Directiva de bajo voltaje 2014/35/EU



Consulte las instrucciones de uso: indica que se incluyen instrucciones importantes de funcionamiento y mantenimiento en esta Guía del usuario



Contenido frágil en contenedor de transporte: manipular con cuidado



Mantener seco: el paquete deberá mantenerse alejado de la lluvia



Representante autorizado en la Comunidad Europea



Esta parte hacia arriba: indica la posición vertical correcta del paquete



Marca de autorización otorgada por Intertek ETL Semko en conformidad con las normas electrónicas

Introducción

Felicitaciones por haber comprado el LensChek™ Plus/Pro Digital Lensometer® de Reichert Technologies® (de aquí en adelante Reichert®).

El LensChek Plus/Pro le proporcionará mediciones rápidas, precisas y confiables de las lentes para gafas durante muchos años. El instrumento cuenta con un innovador sistema de medición de lentes controlado por un microprocesador que reduce los errores por parte del operador y proporciona mediciones precisas y repetitivas de lentes simples, multifocales y progresivas.

El LensChek Pro también le permite medir la distancia pupilar y la transmitancia de la luz ultravioleta.

Esta Guía del usuario está diseñada como un manual de capacitación y referencia para el funcionamiento, el mantenimiento y la resolución de problemas. Le recomendamos que la lea atentamente antes de usar el equipo y que siga las instrucciones de la guía para garantizar un rendimiento óptimo de su nuevo instrumento. La operación de este instrumento debe estar a cargo de profesionales del cuidado de la vista debidamente capacitados, como oftalmólogos, optometristas, ópticos y técnicos del cuidado de la vista. Todas las piezas de este sistema médico eléctrico pueden usarse dentro del entorno del paciente.

Nota: Las palabras en mayúsculas hacen referencia a opciones del menú.

Nota: Las palabras con mayúscula inicial hacen referencia a piezas mostradas en la sección Identificación de las piezas de este manual. Además, las mayúsculas iniciales se utilizan cuando se hace referencia a opciones del menú en la pantalla LCD.

Nota: Las palabras subrayadas hacen referencia a una sección específica de este manual.

Conserve esta guía para consultarla en el futuro y para prestársela a otros usuarios. Si necesita copias adicionales de este manual o si tiene alguna pregunta relacionada con el LensChek Plus/Pro, póngase en contacto con el distribuidor autorizado de Reichert Technologies de su zona, o directamente con el Departamento de servicio de atención al cliente de Reichert:

Tel.: 716-686-4500
Fax: 716-686-4555
Correo electrónico: reichert.information@ametek.com

Indicaciones de uso

El LensChek Plus está diseñado para lo siguiente:

- Medir lentes para gafas simples, bifocales y progresivas.
- Medir lentes de contacto.

El LensChek Pro está diseñado para lo siguiente:

- Medir lentes para gafas simples, bifocales y progresivas.
- Medir lentes de contacto.
- Medir la distancia pupilar.
- Medir lentes con transmitancia ultravioleta.

Contraindicaciones

Ninguna.

Configuración del instrumento

Instrucciones para desempacar la unidad

El LensChek Plus/Pro y sus accesorios están empacados de manera tal que estén protegidos de daños durante el envío. La caja exterior contiene una caja interior que, a su vez, contiene el instrumento LensChek Plus/Pro y una caja de accesorios.

Para desempacar el LensChek Plus/Pro, siga los pasos a continuación:

1. Corte las correas de transporte y la cinta de la Caja exterior para acceder a la Caja interior. Consulte la figura SU-01.
2. Retire los Extremos de goma espuma del interior de la caja. Consulte la figura SU-01.
3. Corte la Cinta y las Correas para acceder al contenido de la Caja interior. Consulte la figura SU-02.
4. Levante las Tapas de cartón de la Caja interior para acceder a la unidad. Consulte la figura SU-02.
5. Retire la Caja de accesorios de la Caja interior. Consulte la figura SU-03.
6. Con cuidado, retire el LensChek Plus/Pro de la caja y retire la cubierta protectora que protege el instrumento de la suciedad, de los agentes contaminantes y del daño estético. Consulte la figura SU-03.
7. Retire la Guía del usuario de la parte inferior de la caja.
8. Retire los accesorios de la Caja de accesorios. Esta caja contiene los siguientes accesorios:
   - Cable de alimentación* de 120 V (n.º de pieza 16290-003) o Cable de alimentación* de 230 V (n.º de pieza 15180-003)
   - Cubierta antipolvo (n.º de pieza 15180-002)
   - Papel de la impresora (n.º de pieza 16290-006)
   - Soporte para lentes de contacto (n.º de pieza 15180-004) (para medir lentes de contacto)
   - Guía del usuario (n.º de pieza 15180-101)

Accesorios opcionales:

- Cable RS232 (10 pies) (n.º de pieza 13912-409)
- Kit de dongle inalámbrico (n.º de pieza 15171)
- Marcadores de repuesto (conjunto de 3) (n.º de pieza 15180-005)
- Papel de la impresora de repuesto (paquete de 5) (n.º de pieza 12441)

Nota: Si falta algún accesorio, comuníquese con Reichert Technologies llamando a los números de teléfono indicados en la sección Introducción de este manual.

Nota: Guarde los materiales de empaque en un lugar seguro, en caso de que necesite transportar la unidad.

Nota: Lea atentamente la Guía del usuario antes de operar el LensChek Plus/Pro para familiarizarse con su funcionamiento.

* Para los requisitos de cables de otros países, comuníquese con Reichert.



Figura SU-01: Caja exterior abierta

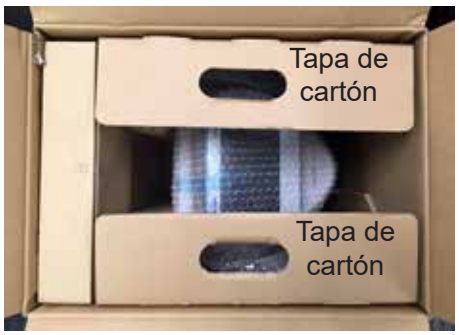


Figura SU-02: Caja interior abierta



Figura SU-03: Contenido de la Caja interior



Figura SU-04: Accesorios

Configuración del instrumento (continuación)

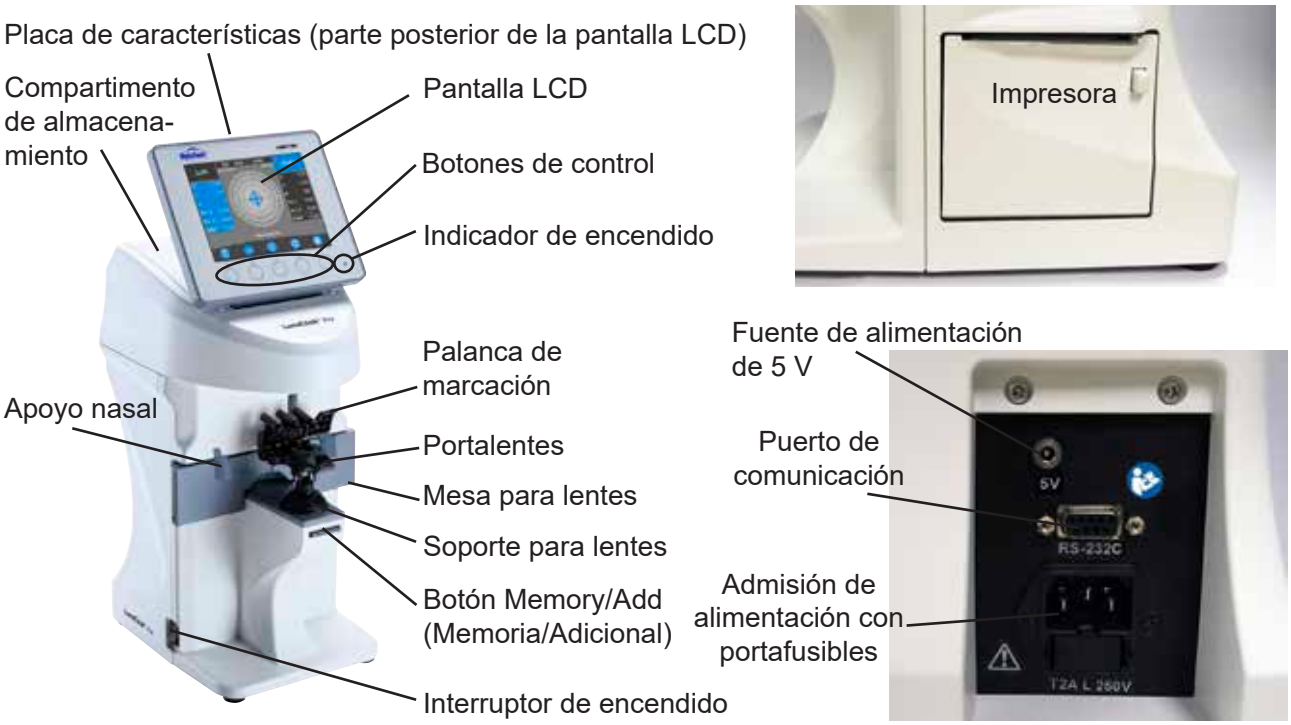


Figura SU-05: Parte frontal y lados del LensChek Plus/Pro

Identificación de las piezas

Pantalla LCD: pantalla ajustable que puede inclinarse hacia arriba hasta 60°. Muestra todas las mediciones y funciones.

Indicador de encendido: luz LED de color verde que se ilumina cuando la unidad está ENCENDIDA. La luz parpadea cuando la unidad está en modo de ahorro de energía.

Mesa para lentes: se extiende cuando se realizan mediciones para contar con una superficie plana donde apoyar las lentes o los armazones mientras se miden y se marcan las lentes.

Apoyo nasal: cuando se miden gafas con armazón, debe colocarse el Apoyo nasal derecho o izquierdo en el medio del armazón para medir la distancia pupilar. (Únicamente LensChek Pro).

Soporte para lentes: donde se coloca la lente a fin de efectuar una lectura.

Palanca de marcación/Portalentes: la palanca de marcación y el portalentes están integrados. La palanca de marcación se empuja hacia abajo para marcar la lente, mientras que el portalentes se baja para sujetar la lente en su lugar.

Botones de control: pulsar estos botones activa/selecciona el icono correspondiente que se encuentra arriba en la pantalla LCD.

Impresora: imprime todos los valores de medición.

Botón Memory/Add (Memoria/Adicional): guarda los valores de medición de la lente cuando se pulsa. Cuando se mide una lente progresiva en modo manual, este botón se pulsa para establecer los puntos de cerca y de lejos.

Placa de características: muestra los requisitos de alimentación de entrada, el nombre y el número de modelo, el número de serie y la dirección de Reichert. (Se encuentra en la parte posterior de la Pantalla LCD).

Fuente de alimentación de 5 V: conecte el cable de alimentación para el kit de dongle inalámbrico aquí.

Puerto de comunicación: conecte un cable aquí para enviar datos del paciente a una computadora.

Admisión de alimentación: conecte el cable de alimentación aquí.

Interruptor de encendido: use este interruptor para encender (ON) o apagar (OFF) el LensChek Plus/Pro.

Configuración del instrumento (continuación)

Identificación de las piezas (continuación)

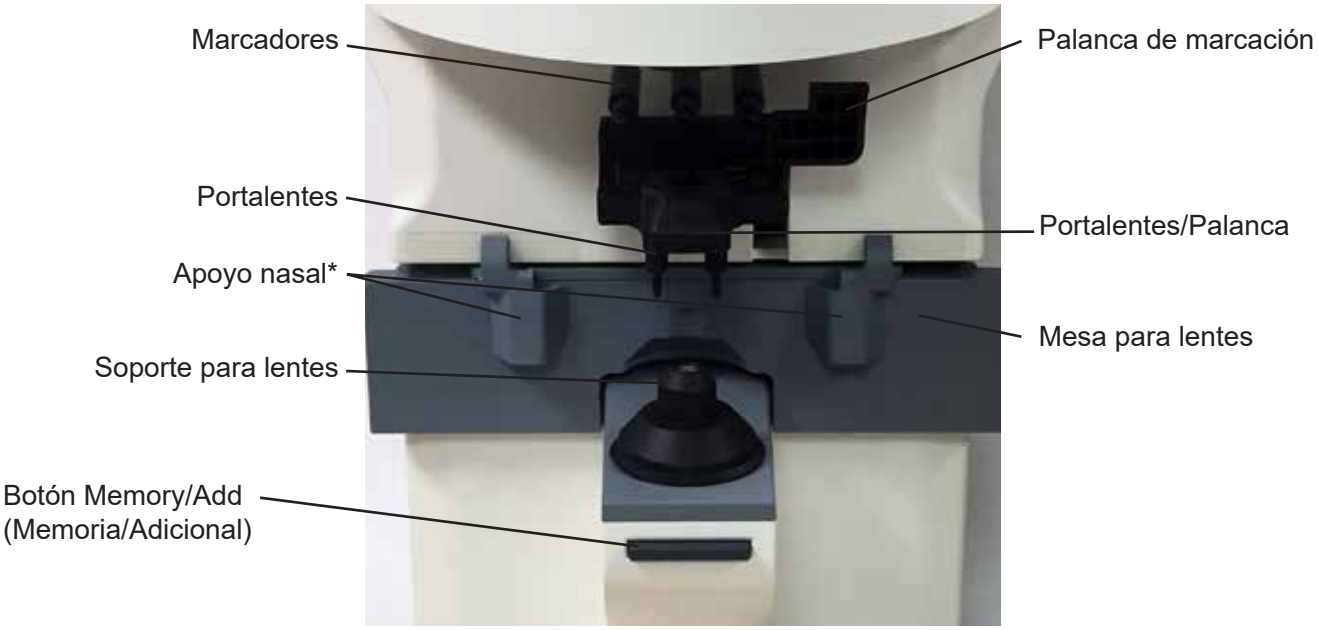


Figura SU-06: Área de medición

Palanca del portalentes:
Use esta palanca para levantar o bajar el portalentes.

Palanca de marcación:
Use esta palanca para levantar o bajar los marcadores sobre la lente.

Portalentes:
Sujeta la lente sobre el soporte para lentes.

Marcadores:
Use estos marcadores para hacer marcas de tinta sobre la lente.

Soporte para lentes:
Instale esta cubierta en el Foco para medir lentes para gafas.

Cubierta para lentes de contacto:
Instale esta cubierta en el Foco para medir lentes de contacto. Consulte la sección Lentes de contacto de este manual.

Mesa para lentes:
Ajuste esta mesa contra el borde inferior de la lente para ayudar a colocarla.

Apoyo nasal:
El Apoyo nasal permite la medición automática de la distancia pupilar (PD, por sus siglas en inglés). (Únicamente LensChek Pro).

Botón Memory/Add (Memoria/Adicional):
Pulse este botón para guardar valores de medición manualmente y para realizar mediciones adicionales (ADD).

Configuración del instrumento (continuación)

Inicialización

ADVERTENCIA: NO APLIQUE ALIMENTACIÓN DE ENTRADA QUE EXCEDA LOS VALORES INDICADOS EN LA PLACA DE CARACTERÍSTICAS. DE LO CONTRARIO, PODRÍAN PRODUCIRSE DAÑOS EN EL INSTRUMENTO.

ADVERTENCIA: SE DEBE TENER CUIDADO AL COLOCAR LOS CABLES DE LOS ACCESORIOS PARA QUE EL OPERADOR NO TROPIECE CON ELLOS.

ADVERTENCIA: INSTALE ESTE INSTRUMENTO DE MANERA TAL QUE NO DIFICULTE EL USO DEL DISPOSITIVO DE DESCONEXIÓN (ENCHUFE).

Antes de encender el LensChek Plus/Pro, realice las siguientes verificaciones:

- Lea la placa de características que se encuentra en la parte posterior de la Pantalla LCD. Verifique que la alimentación de entrada disponible para el LensChek Plus/Pro se encuentre dentro de los límites indicados de voltaje.
- Conecte el cable de alimentación al LensChek Plus/Pro y luego conecte el otro extremo a la fuente de alimentación.
- Lleve el interruptor de encendido a la posición de ON (Encendido, del lado “I”).
- Verifique el funcionamiento de los Marcadores. Verifique que los Marcadores no obstruyan el trayecto óptico del sistema de medición, lo que podría generar un mensaje de error.
- Ajuste la Pantalla LCD hasta alcanzar el ángulo de visión óptimo.
- Instale el Rodillo de la impresora y el Papel de la impresora tal como se indica en la sección Mantenimiento de este manual.

Apagado del equipo

El interruptor de encendido y apagado puede ajustarse en OFF (apagado) en cualquier momento.
La unidad no tiene una secuencia de apagado. Para detener el funcionamiento del LensChek Plus/Pro, pulse el interruptor de ON / OFF (encendido/apagado) para que quede en la posición de apagado (O).

Configuración del instrumento (continuación)

Pantalla de medición

Descripción de la pantalla de medición

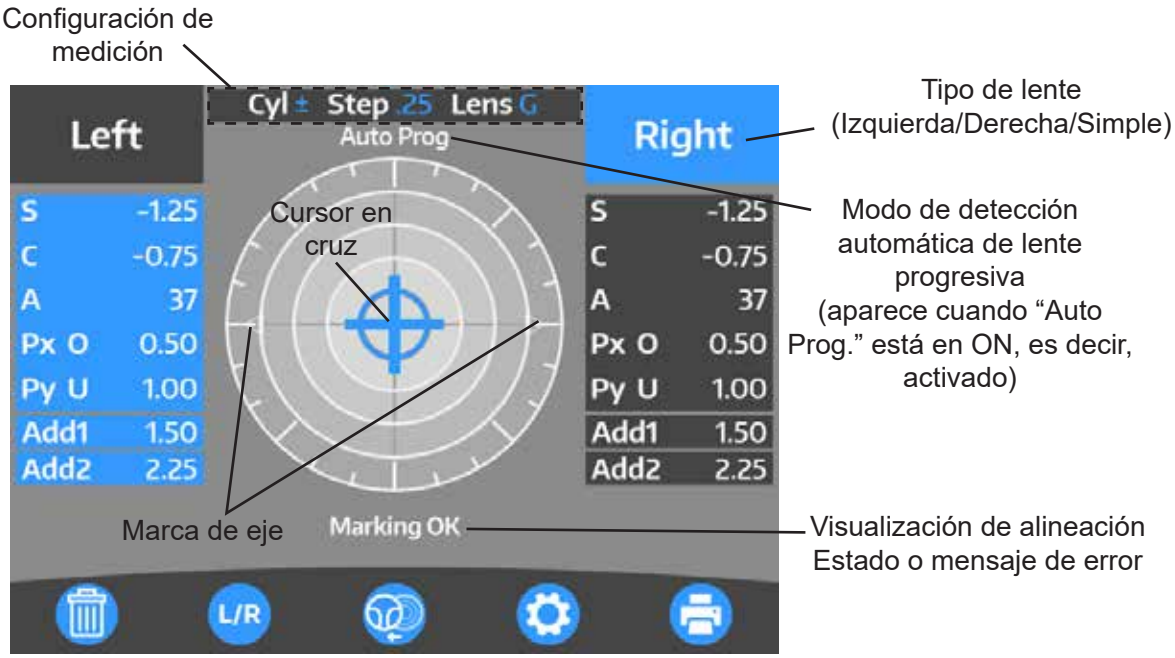


Figura SU-07: Pantalla de medición

Las funciones de los botones debajo del monitor corresponden a los iconos que se muestran en la parte inferior de la pantalla. Al momento de la medición normal, corresponden a los iconos que se muestran a continuación.

Icono Borrar: borra los valores de medición. (Los datos almacenados en la memoria también se borran al seleccionar este icono).

Icono S/R/L, R/L: permite seleccionar lente simple (S), izquierda (L) o derecha (R).

Icono Selección de medición: cambia el modo de medición entre lente de visión simple y lente progresiva.

Icono Configuración: cambia a la pantalla de Configuración.

Icono Impresión: imprime los resultados de las mediciones.

Icono Salida: envía datos desde el puerto RS232C.

Icono Impresión y salida: imprime los resultados de las mediciones y envía los datos desde el puerto RS232C.

Configuración del instrumento (continuación)

Iconos: Pantalla Setup (Configuración) y otras pantallas

Cuando abra la Pantalla Setup (Configuración) o las pantallas del sistema, verá los siguientes iconos correspondientes a los botones de control. Consulte las figuras SU-08 y SU-09.

Icono Abajo: pulse este icono para ir hacia abajo en la pantalla o pasar a otra página.

Icono Arriba: pulse este icono para ir hacia arriba en la pantalla o pasar a otra página.

Icono Izquierda: seleccione este icono para moverse a la izquierda de la pantalla.

Icono Derecha: seleccione este icono para moverse a la derecha de la pantalla.

Icono Introducir: seleccione este icono para introducir un comando o elegir una opción.

Icono Más: seleccione este icono para aumentar un número resaltado en la pantalla.

Icono Menos: seleccione este icono para disminuir un número resaltado en la pantalla.

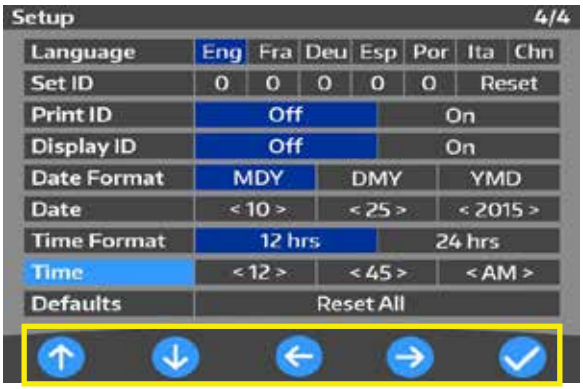


Figura SU-08: Iconos de botones de control de la Pantalla Setup (Configuración)



Figura SU-09: Iconos de botones de control de la Pantalla Date/Time (Fecha/Hora)

Configuración del instrumento (continuación)

Ajustes del instrumento

Pantalla Setup (Configuración)

La Pantalla Setup (Configuración) del LensChek Plus/Pro muestra 4 páginas de parámetros predeterminados que usted puede cambiar según sus preferencias. Los valores predeterminados actuales están resaltados en color azul. Consulte las figuras SU-10, SU-11, SU-12 y SU-13.

Utilice los iconos ARRIBA o ABAJO para buscar una categoría. A continuación, use los iconos DERECHA o IZQUIERDA para cambiar el parámetro de esa categoría. Luego puede desplazarse hasta otra categoría y cambiar ese parámetro.

Cuando haya terminado, seleccione el icono INTRODUCIR (el icono de la marca de verificación) para guardar sus cambios y volver a la pantalla anterior.

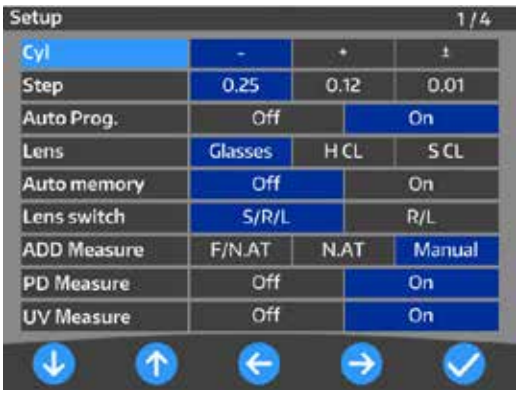


Figura SU-10: Página 1, Pantalla Setup (Configuración)

La primera página de la Pantalla Setup contiene las siguientes categorías:

Cyl (Valor cilíndrico) Seleccionar el signo para Cyl **(- /+/ ±)**. (El signo establecido en la pantalla de medición se refleja aquí).

Step (Paso) Seleccionar el paso para mostrar el valor de medición (**0,25 / 0,12 / 0,01)**.

Auto Prog. Activar la detección automática de lente progresiva. **(On / Off) (Activado/Desactivado)**

Lens (Lente) Seleccionar la lente para medir. **(Glasses / H CL / S CL)**
Glasses (Gafas): lente con armazón
H CL: lente de contacto rígida
S CL: lente de contacto blanda

Auto Memory (Memoria automática) Efectuar una lectura automática cuando se alinea la lente. Las mediciones se almacenan en la pantalla y aparece el mensaje “Marking OK” (Marcación correcta), que indica que se leyó la lente. **(On / Off) (Activado/Desactivado)**

Lens Switch (Cambio de lente) Establecer la función de cambio de lente. **(S/R/L / R/L)**
S/R/L: lente simple/lente derecha/lente izquierda
R/L: lente derecha/lente izquierda

ADD Measure (Medida adicional) Seleccionar la memoria automática/manual de puntos de lejos y de cerca. **(F/N.AT / N.AT / Manual)**
F/N.AT: almacenar puntos de lejos y de cerca automáticamente.
N.AT: almacenar solo puntos de cerca automáticamente.
Manual: almacenar datos manualmente.

PD Measure* (Medida de distancia pupilar) Mostrar la medición de la distancia pupilar **(On / Off) (Activado/Desactivado)**

UV Measure* (Medida de luz ultravioleta) Mostrar la medición de luz ultravioleta **(On / Off) (Activado/Desactivado)**

* Estos ajustes están disponibles únicamente en el LensChek Pro.

Configuración del instrumento (continuación)

Ajustes del instrumento (continuación)

Pantalla Setup (Configuración) (continuación)

La segunda página de la Pantalla Setup contiene las siguientes categorías:

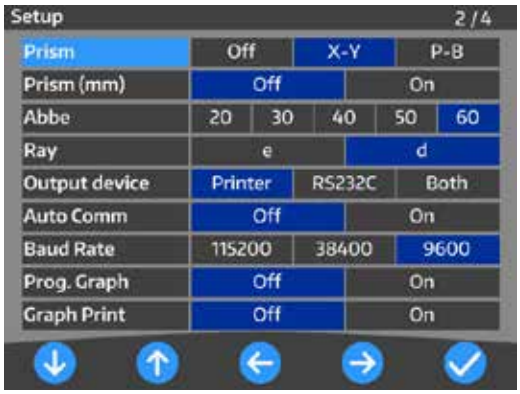


Figura SU-11: Página 2, Pantalla Setup (Configuración)

Prism (Prisma) Seleccionar la visualización de la unidad y del valor prismático. **(Off / X-Y / P-B)**
Off (Desactivado): No mostrar
X-Y: Mostrar X-Y
P-B: Valor prismático, dirección base.

Prism(mm) (Prisma en mm) Mostrar el desplazamiento del centro óptico en mm. **(On / Off) (Activado/Desactivado)**

Abbe Seleccionar el número de Abbe. **(20 / 30 / 40 / 50 / 60)**

Ray (Rayo) Seleccionar la longitud de onda de medición. **(e / d)**
e: medir la línea e
d: medir la línea d

Output Device (Dispositivo de salida) Seleccionar adónde se enviarán los datos de las mediciones. **(Printer / RS232C / Both) (Impresora/RS232C/Ambos)**

Auto Comm (Comunicación automática) Optar por enviar los datos al puerto de comunicación continuamente o no. **(Off / On) (Desactivado/Activado)**

Baud Rate (Tasa de baudios) Seleccionar la tasa de baudios. **(115 200 / 38 400 / 9600)**

Prog. Graph (Gráfico de lente progresiva) Establecer la visualización del valor ADD (Adicional) y de un gráfico de evaluación en la pantalla de medición de lentes progresivas). **(On / Off) (Activado/Desactivado)**

Graph Print (Imprimir gráfico) Establecer la impresión del valor ADD (Adicional) y del gráfico de evaluación después de medir lentes progresivas. **(On / Off) (Activado/Desactivado)**

Configuración del instrumento (continuación)

Ajustes del instrumento (continuación)

Pantalla Setup (Configuración) (continuación)

La tercera página de la Pantalla Setup contiene las siguientes categorías:

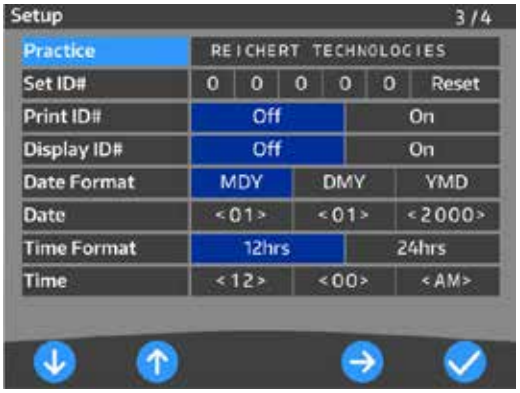


Figura SU-12: Página 3, Pantalla Setup (Configuración)

Practice (Consultorio)	Introducir el Nombre del consultorio tal como aparecerá en las impresiones. **(Enter Data) (Introducir datos)**
Set ID# (Establecer n.º de id.)	Establecer el punto de partida del N.º de identificación del paciente (hasta 5 dígitos).
Print ID# (Imprimir n.º de id.)	Mostrar la id. del paciente en la impresión. **(Off / On) (Desactivado/Activado)**
Display ID# (Mostrar n.º de id.)	Mostrar la id. del paciente en la pantalla. **(Off / On) (Desactivado/Activado)**
Date Format (Formato de fecha)	Seleccionar cómo se muestra la fecha. **(MDY / DMY / YMD) (MDA/DMA/AMD)**
Date (Fecha)	Establecer la fecha actual.
Time Format (Formato de hora)	Mostrar la hora en formato de 12 o 24 horas. **(12hrs / 24hrs) (12 h/24 h)**
Time (Hora)	Establecer la hora actual.

La cuarta página de la Pantalla Setup contiene las siguientes categorías:



Figura SU-13: Página 4, Pantalla Setup (Configuración)

Brightness (Brillo)	Ajustar el brillo de la pantalla. **(7 Preset Settings) (7 ajustes preprogramados)**
Sleep (Suspensión)	Seleccionar el tiempo para activar el modo de suspensión. **(Off / 3min / 5min / 10min) (Desactivado/3 min/5 min/10 min)**
	Nota: Cuando la unidad entra en modo de suspensión, la luz de encendido parpadea. Esto indica que se encuentra en modo de suspensión. Pulse cualquier botón para reactivar la unidad y se volverá a encender.
Tone (Tono)	Activar un tono audible para que suene cada vez que se pulsa un botón. **(Off / On) (Desactivado/Activado)**
Language (Idioma)	Seleccionar el idioma de la pantalla. **(Eng / Fra / Deu / Esp / Por / Ita / Chinese) (Inglés/Francés/Alemán/Español/Portugués/ Italiano/Chino)**
Defaults (Valores predeterminados)	Resaltar la opción Reset All (Restablecer todos) y pulsar el icono Introducir para que todos los ajustes vuelvan a los valores predeterminados. **(Reset All) (Restablecer todos)**

Configuración del instrumento (continuación)

Ajustes del instrumento (continuación)

Pantalla Practice ID (Identificación de consultorio)

La Pantalla Practice ID le permite introducir un nombre comercial u otro mensaje que se imprimirá automáticamente con los datos del paciente.

Creación de un mensaje

1. En la Pantalla Practice ID (Identificación de consultorio), pulse los iconos ARRIBA, ABAJO, DERECHA o IZQUIERDA para resaltar el carácter que desea que aparezca en el cuadro de texto.
2. Seleccione el icono INTRODUCIR. El carácter seleccionado aparecerá en el cuadro de texto. Consulte la figura SU-14.
3. Repita los pasos 1 y 2 hasta terminar el mensaje.
4. Cuando haya terminado, seleccione DONE (Listo) y pulse el icono INTRODUCIR para guardar el mensaje y volver a la Pantalla Setup (Configuración).
5. La Id. del consultorio se imprimirá junto con los datos del paciente si selecciona YES (Sí) debajo de Display ID# (Mostrar n.º de id.) en la Pantalla Setup.



Figura SU-14: Pantalla Practice ID (Identificación de consultorio)

Edición de caracteres de un mensaje

1. En la Pantalla Practice ID (Id. de consultorio), use los iconos de las flechas IZQUIERDA y DERECHA en el área de selección principal para resaltar el carácter *adelante* del carácter que desea cambiar en el cuadro de texto.
2. Use los iconos ARRIBA, ABAJO, DERECHA o IZQUIERDA para resaltar un carácter de reemplazo de la cuadrícula y, a continuación, seleccione el icono INTRODUCIR. El carácter se insertará detrás de la letra resaltada. Consulte la figura SU-13.
3. Repita los pasos 1 y 2 para cada carácter que necesita cambiar.

Eliminación de caracteres de un mensaje

1. En la Pantalla Practice ID (Identificación de consultorio), use los iconos IZQUIERDA, DERECHA, ARRIBA o ABAJO para resaltar el carácter *adelante* del carácter que necesita eliminar. Seleccione el icono BORRAR, que se encuentra arriba de la opción DONE (Listo).
2. Para borrar todo el mensaje y comenzar desde el principio, use los botones ARRIBA, ABAJO, DERECHA o IZQUIERDA para resaltar el icono BORRAR y seleccionarlo. Se eliminará todo el mensaje.

Configuración del instrumento (continuación)

Ajustes del instrumento (continuación)

Ajustes de comunicación

La página 2 de la Pantalla Setup (Configuración) le permite establecer los parámetros de comunicación para enviar los valores de medición a un dispositivo externo.

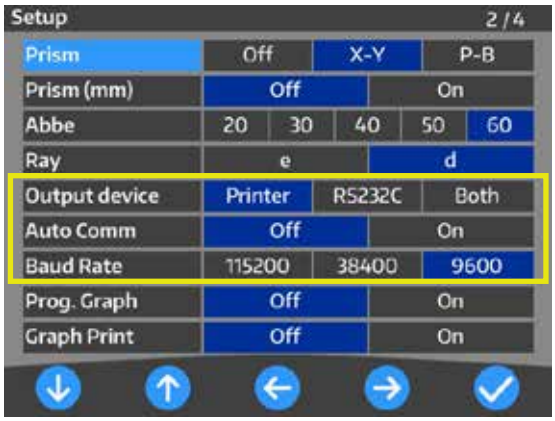


Figura SU-15: Pantalla Communication (Comunicación)

Los valores de medición se envían seleccionando “Printer” (Impresora), “RS232C” o “Both” (Ambos) en la sección “Output Device” (Dispositivo de salida) de la página 2 de la Pantalla Setup.

Nota: El contenido de salida es el mismo de la impresión. Sin embargo, el gráfico de lente progresiva no se envía.

Output Device (Dispositivo de salida):

Printer (Impresora): activa la impresora del LensChek Plus/Pro. Si pulsa el botón Printer (Impresora) en la pantalla LCD, los datos del paciente se envían a la impresora del LensChek Plus/Pro.

RS232C: activa el puerto RS232C. Si pulsa el botón RS-232C en la pantalla LCD, los datos del paciente se envían a la computadora.

Both (Ambos): permite que los datos de medición se transfieran tanto al puerto RS232C como a la impresora.

Auto Comm (Comunicación automática):

OFF (Desactivado): desactiva la Comunicación automática.

ON (Activado): activa la Comunicación automática, que continuamente envía datos de pacientes a la computadora.

Baud Rate (Tasa de baudios): permite seleccionar una tasa de baudios de 115 200, 38 400 o 9600.

Nota: Si selecciona “Printer”,(Impresora) en “Output Device” (Dispositivo de salida), se deshabilitará la función Comunicación automática.

Nota: Para ver el protocolo de interfaz de conexión mediante RS232C, consulte la sección Apéndice de este manual.

Configuración del instrumento (continuación)

Ajustes del instrumento (continuación)

Ajustes de Fecha/Hora

Los ajustes de Fecha/Hora le permiten introducir la hora y la fecha correcta para la impresión de cada paciente, así como cambiar el formato de la fecha y de la hora.

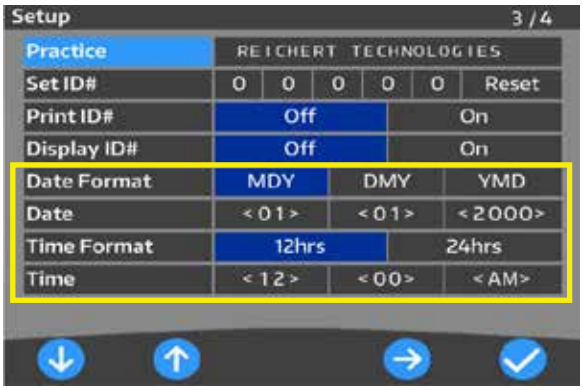


Figura SU-16: Pantalla de Fecha/Hora

1. Para cambiar el Formato de fecha, pulse los iconos de las flechas ARRIBA o ABAJO hasta alcanzar el campo Date Format (Formato de fecha). Pulse los botones DERECHA o IZQUIERDA para seleccionar un formato de fecha. Consulte la figura SU-15.

   Las opciones incluyen:
   M/D/Y: mes, día, año
   D/M/Y: día, mes, año
   Y/M/D: año, mes, día

2. Para cambiar la fecha actual, pulse los iconos de las flechas DERECHA o IZQUIERDA en el campo Date (Fecha) para resaltar los valores de fecha (mes, día o año) que desea cambiar. Cambiarán algunos de los iconos en la parte inferior de la pantalla.
3. Pulse los botones MÁS (+) o MENOS (-) para cambiar los valores de fecha.
4. Para cambiar el Formato de hora, pulse los iconos de las flechas ARRIBA o ABAJO hasta alcanzar el campo Time Format (Formato de hora). Pulse los botones DERECHA o IZQUIERDA para seleccionar un formato de hora. Consulte la figura SU-16.
5. Las opciones incluyen:
   12hrs: muestra la hora en formato de 12 horas, AM (a. m.) o PM (p. m.).
   24hrs: muestra la hora en formato de 24 horas.
6. Para cambiar la hora actual, pulse los iconos de las flechas DERECHA o IZQUIERDA en el campo Time (Hora) para resaltar los valores de hora (horas o minutos) que desea cambiar. Cambiarán algunos de los iconos en la parte inferior de la pantalla.
7. Pulse los botones MÁS (+) o MENOS (-) para cambiar los valores.

Valores predeterminados

Esta sección de configuración restablece los ajustes predeterminados del dispositivo. Use los iconos de las flechas DERECHA e IZQUIERDA para resaltar la opción RESET ALL (Restablecer todo) si desea restablecer los valores predeterminados. Pulse el icono INTRODUCIR. Se oirá un tono largo, que indica que se restablecieron los ajustes predeterminados del dispositivo. Pulse el icono Introducir para salir de la Pantalla Setup (Configuración).

Funcionamiento

Modo de medición

El LensChek Plus/Pro le permite medir lentes simples y con armazón, bifocales, multifocales y progresivas. También puede efectuar mediciones de prisma.

El LensChek Pro le permite medir la distancia pupilar (PD, por sus siglas en inglés) y verificar la transmitancia de la luz ultravioleta (UV).

Nota: Antes de medir una lente, verifique que la lente del instrumento debajo del Soporte para lentes esté limpia. Utilice un paño de limpieza para lentes o un paño de algodón suave, seco y limpio para limpiarla.

Nota: Para obtener instrucciones sobre el uso de los Marcadores, consulte la sección Marcación de lentes de este manual.

Nota: Para obtener instrucciones sobre la colocación y la medición de lentes de contacto, consulte la sección Lentes de contacto de este manual.



Figura OP-01: Colocación de la lente en el Soporte para lentes

Colocación de la lente

1. Coloque la lente (orientada hacia arriba) encima del Soporte para lentes, con el borde inferior de la lente frente a la Mesa para lentes. Consulte la figura OP-1.
2. Acerque la Mesa para lentes a la lente de manera que haga contacto con el borde inferior de la lente. Esto asegura la orientación axial correcta.
3. Levante y luego baje la Palanca del portalentes para sujetar la lente en el Soporte para lentes.
4. Cuando haya terminado, levante la Palanca del portalentes para soltar la lente.

Funcionamiento

Modo de medición (continuación)

Lente simple

1. Coloque la lente en el soporte para lentes.
2. Baje el portalentes suavemente sobre la lente. Aparece la pantalla que se muestra en la figura OP-2.

Nota: Cuando baje el portalentes, no lo deje caer de golpe sobre la lente. Baje el portalentes con suavidad hasta que haga contacto con la lente. Cuando levante el portalentes, asegúrese de que se mueva hacia arriba del todo y quede fijo en su lugar, hasta que oiga un clic.

3. Mueva la lente para centrar la marca verde del Cursor en cruz. Si la lente está correctamente alineada, aparecerá el mensaje “Alignment OK” (Alineación correcta) en la pantalla.

Nota: Si mide una lente cilíndrica, gire la lente para coincidir con la dirección axial.

Nota: La Marca de alineación representa el centro óptico del lensómetro, y el Cursor en cruz representa el centro óptico de la lente.

4. Pulse el botón Memory/Add (Memoria/Adicional) para almacenar las mediciones Sphere (Valor esférico), Cylinder (Valor cilíndrico), Axis (Eje) y Prism (Prisma).

Nota: Si la función “Auto Memory” (Memoria automática) de la Pantalla Setup (Configuración) está establecida en “On” (Activada), la lente se medirá automáticamente una vez que se centre el Cursor en cruz en el medio de la Marca de alineación.

Nota: Una vez encontrado el centro, ya sea de manera automática o pulsando el botón Memory/Add, el Cursor en cruz cambiará del color verde al azul, y el cuadro de medición cambiará del color gris al azul.
Consulte la figura OP-3.

5. Cuando haya terminado, imprima, transfiera o borre los datos pulsando el botón correspondiente.



Figura OP-02: Lente simple



Figura OP-03: Alineación



Figura OP-04: Marcación correcta

Funcionamiento (continuación)

Modo de medición (continuación)

Lente con armazón

1. Coloque la lente con armazón en el soporte para lentes y baje el portalentes con suavidad sobre la lente.
2. Extienda la mesa para lentes de manera tal que el borde de la lente haga contacto con la mesa.
3. Si no se seleccionó la opción de lentes con armazón anteriormente, especifique esa selección pulsando el botón **S** (Lente simple). Cambiará a **L/R** (I/D).

Nota: Cada vez que pulse el botón **L/R**, alternará entre las lentes izquierda y derecha. La lente activa aparecerá en color azul. La lente inactiva aparecerá en color gris.

4. Mueva la lente para alinearla, colocando la marca verde del Cursor en cruz en el centro del objetivo. Si la lente está correctamente alineada, aparecerá el mensaje “Marking OK” (Marcación correcta) en la pantalla. Consulte la figura OP-06.

Nota: La Marca de alineación representa el centro óptico del lensómetro, y el Cursor en cruz representa el centro óptico de la lente.

5. Pulse el botón Memory/Add (Memoria/Adicional) para almacenar las mediciones Sphere (Valor esférico), Cylinder (Valor cilíndrico), Axis (Eje) y Prism (Prisma). Consulte la figura OP-07.

Nota: Si la función “Auto Memory” (Memoria automática) de la Pantalla Setup (Configuración) está establecida en “On” (Activada), la lente se medirá automáticamente una vez que se centre el Cursor en cruz en el medio de la Marca de alineación.

Nota: Una vez encontrado el centro óptico, ya sea de manera automática o pulsando el botón Memory/Add, el Cursor en cruz cambiará del color verde al azul, y el cuadro de medición cambiará del color gris al azul. Consulte las figuras OP-06 y OP-07.

6. Para medir la otra lente, selecciónela pulsando el botón **L/R** (I/D) y siga el procedimiento anterior para medirla.

Nota: Una vez almacenadas las mediciones de una lente, los valores de medición permanecerán en la pantalla cuando alterne entre las diferentes acciones. Los datos guardados aparecerán en un cuadro azul.

7. Cuando haya terminado, imprima, transfiera o borre los datos pulsando el botón correspondiente.



Figura OP-05: Lente derecha



Figura OP-06: Alineación de lente derecha



Figura OP-07: Medición almacenada



Figura OP-08: Medición de lente izquierda

Funcionamiento (continuación)

Modo de medición (continuación)

Lente multifocal

1. Para medir el punto de lejos, mueva la lente para alinearla, colocando la marca verde del Cursor en cruz en el centro del objetivo. Si la lente está correctamente alineada, aparecerá el mensaje “Alignment OK” (Alineación correcta) en la pantalla.
2. Pulse el botón Memory/Add (Memoria/Adicional) para almacenar las mediciones Sphere (Valor esférico), Cylinder (Valor cilíndrico), Axis (Eje) y Prism (Prisma).

Nota: Si la función “Auto Memory” (Memoria automática) de la Pantalla Setup (Configuración) está establecida en “On” (Activada), la lente se medirá automáticamente una vez que se centre el Cursor en cruz en el medio de la Marca de alineación.

Nota: Una vez encontrado el centro óptico, ya sea de manera automática o pulsando el botón Memory/Add, el Cursor en cruz cambiará del color verde al azul, y el cuadro de medición cambiará del color gris al azul. Consulte la figura OP-10.

3. Para medir el punto de cerca, pulse el botón Memory/Add (Memoria/Adicional). Aparecerá “Add1” en color gris, debajo de los valores almacenados. Consulte la figura OP-10.
4. Para medir el punto de cerca, mueva la lente de manera tal que el punto de cerca (segmento de miopía) se acerque al centro del soporte para lentes.

Nota: Es posible efectuar una medición incluso si no aparecen los mensajes “Alignment OK” (Alineación correcta) y “Marking OK” (Marcación correcta).

5. Pulse el botón Memory/Add para almacenar el valor ADD (Adicional) del punto de cerca (segmento de miopía) en la memoria. El cuadro “Add1” cambiará del color gris al azul, lo que indica que se almacenó el valor. Consulte la figura OP-11.

Nota: Si se mide una lente trifocal, pulse el botón Memory/Add nuevamente y aparecerá “Add2” en color gris, lo que indica que la unidad está lista para medir el segundo segmento. Una vez alineado el segundo segmento, pulse el botón Memory/Add para guardar la medición. El cuadro “Add2” cambiará del color gris al azul, lo que indica que se almacenó la medición. Consulte la figura OP-12.

6. Pulse el botón L/R (I/D) para cambiar a la lente izquierda.
7. En este momento, el resultado de medición de la lente derecha permanece en la pantalla.

Nota: La lente activa que se mide (“IZQUIERDA” o “DERECHA”) aparecerá en color azul, y la lente inactiva, en color gris.

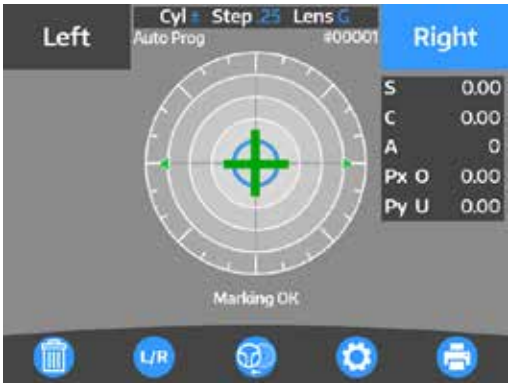


Figura OP-09: Alineación de lente derecha



Figura OP-10: Alineación de punto de cerca



Figura OP-11: Valor adicional almacenado

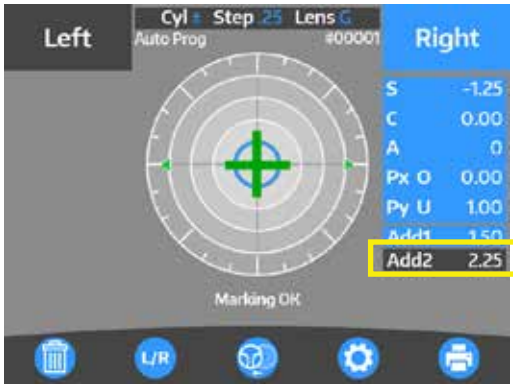


Figura OP-12: Punto trifocal

Funcionamiento (continuación)

Modo de medición (continuación)

Lente progresiva

1. Establezca las preferencias de “Auto Prog.” (Detección automática de lente progresiva) y “ADD Measure” (Medida adicional) en el Menú Setup (Configuración). Consulte la figura OP-13.

   Ajuste de Auto Prog.
   Off (Desactivado): la unidad no determinará automáticamente si se mide una lente progresiva y permanecerá en el modo de lente simple/izquierda/derecha.
   On (Activado): la unidad determinará automáticamente si se mide una lente progresiva y cambiará al modo de lente progresiva.

   Nota: Si la función Auto Prog está fijada en “On”, se considerará la lente como progresiva automáticamente, sea progresiva o no. Si la función “Auto Prog.” está en “On”, se indica en la pantalla de medición de la lente de enfoque simple.

   Nota: Cuando una lente se coloca con el punto de cerca frente a la Mesa para lentes, el LensChek Plus/Pro determinará si es progresiva o no. Consulte la figura OP-14. Una vez que la lente se identifique como progresiva, la pantalla automáticamente cambiará a la pantalla de medición de lentes progresivas. De lo contrario, la pantalla de medición permanece en el modo de lente de enfoque simple. Seleccione el Icono de lente progresiva para cambiar a la pantalla de medición de lentes progresivas. Consulte la figura OP-15.

   Nota: Si la lente se coloca con el punto de lejos frente al Soporte para lentes, la unidad **NO** podrá detectar la lente progresiva.

   Nota: Si el valor ADD (Adicional) es pequeño, es posible que la unidad no detecte automáticamente la lente progresiva.

   Ajuste de ADD Measure
   F/N.AT: mide los puntos de lejos y de cerca automáticamente.
   N.AT: mide el punto de cerca automáticamente.
   Manual: mide los puntos de lejos y de cerca manualmente.

   Nota: Si la lente está sucia o tiene algún defecto, es posible que no se midan automáticamente los puntos de lejos y de cerca, y tal vez sea necesario medirlos manualmente.

2. Si la unidad no detecta una lente progresiva automáticamente, cambie al modo de lente progresiva pulsando el botón . Consulte la figura OP-15.
3. La pantalla que se ve en la figura OP-16 aparecerá una vez que se haya activado o seleccionado el modo de lente progresiva.

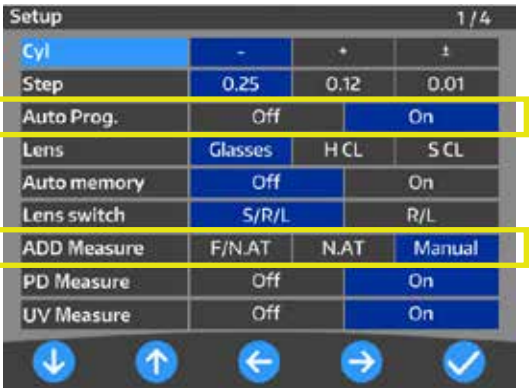


Figura OP-13: Página 1, Pantalla Setup (Configuración)



Figura OP-14: Orientación adecuada



Figura OP-15: Icono de lente progresiva

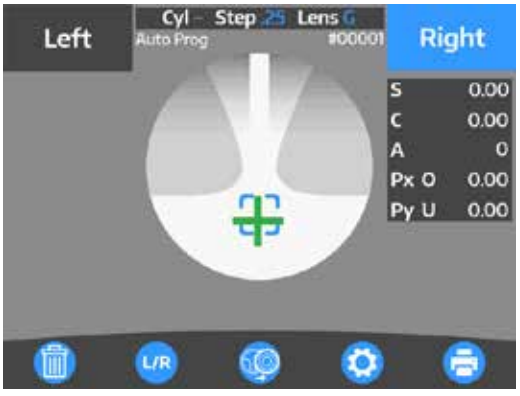


Figura OP-16: Alineación de punto de cerca

Funcionamiento (continuación)

Modo de medición (continuación)

Lente progresiva (continuación)

Medición de una lente progresiva

Si se determinó que los puntos de cerca o de lejos se midan automáticamente (F/N.AT, N.AT), las mediciones se guardarán también automáticamente cuando la lente esté correctamente alineada. Si se determinó que las lentes progresivas se midan manualmente, debe pulsarse el botón Memory/Add (Memoria/Adicional) para guardar los valores una vez alineada la lente.

1. Para buscar la zona progresiva, mueva la lente de izquierda a derecha, hacia adelante y hacia atrás, *despacio*. El cursor en cruz de color verde aparece cuando se encuentra la zona progresiva. Consulte la figura OP-17.

Nota: Si la unidad no detecta una lente progresiva automáticamente debido a que el valor ADD (Adicional) es pequeño, cambie al modo de lente progresiva pulsando el botón .

2. Mida el punto de lejos moviendo la lente de manera tal que el centro de la marca de alineación quede superpuesto sobre el cursor en cruz.

Nota: El cursor en cruz cambiará del color verde al azul, y el cuadro gris se pondrá azul, lo que indica que se guardaron los valores. Consulte la figura OP-18.

3. Mida el punto de cerca moviendo la lente despacio, de manera tal que el cursor en cruz de color verde se acerque al punto de cerca.

Nota: Cuando la lente esté centrada, aparecerá una flecha verde, que indica la dirección en que debería moverse la lente. Consulte la figura OP-19.

Nota: Si la flecha desaparece, significa que la lente se movió fuera de la zona progresiva. Mueva la lente despacio a la izquierda o a la derecha, hasta que la flecha vuelva a aparecer, lo que indica que la lente está centrada.

4. Cuando se acerque despacio al punto de cerca, la flecha verde comenzará a parpadear, lo que indica que está cerca de dicho punto. Una vez detectado el punto de cerca, la unidad emitirá un sonido. El cursor en cruz cambiará del color verde al azul, lo que indica que se guardó el valor de punto de cerca. Consulte la figura OP-20.

Nota: Es posible almacenar otro valor ADD (Add2) en la memoria, en cualquier parte, pulsando el botón Memory/Add después de la medición.

- Continuación -

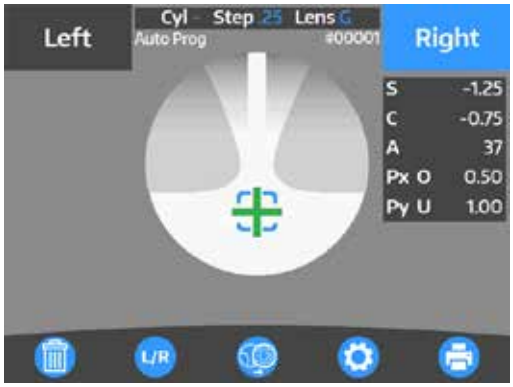


Figura OP-17: Lente progresiva



Figura OP-18: Alineación de lente

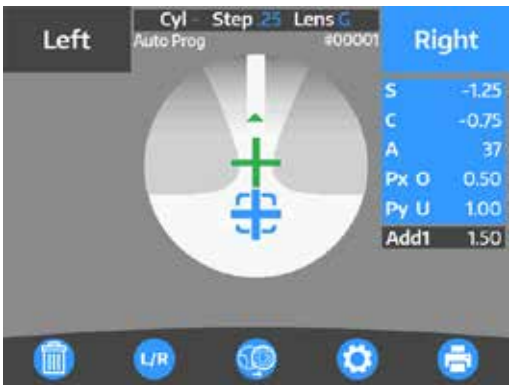


Figura OP-19: Búsqueda de punto de lejos

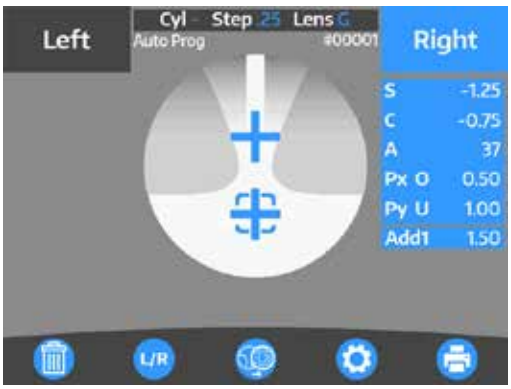


Figura OP-20: Almacenamiento de valores

Funcionamiento (continuación)

Modo de medición (continuación)

Lente progresiva (continuación)

Medición de una lente progresiva (continuación)
5. Para cambiar a la lente opuesta, pulse el botón **L/R** (I/D) para seleccionar la lente opuesta.
6. Mida la lente opuesta de la misma manera.

Nota: Las mediciones pueden empezar con la lente derecha o izquierda.

Nota: Para borrar los datos almacenados en la lente actual, pulse el icono BORRAR.

Gráfico de evaluación y funcionamiento manual
Según el tipo de lente, puede resultar difícil detectar cada punto automáticamente, aun cuando, por lo general, los puntos de cerca y de lejos se miden automáticamente y se almacenan. Cuando resulta difícil medir una lente de manera automática, es necesario efectuar mediciones manuales. El gráfico de evaluación como referencia es útil para determinar los puntos de cerca y de lejos. Para medir el punto de lejos manualmente, siga los mismos pasos descritos en la sección ***Medición de una lente progresiva*** de este manual.

1. En el Menú Setup (Configuración), ajuste la función “Prog. Graph” (Gráfico de lente progresiva) en “On” (Activado) para mostrar el gráfico de lente progresiva en la pantalla de medición.
2. Mida el punto de lejos moviendo la lente de manera tal que el centro de la marca de alineación quede superpuesto sobre el cursor en cruz. Pulse el botón Memory/Add (Medición/Adicional) para efectuar la medición.
3. Mida el punto de cerca, moviendo despacio la lente hacia el punto de cerca.

Nota: Las Líneas de valor adicional y evaluación aumentarán de tamaño lentamente a medida que la lente se mueve hacia el punto de cerca. Una vez que alcance el punto de cerca, la Línea de evaluación se curvará hacia atrás, hacia la Línea de valor adicional. Una vez que cruce la Línea de valor adicional, habrá alcanzado el punto de cerca. Pulse el botón Memory/Add (Medición/Adicional) para guardar el valor del punto de cerca. Consulte la figura OP-21.

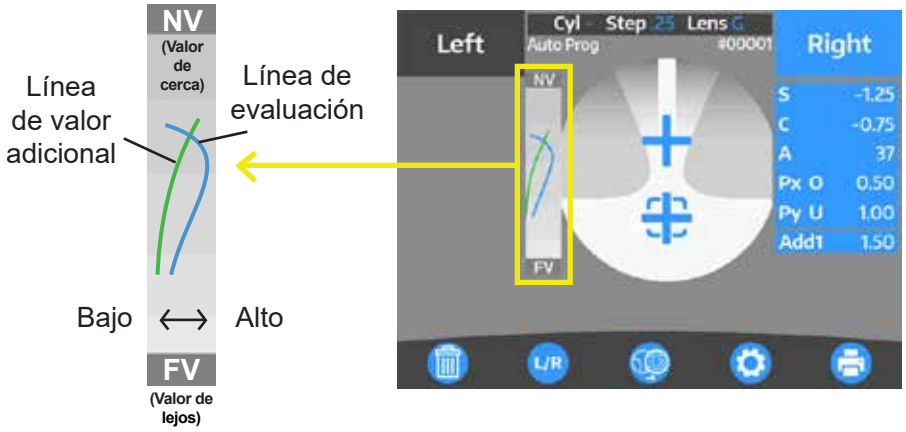


Figura OP-21: Gráfico de lente progresiva

Funcionamiento (continuación)

Modo de medición (continuación)

Lente de contacto

El procedimiento para medir una lente de contacto es idéntico al procedimiento para medir lentes con armazón. Sin embargo, debe seleccionarse el tipo correcto de lente de contacto en el Menú Setup (Configuración), ya sea que se trate de lentes de contacto rígidas o blandas, y el soporte para lentes debe reemplazarse por el soporte para lentes de contacto.



Figura OP-22: Soporte para lentes de contacto

1. Para medir lentes de contacto rígidas, seleccione la opción “H CL” del Menú Setup. Para medir lentes de contacto blandas, seleccione la opción “S CL” del Menú Setup.
2. Cambie el soporte para lentes estándar por el soporte para lentes de contacto. Consulte la figura OP-22.
3. Coloque la lente de contacto en el soporte para lentes de contacto.

Nota: Elimine el agua o la humedad de la lente y colóquela en el soporte, con cuidado de no deformarla. Efectúe la medición rápidamente.

Nota: No es posible medir una lente de contacto bifocal.

4. Sosteniendo el soporte para lentes de contacto, baje el portalentes.
5. Mueva la lente para centrar la marca verde del Cursor en cruz. Consulte la figura OP-23.
6. Si la lente está correctamente alineada, aparecerá el mensaje “Alignment OK” (Alineación correcta) en la pantalla. Consulte la figura OP-24.



Figura OP-23: Lente derecha

Nota: La Marca de alineación representa el centro óptico del lensómetro, y el Cursor en cruz representa el centro óptico de la lente.

7. Pulse el botón Memory/Add (Memoria/Adicional) para almacenar las mediciones Sphere (Valor esférico), Cylinder (Valor cilíndrico), Axis (Eje) y Prism (Prisma).



Figura OP-24: Lente derecha

Nota: Si la función “Auto Memory” (Memoria automática) de la Pantalla Setup (Configuración) está establecida en “On” (Activada), la lente se medirá automáticamente una vez que se centre el Cursor en cruz en el medio de la Marca de alineación.

Nota: Una vez encontrado el centro óptico, ya sea de manera automática o pulsando el botón Memory/Add, el Cursor en cruz cambiará del color verde al azul, y el cuadro de medición cambiará del color gris al azul. Consulte la figura OP-24.

8. Para medir la otra lente, seleccione el icono L/R (I/D) para cambiar a la otra lente. Siga los pasos anteriores para medir la otra lente de contacto. Consulte la figura OP-25.
9. Cuando haya terminado, imprima, transfiera o borre los datos pulsando el botón correspondiente.



Figura OP-25: Lente izquierda

Funcionamiento (continuación)

Modo de medición (continuación)

Medición de luz ultravioleta: LensChek Pro

El LensChek Pro puede medir el porcentaje de luz ultravioleta (UV) que pasa a través de la lente. Ajuste la función “UV Measure” (Medición de luz UV) en “On” (Activado), en el Menú Setup (Configuración). Una vez almacenado el valor de la lente, el porcentaje de luz UV que pasa a través de la lente se muestra automáticamente en la pantalla. Consulte la figura OP-26.

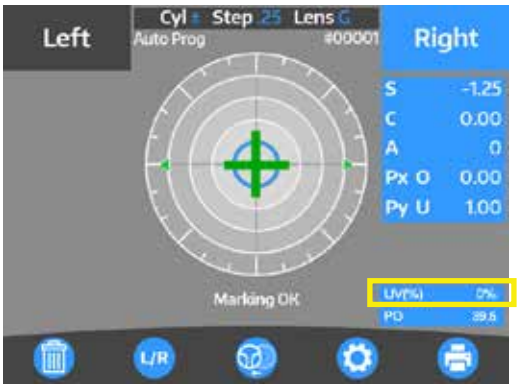


Figura OP-26: Medición de luz UV

Medición de la distancia pupilar: LensChek Pro

El LensChek Pro puede medir la distancia pupilar (PD, por sus siglas en inglés) de unas gafas.

1. Ajuste la función “PD Measure” (Medición de distancia pupilar) en “On” (Activado), en el Menú Setup (Configuración).
2. Coloque la lente con armazón en el soporte para lentes y baje el portalentes con suavidad sobre la lente.
3. Extienda la mesa para lentes de manera tal que el borde inferior de la lente haga contacto con la mesa y de que el Apoyo nasal correspondiente quede alineado en el centro de las gafas. Consulte la figura OP-27.
4. Cuando mida la lente, la medición de la distancia pupilar monocular aparecerá automáticamente en el lado de la lente que se mide. Consulte la figura OP-28.
5. Para medir la otra lente, selecciónela pulsando el botón L/R (I/D) y siga el procedimiento anterior para medirla.
6. Cuando mida la otra lente, la medición de la distancia pupilar monocular aparecerá en el lado de la lente que se mide.
7. La medición de la distancia pupilar binocular aparecerá debajo del objetivo de alineación. Consulte la figura OP-29.



Figura OP-27: Orientación de las gafas

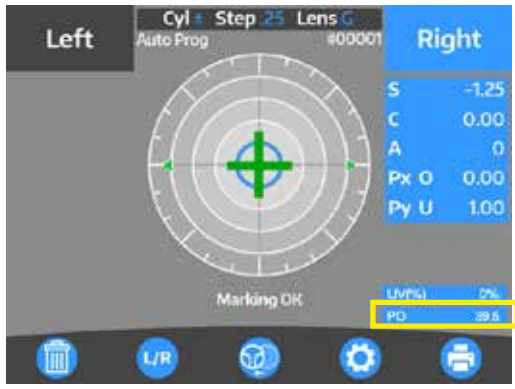


Figura OP-28: Medición de distancia pupilar



Figura OP-29: Medición de distancia pupilar total

Funcionamiento (continuación)

Marcación de lentes

1. Coloque la lente en el Soporte para lentes.

Nota: Para obtener información sobre la colocación de una lente en el LensChek Plus/Pro, consulte la sección Colocación de la lente de este manual.

2. Coloque la lente empleando la Pantalla de medición.
3. La lente estará lista para marcarse cuando aparezca el mensaje “Marking OK” (Marcación correcta).
4. Baje la palanca de marcación. Consulte la figura OP-30.
5. Baje la palanca de marcación despacio hasta que las puntas de los marcadores hagan contacto suavemente con la superficie de la lente. Consulte las figuras OP-31 y OP-32.
6. Suelte el dedo despacio después de marcar la lente para que la palanca de marcación vuelva a su posición inicial.

Nota: Para evitar que se produzcan daños en los Marcadores:
- Evite tocar las puntas de los marcadores con los dedos.
- No baje los marcadores sin antes colocar una lente en el Soporte para lentes.
- Marque las lentes con suavidad.
- No marque una lente varias veces en el mismo lugar.



Figura OP-30: Lente lista para marcar

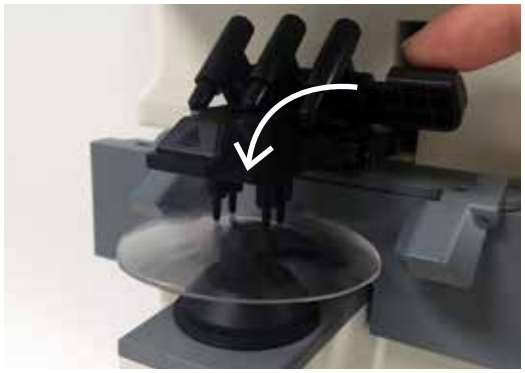


Figura OP-31: Brazo hacia abajo



Figura OP-32: Marcación de lentes

Lentes con astigmatismo

En el caso de una lente con astigmatismo, existen dos métodos para alinearla:

1. Mueva la lente hasta que el valor de eje que aparece en la Pantalla de medición coincida con el valor de eje que figura en la prescripción del paciente.
   Consulte la figura OP-33.
   O
2. Mueva la lente hasta que el valor de eje que aparece en la Pantalla de medición equivalga a “0”. Consulte la figura OP-33.
3. Cuando la lente esté correctamente alineada, baje la Palanca de marcación llevando el brazo hacia abajo y suavemente empuje la palanca de marcación hacia abajo hasta que los marcadores hagan contacto con la superficie de la lente. Consulte las figuras OP-30, OP-31 y OP-32.

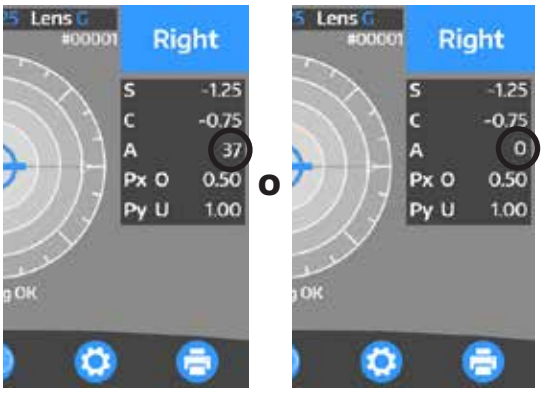


Figura OP-33: Alineación de eje para marcación

- Continuación -

Funcionamiento (continuación)

Marcación de lentes (continuación)

Lentes prismáticas

En el caso de las lentes prismáticas, la prescripción se mide en X-Y, P-B o en mm.

Lentes prismáticas medidas en X-Y

1. Seleccione “X-Y” en “Prism” (Prisma), en la Pantalla Setup (Configuración).
2. Mueva la lente de manera tal que los valores prismáticos que aparecen en la pantalla coincidan con los que figuran en la prescripción. Consulte la figura OP-34.

   Los significados de los valores prismáticos que aparecen en la pantalla se muestran a continuación.

Px	I	Base In	(Base hacia adentro)
Px	O	Base Out	(Base hacia afuera)
Py	U	Base Up	(Base hacia arriba)
Py	D	Base Down	(Base hacia abajo)

Lentes prismáticas medidas en P-B

1. Seleccione “P-B” en “Prism” (Prisma), en la Pantalla Setup (Configuración).
2. Mueva la lente de manera tal que los valores prismáticos que aparecen en la pantalla coincidan con los que figuran en la prescripción. Consulte la figura OP-35.
   P: Valor prismático
   B: Dirección base

Desplazamiento de lente

1. Seleccione “On” en “Prism (mm)” (Prisma en mm), en la Pantalla Setup (Configuración), para que aparezca el desplazamiento del centro óptico cuando se mide una lente.
2. Mueva la lente de manera tal que el valor de desplazamiento que aparece en la pantalla sea de 0,0 para ambos valores.

Nota: Las flechas indican la dirección desde el centro óptico. Consulte la figura OP-36.

Nota: Si “Prism” está ajustado en “Off” (Desactivado) y “Prism (mm)”, en “On” (Activado), el desplazamiento del centro óptico se seguirá mostrando en la pantalla. No es necesario ajustar “Prism” en “P-B” o “X-Y” para mostrar el desplazamiento.



Figura OP-34: Coincidencia de valores X e Y

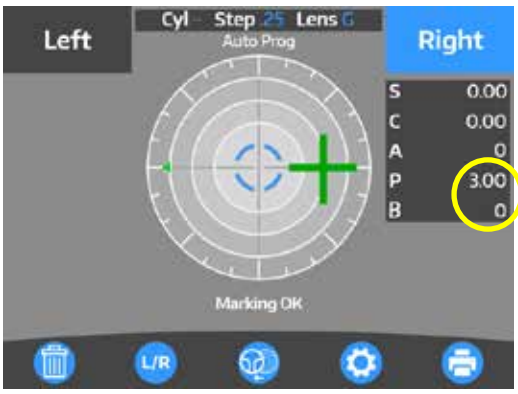


Figura OP-35: Coincidencia de valores P y B

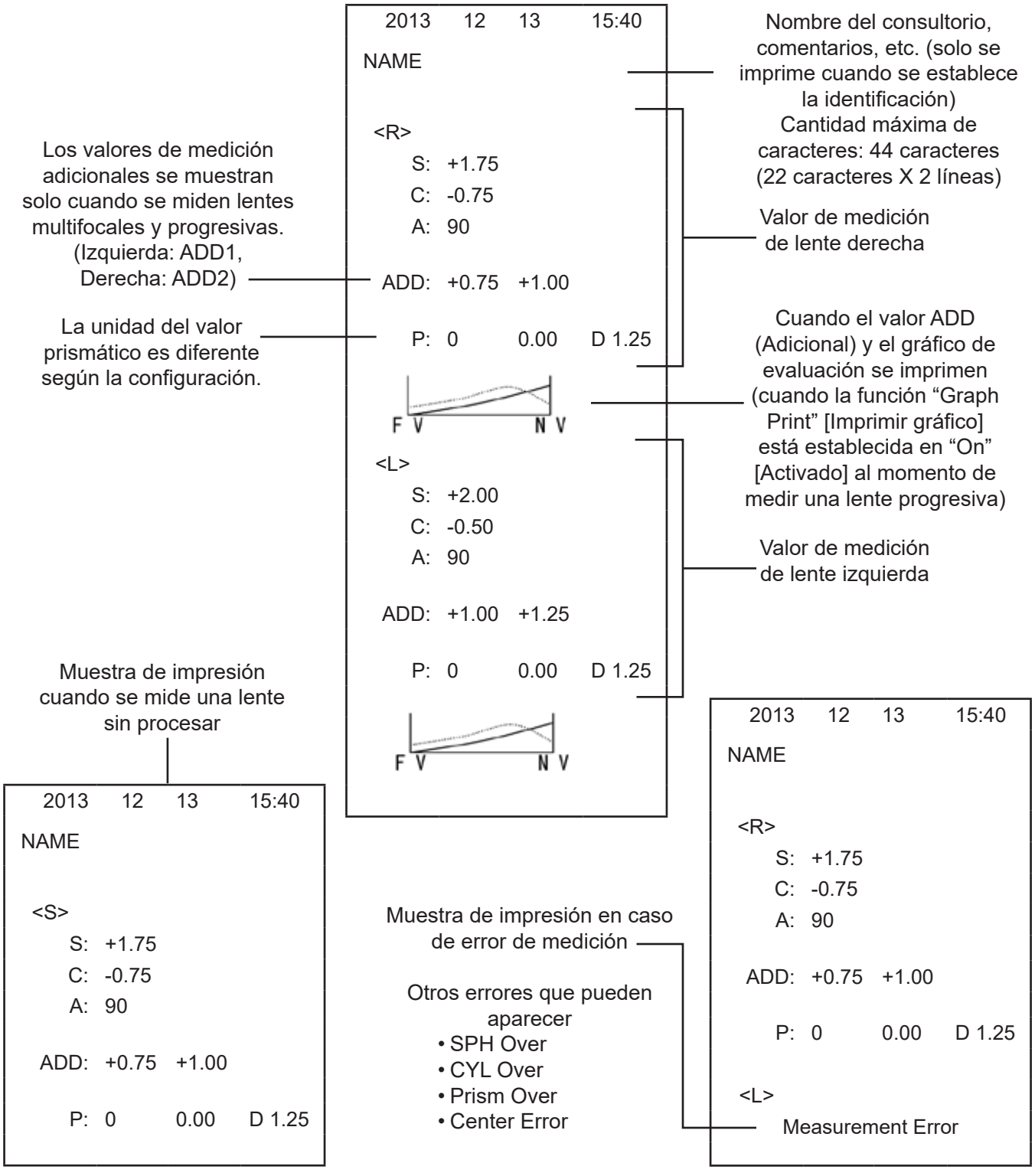


Figura OP-36: Valor de desplazamiento

Funcionamiento (continuación)

Impresión de datos de pacientes

El LensChek Plus/Pro le permite imprimir los datos de los pacientes mediante el botón IMPRIMIR.



Limpieza y mantenimiento

Debido a su diseño avanzado, el LensChek Plus/Pro requiere muy poco mantenimiento de rutina. Si tiene preguntas sobre mantenimiento, comuníquese con el distribuidor de su zona o con el Departamento de servicio de atención al cliente de Reichert, tal como se indica en la sección Introducción de este manual.

PRECAUCIÓN: CUALQUIER REPARACIÓN O REVISIÓN REALIZADA EN EL LENSCHEK PLUS/PRO DEBE ESTAR A CARGO DE PERSONAL EXPERIMENTADO O DISTRIBUIDORES CAPACITADOS POR REICHERT A FIN DE MANTENER EL FUNCIONAMIENTO CORRECTO DEL INSTRUMENTO.

Limpieza

PRECAUCIÓN: NO UTILICE SOLVENTES O SOLUCIONES FUERTES DE LIMPIEZA EN NINGUNA PIEZA DE ESTE INSTRUMENTO, YA QUE SE PUEDEN PRODUCIR DAÑOS EN LA UNIDAD.

PRECAUCIÓN: EL USO DE LIMPIADORES A BASE DE AMONÍACO SOBRE LA PANTALLA DE CRISTAL LÍQUIDO (LCD) O SOBRE CUALQUIER SUPERFICIE DE PLÁSTICO PUEDE CAUSAR DAÑOS EN EL INSTRUMENTO.

Unidad principal

Si la Unidad principal, la Pantalla LCD, la Cubierta y el Panel de funcionamiento están sucios, límpielos con un paño limpio, suave y seco. Si hay manchas difíciles, humedezca el paño con una solución de detergente suave (1 cc de detergente para vajilla líquido en un litro de agua limpia y filtrada [filtrada por debajo de los 5 micrones]).

PRECAUCIÓN: NO USE ALCOHOL NI DISOLVENTES EN NINGUNA SUPERFICIE EXTERNA DEL INSTRUMENTO. DE LO CONTRARIO, PODRÍAN PRODUCIRSE DAÑOS EN LA SUPERFICIE PINTADA O REVESTIDA.

Foco

Limpie solo las partes que se indican en la figura MM-01.
Con aire comprimido, elimine el polvo y las partículas del Foco.
Si sigue sucio, límpielo suavemente con un paño suave y seco.

PRECAUCIÓN: LIMPIE CON CUIDADO PARA EVITAR DAÑAR LA SUPERFICIE DE LAS PIEZAS ÓPTICAS. SI LA SUPERFICIE SE DAÑA, ES POSIBLE QUE LAS MEDICIONES NO SEAN EXACTAS.



Figura MM-01: Foco



Figura MM-02: Botón de Apertura de puerta



Figura MM-03: Colocación del papel de la impresora

Reemplazo del papel de la impresora

1. Pulse el botón de Apertura de puerta para abrir la Puerta de la impresora.
   Consulte la figura MM-02.
2. Desenrolle una pequeña cantidad de papel e instale el rollo nuevo en el compartimento de la impresora, de manera tal que el papel se desenrolle desde la parte superior.
   Consulte la figura MM-03.
3. Cierre la Puerta de la impresora y arranque el papel de sobra.

Nota: Use el Papel de la impresora de repuesto (paquete de 5) (n.º de pieza 12441).

Limpieza y mantenimiento (continuación)

Reemplazo de los fusibles

PRECAUCIÓN: DESCONECTE LA ALIMENTACIÓN ANTES DE INTENTAR RETIRAR LOS FUSIBLES. DE LO CONTRARIO, PODRÍA SUFRIR LESIONES GRAVES O, INCLUSO, LA MUERTE.

Reemplace los fusibles en el Módulo de entrada de alimentación por los fusibles indicados en la sección Especificaciones de este manual.

1. Desconecte la alimentación de entrada.
2. Retire el Portafusibles apretando las lengüetas laterales y extraiga el Portafusibles del Módulo de entrada de alimentación. Consulte la figura MM-04.
3. Instale los fusibles nuevos (n.º de pieza RFAG20039) en el Portafusibles. Consulte la figura MM-05.

Nota: Cuando pida fusibles de repuesto de Reichert, use solamente el número de pieza indicado anteriormente.

Nota: En este dispositivo, puede usarse cualquier fusible que cumpla con las especificaciones indicadas en la sección Especificaciones de este manual.

4. Empuje el Portafusibles en el Módulo de entrada de alimentación.



Figura MM-04: Portafusibles



Figura MM-05: Reemplazo de fusibles

Almacenamiento

El instrumento cuenta con un compartimento de almacenamiento en la parte superior, detrás de la Pantalla LCD. Levante la puerta para acceder al compartimento de almacenamiento. Consulte la figura MM-06.



Figura MM-06: Compartimento de almacenamiento

Reemplazo del cable de alimentación

Reemplace el cable de alimentación por los siguientes números de pieza. Cuando pida un cable de alimentación de repuesto, use solamente los números de pieza que se indican a continuación.

- Cable de alimentación de 120 V (n.º de pieza WCBL10018)
- Cable de alimentación de 230 V (n.º de pieza WCBL10027)

Limpieza y mantenimiento (continuación)

Reemplazo de los marcadores

Cuando necesite reemplazar los Marcadores, siga el procedimiento a continuación. Los Marcadores pueden pedirse en un conjunto de 3 (n.º de pieza 15180-005).

1. Mantenga la Palanca de marcación hacia abajo para poder acceder a los Marcadores.
2. Empuje un Marcador hacia arriba, de manera tal que las Lengüetas laterales de plástico queden por encima del Portamarcadores. Consulte la figura MM-07.
3. Gire el Marcador de manera tal que las Lengüetas laterales de plástico queden alineadas con la abertura en la parte superior del Portamarcadores. Consulte la figura MM-08.
4. Puede extraer el Marcador a través de la parte inferior del Portamarcadores. Consulte la figura MM-09.
5. Instale un Marcador nuevo insertándolo a través del Portamarcadores y girándolo para que las Lengüetas laterales de plástico queden alineadas para sostenerlo en su lugar. Consulte las figuras MM-10 y MM-11.



Figura MM-07: Levantar marcador



Figura MM-08: Girar marcador

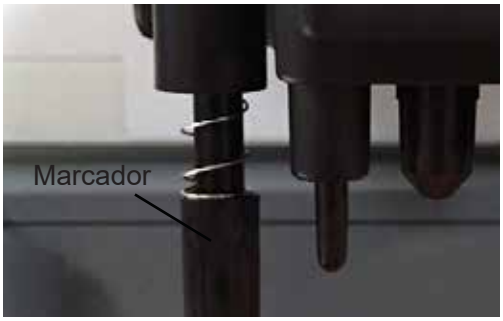


Figura MM-09: Retirar marcador



Figura MM-10: Marcador



Figura MM-11: Marcador nuevo

Solución de problemas

Tablas de solución de problemas

Las tablas de solución de problemas a continuación detallan problemas comunes y soluciones para el LensChek Plus/Pro.

PROBLEMA	SOLUCIÓN
El LensChek Plus/Pro no está encendido.	Use el Interruptor de encendido para encender el instrumento. Pulse cualquier botón: tal vez el LensChek Plus/Pro esté en modo de suspensión.
La Pantalla LCD está en blanco.	El problema puede deberse a daños en los fusibles o circuitos internos. Reemplace los fusibles.
Lecturas inexactas.	Limpie el Foco.
La Impresora no carga papel.	Verifique que la impresora contenga papel. Habilite la impresora en la categoría Data Output (Salida de datos), en la Pantalla Setup (Configuración).
Los datos no se imprimen en el papel.	Revise el papel. Tal vez esté colocado al revés en la impresora. Verifique que la impresora contenga papel térmico.
Los Marcadores no marcan las lentes.	Reemplace los Marcadores. **Nota:** Para obtener instrucciones, consulte la sección Mantenimiento del manual.
Los botones no responden.	Pulse los botones más despacio.
Initial Error (Error inicial)	Cualquiera de los valores de medición es superior a “±0,25”. Hay una lente en el soporte para lentes durante el inicio. Retire la lente y reinicie la unidad. Medición anormal debido a la presencia de polvo o luz innecesaria. Limpie el soporte para lentes.

ERROR	SOLUCIÓN
Paper Empty (No hay papel)	Reemplace el Papel de la impresora.
Printer Cover Open (Cubierta de la impresora abierta).	Cierre la Cubierta de la impresora.
Printer Overheated (Recalentamiento de la impresora)	La Impresora se recalentó. Dele tiempo para que se enfríe.
EEPROM Failure (Falla EEPROM)	Anomalía de memoria. Comuníquese con Reichert.
Sensor Error (Error de sensor)	Anomalía del sensor CMOS. Comuníquese con Reichert.
Errors # 100-163 (Errores numerados 100-163) Aparecen con un número de 3 dígitos.	Anomalía de piezas electrónicas en la placa de circuito de control. Comuníquese con Reichert.
SPH Over	El valor de medición esférico excede el límite superior del intervalo de medición.
CYL Over	El valor de medición cilíndrico excede el límite superior del intervalo de medición.
Prism Over	El valor de medición prismático excede el límite superior del intervalo de medición.
ADD Over	El valor de medición adicional excede el límite superior del intervalo de medición.
Measurement Error (Error de medición)	El trayecto de la luz está obstruido debido a polvo o a un rayón en la lente. (La luz de medición no ingresa normalmente en el sensor receptor de luz). Limpie la lente. La luz ambiental excesiva está afectando el trayecto de la luz de medición. Baje la luz ambiental. La luz LED de medición no se enciende. Comuníquese con Reichert.
Center Error (Error de centrado)	La luz ambiental excesiva está afectando el trayecto de la luz de medición. Baje la luz ambiental.

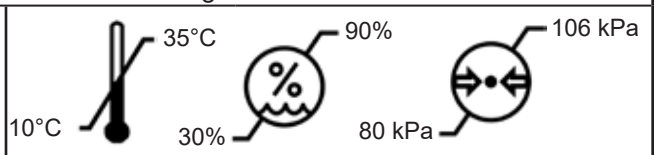
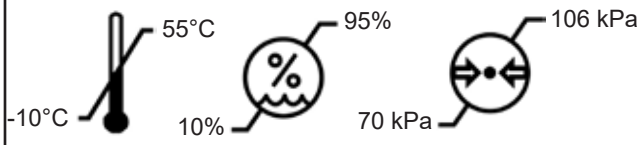
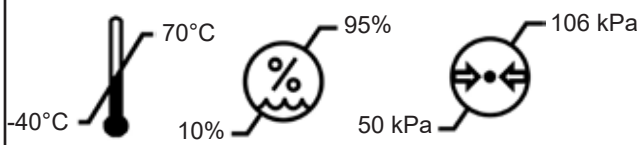
Nota: Si los problemas continúan, comuníquese con Reichert tal como se indica en la sección Introducción de este manual.

Especificaciones

Números de catálogo: LensChek Plus **15180**, LensChek Pro **15185**

Dimensiones físicas	
Tamaño: Altura: Pantalla hacia arriba: 18,4 in (46,7 cm) Pantalla hacia abajo: 16,5 in (41,9 cm) Ancho: 7,3 in (18,4 cm) Profundidad: 9,0 in (22,9 cm)	Peso, desempacado: 10,35 lb (4,7 kg) Monitor LCD en colores: 4,75 x 3,5 in (12,1 x 8,9 cm) Ancho del papel térmico de la impresora: 2,3 in (5,8 cm)
Electricidad Voltaje: 100 - 240 voltios de CA, 50/60 Hz Alimentación de entrada: 60 VA Fusibles: Retardo (T 2 A L 250 V), 5 x 20 mm, RoHS	Fuente de alimentación Bluetooth: 5 VCC ±5 % a 200 mA (típico)
Intervalo de medición	
Valor esférico	-25 D a +25,00 D (pasos de dioptría de 0,01 D; 0,12 D; 0,25 D)
Valor cilíndrico	0 D a ±10,00 D (pasos de dioptría de 0,01 D; 0,12 D; 0,25 D)
Eje	1° hasta 180° (pasos de 1°)
Adicional	0 D a ±10,00 D (pasos de dioptría de 0,01 D; 0,12 D; 0,25 D)
Prisma	0 a 10 Δ (pasos de dioptría de 0,01 D; 0,12 D; 0,25 D)
Medición de la transmitancia de la luz UV*	0 a 100 % (pasos de 1 %)
Medición de la distancia pupilar*	45 mm a 85 mm (pasos de 0,5 mm)
Longitud de onda de medición de capacidad de lente	525 nm
Longitud de onda de medición de transmitancia de la luz UV*	375 nm
Lentes medibles	
Lente sin procesar (diámetro: 100 mm) y lente con armazón	Lente simple, lente multifocal, lente progresiva
Lentes de contacto de enfoque simple rígidas y blandas	Use el Soporte para lentes de contacto.
Exactitud de medición	
Valor esférico	0 D a ±10,00 D = ±0,25 D y 0,50 D
Valor cilíndrico	±0,25 D

Condiciones de funcionamiento: Las condiciones ambientales son las siguientes:

Condiciones de funcionamiento: Temperatura: 10 °C a 35 °C (50 °F a 95 °F)Relative Humedad relativa del aire: 30 % a 90 % (típica) Presión atmosférica: 80 kPa (23,6 inHg) a 106 kPa (31,3 inHg)	
Almacenamiento: Temperatura: -10 °C a 55 °C (+14 °F a 131 °F) Humedad relativa del aire: 10 % a 95 % (sin condensación) Presión atmosférica: 70 kPa (20,8 inHg) a 106 kPa (29,8 inHg)	
Transporte: Temperatura: -40 °C a 70 °C (-40 °F a 158°F) Humedad relativa del aire: 10 % a 95 % (sin condensación) Presión atmosférica: 50 kPa (14,8 i inHg) a 106 kPa (29,8 inHg)	
La exposición a las condiciones de temperatura extrema indicadas más arriba no debe superar las 15 semanas.	

* Únicamente LensChek Pro.

Especificaciones (continuación)

Eliminación

Este producto no genera residuos peligrosos para el medio ambiente. Al final de la vida útil del producto, cumpla con las leyes y ordenanzas locales con respecto a la correcta eliminación de este equipo.

Revisión de software

Los usuarios también pueden comunicarse con Reichert para la revisión de software.
El número de serie identifica la fecha de fabricación y proporciona acceso a la versión de software.

Guía y declaraciones del fabricante

Tabla 201: guía y declaración del fabricante

Emisiones electromagnéticas

Todos los equipos y sistemas

Guía y declaración del fabricante: emisiones electromagnéticas

El LensChek Plus/Pro está diseñado para su uso en el entorno electromagnético que se especifica a continuación. El cliente o usuario del LensChek Plus/Pro debe asegurarse de que este se utilice en dicho entorno.

Prueba de emisiones	Cumplimiento	Entorno electromagnético - Orientación -
Emisiones de RF CISPR 11	Grupo 1 Clase B	El LensChek Plus/Pro utiliza energía de RF solo para su funcionamiento interno. Por lo tanto, sus emisiones de RF son muy bajas, y es poco probable que cause interferencias en los equipos electrónicos cercanos.
Emisiones armónicas IEC 61000-3-2	Clase A	El LensChek Plus/Pro es adecuado para su uso en todos los establecimientos, incluidos los hogares y aquellos lugares conectados directamente a la red eléctrica pública de bajo voltaje que suministra energía a edificios empleados con fines domésticos.
Fluctuaciones de voltaje IEC 61000-3-3	Cumple	

Guía y declaraciones del fabricante (continuación)

Tabla 202: guía y declaración del fabricante

Inmunidad electromagnética

Todos los equipos y sistemas

Guía y declaración del fabricante: inmunidad electromagnética			
El LensChek Plus/Pro es apto para su uso en todos los establecimientos y está diseñado para usarse en el entorno electromagnético que se especifica a continuación. El cliente o usuario del LensChek Plus/Pro debe asegurarse de que este se utilice en dicho entorno.			
Prueba de inmunidad	**Nivel de prueba IEC 60601**	**Nivel de cumplimiento**	**Entorno electromagnético** Orientación
Descarga electrostática (ESD) IEC 61000-4-2	Contacto ±8 kV Aire ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV	Contacto ±8 kV Aire ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV	Los pisos deben ser de madera, hormigón o baldosas de cerámica. Si los pisos son sintéticos, la humedad relativa debe ser, como mínimo, del 30 %.
Transientes eléctricos rápidos (EFT) IEC 61000-4-4	Red eléctrica ±2 kV Operaciones de E/S ±1 kV	Red eléctrica ±2 kV Operaciones de E/S ±1 kV	La calidad de la red eléctrica debe ser la de un entorno residencial, comercial u hospitalario típico.
Sobretensión IEC 61000-4-5	Diferencial ±0,5 kV, ±11 kV Común ±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV	Diferencial ±0,5 kV, ±1 kV Común ±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV	La calidad de la red eléctrica debe ser la de un entorno residencial, comercial u hospitalario típico.
Caídas de voltaje / Desconexión IEC 61000-4-11	> 95 % de caída durante 0,5 ciclos 60 % de caída durante 10 ciclos 30 % de caída durante 25 ciclos > 95 % de caída durante 5 segundos 100 % de caída durante 0,5 ciclos a 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° y 315° 100 % de caída durante 1 ciclo a 0° y 180°	> 95 % de caída durante 0,5 ciclos 60 % de caída durante 10 ciclos 30 % de caída durante 25 ciclos > 95 % de caída durante 5 segundos 100 % de caída durante 0,5 ciclos a 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° y 315° 100 % de caída durante 1 ciclo a 0° y 180°	La calidad de la red eléctrica debe ser la de un entorno residencial, comercial u hospitalario típico. Si el usuario del LensChek Plus/Pro requiere un funcionamiento continuo durante las interrupciones del suministro eléctrico, se recomienda que el LensChek Plus/Pro reciba energía a través de un suministro eléctrico ininterrumpido o una batería.
Frecuencia de alimentación 50/60 Hz Campo magnético IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Los campos magnéticos de frecuencia de alimentación deben ser los de un entorno residencial, comercial u hospitalario típico.

Guía y declaraciones del fabricante (continuación)

Tabla 204: guía y declaración del fabricante

Inmunidad electromagnética

Equipos y sistemas que NO son de soporte vital

Guía y declaración del fabricante: inmunidad electromagnética

El LensChek Plus/Pro está diseñado para su uso en el entorno electromagnético que se especifica a continuación. El cliente o usuario del LensChek Plus/Pro debe asegurarse de que este se utilice en dicho entorno.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético Orientación
RF conducida IEC 61000-4-6	3 Vrms de 150 kHz a 80 MHz 6 Vrms de 150 kHz a 80 MHz en bandas ISM y de equipos de radioaficionados	(V1) = 3 Vrms (V1) = 6 Vrms en bandas ISM y de equipos de radioaficionados	Los equipos de comunicaciones de RF portátiles y móviles no deben estar más cerca de ninguna pieza del LensChek Plus/Pro, incluidos los cables, que la distancia de separación recomendada, calculada a partir de la ecuación correspondiente a la frecuencia del transmisor. Distancia de separación recomendada: d=(3,5/V1)(Raíz cuadrada de P) d=(3,5/E1)(Raíz cuadrada de P) de 80 a 800 MHz d=(7/E1)(Raíz cuadrada de P) de 800 MHz a 2,7 GHz Donde P es la potencia nominal de salida máxima del transmisor en vatios (W), de acuerdo con el fabricante del transmisor, y d es la distancia de separación recomendada en metros (m). Las intensidades de campo de los transmisores de RF fijos, según lo determinado por un estudio del sitio electromagnético, deben ser menores que los niveles de cumplimiento en cada intervalo de frecuencia. Pueden producirse interferencias en las proximidades de los equipos marcados con el siguiente símbolo. 
RF emitida IEC 61000-4-3	De 80 MHz a 2,5 GHz a 3 V/m De 80 MHz a 2,7 GHz a 10 V/m	(E1) = 3 V/m (E1) = 10 V/m	

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

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

* Las intensidades de campo de los transmisores fijos, como bases para radioteléfonos (celulares/inalámbricos) y radios móviles terrestres, equipos de radioaficionados, emisoras de radio AM y FM, y emisoras de televisión, en teoría, no pueden predecirse con precisión. Para evaluar el entorno electromagnético debido a los transmisores de RF fijos, debe considerarse realizar un estudio del sitio electromagnético. Debe cumplirse con la intensidad de campo medida en el lugar en que se utiliza el equipo o sistema médico eléctrico, con el fin de verificar su funcionamiento normal. Si se observa un funcionamiento anormal, es posible que deban tomarse medidas adicionales, como cambiar la orientación o la ubicación del equipo o del sistema médico eléctrico.

* Por sobre el intervalo de frecuencia de 150 kHz a 80 MHz, las intensidades de campo deben ser inferiores a [V1] V/m.

* Las bandas ISM (industriales, científicas y médicas) entre 0,15 MHz y 80 MHz son de 6,765 MHz a 6,795 MHz; de 13,553 MHz a 13,567 MHz; de 26,957 MHz a 27,283 MHz, y de 40,66 MHz a 40,70 MHz. Las bandas de equipos de radioaficionados entre 0,15 MHz y 80 MHz son de 1,8 MHz a 2,0 MHz; de 3,5 MHz a 4,0 MHz; de 5,3 MHz a 5,4 MHz; de 7 MHz a 7,3 MHz; de 10,1 MHz a 10,15 MHz; de 14 MHz a 14,2 MHz; de 18,07 MHz a 18,17 MHz; de 21,0 MHz a 21,4 MHz; de 24,89 MHz a 24,99 MHz; de 28,0 MHz a 29,7 MHz, y de 50,0 MHz a 54,0 MHz.

Guía y declaraciones del fabricante (continuación)

Tabla 206: distancias de separación recomendadas entre equipos de comunicaciones de RF portátiles y móviles y el LensChek Plus/Pro para equipos y sistemas médicos eléctricos que NO son de soporte vital.

Guía y declaración del fabricante: inmunidad electromagnética

Distancias de separación recomendadas entre los equipos de comunicaciones de RF portátiles y móviles y el LensChek Plus/Pro

El LensChek Plus/Pro está diseñado para su uso en un entorno electromagnético en el que las alteraciones de RF emitida están controladas. El cliente o usuario del LensChek Plus/Pro puede ayudar a evitar la interferencia electromagnética al mantener una distancia mínima entre los equipos de comunicaciones de RF portátiles y móviles y el LensChek Plus/Pro, tal como se recomienda a continuación, de acuerdo con la potencia de salida máxima del equipo de comunicaciones.

Potencia de salida máxima del transmisor (W)	Separación (m) de 150 kHz a 80 MHz d=(3,5/V1) (Raíz cuadrada de P)	Separación (m) de 80 a 800 MHz d=(3,5/E1) (Raíz cuadrada de P)	Separación (m) de 800 MHz a 2,5 GHz d=(7/E1) (Raíz cuadrada de P)
0,01	0,1166	0,1166	0,2333
0,1	0,3689	0,3689	0,7378
1	1,1666	1,1666	2,3333
10	3,6893	3,6893	7,3786
100	11,6666	11,6666	23,3333

En el caso de transmisores con una potencia nominal de salida máxima no mencionada anteriormente, la distancia de separación recomendada (d) en metros (m) puede calcularse mediante la ecuación correspondiente a la frecuencia del transmisor, donde P es la potencia nominal de salida máxima del transmisor en vatios (w), de acuerdo con el fabricante del transmisor.

Nota 1: A 80 MHz y 800 MHz, se aplica la distancia de separación correspondiente al intervalo de frecuencia más alto.

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

Apéndice

Conexión mediante RS232C

Es posible conectar el LensChek Plus/Pro a una computadora mediante la siguiente configuración:

Tasa de baudios: 38 400, 9600 o 115 200 bps (bits por segundo)
Carácter (palabra): 8 bits
Paridad: ninguna
Bits de parada: 1

Use un cable blindado como conexión para proteger los datos de salida contra el ruido. Si la medición se transfiere mediante RS232C, use un cable directo a (D-sub de 9 pines: macho / D-sub de 9 pines: hembra) para la conexión.
Las conexiones entre el LensChek Plus/Pro y la computadora se muestran en el diagrama a continuación:



Garantía

Este producto está garantizado por Reichert Technologies (de aquí en adelante, Reichert) contra cualquier defecto de mano de obra o de los materiales, en condiciones de uso normal, durante un período de un (1) año a partir de la fecha de la factura emitida al comprador original. (No se considerará comprador original a un distribuidor autorizado). En virtud de esta garantía, la única obligación de Reichert es reparar o reemplazar la pieza o el producto defectuoso, a su exclusivo criterio.

Esta garantía se aplica a productos nuevos y no a productos que hayan sido manipulados, alterados de cualquier modo, sometidos a condiciones indebidas de uso, dañados por accidente o negligencia, o a los que se les haya quitado, alterado o borrado el número de serie. Esta garantía tampoco se extenderá a productos instalados u operados de un modo que no se condiga con lo indicado en el manual de instrucciones correspondiente de Reichert, ni a productos que hayan sido vendidos, sometidos a servicio técnico, instalados o reparados por personas ajenas a la fábrica de Reichert, al Centro de servicio técnico de Reichert o a un distribuidor autorizado de Reichert.

Las lámparas, bombillas, gráficos, tarjetas y otros elementos fungibles no están cubiertos por esta garantía.

Todos los reclamos en virtud de esta garantía deben hacerse por escrito y dirigirse a la fábrica, al Centro de servicio técnico o al distribuidor autorizado de Reichert que hizo la venta original, y deberá adjuntarse una copia de la factura del comprador.

Esta garantía sustituye todas las demás garantías implícitas o expresas. Se renuncia por este medio a todas las garantías implícitas de comerciabilidad o adecuación para un uso particular. Ningún representante ni otra persona están autorizados para imponer obligaciones a Reichert. Reichert no será responsable de ningún daño especial, incidental o indirecto por negligencia, incumplimiento de garantía, responsabilidad objetiva, ni de ningún otro daño resultante o relacionado con el diseño, la fabricación, la venta, el uso o la manipulación del producto.

Garantía de patentes

Si se notifica sin demora y por escrito cualquier acción legal iniciada contra el comprador sobre la base de un reclamo en el que se asevere que el instrumento infringe una patente de los Estados Unidos, Reichert asumirá los costos de la defensa de dicha acción y abonará los costos y el resarcimiento otorgado en tal acción, siempre que Reichert tenga el control exclusivo de la defensa con información y asistencia (a cargo de Reichert) para dicha defensa, y de toda la negociación para lograr el acuerdo y el compromiso consiguiente.

Cambios en los productos

Reichert se reserva el derecho de realizar cambios en el diseño o de incorporar agregados o mejoras en sus productos, sin obligación de añadirlos a los productos fabricados con anterioridad.

Reclamos por faltantes

Somos extremadamente precavidos en la selección, verificación, segunda verificación y empaque para eliminar la posibilidad de errores. Si se detecta algún error de envío:

1. Revise cuidadosamente los materiales del empaque para asegurarse de que no se haya pasado nada por alto en un descuido cuando se desempacó la unidad.
2. Llame al distribuidor al que le compró el producto e informe los faltantes. Los materiales se empacan en la fábrica, y no debería faltar ninguno si nunca se abrió la caja.
3. Los reclamos deben presentarse dentro de los 30 días de realizada la compra.

Reclamos por daños durante el transporte

Nuestra responsabilidad relacionada con el envío finaliza con la entrega segura y en buenas condiciones a la compañía de transporte. Todo reclamo por pérdida o daños durante el transporte debe realizarse sin demora y directamente a la compañía de transporte.

Si, al momento de la entrega, el exterior de la caja de empaque presenta señales evidentes de manipulación negligente o daños, se deberá solicitar al agente de la compañía de transporte que haga una anotación de “Recibido en malas condiciones” en el recibo de la entrega. Si dentro de las 48 horas posteriores a la entrega, se observan daños ocultos al desempacar el envío y no hay signos externos de manipulación negligente, se deberá solicitar a la compañía de transporte que confeccione un informe de “Malas condiciones”. Este procedimiento es necesario para que el distribuidor conserve el derecho de recuperación de la compañía de transporte.

Fabricante
Reichert, Inc.
3362 Walden Ave
Suite 100
Depew, NY 14043
Estados Unidos

Número sin cargo 888-849-8955
Teléfono: 716-686-4500
Fax: 716-686-4555
Correo electrónico: reichert.information@ametek.com
www.reichert.com

Representante autorizado en Europa
Emergo Europe
Prinsessegracht 20
2514 AP The Hague
The Netherlands
Tel: (31) (0) 70 345-8570
Fax: (31) (0) 70 346-7299
Email: EmergoVigilance@ul.com

Certificación ISO 13485

CE

15180-101-SPA Rev. C

02/26/2020

AMETEK®
ULTRA PRECISION TECHNOLOGIES