

OCULUS Centerfield®



MANUAL DE INSTRUCCIONES
Sistema de medición y evaluación
para el examen del campo visual

Indicaciones relativas a las presentes instrucciones de uso

El uso correcto del aparato es indispensable para una operación segura del mismo. Por esta razón deberá familiarizarse a fondo con el contenido del presente manual de instrucciones antes de poner en marcha el aparato. Observe especialmente las indicaciones de seguridad.

- Las presentes Instrucciones de uso describen la administración de los datos de los pacientes, los preajustes del programa Centerfield® 2 y el desarrollo de una medición.
- Las informaciones que rebasan el marco del manejo se incluyen en el Manual de usuario del Centerfield® 2.

Al compás del desarrollo de la máquina pueden darse ligeras desviaciones entre las ilustraciones del manual y el aparato realmente entregado.

Si tiene preguntas o desea recibir informaciones adicionales sobre el aparato que ha adquirido, llámenos por teléfono, envíenos un e-mail o un fax. El equipo de nuestro Servicio posventa le atenderá gustosamente.

OCULUS Optikgeräte GmbH



OCULUS está certificada según DIN EN ISO 13485, con lo cual cumple unos elevados niveles de calidad en el desarrollo, la producción, el aseguramiento de calidad y el servicio postventa para todo su programa de suministros.

Índice

1	Volumen de suministro.....	1
1.1	Versión del software.....	2
2	Pictogramas.....	3
3	Estructura de la documentación.....	4
4	Indicaciones de seguridad.....	5
4.1	Acerca de este manual.....	5
4.1.1	Pictogramas utilizados.....	5
4.2	Indicaciones de seguridad para el uso.....	6
5	Uso previsto.....	12
6	Descripción del aparato.....	13
6.1	Descripción general de los componentes del aparato.....	13
6.2	Modo operativo del perímetro Centerfield.....	14
7	Puesta en funcionamiento.....	15
7.1	Instalación del software.....	15
7.1.1	Prerrequisitos.....	15
7.1.2	Instalación del software.....	15
7.2	Colocación.....	16
7.3	Conexión eléctrica.....	16
7.4	Trabajos de configuración durante la puesta en marcha del aparato.....	18
8	Puesta en funcionamiento diaria.....	18
8.1	Encendido del Centerfield® 2.....	18
8.2	Apagado del Centerfield® 2.....	18
9	Gestión de datos de los pacientes.....	19
9.1	Abrir la gestión de datos de los pacientes.....	19
9.1.1	Registro de un nuevo paciente.....	20
9.1.2	Selección de un paciente ya registrado.....	20
9.2	Inicio del programa Centerfield.....	21
10	Programa Centerfield® 2.....	22
11	Desarrollo de una medición.....	23
11.1	Preparativos para el examen.....	23
11.1.1	Selección de un programa de examen.....	23
11.1.2	Determinación de la corrección.....	23
11.1.3	Colocación de la lente de pruebas.....	24
11.1.4	Comprobación de las condiciones del examen.....	25
11.1.5	Selección del programa de examen.....	25
11.1.6	Preparación del paciente.....	25
11.1.7	Posicionamiento del paciente.....	26
11.1.8	Preparación de la medición.....	27
11.1.9	Medición de la pupila.....	27
11.2	Inicio del examen.....	28

11.3	Pausa de la exploración.....	30
11.4	Finalización de la exploración	30
11.4.1	Grabación de los datos de la exploración.....	30
11.4.2	Realización del control.....	30
12	Gestión de los datos de los pacientes.....	33
12.1	Renombrado de datos de los pacientes	33
12.2	Exportación de los datos del paciente.....	33
12.3	Importación de datos de pacientes	35
12.4	Copia de seguridad (Backup).....	36
12.4.1	Copia de seguridad de los datos.....	37
12.4.2	Reconstrucción de datos	37
12.4.3	Respaldo automático.....	38
13	Limpieza, desinfección y mantenimiento.....	39
13.1	Limpieza	39
13.2	Esterilización y desinfección	40
13.3	Mantenimiento preventivo	41
13.3.1	Sustitución de la lámpara de fondo	42
13.4	Sustitución de la mentonera.....	43
14	Resolución de incidencias.....	44
15	Transporte y eliminación.....	46
15.1	Desmontaje y embalado	46
15.2	Indicaciones para el transporte y el almacenaje.....	46
16	Eliminación	47
17	Condiciones de garantía y servicio técnico	48
17.1	Condiciones de garantía.....	48
17.2	Responsabilidad sobre el funcionamiento y por daños.....	48
17.3	Dirección del fabricante y del Servicio Técnico	49
18	Datos técnicos.....	50
19	Anexo.....	53
19.1	Compatibilidad electromagnética.....	53
19.2	Guía y declaración del fabricante - Emisiones e inmunidad electromagnética del Centerfield® 2	55
19.3	Croquis de conexionado	59
19.4	Ficha técnica de la fuente de alimentación GSM60B15-P1J (05150725)..	60

1 Volumen de suministro

Producto y accesorios	Cód. de pedido
Centerfield® 2	56980
Fuente de alimentación 15 V c.c., 4,0 A	05150725
<ul style="list-style-type: none"> ■ Cable de red 230 V 	0520032
o	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Cable de red 115 V 	05200210
Cubierta antipolvo	56950 00 002
Cable USB, 3 m	05200570
Cable USB, 1 m	05200560
Aislador USB FS MED	015692000010
Lámpara de repuesto (halógena) 12 V / 5 W para iluminación de fondo	05160060
Anteojera	44560
Pulsador de mano	56517
Soporte de lentes para la colocación de lentes de pruebas	085695012000
Manual de instrucciones	G/56980/0000/ ES 1219 Rev02-
Manual de usuario	BH/56980 / .../es
Instalación del software	SI/50000/.../es
Protocolo de inspección de la seguridad eléctrica	
Caja de cartón para accesorios	9998027

Accesorio opcional	Cód. de pedido
Cuando no se incluye una caja de pruebas	55900 XX XXX
<ul style="list-style-type: none"> ■ Juego de cuatro lentes de pruebas (con embalaje de espuma) 	10 100: +1,0 dpt 20 100: -1,0 dpt 10 300: +3,0 dpt 20 300: -3,0 dpt
Ordenador	70519
Portátil	59805

Accesorio opcional	Cód. de pedido
Clave de licencia flotante incluye instrucciones	77900 SI/77900/.../es
Mesa elevadora	37374 37377
Compact Laptop Stand	37499
Mentonera, altura graduable con motor eléctrico	56985
Mentonera (plástico elástico)	56985 01 009
Impresora de inyección	56908
Caja de transporte para Centerfield® 2	56984
Lámparas de repuesto (2 unid.)	56966
Montura para soporte de lentes (pieza de plástico como repuesto)	56950 12 003
Estrategia CLIP	56915

- Si al recibirlo detecta que el producto ha sufrido daños durante el transporte, reclámelos de inmediato a la empresa de transportes.
- Haga que le confirmen los daños en la carta de porte, para facilitar un procesamiento correcto de la reclamación por daños.



Nota

Nos reservamos el derecho de efectuar modificaciones en el volumen de suministro al compás del perfeccionamiento tecnológico de este producto.

1.1 Versión del software


















El presente manual de usuario describe las versiones siguientes del software Centerfield®, así como la gestión de datos de los pacientes:

- Software Centerfield®: a partir de la versión 3.19r1477
- Gestión de datos de pacientes: a partir de la versión 6.08



- La versión del software de la gestión de datos de los pacientes se muestra en la pantalla de "Ajustes", bajo **Gestión de datos de pacientes**.
- La versión de software del programa Centerfield® aparece indicada en la pantalla "Ajustes" dentro del programa Centerfield®.

2 Pictogramas

Pictogramas en el aparato		Pictogramas en el embalaje	
 Fabricante	 Clase de protección	 Proteger de la humedad	
 Conformité européenne	IP XX Grado de protección	 Transportar en posición vertical	
 Seguir el manual de instrucciones	 Cód. de artículo	 Frágil	
 Queda prohibido eliminarlo junto con la basura doméstica	 Número de serie	 Transport Rango de temperaturas admitido para el transporte	
 Símbolo de aplicación del tipo B	 Precaución	 Almacenaje Rango de temperaturas admitido para el almacenaje	
		 Limitación de la humedad ambiente	
	Ejemplo: Número UDI, compuesto por UDI-DI (Device-Identification) UDI-PI (Product Identifier) Código Datamatrix escaneable	 Presión atmosférica, limitación	

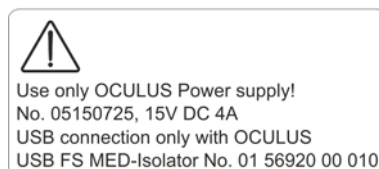
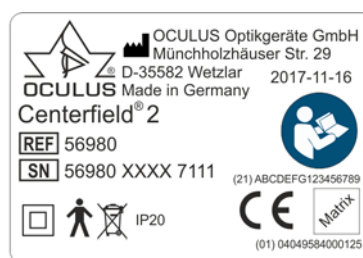


Fig. 2-1: Plaquita de características (ejemplo)

3 Estructura de la documentación

Junto con el perímetro Centerfield se entrega un archivador con diversa documentación:

- **Guía rápida:** En este documento se describe la operativa de una medición en forma de una lista de chequeo. La finalidad de este documento es servirle de soporte durante la realización de mediciones, para que no olvide ningún paso de trabajo importante y, gracias a ello, pueda evaluar correctamente los valores de medición.
- **Manual de instrucciones:** En este documento se describe detalladamente la estructura del aparato. El manual de instrucciones proporciona información general de cómo trabajar con el sistema de la gestión de datos de los pacientes y todas las instrucciones de seguridad para el uso del perímetro Centerfield.



Precaución

Todas las indicaciones de seguridad relacionadas con el uso del perímetro Centerfield® 2 aparecen descritas únicamente en el manual de instrucciones del aparato. Por esta razón es obligatorio antes de utilizar el perímetro Centerfield® 2 haber leído y comprendido el manual de instrucciones completo.

-
- **Manual de usuario:** En el manual de usuario están descritas todas las posibilidades del software de evaluación, así como indicaciones adicionales para la gestión de datos de pacientes.
 - **Instalación del software:** En las instrucciones para la instalación del software se describe cómo instalar el software del perímetro Centerfield® 2 y los correspondientes controladores.

Si está trabajando con una clave de licencia flotante, en las instrucciones correspondientes aparece descrito cómo utilizarla.

4 Indicaciones de seguridad

4.1 Acerca de este manual

- Lea detenidamente el manual de instrucciones.
- Conserve el manual de instrucciones cuidadosamente y cerca del aparato.
- Observe las disposiciones legislativas sobre prevención de accidentes.

4.1.1 Pictogramas utilizados



Advertencia

Señaliza una situación posiblemente peligrosa, que puede provocar lesiones graves.



Precaución

Señaliza una situación posiblemente peligrosa, que puede provocar lesiones de carácter leve o también daños materiales.



Nota

Identifica situaciones que pueden conducir a resultados erróneos de la exploración, así como indicaciones de uso e informaciones útiles o importantes.



Identifica informaciones adicionales sobre el producto o su manejo, sobre las que se debe llamar especialmente la atención.

- > Este símbolo sirve para identificar rutas de menú y entradas en pantallas. Ejemplo Abrir el registro de un nuevo paciente:
 - Centerfield® 2 > Examen > Nuevo paciente
- Es decir:
 - Abra el programa Centerfield® 2.
 - En la barra de menús seleccione la opción "Examen".
 - Haga clic sobre "Nuevo paciente".

4.2 Indicaciones de seguridad para el uso



Precaución

Daños personales o materiales debidos a un manejo incorrecto

- Siga por favor las instrucciones de seguridad siguientes.

Daños personales o materiales causados por una modificación comprometedora de la seguridad del aparato

- Este aparato no debe ser modificado sin la autorización del fabricante.

Indicaciones acerca del personal operador

- Procure que el Centerfield® 2 sea utilizado exclusivamente por personas cuyos conocimientos y experiencia práctica constituyan una garantía de su correcto manejo.

Indicaciones para el transporte y el almacenaje

Siga las indicaciones del [Apdo. 6, página 13](#).

Indicaciones para la colocación y el conexionado

- No utilice el Centerfield® 2 en locales húmedos ni coloque tampoco el aparato en este tipo de locales.
- Evite las gotas de agua, el agua a presión y las salpicaduras de agua cerca del Centerfield® 2. Asegúrese de que no puede penetrar ningún líquido en el Centerfield® 2. Por esta razón, no coloque ningún recipiente que contenga líquido cerca de o sobre el Centerfield® 2.
- Utilice el Centerfield® 2 en locales destinados a usos médicos sólo si está instalada en conformidad con las instrucciones del reglamento VDE 0100-710.
- No utilice los aparatos contenidos en el volumen de suministro en zonas con riesgo de deflagración ni en presencia de narcóticos

- inflamables o disolventes volátiles, tales como alcohol, gasolina o similares.
- Utilice siempre un cable de red que cumpla las especificaciones de la IEC 60227-1, tipo 53, mín. 0,75 m² y que se ajuste a la IEC 60320-1.
 - Coloque el Centerfield® 2 de forma que se tenga un fácil acceso a la clavija de red. Así podrá desconectarlo más fácilmente de la red para realizar eventuales trabajos de mantenimiento o reparación.
 - No emplee una fuerza excesiva para realizar las conexiones eléctricas de tipo enchufe. Cuando no pueda realizar una conexión, compruebe si el conector macho corresponde al conector hembra. Si detecta un desperfecto en la conexión enchufable, encargue su reparación a nuestro Servicio Técnico.
 - Realice la conexión USB siempre mediante el aislador USB FS MED de OCLUS (cód. art. 01 56920 00 010).
 - Tenga en cuenta que todo aparato conectado a través de un puerto USB no podrá entregar una tensión de salida superior a 5,5 V c. c..

Indicaciones acerca del entorno del paciente

El entorno del paciente es el recinto en el que puede producirse un contacto entre el paciente y una parte cualquiera del sistema o entre el paciente y otra persona que entra en contacto con el sistema.

Utilice en el entorno del paciente aparatos conformes con la IEC 60601-1. Cuando tenga que utilizar una toma eléctrica múltiple o un aparato que no se ajuste a la norma IEC 60601-1, utilice un transformador de aislamiento.

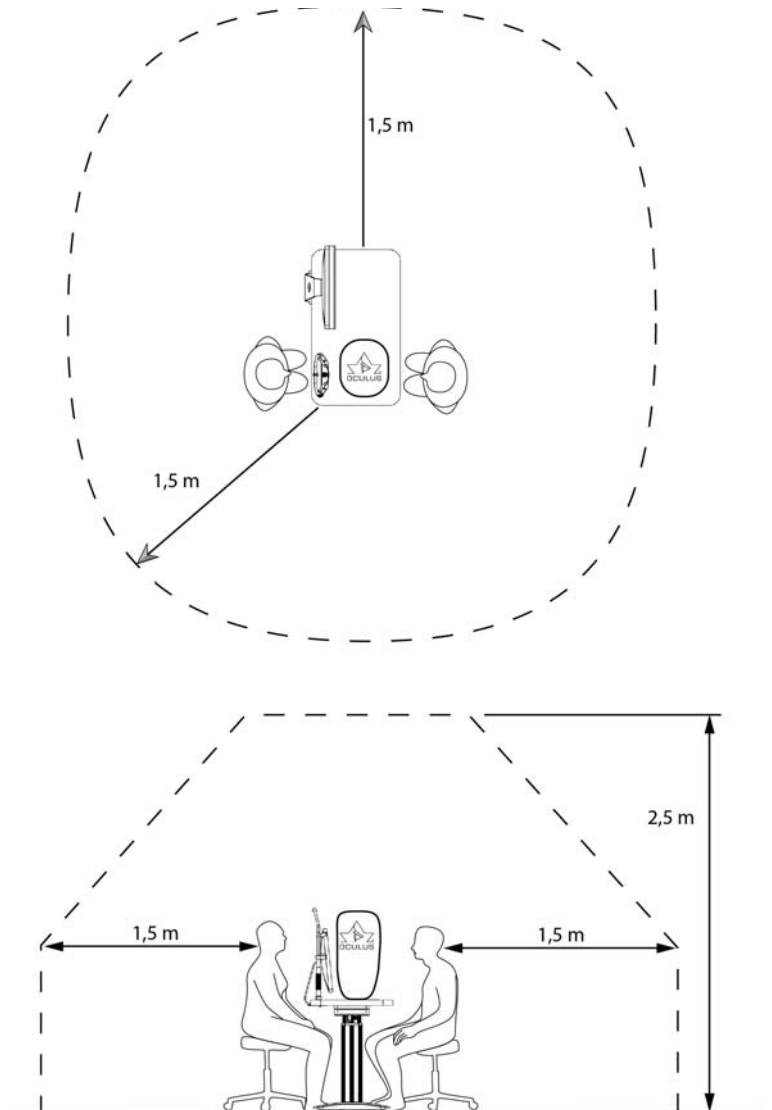


Fig. 4-1: Entorno del paciente

Indicaciones para la operación de un sistema ME

El Centerfield® 2 y el ordenador conectado a éste constituyen un sistema electromédico (sistema ME) según la IEC 60601-1. Si desea conectar aparatos adicionales, p. ej. una impresora, éstos se convertirán en parte del sistema ME.

- ➔ Asegúrese de que todos los aparatos del sistema ME cumplen los requerimientos de la IEC 60601-1 o de la IEC 60950-1/IEC 62368.
- ➔ Tenga en cuenta que todo aparato conectado a través de un puerto USB no podrá entregar una tensión de salida superior a 5,5 V c. c..

Indicaciones acerca de la operación

- Antes de la primera utilización: Haga que OCVLUS o un distribuidor autorizado le adiestre en el manejo del Centerfield® 2.
- No ponga nunca en funcionamiento un Centerfield® 2 dañado.
- Utilice siempre el Centerfield® 2 con los accesorios originales suministrados por nosotros y en un estado técnico correcto. Utilice siempre la fuente de alimentación incluida en el volumen de suministro.
- No toque al mismo tiempo al paciente y el aparato.
- Maneje el aparato únicamente si ha comprendido las instrucciones de uso.

Indicaciones acerca del mantenimiento y la reparación

- Cuando limpie la máquina con un paño húmedo procure que no penetre líquido dentro del Centerfield® 2.
- Con el fin de garantizar un funcionamiento correcto y seguro recomendamos: Haga revisar cada 2 años el Centerfield® 2 por nuestro Servicio Técnico o por un distribuidor autorizado. Si se produce un fallo que Ud. no puede solucionar, coloque un rótulo advirtiendo que el Centerfield® 2 no es operativo y avise a nuestro Servicio Técnico.

Indicaciones para el desmontaje y la eliminación

- Para separar una conexión eléctrica no tire de los cables, sino de los conectores correspondientes.
- Elimine el aparato en cumplimiento de la normativa legal.

Indicaciones sobre seguridad eléctrica



Precaución

Daños personales o materiales derivados de un grado de seguridad incorrecto
El acoplamiento del Centerfield® 2 con equipos no electromédicos (p. ej. equipos informáticos) para constituir un sistema electromédico no debe comportar para el paciente un grado de seguridad inferior al especificado en la IEC 60601-1. Cuando el acoplamiento suponga un rebasamiento de los valores admisibles para las corrientes de derivación, se deberán prever medidas de protección que incorporen un dispositivo de corte.

- Procure que los acoplamientos con equipos no electromédicos estén realizados correctamente.
- Utilice siempre la fuente de alimentación señalada bajo el volumen de suministro.
- Utilice siempre un ordenador que se ajuste a las especificaciones incluidas en este manual de instrucciones, [Apdo. 18, página 50](#).
- Tenga en cuenta que todo aparato conectado a través de un puerto USB no podrá entregar una tensión de salida superior a 5,5 V c. c..



Precaución

Utilización de una toma múltiple

Daños personales o materiales causados por una toma múltiple no segura
Si utiliza una base múltiple para conectar el Centerfield® 2, deberá tener en cuenta las indicaciones siguientes:

- Utilice una base múltiple que cumpla los requisitos del apdo. 16 de la IEC 60601-1.
- No coloque la toma múltiple sobre el suelo.
- Utilice una toma múltiple, como máximo.
- Conecte a dicha base múltiple únicamente el Centerfield® 2 y, dado el caso, el ordenador correspondiente.

Si utiliza una base múltiple, deberá alimentarla desde un transformador de aislamiento.

Si va a utilizar un ordenador nuevo para el Centerfield® 2, deberá hacer comprobar la seguridad eléctrica. Llame al Servicio Técnico de OCULUS.

Compatibilidad electromagnética (CEM/cable)

Daños personales o materiales causados por perturbaciones electromagnéticas

Los equipos de telecomunicación de RF (alta frecuencia), ya sean portátiles o móviles, pueden interferir en los aparatos médicos eléctricos, *Apdo. 19, página 53.*

- Procure que los equipos de telecomunicación de RF portátiles o móviles no generen perturbaciones electromagnéticas.
- Recomendación: Respete una distancia mínima de 4 m. Si la distancia es menor, deberá asegurarse de que el Centerfield® 2 funciona correctamente.

Ciberseguridad



No utilice tecnologías inalámbricas, p. ej. el USB inalámbrico, para conectar el Centerfield® 2 a un ordenador.

- Siga las medidas de seguridad siguientes para incrementar la ciberseguridad durante la utilización del aparato. En caso necesario dirijase a su administrador:

Medidas de precaución para el control del acceso al ordenador

- Proteja el ordenador con una contraseña (p. ej. para el inicio de Windows).
- Elija una contraseña compleja. Una contraseña buena tiene una longitud de ocho caracteres y no es una palabra del diccionario. Además debería contener números y caracteres especiales.
- No elija como contraseña ni un nombre propio, ni el modelo del aparato (p. ej. "Centerfield").
- Cambie periódicamente la contraseña.
- No anote la contraseña en un lugar fácilmente accesible.
- Utilice contraseñas distintas para cada uno de los usuarios.
- Active un protector de pantalla y utilice la opción de tener que introducir de nuevo la contraseña cuando se salga del protector de pantalla.
- Ajuste un tiempo de inactividad adecuado para que se inicie el protector de pantalla (p. ej. 10 minutos).
Un tiempo adecuado debería tener en cuenta la duración de la exploración, el número de pacientes, el intervalo de tiempo entre exploraciones, la utilización de otros aparatos en la estancia donde se realiza el examen, si hay varios usuarios, etc.
- Bloquee el ordenador cuando deje su puesto de trabajo (combinación de teclas: tecla Windows + 'L').

Medidas de precaución cuando el ordenador está conectado a una LAN o a una red Internet

- Es preferible conectar el ordenador a la red mediante cable.
- Si aun así va a utilizar conexiones WLAN, asegúrese de emplear métodos de seguridad adecuados (p. ej. cifrado WPA2/AES – Wi-Fi Protected Access/Advanced/ Encryption – con una contraseña de red fuerte).
- Se recomienda utilizar un cortafuegos (de software o de hardware).

Recomendación: Utilice herramientas antimalware con definiciones antimalware actualizadas.



Nota

Tenga también en cuenta las disposiciones, indicaciones y recomendaciones de las autoridades con competencias en temas de ciberseguridad.

5 Uso previsto

El perímetro Centerfield® 2 está destinado al uso descrito en el presente manual de instrucciones. Se utiliza para comprobar el campo visual del ojo humano. Asimismo permite realizar exámenes automáticos del campo visual tanto cinéticos como estáticos.

El aparato se ha de alimentar con la fuente de alimentación especial incluida. No se admiten otros tipos de alimentación.

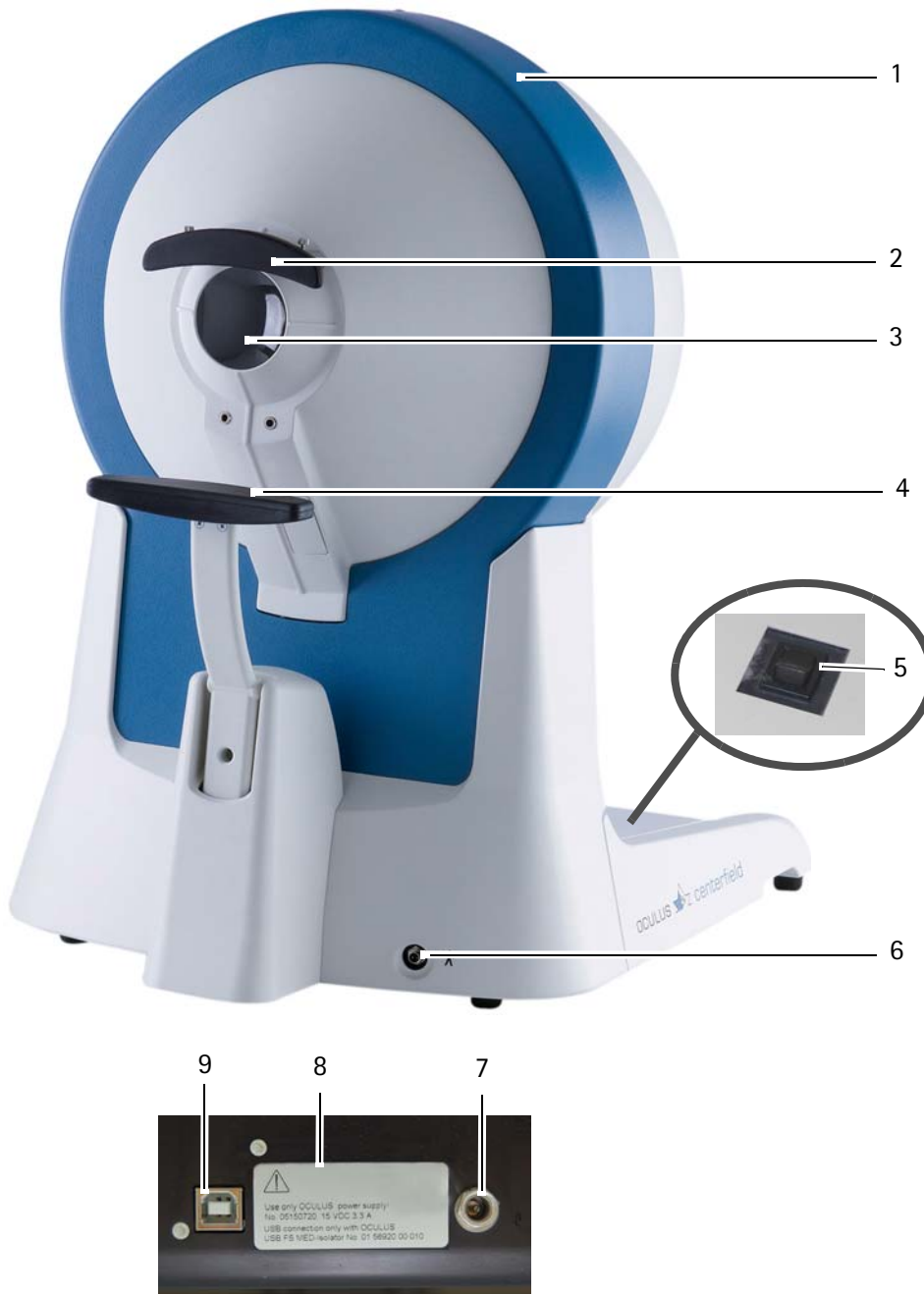
Por esta razón, el perímetro Centerfield® 2 debe ser utilizado exclusivamente por personal entrenado que, en base a su formación, sus conocimientos y su experiencia práctica, sea garantía de un manejo correcto.

Contraindicaciones

no se conocen

6 Descripción del aparato

6.1 Descripción general de los componentes del aparato



- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Centerfield® 2 | 6 | Conector para pulsador de mano |
| 2 | Apoyo para la cabeza | 7 | Rótulo informativo Fuente de alimentación |
| 3 | Ocular con alojamiento para soporte de lentes de pruebas | 8 | Conector para fuente de alimentación externa |
| 4 | Mentonera de altura graduable con motor eléctrico (opcional) | 9 | Puerto USB para netbook/PC/portátil |
| 5 | Interruptor On/Off | | |

Fig. 6-1: Vista general del Centerfield® 2 C

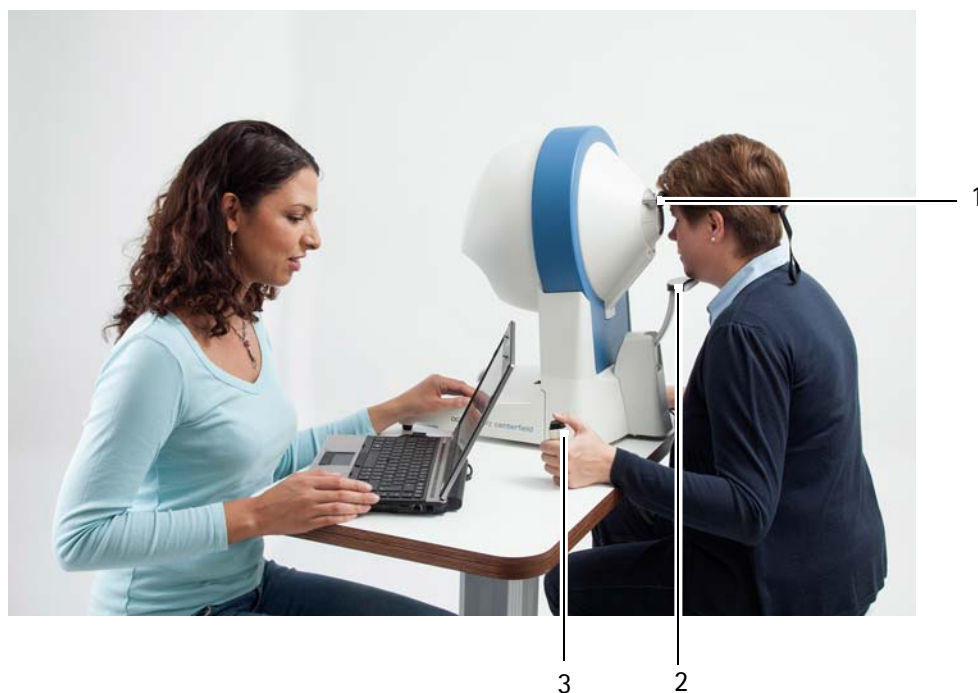
6.2 Modo operativo del perímetro Centerfield

El perímetro Centerfield® 2 es un perímetro de proyección con semiesfera para el examen del campo visual. En este aparato se aplica el principio de la proyección de superficies posteriores. Hay diversos proyectores montados sobre un brazo móvil. Se puede seleccionar cualquier posición de la esfera perimétrica. La esfera perimétrica tiene un radio de 30 cm y se ilumina homogéneamente, con arreglo al estándar Goldmann (con respecto a la luminancia del fondo de 10 cd/m²). Los estímulos son reproducidos exactamente, con una reproducibilidad precisa de las localizaciones de los puntos de examen, lo cual es una condición imprescindible para obtener unos resultados del análisis del campo visual fiables.

Este aparato está controlado por ordenador y la conexión se realiza a través del puerto USB.

El perímetro Centerfield® 2 cumple las especificaciones de la ISO 12866.

Símbolos de aplicación



1 Apoyo para la cabeza

2 Mentonera

3 Pulsador de mano

Fig. 6-2: Símbolos de aplicación

7 Puesta en funcionamiento

Antes de poner en funcionamiento el Centerfield® 2 por vez primera deberá

- instalar el software, [Apdo. 7.1, página 15](#)
- colocar el Centerfield® 2, [Apdo. 7.2, página 16](#)
- conectar el Centerfield® 2, [Apdo. 7.3, página 16](#)
- configurar el firmware y los controladores, [Apdo. 7.4, página 18](#)



Precaución

Mediciones erróneas/daños en el aparato por una colocación incorrecta

- ➔ Procure que antes de utilizarlo por vez primera nuestro Servicio Técnico o un técnico autorizado por OCLUSUS debe haber realizado la colocación y el conexionado del Centerfield® 2.

7.1 Instalación del software



- ➔ Instale en cualquier caso el software antes de conectar el aparato a su PC.

7.1.1 Prerrequisitos

- En el ordenador que controla el perímetro Centerfield no puede estar en funcionamiento ningún otro software (salvapantallas, aplicaciones, etc.) en primer plano al mismo tiempo que el programa de examen.
- Desactivar los modos de ahorro energético (BIOS o Windows) ([Apdo. 7.1.2, página 15](#)).

7.1.2 Instalación del software

Si trabaja con un PC o un portátil deberá instalar el software Centerfield® 2. El software Centerfield® 2 está compuesto por los programas siguientes, que se instalan conjuntamente:

- Gestión de datos de los pacientes
- Programa Centerfield® 2
- Programa TNT (opcional)
- ➔ Proceda de la forma descrita bajo la [Instalación del software](#).
- ➔ Tras la instalación vuelva a apagar el PC o el portátil.

7.2 Colocación

Vea las condiciones de funcionamiento en el [Apdo. 18, página 50](#).

- Retire el Centerfield® 2 y los accesorios del embalaje.
Conserve el embalaje. De esta forma podrá enviar o transportar correctamente el aparato en caso de mantenimiento o reparación. Evitará así daños y costes innecesarios.
- Coloque el Centerfield® 2 sobre una superficie plana.
- Ubique el Centerfield® 2 de forma que la medición no pueda verse afectada por luz directa. Hay que asegurar un examen libre de reflexiones. En consecuencia, se deberá operar el perímetro Centerfield en un recinto ligeramente oscurecido.

7.3 Conexión eléctrica

Ha de conectar el Centerfield® 2 a la red y, en función del modelo, al netbook, el portátil o el PC. Mostramos la conexión y la colocación por medio del ejemplo de uso con un netbook.



Advertencia

Daños personales por descarga eléctrica debida a un cable de red incorrecto

- Utilice siempre un cable de red que cumpla las especificaciones de la IEC 60227-1, tipo 53, mín. 0,75 m² y que se ajuste a la IEC 60320-1.
-



Precaución

Compromiso de la seguridad eléctrica

- No apile el Centerfield® 2 ni lo utilice directamente junto a otros aparatos o apilado con éstos.
 - Si utiliza el Centerfield® 2 cerca de otros aparatos o apilado junto con los mismos, deberá asegurarse del correcto funcionamiento del Centerfield® 2.
 - Utilice siempre la fuente de alimentación señalada bajo el volumen de suministro.
 - Si va a utilizar una base múltiple para conectar el Centerfield® 2: Utilice una toma múltiple que cumpla los requisitos de la IEC 60601-1.
 - No coloque la toma múltiple sobre el suelo.
 - Utilice una toma múltiple, como máximo.
 - Conecte a dicha toma múltiple únicamente el Centerfield® 2 y, dado el caso, el ordenador correspondiente.
 - Utilice una base de enchufe que tenga un contacto de conductor de protección en perfecto estado.
-



Nota

Daños en el aparato a causa de una conexión incorrecta

Si no conecta correctamente el Centerfield® 2 y se le aplica tensión, el aparato podría resultar dañado en poco tiempo.

- ➔ No emplee una fuerza excesiva para realizar las conexiones eléctricas enchufables.
- ➔ Tenga en cuenta los datos de la plaquita de características.

Si la clavija de enchufe está dañada, contacte con el Servicio Técnico de OCULUS o con un distribuidor autorizado para reparar el daño.

- ➔ Conecte el pulsador (1). Enrosque el conector girándolo por el casquillo moleteado.
- ➔ Conecte el Centerfield® 2 mediante el conector (2) al PC o el portátil. Conecte para ello el cable USB con el aislador USB FS MED. Conecte el aislador al ordenador.



1 Conector para pulsador de mano

2 Conector USB para netbook/PC/portátil

3 Conector para fuente de alimentación externa

Fig. 7-1: Conectar el Centerfield® 2

- ➔ Conecte el conector de baja tensión de la fuente de alimentación incluida en la entrada de alimentación eléctrica (3). Procure que la tensión de red coincida con la tensión especificada en la plaquita de características.

7.4 Trabajos de configuración durante la puesta en marcha del aparato

Cuando se conecta el Centerfield® 2 por vez primera a un PC hay que llevar a cabo algunos trabajos de configuración:

- Desactive además el modo de ahorro energético de los dispositivos USB en el sistema operativo, con el fin de prevenir problemas de comunicación.
- ➔ Proceda para ello de la forma descrita bajo la [Instalación del software](#).

8 Puesta en funcionamiento diaria

8.1 Encendido del Centerfield® 2.

- ➔ Encienda el PC o el portátil.
- ➔ Espere a que el sistema operativo esté completamente iniciado y se muestre la gestión de datos de los pacientes en el monitor.
- ➔ Encienda el perímetro Centerfield mediante el interruptor On/Off (posición On).

8.2 Apagado del Centerfield® 2

- ➔ Cierre el programa Centerfield® 2 y la gestión de datos de los pacientes.
- ➔ Apague el sistema operativo Windows.
- ➔ Apague el Centerfield® 2 con el interruptor de red.


9 Gestión de datos de los pacientes

Puede ingresar los datos de los pacientes en la gestión de datos de pacientes y utilizarlos desde allí.

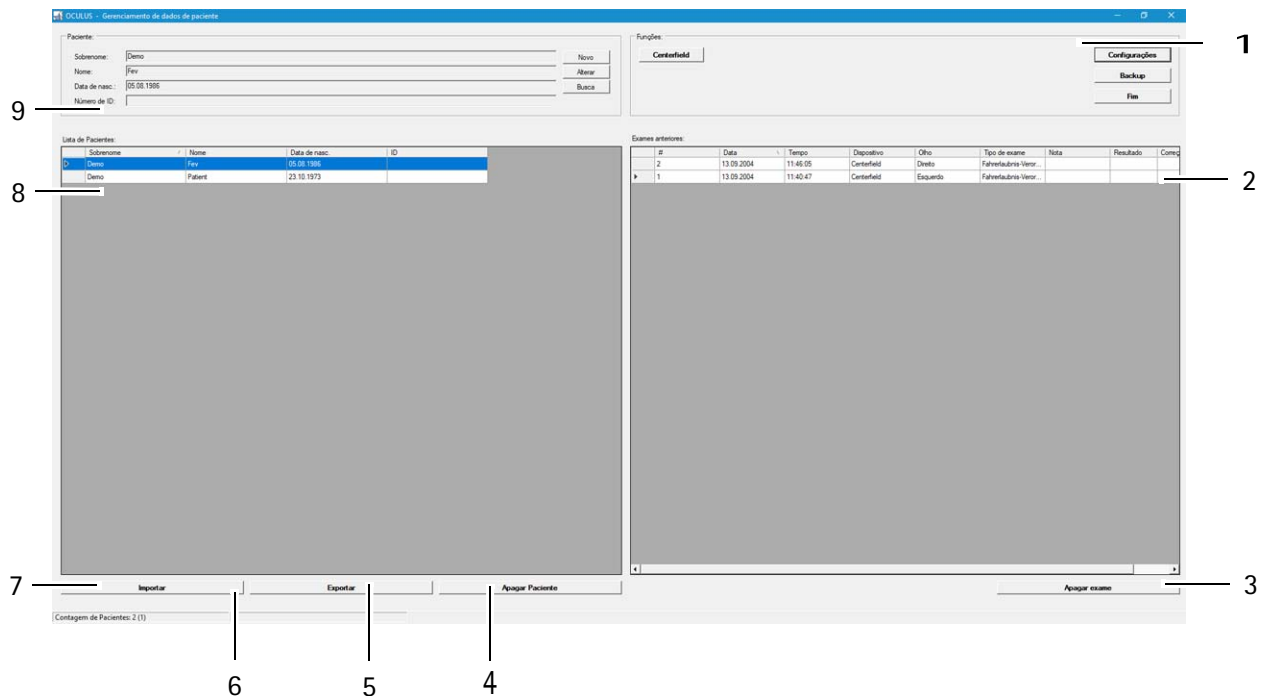
Encontrará otras funciones de la gestión de datos de los pacientes en el [Apdo. 9, página 19](#) y en el [manual de usuario](#).

9.1 Abrir la gestión de datos de los pacientes

Después de encenderlo el ordenador carga en primer lugar el sistema operativo.

➔ En caso necesario pulse el icono Centerfield® 2. 

Se mostrara la interfaz de usuario de la gestión de datos de los pacientes.



- 1 Marco de controles "Funciones"
- 2 Lista de exámenes
- 3 Botón [Eliminar exam.]
- 4 Botón [Eliminar pac.]
- 5 Botón [Export. Hecht] (opcional)
- 6 Botón [Export.]
- 7 Botón [Import.]
- 8 Lista de pacientes
- 9 Marco de controles "Paciente"

Fig. 9-1: Interfaz de usuario de la gestión de datos de los pacientes

Para acceder posteriormente al programa del Centerfield® 2, primero debe registrar un nuevo paciente (9) o seleccionar uno existente de la lista de exámenes (2). Vea más detalles acerca de la gestión de datos de los pacientes en el [Apdo. 9, página 19](#).

9.1.1 Registro de un nuevo paciente

- ➔ Pulse el botón [Nuevo] para incluir un nuevo paciente en la gestión de datos de los pacientes.



Fig. 9-2: Registro de un nuevo paciente

- Opcionalmente puede también indicar un número de ID para el paciente.
- ➔ A continuación grabe los datos ingresados haciendo clic sobre el botón [Guardar].
- El nuevo paciente creado aparece mostrado en la lista de pacientes.
- ➔ Seleccione el nuevo paciente registrado en la lista de pacientes e inicie el programa Centerfield® 2.

9.1.2 Selección de un paciente ya registrado

En la lista de datos de los pacientes del lado izquierdo de la pantalla aparecen relacionados por orden alfabético todos los pacientes hasta ahora examinados:

Lista de pacientes:				
	Apellido ▲	Nombre	Fecha de nacimiento	ID
▶	01 Demo Cataract	Cataracta Centralis	06.04.1935	OD grade 2, OS opaque ...
	01 Demo Cataract, ...	Difference In Ant ...	09.04.1954	now with corneal wavefro...
	02 Demo Glaucoma	Small Angle, Flat ...	09.11.1960	very small chamber volume
	03 Demo Refractive	Significant Post. ...	12.04.1950	False negative topo
	05 Demo Screening...	Regular Astigmati...	17.06.1982	new iris camera
	06 Demo Cornea	Esche Dystrophy	13.11.1947	"hamel sign" in Scheimfl

Fig. 9-3: Lista de pacientes

- ➔ Para localizar rápidamente un paciente dentro de la lista pulse el botón [Buscar].
- ➔ Teclee el nombre del paciente o la inicial de su primer apellido en el campo "Apellidos".
- Alternativamente puede buscar el paciente por su número de ID, su nombre o su fecha de nacimiento, siempre que se hayan introducido estos datos al registrar el paciente.

- ➔ Haga clic sobre una entrada de la lista de hallazgos para transferir el nombre del paciente a la ventana de pacientes. Al mismo tiempo aparecen listados en la ventana de exámenes del paciente (abajo a la derecha) los exámenes ya guardados anteriormente.

Búsqueda avanzada de pacientes: Casilla de verificación [Avanzada]

- ➔ Marque la casilla de verificación [Avanzada].

Aparecen mostrados unos parámetros de búsqueda adicionales, que se refieren p. ej. a exámenes precedentes. Proceda como con el ingreso de un nombre de paciente.

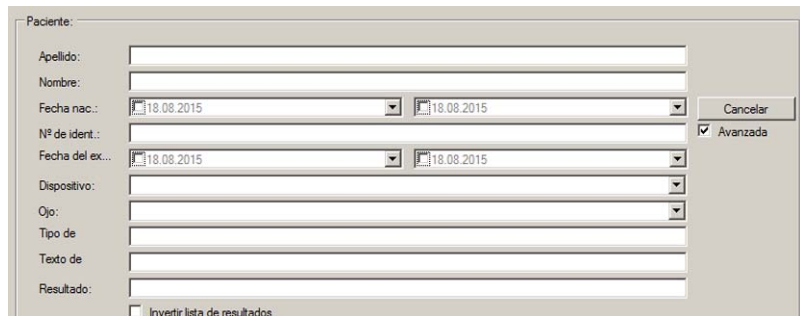


Fig. 9-4: Búsqueda avanzada

9.2 Inicio del programa Centerfield

Cambio Gestión de datos de los pacientes > programa Centerfield:

- ➔ Después de seleccionar un paciente inicie el programa Centerfield haciendo clic sobre el botón [Centerfield] en el marco de controles "Funciones" (Fig. 9-1, página 19).
- o
- ➔ Pulse sobre el nombre de paciente seleccionado o haga una doble pulsación sobre el examen del paciente seleccionado.

10 Programa Centerfield® 2

Desde cualquier de las pantallas del programas Centerfield® 2 puede acceder a la barra de menú.

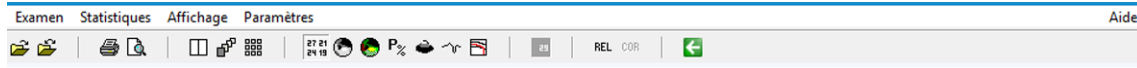


Fig. 10-1: Barra de menú del programa Centerfield® 2



En el *Manual de usuario* encontrará el significado y el funcionamiento de los distintos iconos.

Cómo abrir un examen existente

- Elija la opción de menú [Untersuchung] (Examen) y haga clic sobre [Laden] (Cargar).
Se abre el cuadro de diálogo "Untersuchung laden" (Cargar examen).
- Haga clic sobre una exploración para marcarla.
- Confirme haciendo clic sobre el botón [OK] (Aceptar) o bien haciendo un doble clic sobre la entrada de la exploración.
Se abre el reconocimiento escogido en el programa Centerfield.

11 Desarrollo de una medición



Precaución

Mediciones erróneas por un manejo incorrecto

- ➔ Antes de la primera utilización: Haga que OCULUS o un distribuidor autorizado le adiestre en el manejo del Centerfield® 2 .

11.1 Preparativos para el examen

11.1.1 Selección de un programa de examen

- ➔ Seleccione en la ficha "Programas" el programa de examen que desee.



En el *Manual de usuario* del perímetro Centerfield® 2 encontrará una descripción sobre cómo confeccionar sus propios programas de examen.

11.1.2 Determinación de la corrección

Una medición correcta de la sensibilidad a las diferencias de luz solo es posible cuando se reproducen nítidamente sobre la retina los diferentes puntos de examen. Para ello el paciente puede precisar la correspondiente corrección. En el caso de portadores de gafas pueden utilizarse en determinados casos también las propias gafas durante el examen.

Para determinar la corrección precisada hay que conocer la refracción exacta del ojo a explorar. Para obtenerla consultar o bien una determinación actualizada de la refracción o la receta actual de las gafas (corrección de la visión lejana).

Dado que la capacidad de acomodación desciende notablemente con la edad, a partir de una edad del paciente de aprox. 40 años es necesaria una adición adaptada a la edad a la corrección de la visión lejana. Ofrecemos a continuación unos valores orientativos:

- Edad 40 – 50 años: Adición de aprox. +1,00 dpt
- Edad 50 – 60 años: Adición de aprox. +2,00 dpt
- Edad más de 60 años: Adición de aprox. +3,00 dpt

- ➔ Haga clic sobre el campo "Corrección". Se abre la pantalla siguiente:

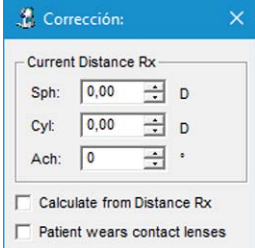


Fig. 11-1: Ingreso de valores de refracción ya conocidos

- ➔ Marque la casilla de verificación [Calculo correc. visión lejana] si no viene ya marcada de forma predeterminada.
- ➔ Si conoce los valores de refracción del paciente: Ingrese los valores de refracción en el cuadro de controles "Corrección utilizada".
- ➔ Si no conoce los valores de refracción del paciente: Marque la casilla de verificación [Calculo correc. visión lejana].
Se abre la pantalla siguiente:

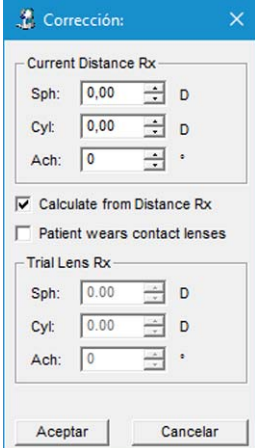


Fig. 11-2: Ingreso de la corrección con la casilla de verificación marcada [Calculo correc. visión lejana]

- ➔ Ingrese en los campos del marco de controles "Corr. visión lejana" los valores de refracción del paciente previamente determinados.
En los campos del marco de controles "Corrección utilizada" aparecen mostrados los valores de la ayuda para la corrección visual a utilizar.
- ➔ Confirme con [Aceptar].

11.1.3 Colocación de la lente de pruebas

- ➔ Encaje el soporte de lentes incluido en el volumen de suministro del aparato en la abertura correspondiente del perímetro Centerfield.
- ➔ Coloque en el soporte la lente de pruebas precisada con el valor corrector previamente determinado.

11.1.4 Comprobación de las condiciones del examen

- Asegúrese de que no incide luz parásita sobre el ocular del aparato.
- Para obtener un resultado óptimo oscurezca ligeramente la estancia.
- Procure que el examen se desarrolle en un ambiente tranquilo, para no distraer la atención del paciente.

11.1.5 Selección del programa de examen

- Seleccione en la ficha "Programas" el programa de examen que desee utilizar.

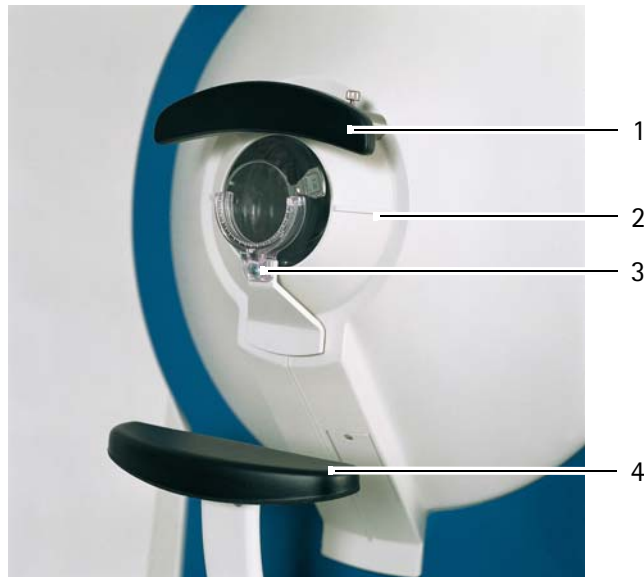
En el manual de usuario del perímetro Centerfield encontrará una descripción sobre cómo confeccionar sus propios programas de examen.

11.1.6 Preparación del paciente

- Procure desinfectar la mentonera y el apoyo para la cabeza, así como el pulsador, antes de cada exploración.
- Procure que el examen se desarrolle en un ambiente tranquilo, para no distraer la atención del paciente.
- Explíquelo al paciente la secuencia operativa de la exploración.
- Tiéndale ahora al paciente en una mano el pulsador del aparato.
- Pida al paciente que se siente delante del aparato, en una posición que le resulte cómoda. Siempre que sea posible, deberá sentarse con la espalda recta.
- No toque al mismo tiempo al paciente y el aparato.
- Cubra el ojo no examinado con la anteojera.

11.1.7 Posicionamiento del paciente

- ➔ No toque al mismo tiempo al paciente y el aparato.



- | | |
|------------------------|--------------------------------|
| 1 apoyo para la cabeza | 3 Soporte de lentes de pruebas |
| 2 Marca de altura | 4 Mentonera |

Fig. 11-3: Ayudas para el posicionamiento

- ➔ Pida al paciente que apoye su barbilla en la mentonera (1).
- ➔ Si su perímetro va equipado con una mentonera de altura graduable, maneje el control de altura con las teclas de flecha del teclado del PC.
Alinee el ojo del paciente con la marca de altura (2).
- ➔ Procure que la distancia ojo-lente correctora resp. ojo-perímetro no supere 1 cm.

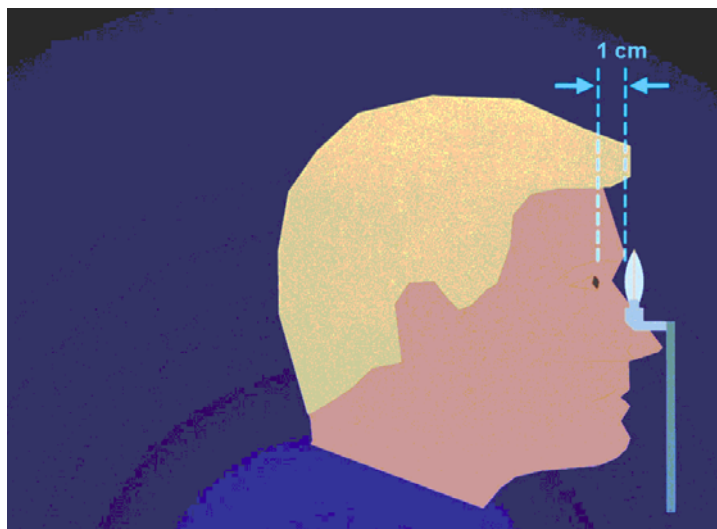


Fig. 11-4: Distancia ojo-lente correctora

- Pida al paciente que se apoye con la frente contra el apoyo para la cabeza, de tal como que vea con el ojo a explorar las marcas de fijación (cuatro puntos rojos) en el centro de la semiesfera del perímetro.
Solo extraiga el apoyo para la cabeza en casos de excepción.
Ahora verá en la imagen de la cámara en la parte inferior izquierda de la pantalla el ojo del paciente centrado.
- Indique al paciente que mire al centro de las marcas de fijación.



Nota

La pérdida de la imagen de la cara en la parte superior puede deberse a un posicionamiento incorrecto del paciente. Cuando la distancia ojo-perímetro es demasiado grande (debido a que se ha extraído el apoyo para la cabeza o el posicionamiento del paciente es incorrecto), puede ocurrir que ya no quede garantizada la cobertura del ángulo de visión completo por parte del paciente.

11.1.8 Preparación de la medición

- Seleccione el ojo a explorar en el campo "Ojo" del software Centerfield.
- Haga clic con la tecla derecha del ratón sobre la imagen de cámara. abajo a la izquierda en la pantalla. El centro de la pupila es centrado automáticamente.
- En caso necesario corrija la posición del centro de la pupila pulsando las teclas de flecha en la dirección deseada.



- Bajo los Ajustes del programa Centerfield ajuste la vista de la imagen de cámara de forma que se mueva en la misma dirección que señala la flecha de la tecla de flecha respectiva.

11.1.9 Medición de la pupila

Para finalizar los preparativos de la exploración queda medir el diámetro de la pupila. Con este fin:

- Mueva el puntero del ratón hasta el borde izquierdo de la pupila.
- Pulse la tecla izquierda del ratón y manténgala pulsada. El borde izquierdo de la pupila queda marcado con una línea verde.

- ➔ Mueva el puntero del ratón hasta el borde derecho de la pupila y suelte allí la tecla del ratón.
El borde derecho de la pupila queda asimismo marcado con una línea verde y el diámetro calculado de la pupila aparece mostrado en el campo "pupila".

11.2 Inicio del examen

- ➔ Indique al paciente que durante el examen que va a comenzar presione el pulsador cada vez que detecte un punto de luz.
- ➔ Explíquelo que podrá interrumpir el examen manteniendo presionado el pulsador. El examen se reanudará automáticamente cuando vuelva a soltar el pulsador.
- ➔ Haga clic sobre el botón [Iniciar exa.].
Se abre el cuadro de diálogo siguiente, para comprobar los datos que usted ha introducido:

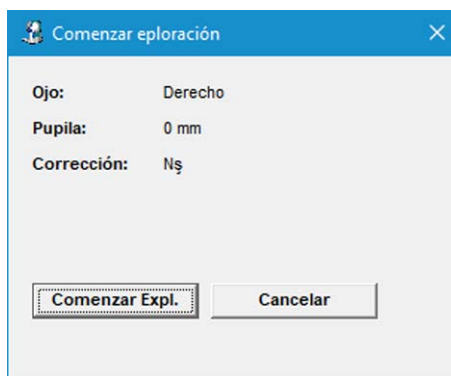


Fig. 11-5: Visualización de los datos generales



En función del programa de examen seleccionado podrá elegir adicionalmente en un desplegable si se deberá determinar el umbral central o el umbral periférico al principio del examen.

- ➔ Revise los datos introducidos. Si p. ej. se da cuenta que ha seleccionado el ojo equivocado, pulse el botón [Cancelar].
- ➔ Si se han introducido correctamente todos los valores, pida nuevamente al paciente que fije la vista sobre el centro entre los cuatro puntos rojos.
- ➔ Pulse el botón [Iniciar exa.].

Se calcula el umbral central o el umbral periférico y se muestra en el cuadro de diálogo siguiente.

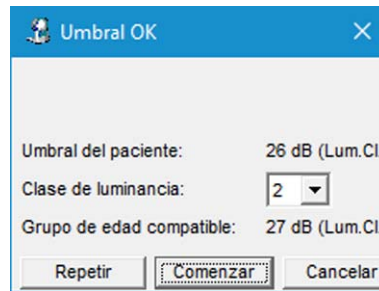


Fig. 11-6: Visualización del umbral medido

- ➔ Si el umbral medido difiere mucho del umbral normal correspondiente a la edad del paciente, pulse el botón [Repetir].



En función del programa de examen seleccionado podrá elegir adicionalmente en un desplegable la clase de luminancia deseada para la medición.

- ➔ Señale al paciente que la exploración va a comenzar y pulse el botón [Start].

Se ejecuta el programa de examen que usted ha elegido.

Si el paciente precisa una lente correctora, una vez concluida la exploración puede que aparezca mostrado en el centro del campo visual el mensaje siguiente, en función del programa de examen seleccionado y del área de exploración ligada a éste:

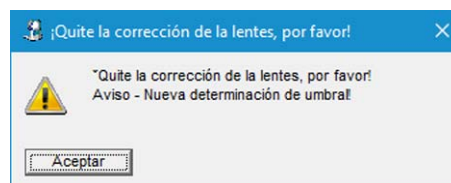


Fig. 11-7: Nota acerca de la retirada de la lente correctora

- ➔ Retire entonces en primer lugar la lente correctora de la montura.
- ➔ Pulse a continuación el botón [Aceptar].
Ahora se determina de nuevo el umbral sin lente correctora y se muestra.
- ➔ Pulse el botón [Start] para reanudar la exploración.

11.3 Pausa de la exploración

- ➔ Si desea pausar la exploración, pulse la tecla derecha del ratón. Se muestra la consulta siguiente:

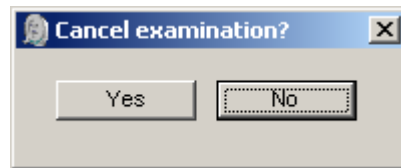


Fig. 11-8: Pausa de la exploración

- ➔ Si se puede reanudar la exploración, pulse el botón [No].
- ➔ Para interrumpir definitivamente la exploración pulse el botón [Sí].

11.4 Finalización de la exploración

Una vez completado el examen se muestra el cuadro siguiente:

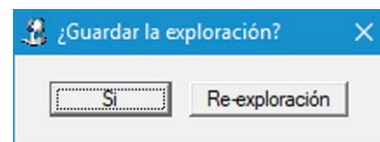


Fig. 11-9: Grabación del examen

- ➔ Decida ahora en función del resultado de la exploración cómo desea proceder.
- ➔ Comunique al paciente que la exploración está interrumpida y que puede relajarse.
- ➔ Desinfecte tras cada exploración la mentonera y el apoyo para la cabeza, [Apdo. 13.2, página 40](#).
- ➔ Limpie y desinfecte tras cada exploración el pulsador, [Apdo. 13.2, página 40](#).

11.4.1 Grabación de los datos de la exploración

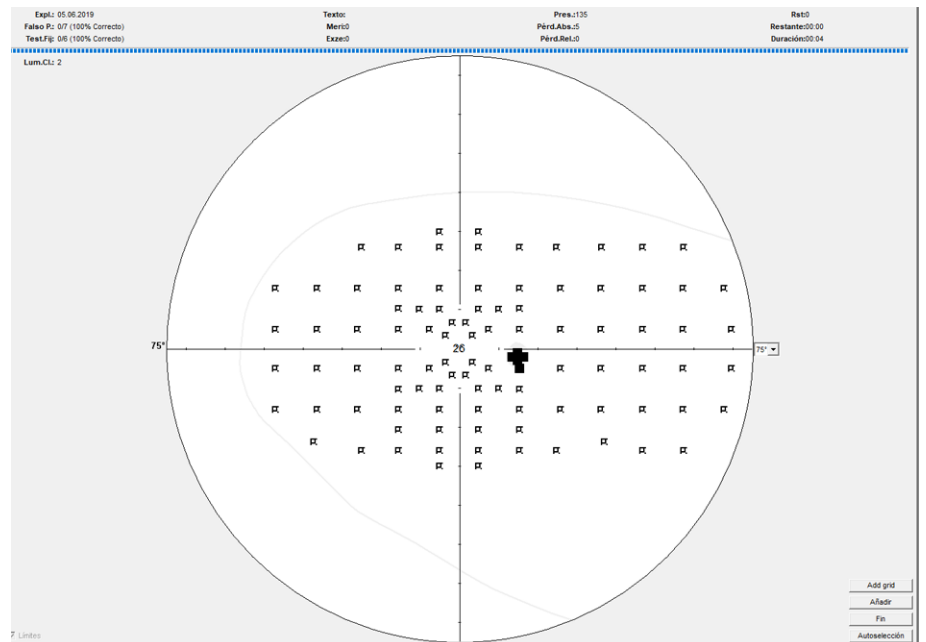
Si no se ha percibido ningún punto luminoso o si se han realizado el control o el examen cinético manual deseados, grabe los datos de la exploración. Con este fin:

- ➔ Pulse el botón [Sí].
Los datos del examen quedan grabados y se podrán recuperar posteriormente desde la gestión de datos de los pacientes.

11.4.2 Realización del control

Si desea examinar los puntos de examen perceptibles, puede realizar un control. Con este fin:

- ➔ Pulse el botón [Control].
- En la representación de los resultados de la exploración aparecen mostrados abajo a la derecha cuatro botones adicionales.



1 Botones adicionales

Fig. 11-10: Botones adicionales para un control

Existen diversas opciones para establecer los puntos para el control.

- ➔ Seleccione manualmente con el ratón los puntos en la retícula de puntos de examen.
- ➔ Pulse el botón [Selecc. autom.]. De esta forma se seleccionan automáticamente los puntos perceptibles.
- ➔ Pulse el botón [Añadir] para añadir manualmente otros puntos no incluidos en la retícula de puntos de examen. A continuación haga clic dentro de la retícula de puntos de examen, para definir así los puntos de examen adicionales.

- ➔ Pulse el botón [Añadir región] para añadir una región predefinida de puntos de examen.
En este caso se abre un cuadro de diálogo adicional en el que puede seleccionar la retícula de puntos de examen.

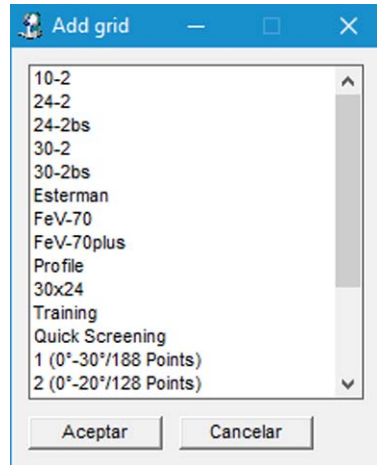


Fig. 11-11: Selección de la región a añadir para un control

- ➔ Defina en la representación - utilizando las posibilidades arriba descritas - los puntos a verificar durante el control.
- ➔ A continuación haga clic sobre el botón [Listo].
Aparece mostrado el cuadro de diálogo siguiente:

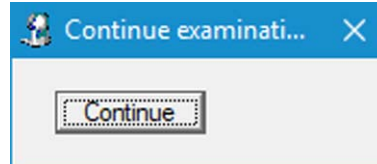


Fig. 11-12: Cuadro de diálogo "Reanudar examen"

- ➔ Si previamente había retirado la lente correctora de la montura, vuelva a colocarla ahora.
- ➔ Señale al paciente que se va a proseguir con la exploración.
- ➔ Pulse el botón [Reanudar] y, de mostrarse, confirme la consulta de seguridad relativa a que ha vuelto a colocar la lente correctora.
Se reanuda la exploración. En función de la retícula de puntos de examen puede resultar a su vez necesario retirar la lente correctora de la montura cuando el programa muestra la correspondiente solicitud.

Después de completar el control se muestra a su vez una consulta relativa a si se desea grabar el examen (Fig. 11-8, página 30).

12 Gestión de los datos de los pacientes

Una vez haya completado el examen, puede hacer lo siguiente con los datos del paciente:

- renombrarlos, [Apdo. 12.1, página 33](#)
- exportarlos, [Apdo. 12.2, página 33](#)
- importarlos, [Apdo. 12.3, página 35](#)
- realizar una copia de seguridad, [Apdo. 12.4, página 36](#)



Vea más detalles acerca de la gestión de datos de los pacientes en el [Manual de usuario](#).

12.1 Renombrado de datos de los pacientes

Puede modificar los datos de un paciente después de haberlo definido.

→ Pulse el botón [Modificar].

Los campos de entrada de los datos del paciente quedan ahora habilitados y el cursor se sitúa en el campo "Apellido".

→ Edite las entradas de los diferentes campos.

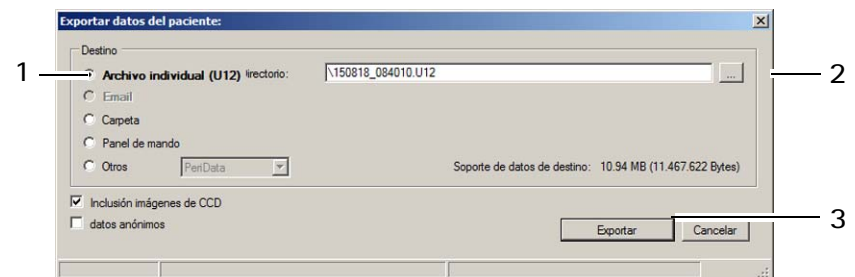
→ Pulse el botón [Guardar].

12.2 Exportación de los datos del paciente

Puede exportar los datos de un paciente o de un examen para facilitarlos a otra consulta.

→ Marque el paciente y, dado el caso, también uno de los exámenes en la lista respectiva.

→ Pulse el botón [Export.] que hay debajo de la lista de pacientes. Aparece mostrado el cuadro de diálogo siguiente:



1 Selección del destino de la grabación

2 Botón [...]

3 Botones [Cancelar] y [Exportar]

Fig. 12-1: Cuadro de diálogo "Exportar datos del paciente"



Las opciones para la importación y la exportación de datos están predeterminadas en el área "Ajustes", ver también en el [Manual de usuario](#).

Dependiendo de los ajustes no necesitará ejecutar todos los pasos de trabajo siguientes (p. ej. la selección del directorio).

-
- Bajo "Destino" (1) seleccione cómo desea exportar los datos.



Recomendación: Exporte los datos del paciente usando la opción "Archivo individual (U12)".

-
- Pulse el botón [...] (2).
 - Elija en el cuadro de diálogo el directorio o el archivo al que desea exportar los datos del paciente.
 - Confirme su selección con [Aceptar] o con [Abrir].
 - Pulse el botón [Exportar] (3) para exportar los datos.

12.3 Importación de datos de pacientes

Si recibe los datos del paciente, por ejemplo, grabados en una memoria USB, puede importar estos datos.



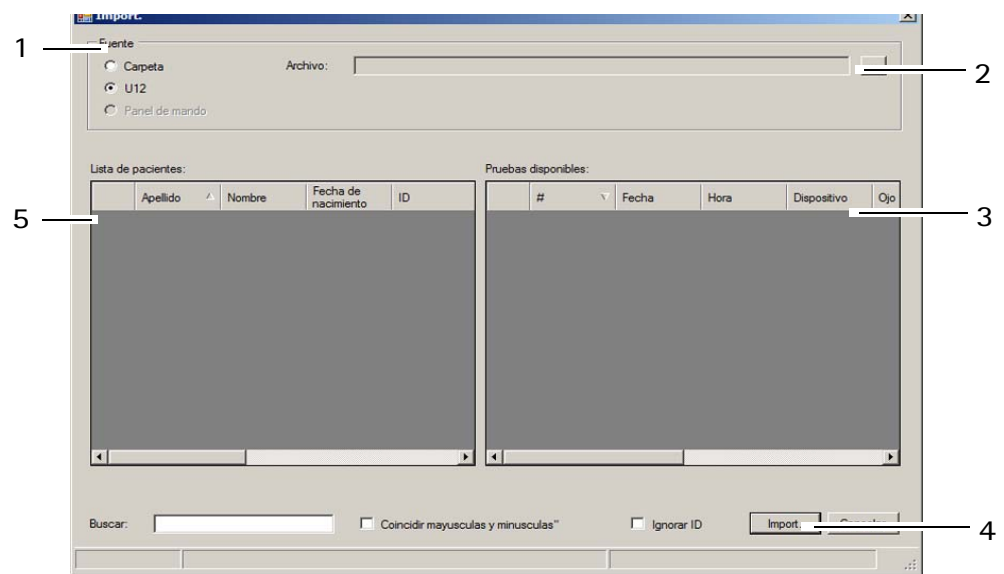
Nota

Pérdida de datos causada por virus informáticos

Los virus informáticos pueden provocar pérdidas de datos.

➔ Antes de la importación analice la memoria USB con un antivirus.

➔ Pulse el botón [Importar]. Aparece mostrado el cuadro de diálogo siguiente:



- 1 Selección de la fuente de datos
- 2 Botón [...]
- 3 Lista de exámenes
- 4 Botón [Importar]
- 5 Lista de pacientes

Fig. 12-2: Cuadro de diálogo "Importar"



Las opciones para la importación y la exportación de datos están predeterminadas en el área "Ajustes", ver también en el [Manual de usuario](#).

➔ Dependiendo de los ajustes no necesitará ejecutar todos los pasos de trabajo siguientes (p. ej. la selección del directorio).

➔ Seleccione la opción (1) en la que están contenidos los datos fuente ("Carpeta" o "U12").



Recomendación: Importe los datos del paciente mediante la opción "U12".

- Pulse el botón [...] (2).
- Elija en el cuadro de diálogo el directorio o el archivo que contiene los datos del paciente.
- Confirme su selección con [Aceptar] o con [Abrir].
En la parte inferior del cuadro de diálogo aparecen mostrados los pacientes hallados, así como las exploraciones respectivas.
- Pulse el botón [Importar] (4) para importar los datos.
Los datos están disponibles a continuación en la gestión de datos de los pacientes.

12.4 Copia de seguridad (Backup)

Debería realizar periódicamente una copia de seguridad de todos los datos de pacientes y de exámenes. En caso de producirse una pérdida de datos, podrá reconstruirlos con ayuda de esta función a partir de una copia de seguridad previamente creada. Como, dependiendo del volumen de datos y del tipo de datos a respaldar, la copia de seguridad puede tomar algún tiempo, se confeccionará la copia de seguridad cuando no se vayan a necesitar durante algún tiempo el ordenador y el aparato.



Nota

Pérdida de datos causada por virus informáticos

Los virus informáticos pueden provocar pérdidas de datos.

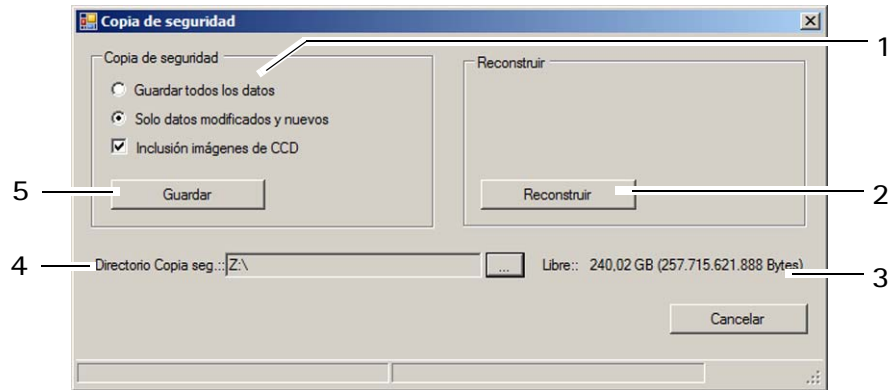
- Antes de realizar la copia de seguridad analice el soporte de datos (disco duro externo, memoria USB, etc.) con un antivirus.



La realización de una copia de seguridad con ayuda de la gestión de datos de los pacientes está sujeta a las normas de aplicación general en la confección de copias de seguridad. Las copias de seguridad se deberán archivar siempre en un sistema separado (p. ej. una memoria USB con una capacidad suficiente).

12.4.1 Copia de seguridad de los datos

- ➔ Pulse en la parte superior derecha de la gestión de datos de los pacientes el botón [Backup]. Aparece mostrado el cuadro de diálogo siguiente:



- | | |
|---|--|
| 1 Selección de los datos a respaldar | 4 Directorio de respaldo y botón [...] |
| 2 Botón [Reconstruir] | 5 Botón [Guardar] |
| 3 Indicación del espacio de memoria libre | |
- Fig. 12-3: Cuadro de diálogo "Backup"

- ➔ Elija si quiere realizar una copia de seguridad de todos los datos o sólo de los datos modificados.



La gestión de datos de los pacientes marca internamente todos los registros de datos respaldados.

Si elige la opción "Sólo datos modificados y nuevos" únicamente se realizará una copia de seguridad de los datos no incluidos en una copia de seguridad anterior.

- ➔ Pulse el botón [...] a la derecha de la casilla "Directorio copia seg" (4).
- ➔ Elija en el cuadro de diálogo el directorio en el que desea grabar la copia de seguridad.
- ➔ Confirme su selección con [Aceptar].
- ➔ Pulse el botón [Guardar] (5) para realizar la copia de seguridad de los datos. La copia de seguridad de los datos previamente seleccionados será grabada entonces en el directorio elegido.

12.4.2 Reconstrucción de datos

Después de una pérdida de datos se pueden restaurar en la gestión de datos de los pacientes los datos de una copia de seguridad previamente realizada.

- ➔ Pulse el botón [...].
- ➔ Elija en el cuadro de diálogo el directorio que contiene la copia de seguridad.
- ➔ Confirme su selección con [Aceptar].

- Pulse el botón [Reconstruir] (2) para restaurar los datos. Todos los datos contenidos en el directorio son restaurados en la gestión de datos de los pacientes.

12.4.3 Respaldo automático

Aparte de la copia de seguridad manual existe también la posibilidad de ejecutar automáticamente el respaldo al salir de la gestión de datos de los pacientes . Los ajustes necesarios para ello se realizan en la sección "Ajustes", ver el [Manual de usuario](#).

13 Limpieza, desinfección y mantenimiento

En el presente capítulo se describe la limpieza del Centerfield® 2 y sus accesorios.

No es necesaria ninguna esterilización.

- Siga las descripciones de producto y las instrucciones de uso de los medios y utensilios empleados para el cuidado y la limpieza del aparato o de los accesorios.

13.1 Limpieza



Precaución

Si no se desconecta omnipolarmente el Centerfield® 2 de la de la red eléctrica para realizar estos trabajos existe un peligro de descarga eléctrica.

- Apague el Centerfield® 2, *Apdo. 8.2, página 18*.
- Antes de la limpieza desenchufe la clavija de red. Desenchufe agarrando por la clavija de red, no tire del cable.

- No limpie el Centerfield® 2 con productos de limpieza agresivos, que contengan cloro, que sean abrasivos o fuertes.

Materiales precisados:

- Limpiador para superficies sintéticas, con efecto antiestático
- Limpiador para superficies lacadas: mezcla a partes iguales de etanol y agua destilada, eventualmente con unas gotas de lavavajillas corriente
- solución jabonosa
- paño suave, que no deje pelusa, seco
- en caso necesario, un pincel para la limpieza de lentes
- alcohol o líquido limpiador óptico

Frecuencia de la limpieza

- Limpie la mentonera, el apoyo para la cabeza y el pulsador tras cada exploración.
- Limpie la carcasa y los accesorios una vez al mes o siempre que resulte necesario.

Limpie las superficies pintadas

- Procure que no penetre producto de limpieza en el aparato.
- Tras la limpieza repase las superficie exteriores pintadas del aparato en húmedo.
- Limpie los eventuales residuos con una mezcla a partes iguales de etanol y agua destilada. Puede añadir a este líquido algunas gotas de un lavavajillas de calidad comercial.

Limpieza de la mentonera y del apoyo para la cabeza

- Limpie la mentonera y el apoyo para la cabeza con una solución jabonosa (si la suciedad está más incrustada, con alcohol).
- Utilice un trapo que no deje pelusa humedecido.

Limpieza de la lente del ocular del aparato

- Limpie la lente del ocular del aparato con un paño suave o con un pincel para la limpieza de las lentes.
- En caso necesario utilice adicionalmente algo de alcohol o de limpiador óptico.



Como medida de protección general recomendamos cubrir el aparato con la cubierta antipolvo incluida una vez completado el examen.

13.2 Esterilización y desinfección



Precaución

Si no se desconecta omnipolarmente el Centerfield® 2 de la red eléctrica para realizar estos trabajos existe un peligro de descarga eléctrica.

- Apague el Centerfield® 2, *Apdo. 8.2, página 18*.
 - Antes de la desinfección desenchufe la clavija de red. Desenchufe agarrando por la clavija de red, no tire del cable.
-

Como producto precisado para la desinfección de todas las superficies (exceptuando el metacrilato) recomendamos:

Toallitas desinfectantes Pursept®-A
Schülke & Mayr GmbH
Robert-Koch-Str. 2
22851 Norderstedt | Deutschland
Telefon: +49 40 52100-0
Telefax: +49 40 52100-318
E-Mail: info@schuelke.com
<https://www.schuelke.com/de-de/index.php>



Nota

Daños en el aparato causados por la solución desinfectante

Si rocía la solución desinfectante directamente sobre la superficie del aparato, puede dañar ésta.

→ Rocíe siempre la solución desinfectante sobre el trapo utilizado para la limpieza, no directamente sobre el aparato.

→ Desinfecte la mentonera y el apoyo para la cabeza tras cada examen y la carcasa del aparato cuando resulte necesario.

→ Desinfecte el pulsador tras cada exploración.

→ Desinfecte la anteojera tras cada exploración.

13.3 Mantenimiento preventivo

El Centerfield® 2 está diseñado de forma que no requiera ningún mantenimiento periódico. La adaptación electrónica de la luminosidad regula siempre el aparato tomando como referencia los valores de consigna ajustados. Como medida de precaución recomendamos revisar los valores de iluminación y eléctricos cada 2 años.

→ Contacte con este fin con el Servicio Técnico de OCULUS.



Nota

Exámenes erróneos debido a un aparato averiado

Si utiliza un aparato averiado, los exámenes pueden resultar erróneos.

Cuando se produzca una avería que usted no puede solucionar

→ Identifique el Centerfield® 2 averiado como no operativo.

→ Comunique la avería al Servicio Técnico de OCULUS o a su distribuidor autorizado.

→ Utilice siempre un Centerfield® 2 en perfecto estado de uso.

13.3.1 Sustitución de la lámpara de fondo

Materiales precisados:

- destornillador pequeño
- lámpara halógena modelo 5160060 (12 V, 5 W)

La lámpara de fondo está ubicada debajo del ocular del aparato, protegida con una cubierta (1).



1 Cubierta de la lámpara de fondo

Fig. 13-1: Retire la cubierta de la lámpara de fondo

- ➔ Salga en primer lugar del programa y apague el aparato correctamente.



Precaución

Si no se desconecta omnipolarmente el Centerfield® 2 de la red eléctrica para realizar estos trabajos existe un peligro de descarga eléctrica.

- ➔ Apague el Centerfield® 2, [Apdo. 8.2, página 18](#).
- ➔ Antes de la sustitución desenchufe la clavija de red. Desenchufe agarrando por la clavija de red, no tire del cable.

Peligro de quemaduras causadas por la alta temperatura de la lámpara de fondo

- ➔ Antes de sustituir la lámpara de fondo espere a que ésta se haya enfriado suficientemente.

- ➔ Desmonte el tornillo pequeño de la cubierta con ayuda de un destornillador recto.
- ➔ Abata con cuidado la cubierta hasta poder sacarla de la carcasa del aparato.
- ➔ Agarre la lámpara de fondo con un trapo y extráigala de su casquillo.
- ➔ Monte la nueva lámpara de fondo en el casquillo.
- ➔ Al hacerlo procure no tocar el bulbo de la lámpara con los dedos.
- ➔ Finalmente encaje de nuevo la cubierta en la carcasa del aparato.
- ➔ Fije la cubierta con el tornillo.
- ➔ Conecte el Centerfield® 2, [Apdo. 7.3, página 16](#).

13.4 Sustitución de la mentonera

Materiales precisados:

- destornillador Allen del 2
- nueva mentonera

Debajo de la mentonera hay dos tornillos de fijación (1).



1 Tornillo de fijación

Fig. 13-2: Fijación de la mentonera

- ➔ Suelte los dos tornillos de fijación.
- ➔ Tire de la mentonera hacia arriba, para separarla de su soporte.
- ➔ Coloque la nueva mentonera y fijela con los dos tornillos.

14 Resolución de incidencias



Precaución

Daños personales o en el aparato a causa de una reparación incorrecta

- Si se produce un fallo que Ud. no puede corregir con ayuda de las indicaciones que siguen, identifique el aparato como no operativo y avise a nuestro Servicio Técnico o al distribuidor autorizado.

Daños ocasionados al aparato por un manejo incorrecto

- No enchufe ni desenchufe nunca cables ni conectores mientras están encendidos el PC o el Centerfield® 2. De esta forma pueden resultar dañados los diferentes aparatos.

Incidencia	Causa posible	Remedio
Al accionar el interruptor de red no se ejecuta ninguna función o el piloto de control del interruptor de red no se enciende.	El perímetro Centerfield® 2 no está conectado a la red.	Enchufar el cable de red en la toma de corriente y el conector C13 en el perímetro Centerfield® 2.
	Fallo de la red o toma de red no operativa	Avisar al electricista de la empresa.
	El cable USB o serie del PC no está conectado correctamente.	Comprobar que la clavija está conectada correctamente.
Al accionar el interruptor de red no se ejecuta ninguna función, pero el piloto de control del interruptor de red se enciende.	Se ha apagado y vuelto a encender el aparato con demasiada rapidez.	Esperar aprox. 5 segundos entre el apagado y el reencendido.
La impresora no imprime.	El cable de conexión entre la impresora y el PC no está correctamente enchufado.	Sustituir el cartucho.
	El cartucho de la impresora está agotado.	
El pulsador no responde a la presión de la mano.	El pulsador no está enchufado y enroscado correctamente en la hembra del aparato.	Comprobar la conexión y volver a enchufar y enroscar el cable.
La imagen de la cámara es demasiado oscura	Los ajustes de brillo de la cámara son incorrectos.	Vuelva a ajustar el brillo (ver el Manual de usuario).

Incidencia	Causa posible	Remedio
La iluminación de fondo no está activada.	El aparato está en modo standby.	Mueva el ratón o pulse una tecla cualquiera.
	No se ha iniciado el programa Centerfield® 2 (programa de examen).	Inicie el programa de examen <i>(Apdo. 7.4, página 18)</i> .
	Lámpara averiada.	Sustituya la lámpara de fondo <i>(Apdo. 13.3.1, página 42)</i> .
Después de arrancar el programa Centerfield® 2 se abre el cuadro de diálogo siguiente: "¡No hay comunicación con el Centerfield!"	No llega corriente a la fuente de alimentación	Comprobar que brilla el piloto de control de la fuente de alimentación. Si no fuera así, aplicar tensión a la fuente de alimentación. Compruebe que el cable de red está correctamente conectado en el perímetro Centerfield.
	El cable de conexión (cable USB) entre el Centerfield 2 y el PC no está conectado correctamente.	Compruebe si está correctamente enchufado el conector USB.
	Problemas con el software/hardware	Apague el Centerfield® 2 y reinicie el PC. Tan pronto como esté activada la gestión de datos de los pacientes, encienda el Centerfield® 2. Al iniciar el programa Centerfield debe mostrarse el mensaje "Load Bootloader".

15 Transporte y eliminación

El Centerfield® 2 se ha de desmontar y empaquetar adecuadamente antes de transportarlo o almacenarlo.

15.1 Desmontaje y embalado

- Vaya a Paciente > Nuevo paciente / Salir.
- Salga de la gestión de datos de los pacientes.
- Apague el netbook/PC/portátil.
- Apague el aparato, *Apdo. 8.2, página 18*.
- Extraiga la clavija de red de la toma de corriente.
- Suelte las conexiones del pulsador con el netbook/PC/portátil.
Agarre el conector, no el cable.
- Embale el Centerfield® 2 con el embalaje original.

15.2 Indicaciones para el transporte y el almacenaje

Almacenaje

Temperatura ambiente	-10 hasta +55°C
Humedad relativa incluyendo condensación	10 hasta 95%
Presión atmosférica	700 hasta 1060 hPa

Transporte

Temperatura ambiente	-40 hasta +70°C
Humedad relativa incluyendo condensación	10 hasta 95%
Presión atmosférica	500 hasta 1060 hPa

Tras el almacenaje y/o transporte

- ➔ Después del transporte o de un almacenaje espere aprox. 3-4 horas antes de poner en funcionamiento el Centerfield® 2. Los cambios bruscos de temperatura desde zonas frías a recintos calientes pueden empañar los componentes ópticos.



Nota

Daños en el aparato causados por un transporte y almacenaje incorrectos

- ➔ Evite los golpes, las sacudidas y la suciedad.
 - ➔ Evite las temperaturas elevadas y la humedad.
-
- ➔ Transporte el Centerfield® 2 correctamente.
 - ➔ Almacene el Centerfield® 2 ajustándose a las condiciones de almacenaje.
 - ➔ Evite la proximidad a radiadores y a la humedad.
 - ➔ Tras cada transporte examine el Centerfield® 2 para detectar eventuales desperfectos.

16 Eliminación



Con arreglo a la Directiva 2012/19/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, así como de acuerdo con la legislación de la República Federal de Alemania relativa a la puesta en el mercado, retirada y eliminación respetuosa con el medio ambiente de aparatos eléctricos y electrónicos, los aparatos eléctricos y electrónicos usados se deben entregar para su valorización y no pueden ser eliminados junto con la basura doméstica.

- ➔ Elimine el Centerfield® 2 correctamente.

17 Condiciones de garantía y servicio técnico

17.1 Condiciones de garantía

El Centerfield® 2 ha sido fabricado con esmero y empleando materiales de alta calidad, así como modernas tecnologías de producción. En la medida en que el volumen de suministro incluya software, éste habrá sido testado y se ajustará a los estándares técnicos. Siga por favor las disposiciones siguientes a efectos de la garantía:

- Lo importante es observar el manual de instrucciones, el manual de usuario y las indicaciones de seguridad antes de la utilización y durante ésta.
- El Centerfield® 2 tiene una garantía con arreglo a la legislación aplicable.
- Si personas no autorizadas realizan intervenciones en el Centerfield® 2, quedarán sin efecto todos los derechos de garantía. De las modificaciones y reparaciones incorrectas pueden derivarse riesgos considerables para el usuario y el paciente.
- Los derechos de garantía quedarán asimismo sin efecto en caso de realizar personas no autorizadas intervenciones en el hard y en el software para PC suministrado.
- Inmediatamente tras la recepción reclame al transportista los daños eventualmente ocurridos durante el transporte y haga que le confirmen los daños en la carta de porte, para facilitar un procesamiento correcto de la reclamación por daños.
- Como norma general son aplicables nuestras Condiciones Comerciales y de Suministro, en su versión vigente en la fecha de compra.

17.2 Responsabilidad sobre el funcionamiento y por daños

OCULUS sólo se considerará responsable de la seguridad, fiabilidad y aptitud de uso del Centerfield® 2 si usted observa las disposiciones siguientes:

- ➔ Utilice el aparato cumpliendo lo señalado en este manual de instrucciones y en el manual de usuario incluido.
- El Centerfield® 2 no lleva acopladas ni incorpora piezas que deban ser mantenidas o reparadas por el usuario. OCULUS queda eximido de toda responsabilidad en caso de realizar personas no autorizadas trabajos de montaje, ampliaciones, reglajes, mantenimientos, modificaciones o reparaciones, o en caso de realizarse incorrectamente el mantenimiento o manejo del Centerfield® 2.
- Si los trabajos arriba señalados son llevados a cabo por personas autorizadas, se deberá solicitar a las mismas un certificado que especifique el tipo y el alcance de la reparación, dado el caso incluyendo las modificaciones de los valores nominales o del rango

de trabajo. Dicho certificado deberá incluir la fecha y ejecución, así como el nombre de la empresa ejecutante y la firma del técnico.

- Con este fin OCULUS facilitará bajo demanda listas de repuestos y descripciones adicionales a las personas autorizadas.
- ➔ Procure utilizar en las reparaciones siempre piezas originales de OCULUS.

17.3 Dirección del fabricante y del Servicio Técnico

Para más detalles consulte a nuestro Servicio Técnico o a nuestros distribuidores autorizados.

Dirección del fabricante y del Servicio Técnico:

OCULUS Optikgeräte GmbH
Münchholzhäuser Straße 29
35582 Wetzlar
ALEMANIA
Tel. +49 641 2005-0
Fax +49 641 2005-295
E-Mail: export@oculus.de
www.oculus.de



USA:

OCULUS, Inc.
17721 59th Avenue NE
Arlington
WA 98223
Tel. +1 425 670 9977
Fax +1 425 670 0742
E-mail: sales@oculususa.com
www.oculususa.com



18 Datos técnicos

Sección de medición

Peso	11,7 kg
Peso de la mentonera opcional	1,1 kg
Dimensiones (largo x ancho x alto)	398 x 503 x 580 mm
Interfaz	USB 1.1, tipo B (solo en el Centerfield 2)
Radio de la esfera del perímetro	300 mm
Meridiano	ajustable 0°-360°
Excentricidad máx.	hasta 36° resp. 70° (con desplazamiento de fijación)
Alimentación eléctrica	15 V c.c., 4 A
Potencia máx. de consumo	30 W
Vida útil prevista	10 años

Parámetros de medición

Estímulo	
■ Tamaño del estímulo	Goldmann III
■ Color del estímulo	blanco, azul
■ Duración del estímulo	200 ms/definido por el usuario
■ Ls/pasos luminancia	0 – 318 cd/m ² (1 000 asb)/1 dB
■ Velocidad de estimulación	adaptiva/rápida/normal/lenta/definida por el usuario
■ Velocidad de estimulación (perimetría cinética)	2°/s o definida por el usuario
Fondo	
■ Luminancia Lb	10 cd/m ² (31,4 asb)
■ Color	blanco, amarillo

Fuente de alimentación

Fuente de alimentación	GSM60B15-P1J (05150725)
Tensión eléctrica	0 - 264 V AC 1,4 - 1 A
Frecuencia	47 - 63 Hz
Potencia de consumo máx.	68 W
Voltaje de Salida	15 V DC 4 A/60 60 W max.
Fusibles	Protección contra sobrecargas integrada

Clasificación según IEC 60160 - 1

Tipo de protección contra descargas eléctricas	Clase de protección 2
Grado de protección contra descargas eléctricas	Tipo B
Grado de protección contra la penetración dañina de agua	IP20

Condiciones de funcionamiento

Temperatura	+10 hasta +35°C
Humedad ambiente	30 hasta 75%
Presión atmosférica	700 hasta 1060 hPa

Condiciones de almacenaje

Temperatura ambiente	-10 hasta +55°C
Humedad relativa, incluyendo condensación	10 hasta 95%
Presión atmosférica	700 hasta 1060 hPa

Condiciones de transporte

Temperatura ambiente	-40 hasta +70°C
Humedad relativa, incluyendo condensación	10 hasta 95%
Presión atmosférica	500 hasta 1060 hPa

Ordenador

El ordenador deberá cumplir los requisitos de la IEC 60950/IEC 62368.

Especificaciones recomendadas del ordenador	Intel® Core™ i5, 500 GB HDD, 4 GB RAM, Windows® 7 Pro, Intel® HD Graphics 520
---	---

CE según directiva 93/42/CEE relativa a productos sanitarios

Este aparato es un producto de la clase de productos I.



Procedimiento de conformidad: directiva 93/42/CEE: Anexo VII

19 Anexo

19.1 Compatibilidad electromagnética

Los aparatos eléctricos para uso médico deben cumplir unas medidas de precaución especiales con respecto a la CEM y deben ser instalados y puestos en marcha con arreglo a las indicaciones sobre CEM contenidas en la documentación que acompaña al aparato.

En el caso de los aparatos y sistemas OCLUS no es necesario adoptar medidas especiales.

Los equipos de comunicaciones portátiles y móviles RF pueden interferir en los equipos médicos eléctricos.

Fabricado considerando los fenómenos de degradación admitidos durante el ensayo CEM o causados por el mismo, sin que se vea comprometida la seguridad básica.

- Se admite una breve interrupción de la comunicación USB en el transcurso del examen, porque no afecta al diagnóstico, al tratamiento y al seguimiento.



Precaución

El empleo de accesorios, transformadores y cables no especificados por OCLUS puede comportar una mayor emisión o una inmunidad reducida del Centerfield® 2.

- ➔ Utilice exclusivamente los accesorios, transformadores y cables especificados por OCLUS.

El empleo de accesorios, transformadores y cables especificados por OCLUS en combinación con aparatos distintos del Centerfield® 2 puede comportar una mayor emisión o una inmunidad reducida de los demás aparatos.

- ➔ No utilice los accesorios, transformadores y cables especificados por OCLUS junto con aparatos distintos del Centerfield® 2.

Para conseguir el cumplimiento de los requisitos de la IEC 60601-1-2 6.1 y 6.2 hay que emplear los aparatos, accesorios, transformadores y cables siguientes.

Cód. de pedido	Descripción	
56980	OCULUS Centerfield® 2	
05200320	Cable con clavija, norma UE	2,5m
05200210 (110 V)	Cable con clavija, norma US	2,5m
015692000010	Aislador USB FS MED	
05150725	Fuente de alimentación GSM60B15-P1J	ver Apdo. 18, página 50
56517	Pulsador de mano (cables en espiral)	< 3,0 m

19.2 Guía y declaración del fabricante - Emisiones e inmunidad electromagnética del Centerfield® 2

Guía y declaración del fabricante sobre emisiones electromagnéticas IEC 60601-1-2: 2015, de acuerdo con la Tabla 1

El Centerfield® 2 de OCVLUS está previsto para operar en el entorno electromagnético especificado abajo. El usuario del Centerfield® 2 debería asegurarse de que se está utilizando el aparato en dicho entorno.

Ensayo de emisiones	Cumplimiento	Entorno electromagnético - guías
Emisiones de RF CISPR 11	Grupo 1	El Centerfield® 2 utiliza energía RF sólo para su funcionamiento interno. En consecuencia, sus emisiones de RF son muy bajas y no es probable que provoquen interferencia alguna en los equipos electrónicos cercanos.
Emisiones de HF CISPR 11	Clase B	
Emisiones de armónicos según IEC 61000-3-2	Clase A	
Emisiones de fluctuaciones de tensión / flicker según IEC 61000-3-3	cumple	

Inmunidad electromagnética IEC 60601-1-2: 2015, de acuerdo con la Tabla 4			
Ensayo de inmunidad	IEC 60601 Nivel de ensayo	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético - guías
Descarga electrostática (ESD) IEC 61000-4-2	± 8 kV contacto ± 15aire	± 8 kV ± 15kV	Los suelos deberán ser de madera u hormigón o estar revestidos con baldosas cerámicas. Si el suelo está revestido con un material sintético, la humedad relativa deberá ser de, mínimo, el 30%.
Frecuencia de red (50/60Hz) Campo magnético IEC 61000-4-8	3 A/m 50 Hz o 60 Hz	3 A/m 50 Hz o 60 Hz	A la frecuencia de red los campos magnéticos deberán corresponder a los valores típicos que pueden encontrarse en un entorno comercial u hospitalario.
Inmunidad electromagnética IEC 60601-1-2: 2015, de acuerdo con la Tabla 5, 8			
Transitorios eléctricos rápidos/ ráfagas IEC 61000-4-4	± 2 kV para líneas de red 100 Hz frecuencia de repetición ± 1 kV para líneas de entrada/salida	± 2 kV ----- ± 1 kV	La calidad de la tensión de alimentación deberá corresponderse con la de un entorno comercial u hospitalario típico.
Ondas de choque IEC 6100-4-5	± 1 kV ± línea(s) con respecto a línea(s) ± 2 kV línea(s) con respecto a tierra	1 kV modo diferencial ± 2 kV línea(s) con respecto a tierra	La calidad de la tensión de alimentación deberá corresponderse con la de un entorno comercial u hospitalario típico.
Huecos de tensión, cortes de breve duración y fluctuaciones de la tensión en las líneas de entrada de red IEC 61000-4-11	0% U_T ; 1/2 periodo en 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 y 315 grado 0% U_T ; 1 periodo y 70% U_T ; 25/30 periodos Monofásico: a 0 grados 0% U_T ; 250/300 periodos	0% U_T ; 1/2 periodo en 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 y 315 grado 0% U_T ; 1 periodo y 70% U_T ; 25/30 periodos Monofásico: a 0 grados 0% U_T ; 250/300 periodos	La calidad de la tensión de alimentación deberá corresponderse con la de un entorno comercial u hospitalario típico. Si el usuario del Centerfield® 2 requiere un funcionamiento continuado a pesar de producirse interrupciones en el suministro eléctrico, se recomienda alimentar el Centerfield® 2 con un sistema de alimentación ininterrumpida o con una batería.
Nota: U_T es la tensión alterna de red antes de la aplicación del nivel de ensayo.			

Inmunidad electromagnética IEC 60601-1-2: 2015, de acuerdo con la Tabla 4, 5

Ensayo de inmunidad	IEC 60601 Nivel de ensayo	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético - Directrices
Perturbaciones de RF conducidas IEC 61000-4-6	3 V _{rms} 150 KHz hasta 80 Mhz	V _{rms} = 3 V	No utilizar los equipos de telecomunicación de RF, ya sean portátiles o móviles, a una distancia menor de la distancia de separación recomendada, que se calcula con la ecuación correspondiente a la frecuencia de transmisión, del Centerfield® 2, incluyendo sus cables. Distancia de seguridad recomendada:
	6 V en bandas de ISM y frecuencia de radio amateur entre 150 kHz y 80 Mhz	E = 3 V/m	
Perturbaciones de RF radiadas IEC 61000-4-3	80 MHz 80% AM a 1 kHz		$d = \left[\frac{3,5}{(V_1)} \right] \sqrt{P}$
	3 V/m 80 MHz hasta 2,7 GHz 80% AM a 1 kHz		$d = \left[\frac{3,5}{(E_1)} \right] \sqrt{P} \quad \text{para 80 hasta 800 MHz}$ $d = \left[\frac{7}{(E_1)} \right] \sqrt{P} \quad \text{para 800 MHz hasta 2,5 GHz}$ siendo P la potencia nominal, en vatios (W), del transmisor según los datos del fabricante del mismo y d la distancia de separación recomendada, en metros (m). Se deberá determinar mediante una medición in situ (a) que la intensidad de campo de los transmisores de RF estacionarios es menor que el nivel de conformidad (b) a todas las frecuencias. Pueden producirse interferencias en el entorno de aparatos que llevan el símbolo siguiente:
Nota 1:	Con 80 Hz y 800 MHz se toma el intervalo de frecuencias más elevadas.		
Nota 2:	Estas directrices pueden no ser aplicables en todos los casos. La propagación electromagnética está influida por las absorciones y reflexiones de los edificios, los objetos y las personas.		
a. En teoría no se puede predecir con precisión la intensidad de campo de los transmisores estacionarios, como p. ej. las estaciones base de teléfonos móviles e inalámbricos, la radio móvil terrestre, las emisoras de radioaficionado, las emisoras de radio en AM y FM y las emisoras de TV. Para determinar el entorno electromagnético de las emisoras de RF estacionarias debería considerarse la realización de una medición de campo. Cuando la intensidad de campo medida en el emplazamiento en el que se utiliza el Centerfield® 2 rebase los niveles de conformidad de arriba, se deberá hacer un seguimiento del Centerfield® 2 para verificar su funcionamiento conforme con la finalidad de uso. Si se observan características de prestación inusuales, será necesario adoptar medidas adicionales, tales como p. ej. cambiar la orientación o elegir otro emplazamiento para el Centerfield® 2.			
b. Dentro del rango de frecuencias desde 150 kHz hasta 80 MHz la intensidad de campo debería ser inferior a 3 V/m.			



Distancias de separación recomendadas entre equipos de telecomunicaciones por RF portátiles y móviles y el Centerfield® 2, IEC 60601-1-2: 2007, tabla 6

El Centerfield® 2 está destinado a la utilización en un entorno electromagnético en el que las perturbaciones de RF están controladas. El usuario del Centerfield® 2 puede ayudar a prevenir las interferencias electromagnéticas respetando una distancia mínima entre los equipos de telecomunicaciones por RF portátiles y móviles (transmisores) y el Centerfield® 2 – distancia que dependerá de la potencia de salida del aparato de telecomunicaciones, tal como se indica abajo.

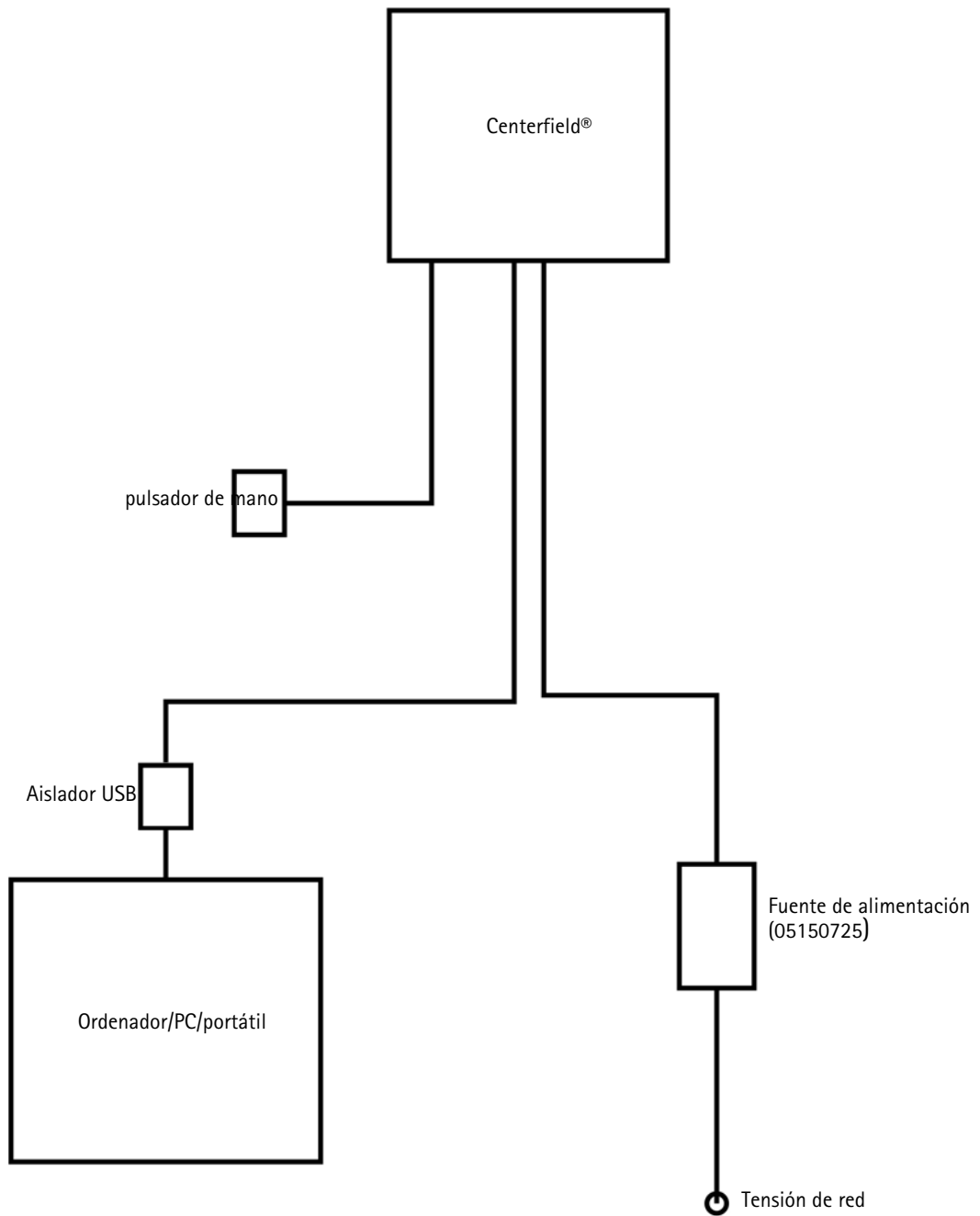
Potencia de salida nominal máxima del transmisor W	Distancia de separación dependiente de la frecuencia de transmisión, en m		
	150 KHz hasta 80 Mhz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 hasta 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz hasta 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,80	3,80	7,3
100	12	12	23

Para aquellos transmisores cuya potencia de salida nominal máxima no aparezca incluida en la tabla de arriba se puede calcular la distancia de separación recomendada d , en metros (m), utilizando la ecuación correspondiente a la columna respectiva, siendo P la potencia nominal máxima del transmisor, en vatios (W), indicada por el fabricante del mismo.

NOTA 1: Para 80 MHz y 800 MHz se toma la distancia de separación para el rango de frecuencias más alto.

NOTA 2: Estas directrices pueden no ser aplicables en todos los casos. La propagación electromagnética está influida por las absorciones y reflexiones de los edificios, los objetos y las personas.

19.3 Croquis de conexionado



19.4 Ficha técnica de la fuente de alimentación GSM60B15-P1J (05150725)



60W AC-DC High Reliability Medical Adaptor

GSM60B series



■ Features

- Universal AC input / Full range
- 2 pole AC inlet IEC320-C8
- Medical safety approved (2 x MOPP between primary to secondary)
- Suitable for BF application with appropriate system consideration
- Low leakage current <50uA
- No load power consumption<0.1W
- Energy efficiency level VI(Except 5~9V for Level V)
- Comply with EISA 2007/DoE,NRCAN, AU/NZ MEPS, EU ErP and meet CoC Version 5
- Built-in active PFC function
- High efficiency up to 91.5%
- Fanless design with -30~+60°C working temperature
- Class II power (without earth pin)
- Protections: Short circuit / Overload / Over voltage / Over temperature
- Fully enclosed plastic case
- LED indicator for power on
- 100% full load burn-in test
- Optional lock type DC plug
- 3 years warranty

■ Applications

- Mobile clinical workstation
- Oral irrigator
- Portable hemodialysis machine
- Breath Machine
- Medical computer monitor

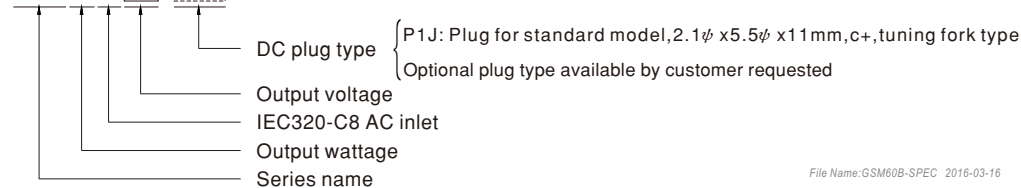
■ Description

GSM60B is a highly reliable, 60W desktop style single-output green medical adaptor series. This product is equipped with a 2-pin (no FG) standard IEC320-C8 power plug, adopting the input range from 80VAC to 264VAC. The entire series supplies different output voltages between 5VDC and 48VDC that can satisfy the demands for various kinds of medical electrical devices. The circuitry design meets the international medical standards (2*MOPP), having an ultra low leakage current (<50 uA), fitting the medical devices in direct electrical contact with the patients.

With the efficiency up to 91.5% and the extremely low no-load power consumption below 0.1W, GSM60B is compliant with USA EISA 2007/DoE, Canada NRCAN, Australia and New Zealand MEPS, EU ErP, and meet Code of Conduct (CoC) Version 5. The supreme feature allows the adaptor to save the energy when it is either under the operating mode or the standby mode. The entire series utilizes the 94V-0 flame retardant plastic case, providing the double insulation that effectively prevents electrical shock. GSM60B is approved with the international medical safety certificates.

■ Model Encoding

GSM60B 05 -P1J



File Name:GSM60B-SPEC 2016-03-16



60W AC-DC High Reliability Medical Adaptor

GSM60B series
SPECIFICATION

ORDER NO.		GSM60B05-P1J	GSM60B07-P1J	GSM60B09-P1J	GSM60B12-P1	GSM60B15-P1J	GSM60B18-P1J	GSM60B24-P1J	GSM60B48-P1J	
OUTPUT	SAFETY MODEL NO.	GSM60B05	GSM60B07	GSM60B09	GSM60B12	GSM60B15	GSM60B18	GSM60B24	GSM60B48	
	DC VOLTAGE <small>Note.2</small>	5V	7.5V	9V	12V	15V	18V	24V	48V	
	RATED CURRENT	6A	6A	6A	5A	4A	3.33A	2.5A	1.25A	
	CURRENT RANGE	0 ~ 6A	0 ~ 6A	0 ~ 6A	0 ~ 5A	0 ~ 4A	0 ~ 3.33A	0 ~ 2.5A	0 ~ 1.25A	
	RATED POWER (max.)	30W	45W	54W	60W	60W	30W	60W	60W	
	RIPPLE & NOISE (max.) <small>Note.3</small>	100mVp-p	100mVp-p	100mVp-p	100mVp-p	100mVp-p	150mVp-p	180mVp-p	240mVp-p	
	VOLTAGE TOLERANCE <small>Note.4</small>	± 5.0%	± 5.0%	± 5.0%	± 3.0%	± 3.0%	± 3.0%	± 3.0%	± 2.5%	
	LINE REGULATION <small>Note.5</small>	± 1.0%	± 1.0%	± 1.0%	± 1.0%	± 1.0%	± 1.0%	± 1.0%	± 1.0%	
	LOAD REGULATION	± 5.0%	± 5.0%	± 5.0%	± 3.0%	± 3.0%	± 3.0%	± 3.0%	± 2.5%	
	SETUP, RISE TIME <small>Note.6</small>	1000ms, 30ms / 230VAC 1500ms, 30ms / 115VAC at full load								
INPUT	HOLD UP TIME (Typ.)	50ms / 230VAC 15ms / 115VAC at full load								
	VOLTAGE RANGE <small>Note.7</small>	80 ~ 264VAC 120 ~ 370VDC								
	FREQUENCY RANGE	47 ~ 63Hz								
	EFFICIENCY (Typ.)	81.5%	86%	87.5%	88%	88.5%	89%	90%	91.5%	
	AC CURRENT (Typ.)	1.4A / 115VAC 1A / 230VAC								
	INRUSH CURRENT (Typ.)	30A / 115VAC 65A / 230VAC								
PROTECTION	LEAKAGE CURRENT(max.)	Touch current < 50µA/264VAC								
	OVERLOAD	105 ~ 160% rated output power Protection type : Hiccup mode, recovers automatically after fault condition is removed								
	OVER VOLTAGE	5.25 ~ 6.75V	7.88 ~ 10.13V	9.45 ~ 12.15V	12.6 ~ 16.2V	15.75 ~ 20.25V	18.9 ~ 24.3V	25.2 ~ 32.4V	50.4 ~ 64.8V	
	OVER TEMPERATURE	Shut down o/p voltage, re-power on to recover								
ENVIRONMENT	WORKING TEMP.	-30 ~ +60°C (Refer to "Derating Curve")								
	WORKING HUMIDITY	20% ~ 90% RH non-condensing								
	STORAGE TEMP., HUMIDITY	-40 ~ +85°C, 10 ~ 95% RH								
	TEMP. COEFFICIENT	± 0.03% / °C (0 ~ 40°C)								
SAFETY & EMC <small>(Note. 8)</small>	VIBRATION	10 ~ 500Hz, 2G 10min./1cycle, period for 60min. each along X, Y, Z axes								
	SAFETY STANDARDS	ANSI/AAMI ES60601-1 / ES60601-1-11, TUV EN60601-1 / 60601-1-11 approved								
	ISOLATION LEVEL	Primary-Secondary: 2xMOPP								
	WITHSTAND VOLTAGE	I/P-O/P:4KVAC								
	ISOLATION RESISTANCE	I/P-O/P:100M Ohms / 500VDC / 25°C / 70% RH								
OTHERS	EMC EMISSION	Compliance to EN55011(CISPR11) class B, EN61000-3-2,3, FCC PART 15 class B, CAN ICES-3(B)/NMB-3(B)								
	EMC IMMUNITY	Compliance to EN61000-4-2,3,4,5,6,8,11, EN55024, EN60601-1-2, EN61204-3 medical level, criteria A								
	MTBF	720K hrs min. MIL-HDBK-217F(25°C)								
CONNECTOR	DIMENSION	125*50*31.5mm (L*W*H)								
	PACKING	0.32Kg; 40pcs/13.8Kg/1.05CUFT								
	PLUG	See page 3 ; Other type available by customer requested								
NOTE	CABLE	See page 3 ; Other type available by customer requested								
		1. All parameters are specified at 230VAC input, rated load, 25°C 70% RH ambient. 2. DC voltage: The output voltage set at point measure by plug terminal & 50% load. 3. Ripple & noise are measured at 20MHz by using a 12" twisted pair terminated with a 0.1µf & 47µf capacitor. 4. Tolerance: includes set up tolerance, line regulation, load regulation. 5. Line regulation is measured from low line to high line at rated load. 6. Length of set up time is measured at first cold start. Turning ON/OFF the power supply may lead to increase of the set up time. 7. Derating may be needed under low input voltages. Please check the derating curve for more details. 8. The power supply is considered as an independent unit, but the final equipment still need to re-confirm that the whole system complies with the EMC directives. For guidance on how to perform these EMC tests, please refer to "EMI testing of component power supplies." (as available on http://www.meanwell.com)								

File Name:GSM60B-SPEC 2016-03-16



60W AC-DC High Reliability Medical Adaptor

GSM60B series

Derating Curve

Ambient Temperature (°C)	Load (%)
-30	100
0	100
10	100
20	100
30	100
40	100
50	75
60	50

Static Characteristics

Input Voltage (VAC) 60Hz	Load (%)
80	80
90	90
100	100
110	100
120	100
130	100
140	100
150	100
160	100
170	100
180	100
190	100
200	100
210	100
220	100
230	100
240	100
250	100
264	100

Mechanical Specification Case No. GSM60B Unit:mm

UL2464 16AWG 1000±50mm for 5 ~ 15V
UL1185 16AWG 1500±50mm for 18 ~ 48V

ID 2.1 x OD 5.5

Outside Inside

Plug Assignment

Standard plug: P1J

P1J	
P/N	OUTPUT
CENTER	+

Optional lock type plug: P2S
SWITCHCRAFT S761K plug equivalent

Installation Manual

Please refer to : <http://www.meanwell.com/webnet/search/InstallationSearch.html>

Dirección del fabricante y Servicio postventa:

Sede de la empresa:

OCULUS Optikgeräte GmbH
Münchholzhäuser Straße 29 • 35582 Wetzlar • ALEMANIA
Tel. +49 641 2005-0 • Fax +49 641 2005-295
E-Mail: export@oculus.de • www.oculus.de

USA:

OCULUS, Inc.
17721 59th Avenue NE • Arlington • WA 98223
Tel. +1 425 670 9977 • Fax +1 425 670 0742
Email: sales@oculususa.com • <http://www.oculususa.com>

G/56980/0000/ES
Charge:
G/56980/0000/ES 12.19 Rev02