

OCULUS Corvis® ST



MANUAL DE INSTRUCCIONES Tonómetro - Paquímetro

Indicaciones acerca de este manual de instrucciones

Gracias por su compra y por la confianza depositada en este producto de OCULUS. El Corvis® ST ha sido fabricado y testado con arreglo a estrictos criterios de calidad. Ha escogido un producto moderno y bien diseñado.

El uso correcto del aparato es indispensable para una operación segura del mismo. Por esta razón, antes de manejar el aparato, deberá familiarizarse detenidamente con el contenido de este manual de instrucciones. En particular deberá prestar atención a las indicaciones de seguridad.

- Este manual de instrucciones describe la operación de medición con el Corvis® ST.

Al compás del desarrollo pueden darse ligeras desviaciones entre los gráficos aquí mostrados y el software 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. Nuestro equipo le atenderá gustosamente.

OCULUS Optikger te 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 posventa para todo su programa de suministros.

Contenido

1	Volumen de suministro.....	1
2	Pictogramas	2
3	Estructura de la documentación.....	3
4	Indicaciones de seguridad	4
4.1	Acerca de este manual.....	4
4.1.1	Símbolos gráficos utilizados.....	4
4.2	Indicaciones de seguridad para el uso	5
5	Indicaciones de uso	11
6	Contraindicaciones	11
7	Advertencias.....	11
8	Transporte hasta la ubicación de montaje.....	12
9	Descripción del aparato.....	13
9.1	Vista general de los componentes del aparato	13
9.2	Principio de funcionamiento del Corvis® ST	15
10	Puesta en marcha	17
10.1	Puesta en marcha inicial	17
10.2	Tareas de ajuste para la puesta en marcha inicial.....	17
10.3	Ajustes a realizar después de un transporte dentro de la empresa	18
10.3.1	Configuración del aparato	18
10.3.2	Desbloqueo del bloqueo para el transporte	18
10.4	Conexión eléctrica.....	19
10.5	Manejo diario	21
10.5.1	Encendido del Corvis® ST.....	21
10.5.2	Ajuste del tope de seguridad.....	21
10.5.3	Ajuste del freno	21
10.5.4	Apagado del Corvis® ST.....	22
11	Preparativos para una medición	23
11.1	Utilización de la unidad de control	23
11.2	Pantalla táctil	25
11.3	Inicio de la Gestión de datos de los pacientes.....	26
11.4	Importación de los datos de pacientes	27
11.4.1	Registro de un nuevo paciente	28
11.4.2	Selección de un paciente registrado	29
12	Realice una medición.....	31
12.1	Inicie el programa Corvis® ST desde el ordenador.....	31
12.2	Ajuste del Corvis® ST	32
12.2.1	Ajuste aproximado.....	32
12.2.2	Ajuste fino	35
12.3	Inicio de la medición	37
12.4	Realización de la segunda medición.....	37

12.5	Grabación de los datos.....	38
12.6	Completar la medición	39
12.7	Utilización del software de Gestión de datos de los pacientes.....	40
12.7.1	Renombrado de los datos de los pacientes.....	40
12.7.2	Exportación de los datos de un paciente	40
12.7.3	Copia de seguridad de datos.....	41
12.7.4	Copia de seguridad de los datos	42
12.7.5	Restauración de datos	42
12.7.6	Respaldo automático	43
13	El trabajo con el programa Corvis® ST	44
13.1	Ver los datos del paciente y del examen (1)	45
13.2	El trabajo con la barra de menú (7).....	45
13.2.1	Opción de menú "Patient" (Paciente).....	45
13.2.2	Opción de menú "Examination" (Examen).....	45
13.2.3	Opción de menú "Display" (Pantalla).....	46
13.2.4	Opción de menú "Export (Exportar)	46
13.2.5	Opción de menú "Settings (Ajustes)	46
13.3	Uso de la función de vídeo (4)	46
13.4	Visualizar imágenes específicas de la córnea (4).....	47
14	Realice una medición con el aparato Corvis® ST.	48
14.1	Modificación de los ajustes	48
14.2	Registro de datos del paciente.....	49
14.2.1	Registro de un nuevo paciente.....	50
14.2.2	Selección de un paciente registrado.....	51
14.3	Realice una medición.....	52
14.3.1	Selección de un modo de medición	52
14.4	Completar la medición	52
14.5	Reutilización de datos de un examen.....	53
14.5.1	Borrado de un paciente o de un examen	53
14.5.2	Reutilización de datos con la memoria USB (opcional).....	53
15	Limpieza, desinfección y mantenimiento	55
15.1	Limpieza.....	55
15.1.1	Limpie el panel frontal.....	56
15.2	Desinfección	58
15.3	Mantenimiento.....	59
15.4	Fijación del papel en la mentonera	59
15.5	Colocación de un nuevo rollo de papel térmico	60
16	Desmontaje, transporte y almacenaje	62
16.1	Desmontaje.....	62
16.2	Transporte y almacenaje.....	64
16.3	Indicaciones para el transporte y el almacenaje	64
17	Eliminación de aparatos usados.....	65
18	Resolución de incidencias.....	65

19	Condiciones de garantía y servicio técnico	66
19.1	Responsabilidad sobre el correcto funcionamiento o por daños.....	66
20	Datos técnicos.....	67
21	Anexo.....	69
21.1	Cálculo corrector de la PIO calculada tonométricamente.....	69
21.2	Compatibilidad electromagnética.....	69
21.3	Guía y declaración del fabricante - Emisiones e inmunidad electromagnética del Corvis® ST.....	71
21.4	Croquis de conexionado	75
21.5	Hoja de datos del adaptador de red (05150285)	76

1 Volumen de suministro

Componente	Código de pedido
Corvis® ST	72100
Corvis® ST paquete con portátil en	72200
Cubierta antipolvo	026010005001
Papel para mentonera	65313
Rollo de papel (3 rollos)	65311
Cable USB mini, 2 m	05200601
USB FS MED aislador	015692000010
Fuente de alimentación GSM90B15-P1M	05150285
Manual de instrucciones	G/72100/XXXX/ES 1019 Rev01
Manual de usuario	BH/72100/EN
Instalación del software	SI/50000...en

Nos reservamos el derecho de modificar el volumen de suministro al compás del desarrollo técnico.

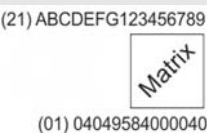
- ➔ Si al comprobar la entrega detecta daños ocasionados durante el transporte, presente inmediatamente una reclamación a la empresa de transportes.
- ➔ Haga que le confirmen los daños en la carta de porte, para facilitar un procesamiento correcto de la reclamación por daños.
- ➔ Conserve el material de embalaje.



Nota

Nos reservamos el derecho de modificar el volumen de suministro al compás del desarrollo técnico.

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
		US-Pat	N.º de registro de patente de EE.UU.		Limitación de la humedad ambiente
		Ejemplo: Número UDI, compuesto por UDI-DI (Device-Identification) UDI-PI (Product Identifier) Código Datamatrix escaneable			Presión atmosférica, limitación

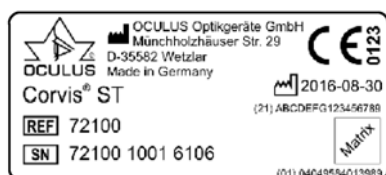


Fig. 2-1: Plaquita de características (ejemplo)



Fig. 2-2: Plaquita de características: cabezal de medición

Pictogramas en el adaptador de red



Para uso interior
exclusivamente



Cumple las normati-
vas estadouni-
denses y
canadiense



Cumple los requisitos de
calidad alemanes



Laboratorio de
ensayos



Marca Nemko



Código de
reciclaje



Polaridad del conector
de c.c.

3 Estructura de la documentación

Junto con su Corvis® ST se le entrega un archivador que contiene documentación:

- **Manual de instrucciones:** En este documento viene descrito con detalle el diseño del equipo. El manual de instrucciones le proporciona también información general sobre el trabajo con el sistema de Gestión de datos de los pacientes y todas las indicaciones relevantes para la seguridad acerca del manejo del Corvis® ST.



Atención

Todas las indicaciones relevantes para la seguridad acerca del manejo del Corvis® ST se facilitan en el manual de instrucciones del aparato. Antes de utilizar el Corvis® ST es obligatorio haber leído y comprendido el manual de instrucciones completo.

- **Manual de usuario:** En el manual de usuario vienen descritas todas las funciones del software de exploración y análisis, junto con información detallada acerca del sistema de Gestión de datos de los pacientes.
- **Instalación del software:** La introducción a la instalación del software describe cómo instalar el software Corvis® ST y los controladores asociados al mismo.

4 Indicaciones de seguridad

4.1 Acerca de este manual

- Lea el manual de instrucciones detenidamente.
- Guarde cuidadosamente los manuales de instrucciones cerca del aparato.
- Observe las normas legales sobre prevención de accidentes.

Los manuales de instrucciones describen las versiones siguientes:

- unidad de control: a partir de la versión 2.0.2007
- cabezal de medición: a partir de la versión 2.0.2013

Se utilizan las versiones de software siguientes:

- Corvis® ST programa: a partir de la versión 1.6r2015
- 7Gestión de datos de los pacientes: a partir de la versión 6.09

4.1.1 Símbolos gráficos utilizados



Precaución

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



Atención

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



Nota

Manual de instrucciones e información útil o importante.



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

4.2 Indicaciones de seguridad para el uso



Atención

Daños personales o materiales causados por un manejo incorrecto

→ Siga las indicaciones 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.

Información para los operadores

- Asegúrese de que el Corvis® ST es utilizado exclusivamente por personal hospitalario u oculistas
 - que sobre la base de sus conocimientos, formación y experiencia práctica pueda garantizar un manejo correcto.
 - que hayan recibido antes de la primera puesta en funcionamiento una instrucción por parte de personal de OCULUS o un distribuidor autorizado.

Indicaciones para el transporte y el almacenaje

Siga las indicaciones del [apdo. 16, página 62](#).

Indicaciones para la instalación y la conexión

- No utilice el Corvis® ST en el exterior o en recintos húmedos, ni almacene el aparato allí.
- Evite las gotas de agua, el agua a presión y las salpicaduras de agua cerca del Corvis® ST y asegúrese de que no puede penetrar ningún líquido en el aparato Corvis® ST. No coloque ningún recipiente con líquido cerca del Corvis® ST.
- Alemania: Opere el Corvis® ST en recintos utilizados para fines médicos sólo si se han aplicado los procedimientos de instalación de la instrucción VDE 0107.
- 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 los requerimientos de las normas IEC 60227-1, tipo H03VVH2-F, mín. 0,75 m² e IEC 60320-1, tipo C7.
- Coloque el Corvis® ST de forma que la clavija de red quede fácilmente accesible. De esta forma podrá desconectarlo fácilmente

de la toma de red para realizar cualquier reparación o trabajo de mantenimiento.

- No manipule ninguna conexión eléctrica aplicando una fuerza excesiva. Si no puede conectar una clavija, compruebe que ésta encaja en la base.

Si detecta cualquier daño en la conexión, haga que el personal de nuestro Servicio técnico repare el defecto.

- Utilice el aislador USB FS MED de OCULUS (cód. 01 56920 00 010) siempre con un puerto USB.
- 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..
- No utilice bajo ningún concepto el Corvis® STL en combinación con tecnologías inalámbricas, como el USB inalámbrico.
- **Responsabilidad sobre los datos:** El aparato en sí no está diseñado para ser conectado a Internet, sino únicamente a un PC. No necesita internet para funcionar.

No conecte el aparato mientras está en funcionamiento a Internet. Este hecho se considera un uso indebido.

Si decide conectar con otra finalidad el PC a Internet, será responsable de garantizar la seguridad de los datos.

Indicaciones acerca del entorno del paciente

El entorno del paciente es la zona en la que puede producirse un contacto entre los pacientes y una parte cualquiera del equipo electromédico (equipo ME) u otra persona que está en contacto con el equipo ME. .

Utilice en el entorno del paciente aparatos conformes con la IEC 60601-1. Si se va a utilizar una base de enchufe múltiple o un aparato que no satisfaga la norma IEC 60601-1, intercale un transformador de aislamiento.

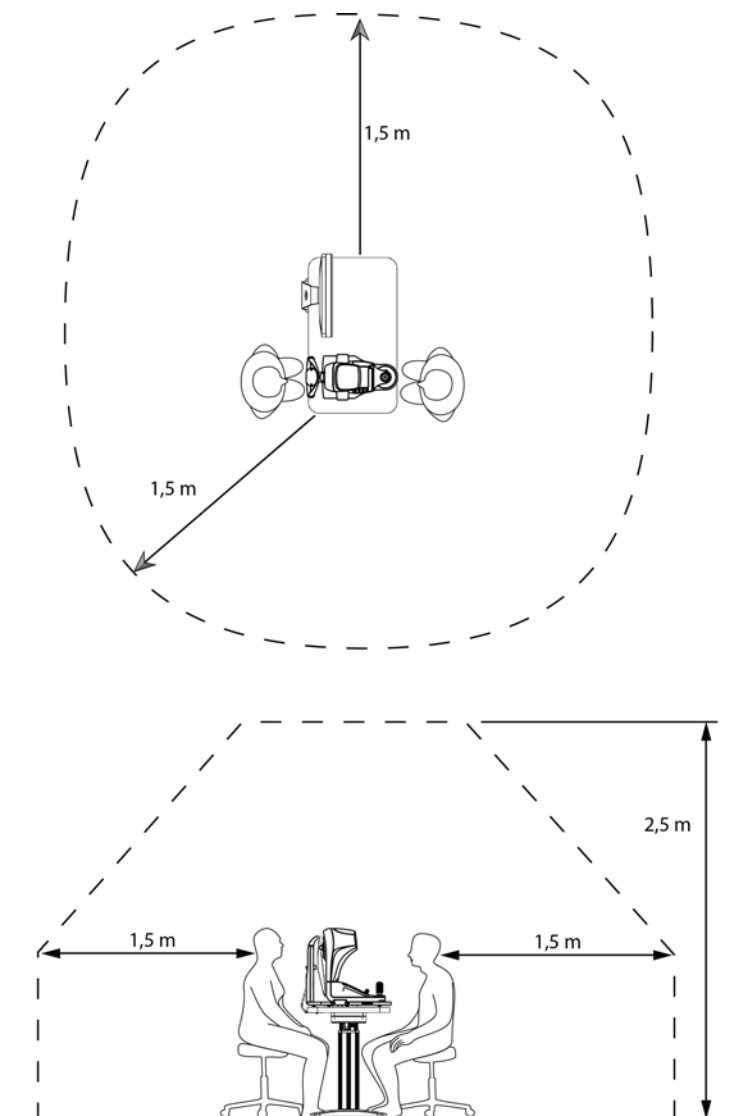


Fig. 4-1: Entorno del paciente

Indicaciones para la operación de un sistema ME

El Corvis® ST y el ordenador conectado al mismo conforman un sistema electromédico (sistema ME) según DIN EN 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.
- ➔ 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 para la operación

- ➔ No ponga nunca en funcionamiento un Corvis® ST dañado.
- ➔ Opere siempre el Corvis® ST utilizando accesorios originales suministrados por nosotros y sólo si el aparato está en buen estado técnico de funcionamiento.
- ➔ Antes de la primera utilización: Deje que OCULUS o un distribuidor autorizado le entrene en el manejo del Corvis® ST.
- ➔ Opere el aparato sólo si ha entendido los manuales de instrucciones.
- ➔ No coloque objetos pesados, ni el mismo aparato, sobre el cable de conexión.
- ➔ Procure que el cable de red no entre en contacto con superficies a alta temperatura (p. ej. una calefacción).

Indicaciones para el mantenimiento

- ➔ Alemania: La empresa que opera el aparato ha de asegurarse de que éste es sometido cada 2 años a una revisión de mediciones técnicas de acuerdo con la MPBtreibV, Anexo 2 Tonómetros.
- ➔ Confíe las actualizaciones del software exclusivamente a personas autorizadas para las mismas.

Para asegurarse de que funciona correctamente y de forma segura recomendamos lo siguiente:

- ➔ Haga que nuestro Servicio Técnico o un distribuidor autorizado revise el Corvis® ST cada 2 años. Si se produce un fallo que no puede corregir, identifique el Corvis® ST como "fuera de servicio" y contacte con nuestro Servicio Técnico o con un distribuidor autorizado

Indicaciones para el desmontaje y la eliminación

- ➔ Al separar conexiones eléctricas tire de la clavija respectiva y no del cable.
- ➔ Elimine el aparato en cumplimiento de la normativa legal.

Indicaciones sobre seguridad eléctrica



Atención

Riesgo de daños personales o materiales debido a un grado de seguridad incorrecto

La conexión del Corvis® ST con sus equipos no electromédicos (p. ej. equipos de procesamiento de datos) a un sistema electromédico no puede traducirse en un nivel de seguridad de los pacientes inferior al prescrito en la DIN EN ISO 60601-1. Cuando esta conexión represente 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 las conexiones a equipos no electromédicos estén realizadas correctamente.
- Utilice siempre el adaptador de red señalado bajo el volumen de suministro.
- Utilice el aislador USB FS MED de OCULUS (cód. 01 56920 00 010) siempre con un puerto USB.
- Utilice siempre un ordenador que se ajuste a las especificaciones incluidas en este manual de instrucciones, [apdo. 20, página 67](#).
- 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..



Atención

Utilización de una toma múltiple

Riesgo de daños personales o materiales debido a una toma múltiple no segura

Si va a utilizar una toma múltiple para conectar el Corvis® ST a la red eléctrica, deberá observar la información siguiente:

- Utilice una toma múltiple que cumpla los requisitos señalados en la norma DIN EN ISO 60601-1: 2005, parte 16.
- No coloque la toma múltiple sobre el suelo.
- Utilice, como máximo, una toma múltiple.
- Enchufe sólo el Corvis® ST y el ordenador que está utilizando con el aparato (de ser así) en la toma múltiple.

Si utiliza una toma múltiple, ésta deberá estar alimentada por un transformador de aislamiento.

Si está utilizando un ordenador nuevo para el Corvis® ST deberá hacer que comprueben la seguridad eléctrica. Llame a este respecto al Servicio Técnico de OCULUS.

Compatibilidad electromagnética (CEM) / cables

Riesgo de daños personales o materiales debido a perturbaciones electromagnéticas

Los equipos de telecomunicación de RF, ya sean portátiles o móviles, pueden interferir en los equipos electromédicos, [apdo. 21, página 69](#).

- 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 inferior, deberá asegurarse de que el Corvis® ST funciona correctamente.
-

Ciberseguridad



Precaución

No utilice tecnologías inalámbricas, p. ej. el USB inalámbrico, para conectar la Corvis® ST a un ordenador.

Siga las medidas de seguridad siguientes para incrementar la ciberseguridad durante la utilización del aparato. En caso necesario diríjase 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. "Corvis").
- ➔ 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 Indicaciones de uso

El Corvis® ST está destinado a la medición de la presión intraocular del ojo y para fotografiar el ojo y tomar imágenes de Scheimpflug de su segmento anterior, con el fin de evaluar el espesor de la córnea.

El Corvis® ST está diseñado para hospitales y profesionales de la vista. El aparato se deberá utilizar siempre en entornos destinados a exploraciones de los ojos.

6 Contraindicaciones

No se conocen.

7 Advertencias

El Corvis® ST es un tonómetro automático de no contacto, que ofrece la función adicional de la paquimetría por medio de un paquímetro de no contacto.

La función de tonometría de no contacto es la aplicación central, mientras que la función adicional de paquimetría proporciona al examinador las primeras pistas acerca de todo valor anormal desconocido antes del examen.

En caso de detectarse un valor de espesor corneal no habitual pueden resultar necesarias exploraciones adicionales con aparatos como nuestra Pentacam.

Aparte de esto, si se detectan valores de presión intraocular no habituales pueden resultar necesarias exploraciones adicionales con aparatos como el tonómetro de Goldmann.

Aparte de esto, si se detectan valores de presión intraocular no habituales pueden resultar necesarias exploraciones adicionales con aparatos como el tonómetro de Goldmann.

8 Transporte hasta la ubicación de montaje

Ver las condiciones de transporte y almacenamiento en el [apdo. 16, página 62](#).

- ➔ Después del transporte espere aprox. 3-4 horas antes de poner en funcionamiento el Corvis® ST. Los cambios de temperatura extremos desde zonas frías a recintos calientes pueden provocar la formación de condensación sobre los componentes ópticos.



Nota

Daños en el aparato debido a un transporte o un almacenaje incorrecto.

- ➔ Evite las sacudidas y las vibraciones.
- ➔ Evite la contaminación, las temperaturas elevadas y la humedad.

- ➔ Transporte el Corvis® ST de forma profesional.
- ➔ Almacene el Corvis® ST de acuerdo con las condiciones de almacenamiento.
- ➔ Evite colocarlo cerca de radiadores y de humedad.



Nota

- ➔ Conserve el material de embalaje. De esta forma podrá enviar o transportar el aparato de forma adecuada ante la eventualidad de un mantenimiento o una reparación. Esto le evitará daños y costes innecesarios.

9 Descripción del aparato

9.1 Vista general de los componentes del aparato

Vista lateral



1 Cabezal de medición

2 Mentonera

3 Base XY

4 Botón de control

5 Joystick

6 Teclas de función

7 Pantalla

8 Ranura de salida de la impresora

Fig. 9-1: Corvis® ST: Vista lateral

Vista frontal



- 1 Apoyo para la cabeza
- 2 Boquilla de aire / ventana de la lámpara de hendidura
- 3 Vidrio protector para la lente
- 4 LED para iluminar el ojo
- 5 Marca para la altura del ojo

- 6 Interruptor de encendido/apagado
- 7 LED de control
- 8 Tensión de red
- 9 Puerto USB
- 10 Tope de seguridad

Fig. 9-2: Corvis® ST: Vista frontal y conexiones

9.2 Principio de funcionamiento del Corvis® ST

El Corvis® ST es un tonómetro de no contacto, que incorpora una función de paquimetría óptica.

El Corvis® ST mide la presión intraocular sin contacto con el ojo aplicando un impulso de aire al mismo. Durante la aplicación del impulso de aire el ojo es iluminado por una hendidura de 9 mm a través del ápex y una cámara de alta velocidad incorporada captura el movimiento del ojo a más de 4.000 imágenes por segundo.

La cámara de alta velocidad utiliza una secuencia de 140 imágenes Scheimpflug de la córnea, que son analizadas por un ordenador integrado.

La presión intraocular se determina a partir de la detección de los puntos de aplanación de la córnea.

Basándose en el principio de Imbert-Fick se calcula la presión intraocular dividiendo la fuerza del aire aplicado por el área de aplanación.

El aparato aumenta en función del tiempo la presión del aire aplicado sobre la córnea. La forma de la córnea cambia desde una superficie convexa normal a una superficie cóncava.

Este cambio es detectado ópticamente en el transcurso de 140 imágenes Scheimpflug. El aparato calcula el tiempo requerido para aplanar (forma plana) la córnea con el impulso de aire.

Durante la aplicación del impulso de aire la lámpara de hendidura ilumina un plano de sección, que se extiende desde la superficie anterior de la córnea hasta la posterior. Las células transparentes de la córnea dispersan la luz de hendidura, de modo que el plano de sección parece que sea luminescente.

Este fenómeno es capturado en un ángulo de 45 a través de la pupila por una cámara, cuyo plano de imagen está también inclinado 45 con respecto al eje óptico de la lente de la cámara, con el fin de enfocar nítidamente sobre el plano de imagen de la cámara el plano de la córnea que dispersa la luz (imagen de Scheimpflug).

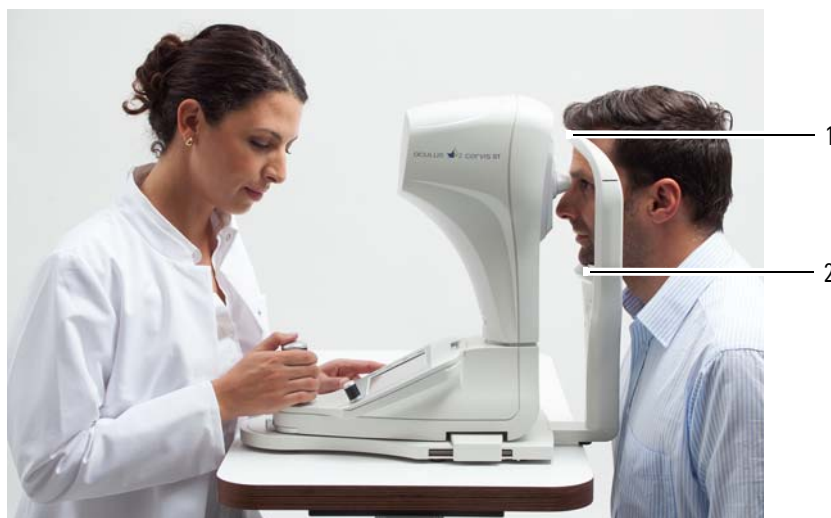
Gracias a esta disposición se pueden obtener imágenes de sección de la córnea nítidas.

El principio de la paquimetría también utiliza imágenes de sección de la córnea.

El espesor y la forma de la córnea se obtienen a partir de imágenes mientras la córnea no está siendo influida por el impulso de aire.

La tonometría y la paquimetría se realizan en la misma operación de medición.

Parte aplicada



1 Apoyo para la cabeza

2 Mentonera

Abb. 9-3: Parte aplicada

10 Puesta en marcha

Antes de poder utilizar el Corvis® ST por vez primera deberá seguir las instrucciones del [apdo. 10.1, página 17](#).

Si desea poner en funcionamiento el Corvis® ST después de un transporte por el interior de la empresa, siga las instrucciones del [apdo. 10.3, página 18](#).

10.1 Puesta en marcha inicial

Antes de poder utilizar el Corvis® ST por primera vez deberá

- configurarlo y ajustarlo
- recibir el entrenamiento



Atención

Mediciones incorrectas / daños en el equipo debido a un entrenamiento insuficiente

- ➔ Antes de la primera utilización: Deje que OCULUS o un distribuidor autorizado le entrene en el manejo del Corvis® ST.

Mediciones incorrectas / daños en el equipo debido a una configuración incorrecta

- ➔ Antes de la primera utilización asegúrese de que nuestro Servicio Técnico o un profesional autorizado por OCULUS hayan completado la instalación y conexión del área de exploración del "Corvis® ST".



Nota

- ➔ No exponga el Corvis® ST a ningún tipo de vibraciones, impactos, contaminación, humedad ni temperaturas altas.
 - ➔ Trate este aparato óptico con cuidado.
-

10.2 Tareas de ajuste para la puesta en marcha inicial

- ➔ Después del transporte espere aprox. 3-4 horas antes de poner en funcionamiento el Corvis® ST. Si se hubo almacenado el Corvis® ST en un recinto o un vehículo frío durante la estación fría del año, un cambio significativo de la temperatura podría provocar la aparición de condensación sobre los componentes ópticos del Corvis® ST.
- ➔ Compruebe que el bloqueo para el transporte está desbloqueado, [apdo. 10.3.2, página 18](#).

10.3 Ajustes a realizar después de un transporte dentro de la empresa



Nota

Daños en el equipo debido a una maniobra de elevación incorrecta

Si se eleva el Corvis® ST agarrándolo únicamente por el cabezal de medición, éste puede partirse.

➔ Para elevarlo agárrelo Corvis® ST desde abajo y por el apoyo para la cabeza.

10.3.1 Configuración del aparato

- ➔ Coloque el Corvis® ST sobre una superficie nivelada.
- ➔ Sitúe el Corvis® ST de forma que no pueda afectar ninguna luz directa a la medición.
- ➔ Evite las sacudidas y las vibraciones.
- ➔ Evite la contaminación, las temperaturas elevadas y la humedad.

10.3.2 Desbloqueo del bloqueo para el transporte

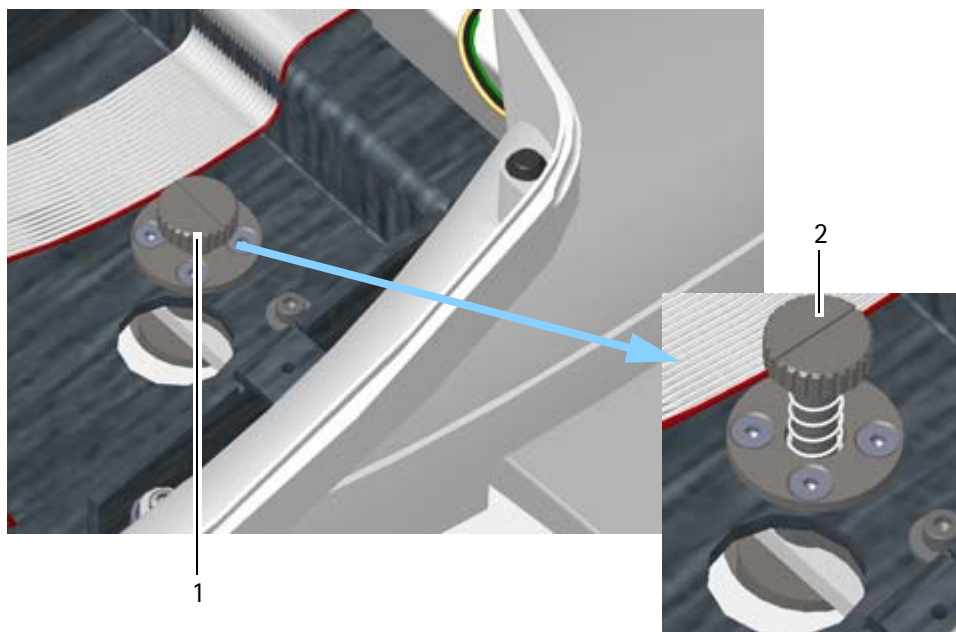
El Corvis® ST se asegura con un dispositivo de bloqueo durante el transporte. Se debe desbloquear antes de utilizar el aparato.

➔ Abra la tapa con la pantalla.



Fig. 10-1: Abra la tapa con la pantalla

- ➔ Si está bloqueado, desbloquee el bloqueo para el transporte (1).



1 Posición "bloqueado"

2 Posición "desbloqueado"

Fig. 10-2: Desbloqueo del bloqueo para el transporte

- ➔ Presione suavemente hacia abajo el bloqueo para el transporte y gírelo hacia la izquierda, hasta la posición "desbloqueado" (2). El muelle empujará hacia arriba el bloqueo para el transporte.
- ➔ Cierre la tapa con la pantalla, [fig. 10-1, página 18](#).

10.4 Conexión eléctrica



Precaución

Daños personales por descarga eléctrica

- ➔ Para evitar el riesgo de descarga eléctrica se deberá conectar siempre este equipo a una base de red provista de toma de tierra.



Precaución

Compromiso de la seguridad eléctrica

- ➔ No utilice el Corvis® ST contiguamente a otros aparatos o apilado con éstos.
- ➔ Si necesita utilizar el Corvis® ST contiguamente a otros equipos, o apilado con éstos, compruebe el correcto funcionamiento del Corvis® ST.
- ➔ Utilice siempre el adaptador de red incluido en la lista.
- ➔ Si va a utilizar una base múltiple para conectar el Corvis® ST: Utilice una base múltiple que cumpla los requisitos de la DIN EN 60601-1.
- ➔ No coloque la toma múltiple sobre el suelo.

- ➔ Utilice, como máximo, una toma múltiple.
- ➔ Enchufe sólo el Corvis® ST y el ordenador que está utilizando con el aparato (de ser así) en la toma múltiple.
- ➔ Utilice una base con toma de tierra plenamente operativa.



Nota

Riesgo de daños en el aparato a causa de una conexión incorrecta

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

- ➔ No emplee una fuerza excesiva cuando enchufe la clavija de red.
- ➔ Tenga en cuenta las especificaciones de la placa de características.

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



- ➔ Conecte el aparato a la red con el cable de red incluido (2).
- ➔ En caso necesario conecte el aparato con un cable USB provisto del aislador USB FS MED, enchufándolo en el puerto USB (1) y en el ordenador/portátil.

10.5 Manejo diario

10.5.1 Encendido del Corvis® ST



- ➔ Asegúrese de que la tensión de red es la misma que la tensión indicada en la placa de características.
- ➔ Encienda el Corvis® ST con el interruptor de encendido/apagado (1).

10.5.2 Ajuste del tope de seguridad



El tope de seguridad (2) es un bloqueo que previene que la boquilla de aire toque el ojo del paciente.

Puede establecer la posición del tope de forma autónoma.

- ➔ Presione hacia abajo el tope de seguridad (2) y sujételo en esta posición.
- ➔ Mueva el Corvis® ST hasta la posición que desee.
- ➔ Libere el tope de seguridad (2).

El tope de seguridad queda así ajustado. Sólo podrá mover el Corvis® ST hasta esta posición. Podrá mover el Corvis® ST hacia atrás en todo momento.



Atención

Riesgo de contacto del ojo del paciente con la boquilla de aire.

- ➔ Antes de iniciar una medición asegúrese de haber ajustado correctamente el tope de seguridad. Esto evita que la boquilla de aire toque el ojo del paciente.

10.5.3 Ajuste del freno



El freno (1) evita que el Corvis® ST se mueva rápidamente y a tirones sobre la base XY. Esto le permite un mejor control de la posición del aparato.

- ➔ Gire el freno hasta la posición que desee.
Hacia la derecha: Cuesta mover el Corvis® ST
Hacia la izquierda: Resulta más fácil mover el Corvis® ST

10.5.4 Apagado del Corvis® ST

- ➔ Finalice la sesión actual.
- ➔ Apague el Corvis® ST con el interruptor de encendido/apagado (1).



Atención

Si no se desconecta omnipolarmente el Corvis® ST de la red eléctrica para realizar el transporte, la limpieza, el mantenimiento, la desinfección o la reparación existe un peligro de descarga eléctrica.

- ➔ Apague el Corvis® ST, [apdo. 10.5, página 21](#).
 - ➔ Antes de la limpieza desenchufe la clavija de red. Para separar una conexión eléctrica no tire de los cables, sino de los conectores correspondientes.
-

11 Preparativos para una medición



Para transferir datos desde el aparato a su ordenador de sobremesa/ portátil deberá instalar en su ordenador el software siguiente:

- el programa Corvis® ST
- la conexión USB ha de estar activada bajo "Ajustes 2: Transfer USB" en el aparato Corvis® ST.
- el software de Gestión de datos de los pacientes

Para más detalles vea el [Manual de usuario](#).

11.1 Utilización de la unidad de control

Los datos de los pacientes se ingresan y gestionan desde el panel de control. Además, puede iniciar con el mismo las mediciones y visualizar los resultados.



Fig. 11-1: Funciones de la unidad de control

Componente	Función	Operación
Pantalla (1)	Muestra las pantallas de programa Actúa como pantalla táctil	→ Presione ligeramente el botón que desee
Botón de control (2) 	Modifica los parámetros correspondientes Habilita los parámetros seleccionados	→ Gire el botón hacia la izquierda o hacia la derecha. El parámetro seleccionado queda resaltado en azul. → Presione hacia abajo el botón de control. El parámetro seleccionado queda habilitado o deshabilitado.
Joystick (3)	Ajusta la altura, la distancia y la dirección hacia la izquierda y la derecha	→ Mueva el joystick hacia delante, hacia atrás y hacia los lados, gírelo, <i>Ajuste fino página 35.</i>
Pulsador del joystick (4)	Inicia la medición manualmente (cuando la función de rastreo del ojo está desactivada)	→ Pulse el botón.
Botones (5)	Habilita el grupo de botones adyacente en función de la pantalla asociada	→ Pulse el botón que desee.

Si no trabaja con un ordenador de sobremesa/portátil/netbook, ingrese los datos del paciente en el panel de control y gestione los datos desde allí. Puede también iniciar allí las mediciones y ver los resultados de las mismas, vea el *apdo. 14, página 48.*

11.2 Pantalla táctil

Aparte de los botones que dependen de las pantallas, puede también utilizar los botones de la pantalla táctil. Los botones cambian dependiendo de la función mostrada en la pantalla.

- ➔ Para habilitar la función pulse ligeramente los botones correspondientes en la pantalla táctil.

Botones en la pantalla táctil

En el sistema de Gestión de datos de los pacientes puede utilizar los botones siguientes.

Botón	Función
	Cambiar de teclado
	Borrar caracter
	Escape
	Entrar
	Volver a la línea superior



Puede iniciar la medición y editar los datos del paciente y del examen desde el sistema de gestión de datos de los pacientes instalado en el ordenador. Esta constelación se describe a continuación.

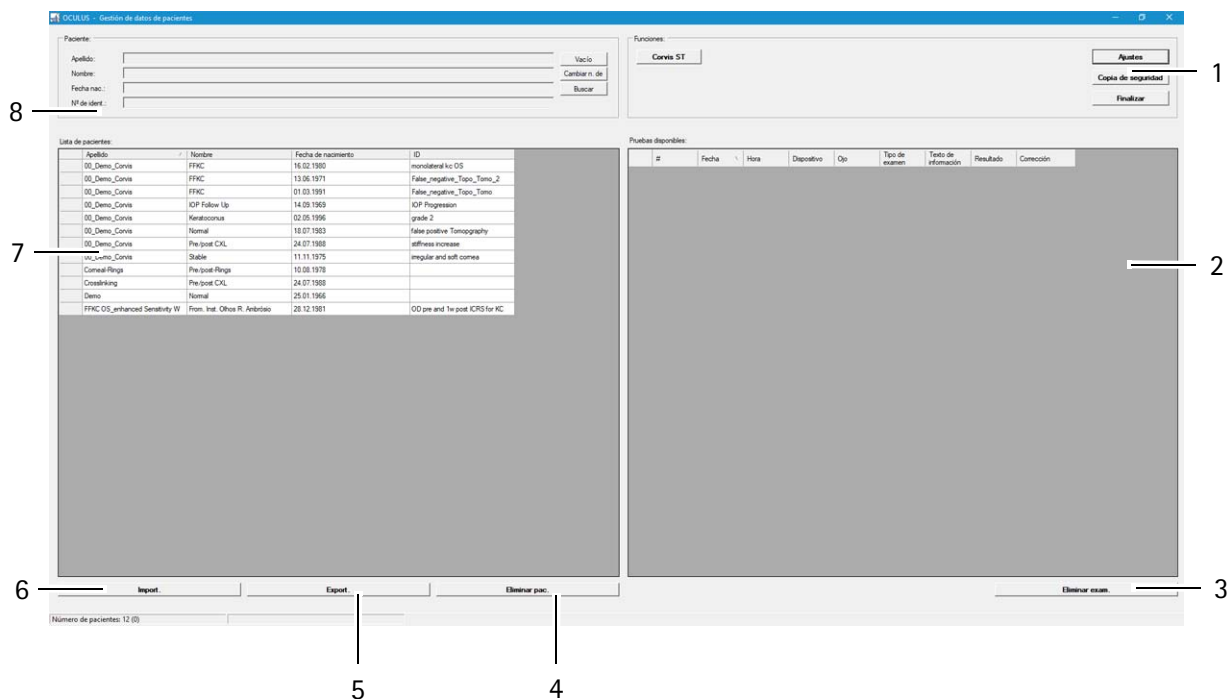
Si trabaja sin un ordenador de sobremesa/portátil, puede realizar la medición en el mismo aparato Corvis® ST y grabar los datos del paciente y del examen; vea el [apdo. 14, página 48](#).

11.3 Inicio de la Gestión de datos de los pacientes

Una vez encendido el ordenador de sobremesa, éste carga primero el sistema operativo. Dependiendo del ajuste, el sistema de Gestión de datos de los pacientes se abre automáticamente.

➔ En caso necesario, pulse el icono Corvis® ST: .

Aparece mostrada la interfaz de usuario de la Gestión de datos de los pacientes.



1 Marco de controles "Funciones"

2 Exploraciones anteriores

3 Botón [Eliminar exam.]

4 Botón [Eliminar pac.]

5 Botón [Export] (Exportación)

6 Botón [Import] (Importación)

7 Lista de pacientes

8 Marco de controles "Paciente"

Fig. 11-2: Interfaz de usuario de la Gestión de datos de los pacientes

Si se abre el Escritorio de Windows, deberá iniciar la Gestión de datos de los pacientes desde allí.

11.4 Importación de los datos de pacientes

Puede importar los datos de pacientes desde una memoria USB, ver [apdo. 14.5.2, página 53](#).



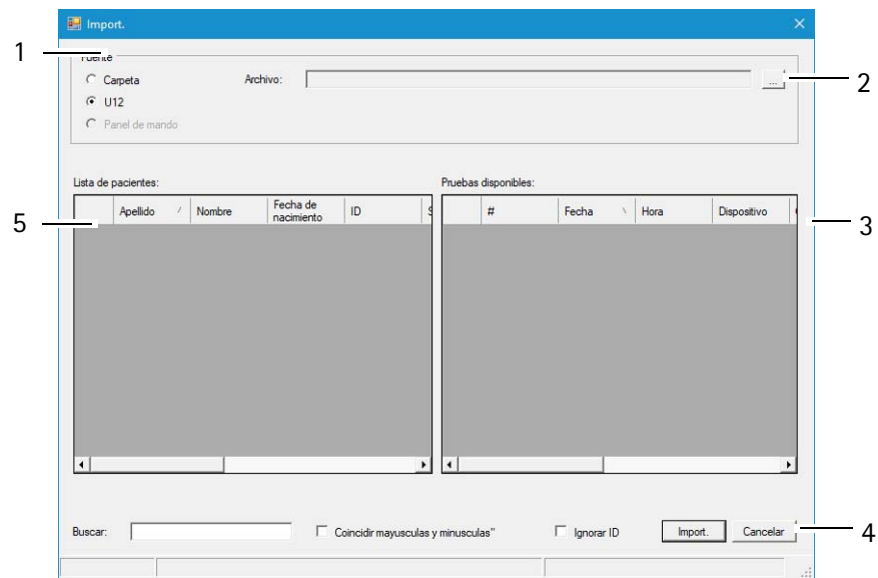
Nota

Pérdida de datos causada por virus informáticos

Los virus informáticos pueden provocar pérdidas de datos.

➔ Antes de proceder a la importación desde la memoria USB, pásele un programa antivirus.

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



1 Seleccione la fuente de los datos

4 Botón [Import] (Importación)

2 Botón [...]

5 Lista de pacientes

3 Exploraciones anteriores

Fig. 11-3: Cuadro de diálogo "Import" (Importar)



Las opciones para la importación y exportación de datos están ajustadas como valores predeterminados en el campo "Ajustes", ver el [Manual de usuario](#).

➔ En función de los ajustes no será necesario realizar los pasos de trabajo siguientes (p. ej. seleccionar el directorio).

➔ Elija la opción (1) que corresponda a dónde se encuentran los datos de origen ("Carpeta" o "U12").



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

- Pulse el botón [...]. (2)
- Elija en el cuadro de diálogo el directorio o el archivo que contiene los datos del paciente: .DAT y .BMP.
- Confirme su selección con [OK] o con [Open] (Abrir)..
Se muestran en la parte inferior del cuadro de diálogo los pacientes hallados y los exámenes asociados a los mismos.
- Pulse el botón [Import] (Importar) (4) para importar los datos.
Los datos están disponibles a continuación en el software de Gestión de datos de los pacientes.

11.4.1 Registro de un nuevo paciente



Sólo podrá iniciar una nueva medición desde el ordenador de sobremesa/portátil si ha registrado el paciente correspondiente en la Gestión de datos de los pacientes.

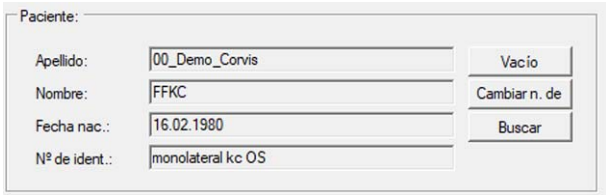
Si inicia la medición desde el software del ordenador, los datos del paciente son transmitidos (por medio de USB o de un cable) hasta el Corvis® ST y grabados allí.

Cuando se completa la medición con el Corvis® ST, los datos del examen del paciente en cuestión son grabados automáticamente en el ordenador de sobremesa/portátil.

Registro manual de un nuevo paciente

Puede también registrar manualmente un nuevo paciente.

- ➔ Pulse el botón [Nuevo] para registrar un nuevo paciente en el software de Gestión de datos de los pacientes.
- ➔ Introduzca en el cuadro de datos del paciente los apellidos completos, el nombre y la fecha de nacimiento del paciente.



Formulario de registro de un nuevo paciente. Campos: Apellido: 00_Demo_Corvis, Nombre: FFKC, Fecha nac.: 16.02.1980, N° de ident.: monolateral kc OS. Botones: Vacío, Cambiar n. de, Buscar.

Fig. 11-4: Registro de pacientes

Opcionalmente puede ingresar un número de ID para el paciente.

- ➔ Para grabar los datos que ha ingresado haga clic sobre [Guardar]. El paciente que acaba de introducir aparece mostrado en la lista de pacientes.

11.4.2 Selección de un paciente registrado

En la lista de pacientes del lado izquierdo de la pantalla aparecen relacionados todos los pacientes hasta ahora examinados.

Lista de pacientes:			
Apellido	Nombre	Fecha de nacimiento	ID
00_Demo_Corvis	FFKC	16.02.1980	monolateral kc OS
00_Demo_Corvis	FFKC	13.06.1971	False_negative_Topo_Tomo_2
00_Demo_Corvis	FFKC	01.03.1991	False_negative_Topo_Tomo
00_Demo_Corvis	IOP Follow Up	14.09.1969	IOP Progression
00_Demo_Corvis	Keratoconus	02.05.1996	grade 2
00_Demo_Corvis	Normal	18.07.1983	false positive Tomography

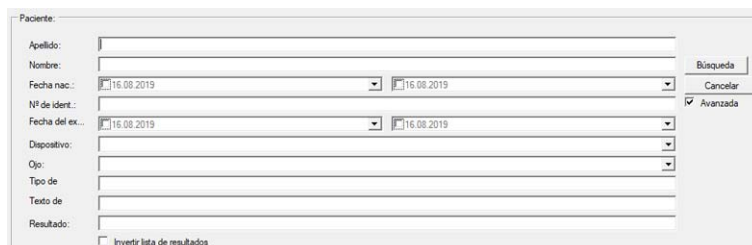
Fig. 11-5: Lista de pacientes

- ➔ Para localizar rápidamente un paciente dentro de la lista pulse el botón [Buscar].
- ➔ Teclee el nombre del paciente o la inicial de su apellido en el campo "Apellido".
Alternativamente puede buscar el paciente por medio de su número de ID, su nombre o su fecha de nacimiento, siempre que se haya introducido la primera vez que se registró el paciente.
- ➔ Haga clic sobre la entrada apropiada de la lista para transferir el nombre del paciente al cuadro de datos del paciente. Al mismo tiempo aparecen listadas en la ventana de exploraciones (abajo a la derecha) las exploraciones ya guardadas anteriormente.

Búsqueda avanzada de pacientes: casilla de verificación [Extended] (Avanzada)

➔ Marque la casilla de verificación [Avanzada].

La pantalla muestra parámetros de búsqueda adicionales que, por ejemplo, hacen referencia a exploraciones anteriores. Proceda de la misma forma que al introducir el nombre del paciente.



The screenshot shows a search form titled 'Paciente:'. It contains several input fields and dropdown menus for patient information: 'Apellido:', 'Nombre:', 'Fecha nac.:', 'Nº de ident.', 'Fecha del ex...', 'Dispositivo:', 'Ojo:', 'Tipo de', 'Texto de', and 'Resultado:'. The 'Fecha nac.' and 'Fecha del ex.' fields are set to '16.08.2019'. To the right of these fields are 'Búsqueda' and 'Cancelar' buttons. Below the 'Resultado:' field is a checkbox labeled 'Invertir lista de resultados'. On the far right, there is a checkbox labeled 'Avanzada' which is checked.

Fig. 11-6: Búsqueda avanzada

12 Realice una medición

Usted realiza una medición de cada ojo antes de grabar los datos. Para realizar una medición ha de

- Iniciar el programa Corvis® ST en el ordenador, [apdo. 12.1, página 31](#)
- Ajustar el Corvis® ST, [apdo. 12.2, página 32](#)
- Iniciar la medición, [apdo. 12.3, página 37](#)
- Una segunda medición, [apdo. 12.4, página 37](#)
- Grabar los datos, [apdo. 12.5, página 38](#)
- Completar la medición, [apdo. 12.6, página 39](#)

Puede utilizar la Gestión de datos de los pacientes, [apdo. 12.7, página 40](#)

12.1 Inicie el programa Corvis® ST desde el ordenador.

- ➔ Seleccione un nombre de paciente.
- ➔ Pulse el botón [Corvis® ST] para iniciar el programa Corvis® ST.

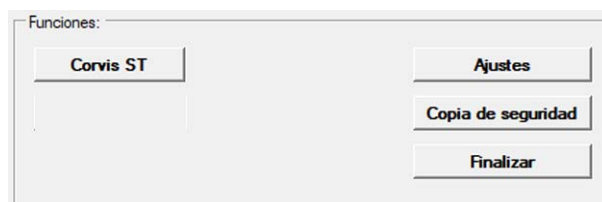


Fig. 12-1: Inicio Corvis® ST del programa



Requisito: Bajo los ajustes del software ha de estar Corvis® ST activado el inicio automático (Autostart). Vea el [Manual de usuario](#).

12.2 Ajuste del Corvis® ST

Antes de iniciar una medición ajuste el Corvis® ST.



Atención

Riesgo de contacto del ojo del paciente con la boquilla de aire.

- ➔ Antes de iniciar una medición asegúrese de haber ajustado correctamente el tope de seguridad, [apdo. 10.5.2, página 21](#). Esto evita que la boquilla de aire toque el ojo del paciente.

Riesgo de aprisionamiento de las manos o de partes del cuerpo

- ➔ En el transcurso de una medición: Asegúrese de que el paciente no introduce ni su mano ni otra parte del cuerpo entre el cabezal de medición y la base de ajuste.



Nota

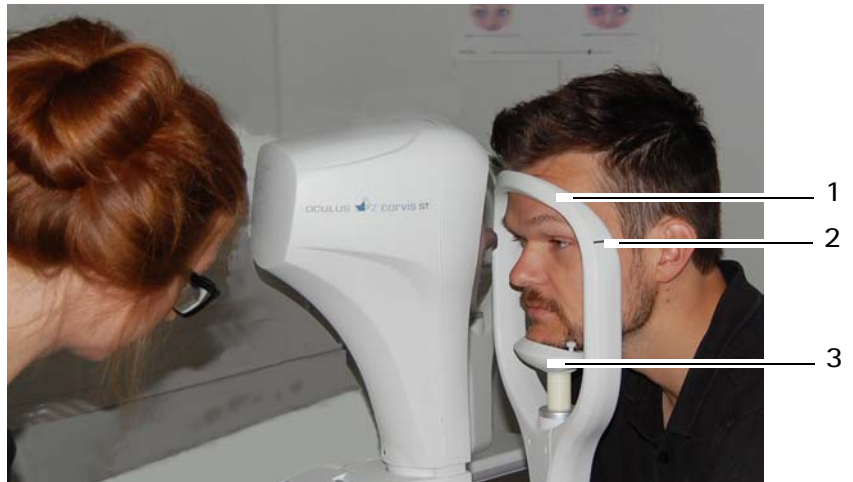
Mediciones incorrectas debido a una boquilla de aire sucia

- ➔ Antes de cada medición examine la parte de vidrio de la boquilla de aire desde un ángulo oblicuo, para detectar polvo, suciedad, etc.
- ➔ En caso necesario limpie la boquilla de aire [Limpie la boquilla de aire \(2\) página 57](#).

12.2.1 Ajuste aproximado

- ➔ Compruebe que
 - se ha colocado papel nuevo en la mentonera o se ha limpiado ésta.
 - se ha limpiado y desinfectado el apoyo para la cabeza tras cada examen, [apdo. 15, página 55](#).
- ➔ No toque al mismo tiempo el Corvis® ST (incluyendo sus accesorios) y el paciente.

- ➔ Pida al paciente que apoye su cabeza en la mentonera y en el apoyo para la cabeza.



1 Apoyo para la cabeza

3 Mentonera

2 Marca de altura de los ojos

Fig. 12-2: Sitúe al paciente con respecto a las marcas

La marca de altura de los ojos (2), situada entre la mentonera y el apoyo para la cabeza, debería quedar situada aproximadamente coincidiendo con la línea central del ojo del paciente.



Atención

Riesgo de contacto del ojo del paciente con la boquilla de aire.

Los movimientos rápidos y/o incontrolados podrían provocar que la boquilla de aire contacte con el ojo del paciente.

- ➔ Al maniobrar el Corvis® ST acérquelo con cuidado al ojo del paciente.
- ➔ En caso necesario vuelva a ajustar el tope de seguridad, vea el [apdo. 10.5.2, página 21](#).



- ➔ En caso necesario gradúe la altura de la mentonera con los botones . Adicionalmente puede también graduar la altura del cabezal de medición girando el joystick:
Gírelo hacia la derecha para subir el cabezal de medición.
Gírelo hacia la izquierda para bajarlo, vea el [apdo. 12.2.2, página 35](#).
- ➔ Para preparar el paciente antes de la medición:
Explíquelo al paciente lo que va a hacer a continuación, con el fin de ayudarlo a relajarse:
"Este aparato va a soplar un poco de aire sobre su ojo. No se asuste por ello. Tenga un poco de paciencia y relájese durante unos instantes."



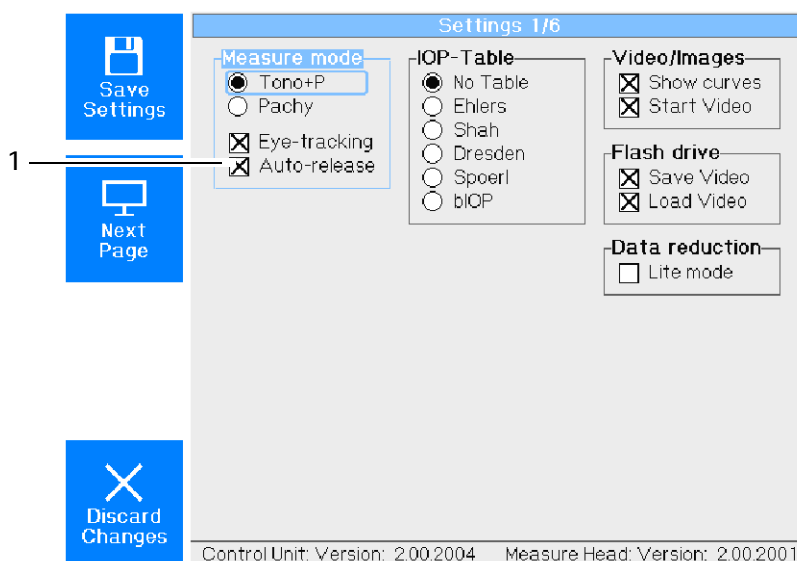
- ➔ Pida al paciente que no parpadee mientras dure la medición, porque de lo contrario los resultados de ésta quedarán falseados.

- ➔ Mueva la base de ajuste hasta que el ojo del paciente aparezca enfocado en la pantalla.



- ➔ En caso necesario: Gradúe la altura con los botones.

La función de rastreo automático busca automáticamente la posición de disparo.



1 El rastreo automático está activado

Fig. 12-3: Settings 1 (Ajustes 1)

- ➔ Proceda de la forma descrita en el [apdo. 12.3, página 37](#).

Cuando la función de rastreo automático esté desactivada deberá realizar un ajuste fino, [apdo. 12.2.2, página 35](#).

12.2.2 Ajuste fino

- ➔ Utilice la información proporcionada en la pantalla y el joystick para realizar cualquier ajuste fino. Mueva el joystick en la dirección indicada.

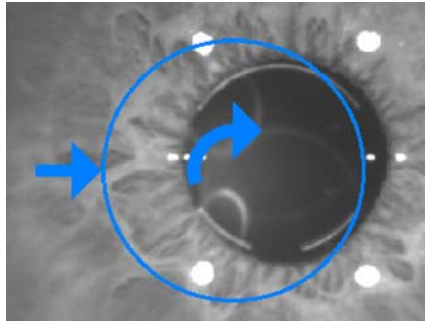


Fig. 12-4: Ajuste fino

- Ejemplo ➔ Mueva el joystick hacia la derecha.
➔ Gire el joystick en sentido horario.

Flecha	Movimiento de la cámara	Movimiento del joystick ^{aa}
➔	derecha	Mueva el joystick hacia la derecha
⬅	izquierda	Mueva el joystick hacia la izquierda
⬆	hacia delante	Mueva el joystick hacia el paciente
⬇	hacia atrás	Mueva el joystick alejándolo del paciente
↻	hacia arriba	Gire el joystick en sentido horario
↺	hacia abajo	Gire el joystick en sentido antihorario

a. Si gira el joystick hasta el tope, el cabezal de medición y la mentonera se mueven en la dirección contraria.

Cuando el posicionamiento es suficientemente preciso aparece mostrada una cruz enmarcada por cuatro barras en el centro del anillo.

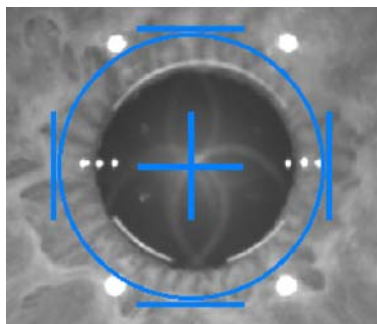
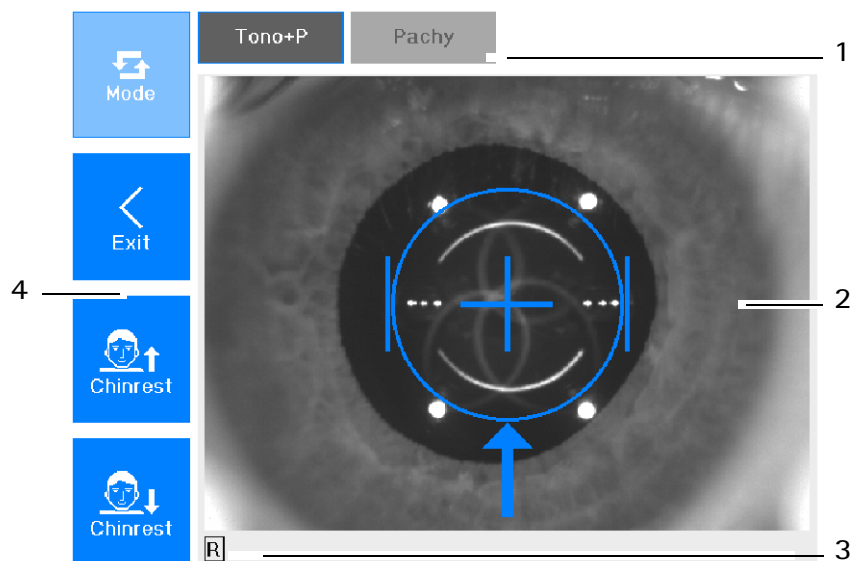


Fig. 12-5: Se ha alcanzado la posición final

Durante la operación de medición usted trabajará con la pantalla siguiente:



1 Visualización del modo de medición

3 Ojo examinado

2 Imagen de cámara

4 Botones

Fig. 12-6: Operación de medición

Elemento	Función
Modo de visualización(1)	Información acerca del modo de visualización, activada automáticamente
Imagen de cámara (2)	Imagen de cámara del ojo del paciente
Ojo examinado (3)	Aparece mostrado el ojo examinado: izquierdo (L) o derecho (R)
Botón (4)	
	Modo de medición, habilitado automáticamente
	Volver a la Gestión de datos de los pacientes
	Graduación de la altura
	

12.3 Inicio de la medición

Se realiza una medición por cada ojo. A continuación se transfieren los resultados de las mediciones al ordenador/portátil.

En función del preajuste (*ver el Manual de usuario*) ahora se dispara automáticamente la medición o usted ha de activarla manualmente.

Disparo automático

Una vez alcanzada la posición de activación (*fig. 12-5, página 35*) Corvis® ST dispara la medición automáticamente.

Disparo manual

➔ Dispare la medición manualmente pulsando la tecla del joystick (*fig. 11-1, página 23, posición 4*).

En función del ajuste (*Manual de usuario*) el Corvis® ST comenzará a medir automáticamente; de forma alternativa puede iniciar la medición manualmente.

12.4 Realización de la segunda medición

➔ Coloque al paciente de modo que se pueda medir el otro ojo con el Corvis® ST.

En función del preajuste ahora se dispara automáticamente la medición o usted ha de activarla manualmente.

Tras las mediciones

➔ Presione el pulsador.



Fig. 12-7: Finalización de la exploración

Se procede a calcular las mediciones.

Antes de poder guardar ([apdo. 12.5, página 38](#)) o visualizar en el ordenador ([apdo. 13, página 44](#)) los resultados de las mediciones ha de esperar a que se complete esta operación. La visualización de los valores de PIO y paquimétricos se avanza en el aparato.

12.5 Grabación de los datos

Dependiendo del tipo de instalación, sus datos serán transferidos a un ordenador de sobremesa o a un portátil. Puede utilizar la Gestión de datos de los pacientes para sus datos, [apdo. 14, página 48](#).



Nota

Pérdida de datos debido a una interrupción de la grabación

Si apaga el Corvis® ST mientras se está mostrando todavía la barra de progreso, se perderán datos.

- ➔ No apague el aparato hasta que se haya completado la grabación, es decir, hasta que la barra de progreso aparezca completa.



Si hubo introducido los datos del paciente en el mismo aparato Corvis® ST, la medición no será grabada automáticamente en un archivo. Puede utilizar para este fin una memoria USB, [apdo. 14.5.2, página 53](#).

Puede ajustar la velocidad de transferencia de datos desde el Corvis® ST hasta el ordenador/laptop en los ajustes del dispositivo ([consulte el Manual de usuario](#)).

12.6 Completar la medición

Con el programa Corvis® ST

Con esta opción de menú puede seleccionar otros pacientes o puede salir del programa Corvis® ST. Esto último le lleva de vuelta a la Gestión de datos de los pacientes.

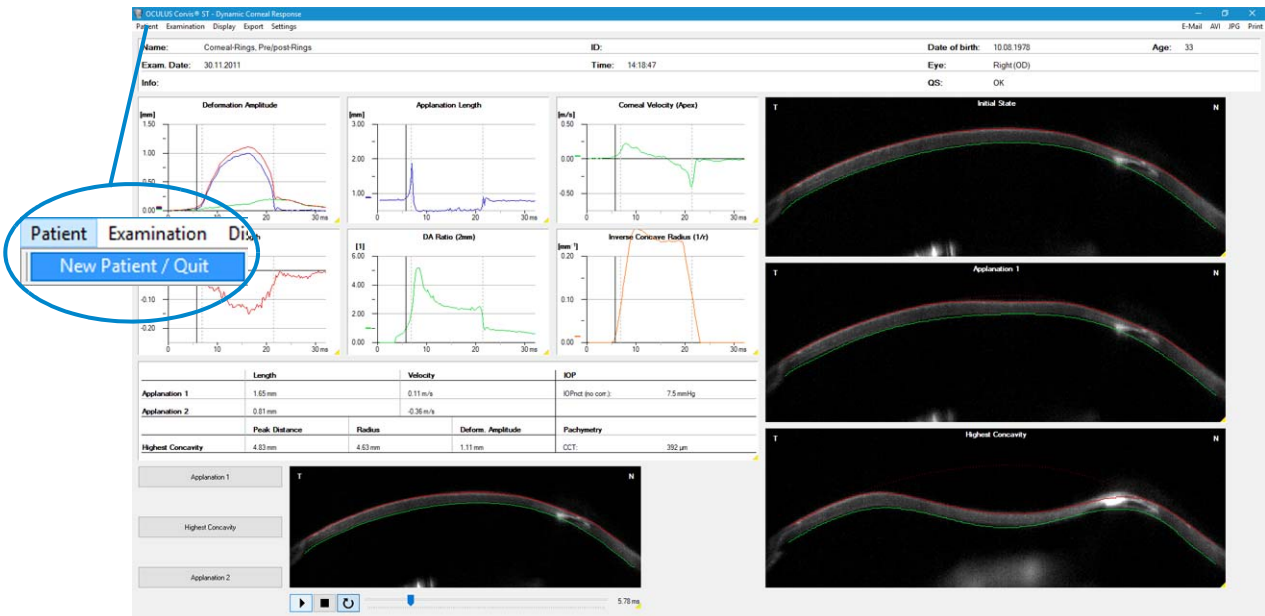


Fig. 12–8: Completación de una medición

- ➔ Pulse el botón [New Patient / Quit] (Nuevo paciente / Salir).

En el aparato Corvis® ST

- ➔ Después de cada paciente retire una de las hojas de papel de la mentonera. Vea también el [apdo. 15.4, página 59](#).
- ➔ Después de cada paciente desinfecte el apoyo para la cabeza y, si fuera necesario, la mentonera, [apdo. 15.2, página 58](#).



Atención

Riesgo de infección después de examinar a un paciente enfermo

Si realiza una medición sobre un paciente enfermo, la boquilla de aire y la tapa frontal pueden resultar contaminadas.

- ➔ Cuando haya examinado a un paciente enfermo, limpie la boquilla de aire, vea el [Limpie la boquilla de aire \(2\) página 57](#).
- ➔ Desinfecte la tapa frontal [apdo. 15.2, página 58](#).

12.7 Utilización del software de Gestión de datos de los pacientes

Una vez completado un examen puede continuar con el procesamiento de los datos de los pacientes utilizando el software de Gestión de datos de los pacientes.

Con los datos de los pacientes puede hacer lo siguiente

- renombrarlos, [apdo. 12.7.1, página 40](#)
- exportarlos, [apdo. 12.7.2, página 40](#)
- grabarlos, [apdo. 12.7.3, página 41](#)

También puede cambiar los ajustes del programa de Gestión de datos de los pacientes, [Manual de usuario](#).

12.7.1 Renombrado de los datos de los pacientes

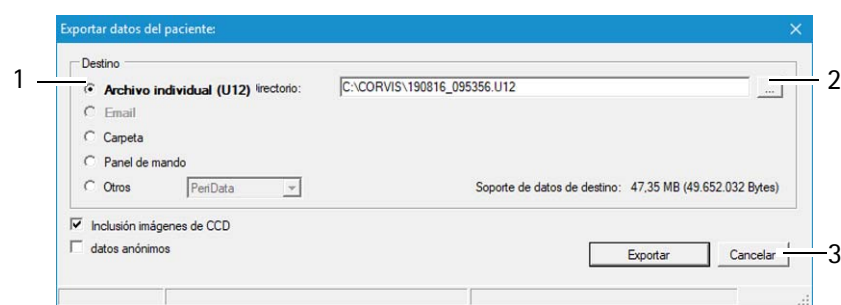
Los datos de los pacientes se pueden modificar retroactivamente, después de haberlos registrado.

- ➔ Pulse el botón [Cambiar].
Los cuadros de entrada de los datos del paciente aparecen ahora habilitados y el cursor salta hasta el campo "Apellido".
- ➔ Modifique las entradas en los diferentes cuadros.
- ➔ Pulse el botón [Grabar].

12.7.2 Exportación de los datos de un paciente

Por ejemplo se pueden exportar los datos de los pacientes y los exámenes para facilitarlos a otra consulta.

- ➔ Seleccione el paciente y también uno de los exámenes en la lista respectiva.
- ➔ Pulse el botón [Exportar] debajo de la lista de pacientes. Aparece mostrado el cuadro de diálogo siguiente:



- 1 Selección del destino de grabación 2 Botón [...]
3 Botones [Cancelar] y [Exportar]

Fig. 12-9: Cuadro de diálogo "Exportar datos del paciente"



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

En función de los ajustes no será necesario realizar los pasos de trabajo

siguientes (p. ej. seleccionar el directorio).

-
- ➔ Seleccione el "Target" (Destino) (1) al que quiere exportar los datos.
-



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

- ➔ Pulse el botón [...]. (2)
- ➔ En el cuadro de diálogo que se abre seleccione la carpeta en la que se deberán exportar los datos del paciente.
- ➔ Confirme su selección con [OK] o con [Open] (Abrir).
- ➔ Pulse el botón [Exportar] (3) para exportar los datos.

12.7.3 Copia de seguridad de datos

Debería efectuar periódicamente una copia de seguridad de los datos de pacientes y de exploraciones. 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 tamaño de la base de datos y del tipo de datos a respaldar, la copia de seguridad puede tomar algunos minutos, debería confeccionarla cuando no vaya a necesitar el ordenador y el aparato.



Nota

Riesgo de pérdida de datos causada por virus informáticos

Los virus informáticos pueden provocar pérdidas de datos.

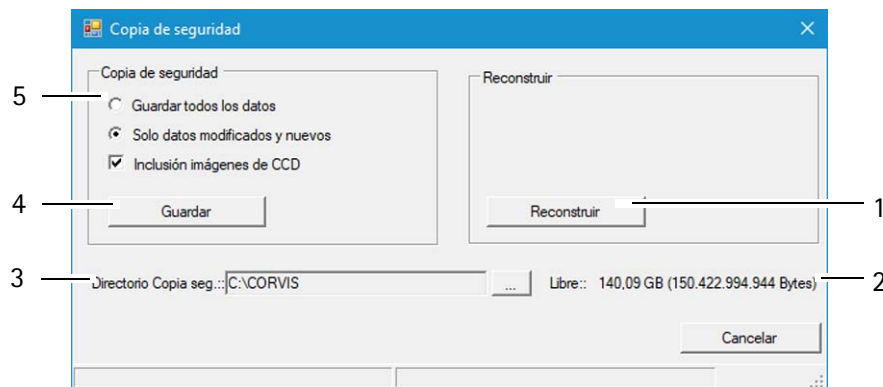
- ➔ Antes de realizar la copia de seguridad analice la memoria USB con un antivirus.
-



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).

12.7.4 Copia de seguridad de los datos

- ➔ Pulse el botón [Copia de seguridad] en la parte superior derecha de la interfaz de usuario de la Gestión de datos de los pacientes. 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. 12-10: Cuadro de diálogo "Copia de seguridad"

- ➔ 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 conjuntos 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 [...] de la derecha del campo "Directorio Copia Seg." (3).
- ➔ Elija en el cuadro de diálogo mostrado la carpeta en la que desea grabar la copia de seguridad.
- ➔ Confirme su selección con [OK].
- ➔ Pulse el botón [Guardar] (4) 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.

12.7.5 Restauración de datos

Si se produce una pérdida de datos, se pueden restaurar en la interfaz de usuario de la gestión de datos de los pacientes los datos de una copia de seguridad previamente realizada.

- ➔ Pulse el botón [...] de la derecha del campo "Directorio Copia Seg." (3).

- ➔ Seleccione en el cuadro de diálogo la carpeta que contiene la copia de seguridad.
- ➔ Confirme su selección con [OK].
- ➔ Pulse el botón [Reconstruir] (1) para restaurar los datos. Todos los datos contenidos en el directorio adecuado son restaurados en el software de Gestión de datos de los pacientes.

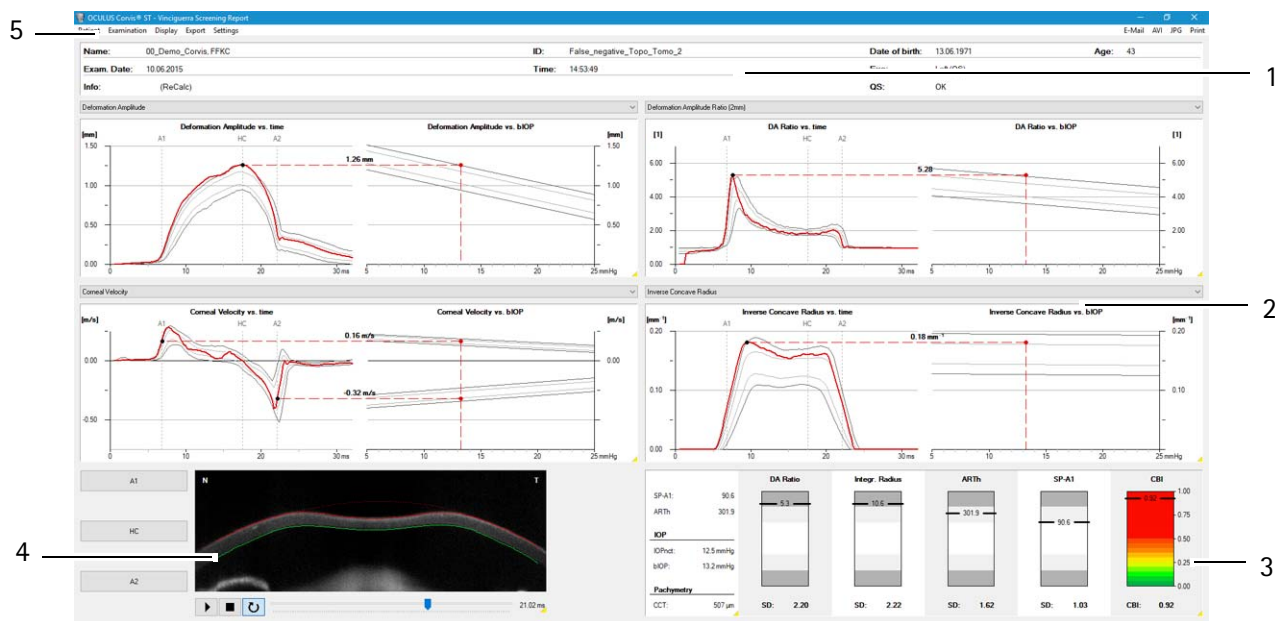
12.7.6 Respaldo automático

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

13 El trabajo con el programa Corvis® ST

Si ha iniciado el programa Corvis® ST seleccionando un examen en el programa de Gestión de datos de los pacientes, se abrirá dicho examen en el programa Corvis® ST.

En caso contrario, puede que tenga que abrir primero un examen apdo. 11.3, página 26.



1 Datos del paciente y del examen

2 Gráfico de curvas

3 Gráfico de barras

Fig. 13–1: Pantalla general; ejemplo Informe de análisis (screening) de Vinciguerra

4 Función de vídeo

5 Barra de menú



En este apartado se describen los controles más importantes del programa Corvis® ST.

En el [Manual de usuario](#) encontrará una descripción detallada.

13.1 Ver los datos del paciente y del examen (1)

Los datos del paciente y del examen se muestran en cada pantalla del Corvis® STprograma.

13.2 El trabajo con la barra de menú (7)

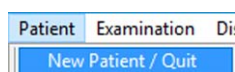
Puede acceder a la barra de menú desde cualquier pantalla de Corvis® ST.



Fig. 13-2: Barra de menú del programa Corvis® ST

13.2.1 Opción de menú "Patient" (Paciente)

Finalización Corvis® ST del programa, carga de un nuevo paciente/examen

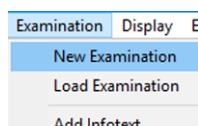


Se cierra el programa Corvis® ST y se entra en la Gestión de datos de los pacientes. Ahí puede descargar un nuevo paciente/examen

➔ Haga clic sobre [New Patient / Quit] (Nuevo paciente/Salir).

13.2.2 Opción de menú "Examination" (Examen)

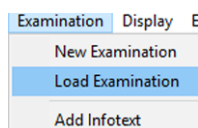
Inicio de un nuevo examen



Si el nuevo examen no se inicia automáticamente, puede iniciarlo aquí.

➔ Haga clic sobre [New Examination] (Nuevo examen).

Abrir un examen ya realizado

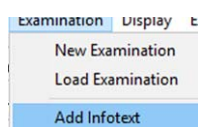


Puede abrir un examen anteriormente realizado.

➔ Haga clic sobre [Load Examination] (Abrir examen).

Para más detalles consulte el [Manual de usuario](#).

Añadir un comentario



Puede añadir o modificar información y comentarios.

➔ Haga clic sobre [Add Infotext] (Añadir texto informativo).

Se abre el cuadro de diálogo "Load Examination" (Abrir examen).

➔ Introduzca su texto y confírmelo con [Aceptar].

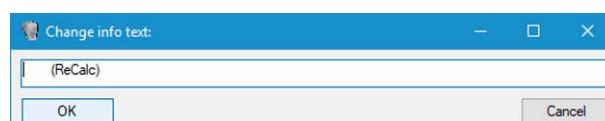
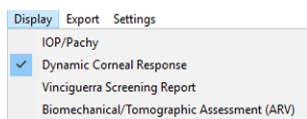


Fig. 13-3: Introducción de un texto informativo

El nuevo texto aparece en la lista de exploraciones anteriores de la Gestión de datos de los pacientes.

13.2.3 Opción de menú “Display” (Pantalla)

Visualización de diferentes presentaciones

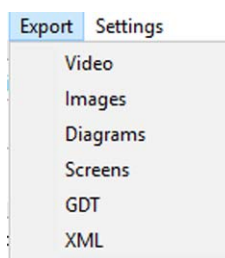


Puede visualizar diferentes presentaciones de un examen.

➔ Pulse el botón correspondiente.

Para más detalles acerca de la opción de menú Display (Pantalla), consulte el [Manual de usuario](#).

13.2.4 Opción de menú “Export (Exportar)”



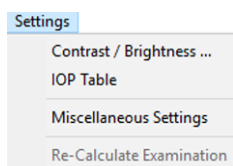
Puede exportar diferentes datos sobre los exámenes, p. ej. vídeos, imágenes o capturas de pantalla individuales.

➔ Pulse el botón correspondiente.

Para más detalles consulte el [Manual de usuario](#).

13.2.5 Opción de menú “Settings (Ajustes)”

Modificación de los ajustes



Puede modificar algunos de los ajustes, p. ej. el contraste y el brillo, para obtener una mejor calidad de imagen.

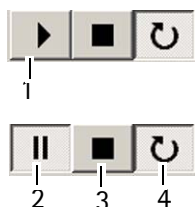
➔ Pulse el botón correspondiente.

Para más detalles consulte el [Manual de usuario](#).

➔ Seleccione la opción de menú [Miscellaneous Settings] (Ajustes varios) y, a continuación, haga clic sobre el ajuste que desee.

13.3 Uso de la función de vídeo (4)

El vídeo muestra la deformación completa de la córnea.



➔ Pulse este botón. (1) para poner en marcha el vídeo.

➔ Pulse este botón. (2) para parar el vídeo.

➔ Pulse este botón. (3) para reanudar el vídeo.

➔ Pulse este botón. (4) para repetir el vídeo.

13.4 Visualizar imágenes específicas de la córnea [4]



Puede visualizar las imágenes de la córnea en momentos específicos; A1 (Aplanación 1), HC (Concavidad máxima) y A2 (Aplanación 2).

➔ Pulse el botón correspondiente.

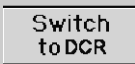
14 Realice una medición con el aparato Corvis® ST.

Puede realizar un examen sólo con el aparato Corvis® ST y grabar los datos del paciente y del examen directamente allí.

La operativa es en este caso como sigue:

- ➔ Encienda el Corvis® ST, [apdo. 10.5.1, página 21](#).
- ➔ Introduzca los datos del paciente, [apdo. 14.2, página 49](#)
- ➔ Prepare y realice la medición, [apdo. 14.2.2, página 51](#)
- ➔ Finalice la medición, [apdo. 14.4, página 52](#)
- ➔ Reutilice los datos del paciente y del examen, [apdo. 14.5, página 53](#)

Botones e iconos

Botón	Función
	Este botón aparece mostrado después de la medición para grabar los datos del examen del paciente
	Pasar a la pantalla Dynamic Corneal Response (DCR = Respuesta Dinámica Corneal)
	Alternar entre la visualización de los ojos y las pantallas
	Impresión de los resultados de la medición ➔ Pulse este botón para iniciar la impresión
	La medición está disponible, se muestra la medición ➔ Pulse este botón para visualizar otras mediciones
R (D) o L (I)	Visualización del ojo examinado

14.1 Modificación de los ajustes



Puede modificar los ajustes predeterminados para su modo de medición propio personalizado. Vea información detallada en el [Manual de usuario](#).

14.2 Registro de datos del paciente



Si abre el programa Corvis® ST desde el ordenador, no es necesario ingresar datos del paciente.

Cuando se enciende el Corvis® ST primero se abre la Gestión de datos de los pacientes.

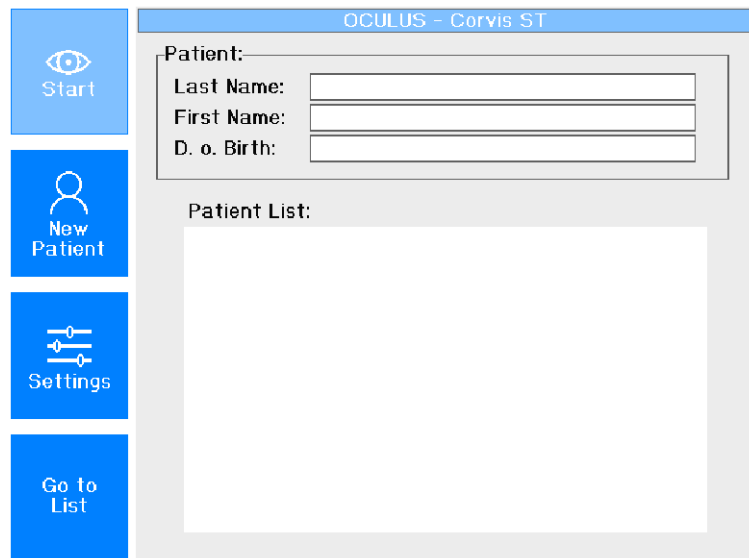


Fig. 14–1: Encendido de Corvis® ST

Utilice el software de Gestión de datos de los pacientes para asociar los exámenes a un paciente o cuando desee grabar los exámenes durante un periodo de tiempo prolongado.

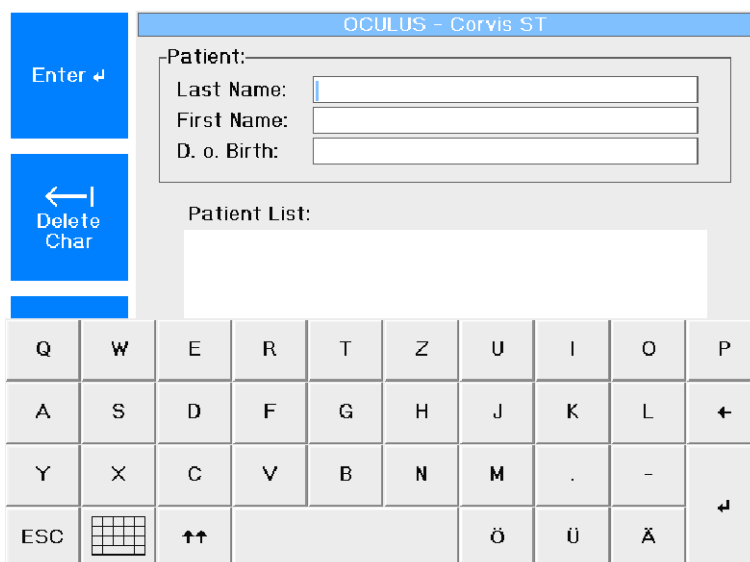


→ En estos casos es mejor introducir el nombre y la fecha de nacimiento del paciente antes de realizar la medición.

14.2.1 Registro de un nuevo paciente

- ➔ Para registrar un nuevo paciente pulse el botón [New Patient] (Nuevo paciente) en el menú de datos del paciente.

Se abre la pantalla siguiente:

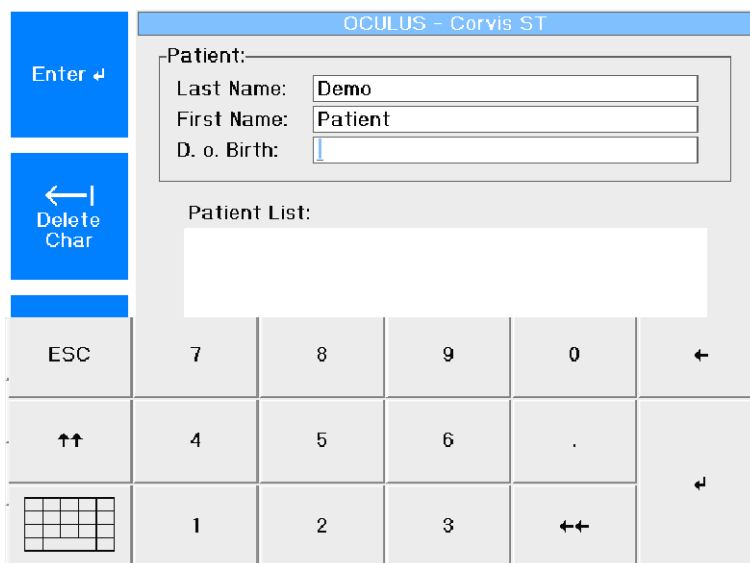


Q	W	E	R	T	Z	U	I	O	P
A	S	D	F	G	H	J	K	L	←
Y	X	C	V	B	N	M	.	-	↵
ESC	Grid	↑↑				Ö	Ü	Ä	↵

Fig. 14-2: Teclado de pantalla táctil, ingreso de los datos de un paciente

- ➔ Utilice la pantalla táctil tal como se describe en el [\(apdo. 11.2, página 25\)](#).
- ➔ Teclee los apellidos del paciente y confírmelos con [Entrar].
- ➔ Introduzca el nombre. Confírmelo pulsando [Entrar].

En el campo "D.o.Birth" (F. de nacimiento) el teclado de la pantalla táctil cambia a un bloque numérico:



ESC	7	8	9	0	←
↑↑	4	5	6	.	↵
Grid	1	2	3	↔	

Fig. 14-3: Teclado de pantalla táctil, bloque numérico

- ➔ Teclee la fecha de nacimiento y confírmela con [Entrar].

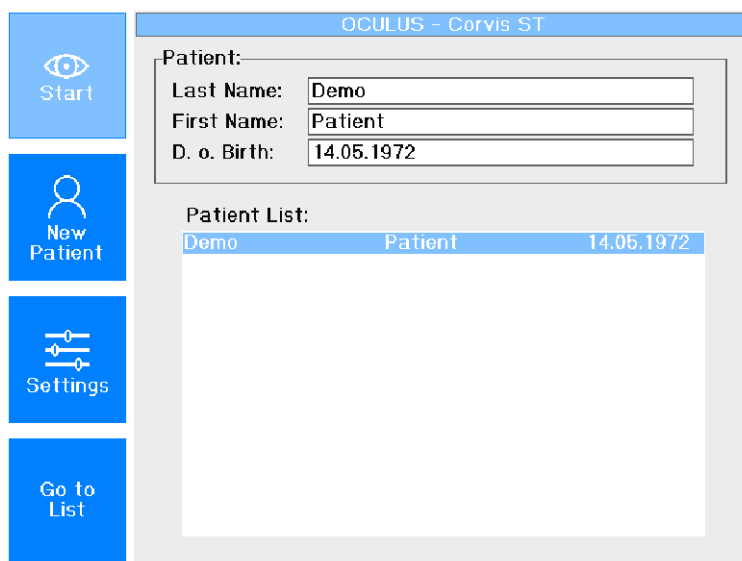


Si ha introducido el cálculo corrector según Spoerl deberá ingresar la fecha de nacimiento del paciente para que pueda calcularse correctamente la corrección.

Se le preguntará si desea grabar los datos del nuevo paciente.

➔ Seleccione "Yes" (Sí).

El nombre del paciente aparecerá incluido en la lista.



OCULUS - Corvis ST

Patient:

Last Name: Demo

First Name: Patient

D. o. Birth: 14.05.1972

Patient List:

Demo	Patient	14.05.1972

Fig. 14-4: Lista de pacientes

➔ Pulse el botón [Start] (Inicio) para cambiar al modo de medición, [apdo. 12.1, página 31](#).

14.2.2 Selección de un paciente registrado

Elija un paciente cuyos datos estén ya registrados y que desee examinar nuevamente.

- ➔ En el menú de Gestión de datos de los pacientes ([fig. 14-1, página 49](#)) pulse el botón [Patient List] (Lista de pacientes).
- ➔ Gire el botón de control hasta la entrada que desee de la lista.
- ➔ Pulse el botón de control para seleccionar el paciente que desee.
- ➔ Pulse el botón [New Exam/Back] (Nuevo examen/Atrás) para cambiar al modo de medición, [apdo. 12.1, página 31](#).

14.3 Realice una medición

Para preparar la medición proceda de la forma descrita en el [apdo. 11.1, página 23](#) y en el [apdo. 11.2, página 25](#).

Realice la medición de la forma siguiente:

- Seleccione el modo de medición, [apdo. 14.3.1, página 52](#)
- Ajustar el Corvis® ST, [apdo. 12.2, página 32](#)
- Iniciar la medición, [apdo. 12.3, página 37](#)

14.3.1 Selección de un modo de medición

Dependiendo de la versión podrá elegir el modo de medición.



- ➔ Pulse este botón.

Versión Tono + P

- ➔ Pulse el botón [Tono/Pachy] (Tonometría/Paquimetría).
La tonometría y la paquimetría son medidas simultáneamente.

Versión Paquímetro

- ➔ Pulse el botón [Pachy] (Paquimetría).
- ➔ Se mide el espesor corneal a lo largo del plano de sección horizontal, pero sin PIO.

14.4 Completar la medición



Este botón aparece mostrado después de haber realizado una medición.

- ➔ Pulse este botón para grabar los datos del examen en el conjunto de datos del paciente.
- ➔ Después de cada paciente retire una de las hojas de papel de la mentonera. Vea también el [apdo. 15.4, página 59](#).
- ➔ Después de cada paciente desinfecte el apoyo para la cabeza y, si fuera necesario, la mentonera, [apdo. 15.2, página 58](#).



Atención

Riesgo de infección después de examinar a un paciente enfermo

Si realiza una medición sobre un paciente enfermo, la boquilla de aire y la tapa frontal pueden resultar contaminadas.

- ➔ Cuando haya examinado a un paciente enfermo, limpie la boquilla de aire, vea el [Limpie la boquilla de aire \(2\) página 57](#).
- ➔ Desinfecte la tapa frontal [apdo. 15.2, página 58](#).

14.5 Reutilización de datos de un examen

14.5.1 Borrado de un paciente o de un examen

Si desea borrar un paciente o un examen:

- ➔ Seleccione el paciente en cuestión.
- ➔ Pulse el botón [Pat./Exam Delete] (Borrar pac./examen).

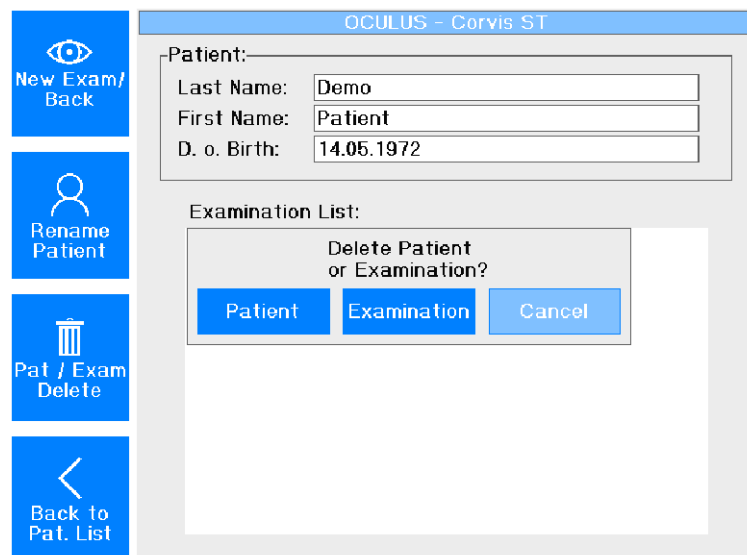


Fig. 14-5: Borrado de un paciente o de un examen

Para borrar un paciente:

- ➔ Pulse el botón [Patient] (Paciente).
- El paciente será borrado.

Para borrar un examen:

- ➔ Seleccione el examen a borrar.
- La línea correspondiente al examen seleccionado aparece resaltada en azul.
- ➔ Pulse el botón [Examination] (Examen).
- El examen será borrado.

14.5.2 Reutilización de datos con la memoria USB (opcional)

Si su Corvis® ST no está conectado a un ordenador, sus datos son grabados en una memoria USB conectada al interior del aparato.



- ➔ Pulse este botón. Los resultados de la medición son grabados junto con los datos apropiados del paciente.

Puede reutilizar estos datos en un ordenador.

Prerrequisito: Tiene que tener instalados en su ordenador de sobremesa/portátil el programa Corvis® ST y el software de Gestión de datos de los pacientes.

En la memoria USB hay conjuntos de datos .DAT y .BMP. Puede importar estos datos con ayuda del programa de Gestión de datos de los pacientes.

➔ Abra la tapa con la pantalla.

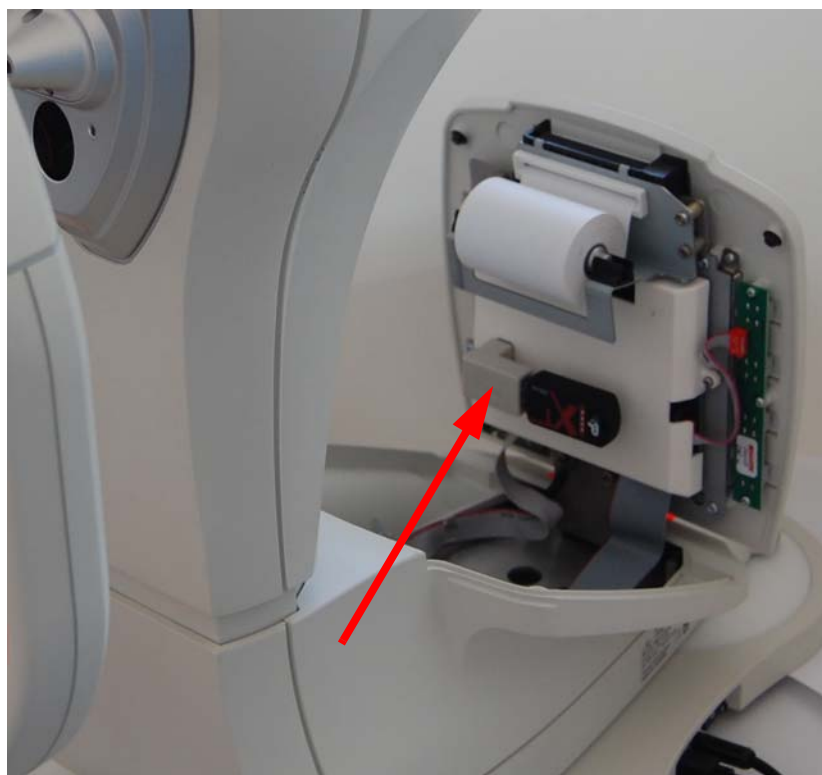


Fig. 14-6: Abra la tapa con la pantalla

- ➔ Extraiga la memoria USB.
- ➔ Enchufe la memoria USB en su ordenador.

Ahora puede proceder a importar los datos al programa de Gestión de datos de los pacientes [apdo. 11.4, página 27](#).

15 Limpieza, desinfección y mantenimiento

En este apartado se explica cómo limpiar, desinfectar y mantener el Corvis® ST.

No requiere esterilización.

- ➔ Observe las descripciones de los productos y los manuales de instrucciones de los productos y del equipo que utilice para el cuidado, la limpieza y la desinfección del aparato y/o sus accesorios.
- ➔ No limpie el Corvis® ST con productos de limpieza agresivos, clorados, abrasivos ni fuertes.



Nota

Daños en el equipo causados por la humedad

- ➔ Asegúrese de que no puede penetrar ningún líquido en el Corvis® ST.
-

15.1 Limpieza



Atención

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

- ➔ Apague el Corvis® ST, [apdo. 10.5.4, página 22](#).
 - ➔ Antes de proceder a la limpieza extraiga la clavija de red. Para separar una conexión eléctrica no tire de los cables, sino de los conectores correspondientes.
-

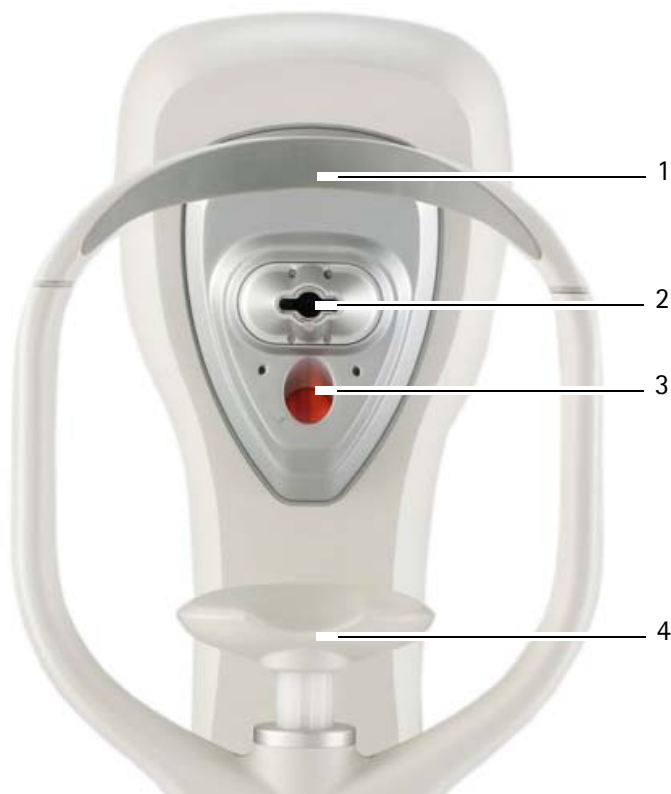
Materiales necesarios

- Limpiador para superficies de plástico, con efecto antiestático
- Limpiador para superficies pintadas: mezcla partes iguales de alcohol y agua destilada, eventualmente con unas gotas de lavavajillas comercial
- Trapo suave, que no deje pelusa (por ejemplo gasa o bayeta de microfibras)
- Alcohol de limpieza
- Limpiador comercial para vidrio
- Torunda de algodón
- En caso necesario: Fuelle

Frecuencia de la limpieza

- ➔ Limpie los componentes del Corvis® ST una vez al mes o cuando resulte necesario.

15.1.1 Limpie el panel frontal



1 Apoyo para la cabeza

2 Boquilla de aire

3 Vidrio protector para la lente

4 Mentonera

Fig. 15-1: Limpie el vidrio protector para la lente y la boquilla de aire

Limpiar el apoyo para la cabeza (1) y la mentonera (4)



Para este paso de limpieza el Corvis® ST puede permanecer encendido.

Durante la operación de medición el apoyo para la cabeza y la mentonera pueden mancharse con sudor, productos cosméticos, etc. del paciente.

- ➔ Limpie estas piezas antes de examinar al siguiente paciente.
Antes y después de cada medición pase un trapo limpio por el apoyo para la cabeza y la mentonera, por ejemplo un gaza humedecida con alcohol isopropilo.



No pase repetidamente un trapo seco por los puntos más difíciles. En lugar de ello humidézcalo con alcohol isopropilo.

Limpieza del vidrio protector para la lente (3)

Las aberturas del cuerpo de la óptica están cubiertas con unas tapas de vidrio protector, que se deben mantener libres de polvo y suciedad.

- Limpie el vidrio protector para la lente con un trapo que no deje pelusa humedecido en alcohol.

Limpie la boquilla de aire (2)



Atención

Riesgo de infección después de examinar a un paciente enfermo

Si realiza una medición sobre un paciente enfermo, la boquilla de aire puede resultar contaminada.

- Humedezca una torunda de algodón con alcohol isopropilo.
- Limpie la boquilla con la torunda de algodón.
- Desinfecte el aparato cuando resulte necesario, vea [apdo. 15.2, página 58](#).

- Examine la parte de vidrio de la boquilla de aire desde un ángulo oblicuo, para detectar polvo, suciedad, etc.
- Expulse el polvo y las partículas extrañas con una pera para la limpieza de lentes.
- A continuación pase cuidadosamente una torunda de algodón previamente humedecida con metanol o etanol sobre el vidrio.



Nota

Daños causados por una limpieza incorrecta

- Pase la torunda suavemente sobre la boquilla de aire, no la frote.
 - Asegúrese de que no hay partículas extrañas en la boquilla de aire al pasar la torunda. En caso contrario, el vidrio podría resultar rayado.
-
- A continuación examine el vidrio.

Limpieza de la carcasa

Limpie el apoyo para la cabeza después de cada examen y la carcasa, cuando resulte necesario.

- ➔ Apague el Corvis® ST, [apdo. 10.5.4, página 22](#).
- ➔ Desenchufe la clavija de red. Para separar una conexión eléctrica no tire de los cables, sino de los conectores correspondientes.
- ➔ Al limpiar utilice un trapo humedecido y asegúrese de que no penetra ningún líquido en el Corvis® ST.
- ➔ Limpie la lente delante de la cámara con un trapo seco que no deje pelusa.
- ➔ Limpie las superficies de plástico y pintadas con productos de limpieza adecuados.

Limpieza de la pantalla

- ➔ Limpie la pantalla con un trapo seco que no deje pelusa.

15.2 Desinfección

Materiales necesarios:

- Kit de desinfección y limpieza (incluido),
Alternativamente: Toallitas desinfectantes Pursept -A Xpress,
Merz+Co company; D-60318 Frankfurt:
Tel.: +49 69 1503 1; Fax: +49 (69) 596 21-50
E-mail: merzpr@merz.de
- ➔ Apague el Corvis® ST, [apdo. 10.5.4, página 22](#).



1 Apoyo para la cabeza

2 Tapa frontal

Fig. 15-2: Desinfección

- ➔ Después de cada examen desinfecte el apoyo para la cabeza y, si fuera necesario, la mentonera.



Atención

Riesgo de infección después de examinar a un paciente enfermo

Si realiza una medición sobre un paciente enfermo, el apoyo para la cabeza y la tapa frontal pueden resultar contaminados.

→ Desinfecte la tapa frontal (2) y la carcasa cuando resulte necesario.



Nota

Daños en el aparato causados por una solución desinfectante

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

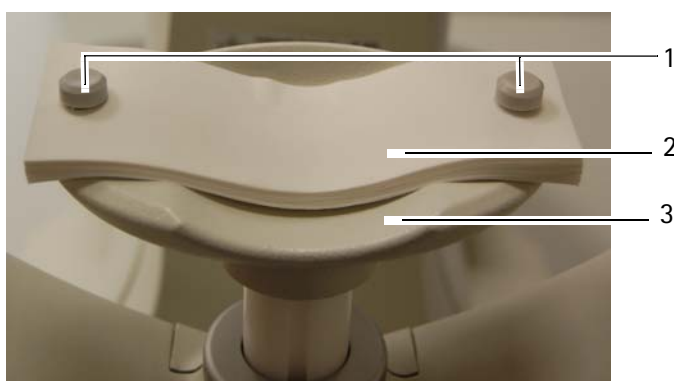
→ Rocíe siempre la solución desinfectante sobre el trapo utilizado para la limpieza, no directamente sobre el aparato

15.3 Mantenimiento

- Alemania: La empresa que opera el aparato ha de asegurarse de que éste es sometido cada 2 años a una revisión de mediciones técnicas de acuerdo con la MPBtreibV, Anexo 2 Tonómetros.
- Para asegurarse de que funciona correctamente y de forma segura recomendamos lo siguiente: Haga que nuestro Servicio Técnico o un distribuidor autorizado revise el Corvis® ST cada 2 años.

15.4 Fijación del papel en la mentonera

Si desea fijar un nuevo papel en la mentonera, siga estas instrucciones:



1 Clavijas

3 Mentonera

2 Papel para mentonera

Fig. 15-3: Fije el papel de la mentonera

- Extraiga las dos clavijas (1) de la mentonera.
- Coloque el papel para la mentonera (2) de forma que los orificios en el papel coincidan con los de la mentonera (3).

- ➔ Inserte las dos clavijas (1) en la mentonera.

15.5 Colocación de un nuevo rollo de papel térmico

- ➔ Abra la tapa con la pantalla.



Fig. 15-4: Abra la tapa con la pantalla

Se abre la pantalla siguiente:

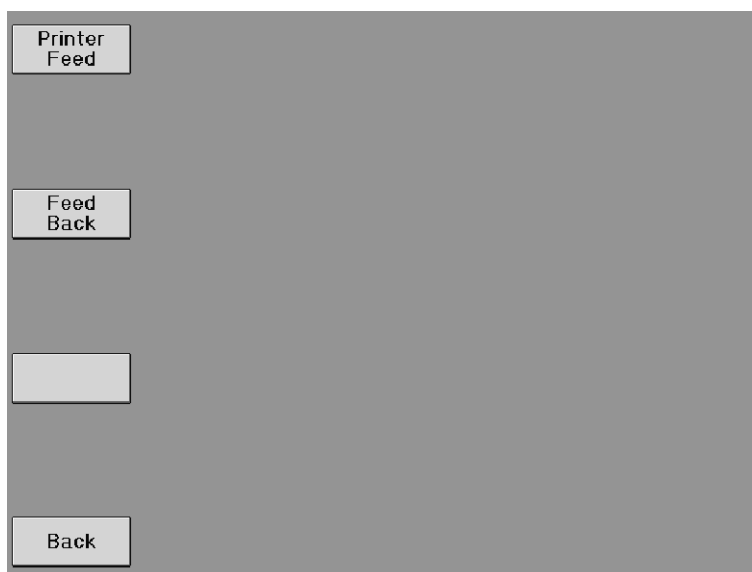
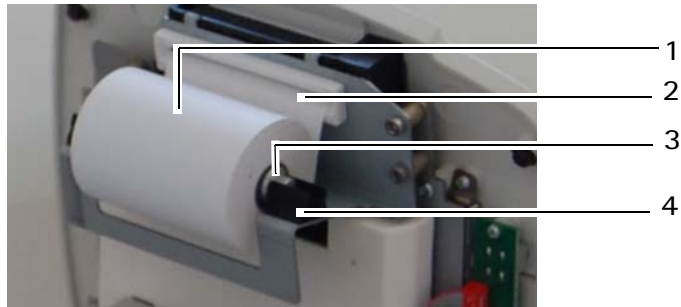


Fig. 15-5: Cambio del papel de la impresora

Puede avanzar y retroceder el papel de la impresora pulsando respectivamente los botones "Printer Feed" (Avance de impresora) y "Feed Back" (Retroceso).

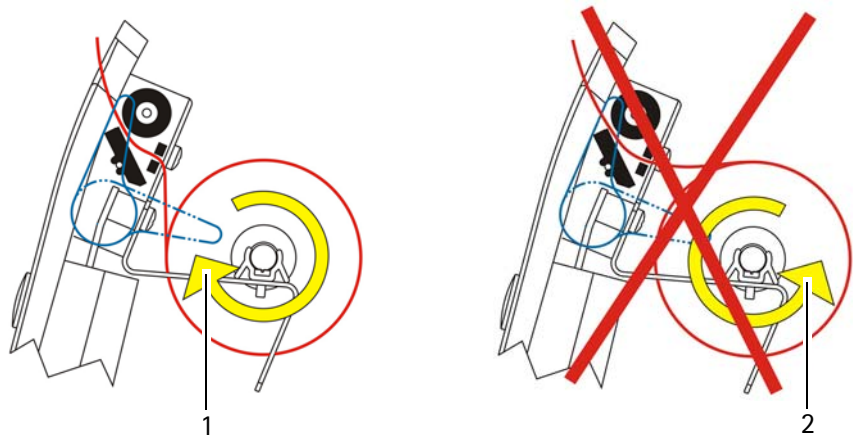
- ➔ Pulse "Feed Back" para retroceder o rebobinar el papel de la impresora.



- | | |
|-------------------------|--------------------|
| 1 Rollo de la impresora | 3 Chaveta metálica |
| 2 Ranura blanca | 4 Soporte |

Fig. 15-6: Retirada y colocación del rollo de la impresora

- ➔ Retire el rodillo de arrastre (1) del soporte (4).
- ➔ Tire de la chaveta metálica (3) para extraerla.
- ➔ Encaje la chaveta metálica en el nuevo rollo de impresora e inserte el rollo en el soporte (4).
- ➔ Deslice el papel blanco desde abajo a través de la ranura blanca.
- ➔ Asegúrese de que el papel (1) queda correctamente alineado.



1 Guiado del papel correcto

2 Guiado del papel incorrecto

Fig. 15-7: Inserción del papel

- ➔ Pulse el botón "Printer Feed" (Avance de impresora) para que el papel de la impresora sea pasado a través de la abertura.
- ➔ Cierre la tapa con la pantalla, vea el [fig. 15-4, página 60](#).

16 Desmontaje, transporte y almacenaje

Antes de transportar o almacenar el Corvis® ST necesitará desmontarlo correctamente y bloquear el bloqueo para el transporte.

16.1 Desmontaje



- ➔ Apague el Corvis® ST con el interruptor de encendido/apagado (3).
- ➔ Desenchufe la clavija de red.
- ➔ Desenchufe el cable de red (2) del aparato.
- ➔ En caso necesario desenchufe el cable USB del puerto USB del ordenador de sobremesa/portátil (1).
- ➔ Abra la tapa con la pantalla.

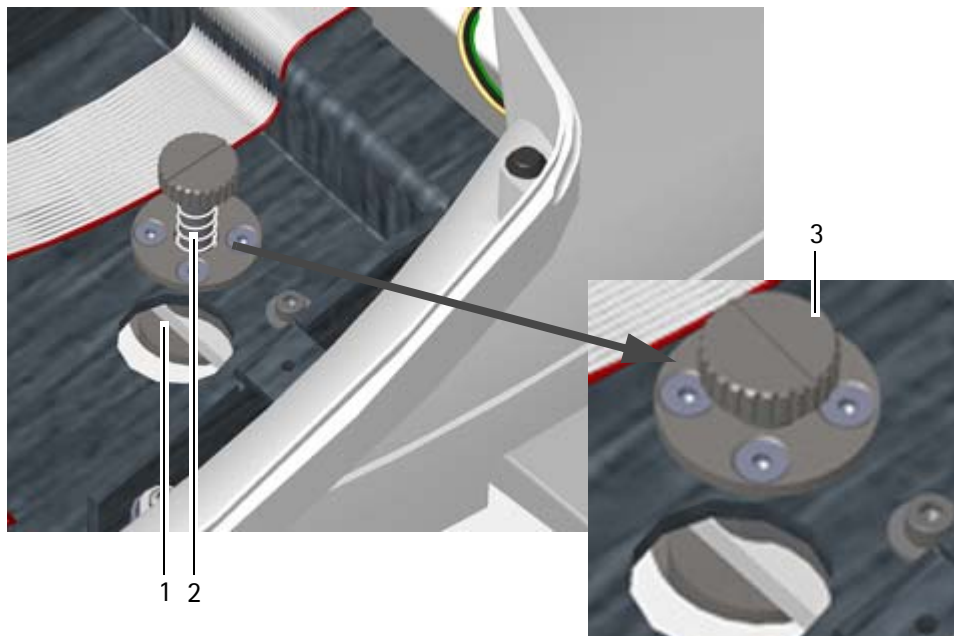


Fig. 16-1: Abra la tapa con la pantalla

- ➔ Sitúe el Corvis® ST por encima de la abertura (1) del bloqueo para el transporte en la base de ajuste.

- ➔ Bloquee el bloqueo para el transporte (2).

Presione suavemente hacia abajo el bloqueo para el transporte y gírelo hacia la derecha, hasta la posición "bloqueado" (3). El bloqueo para el transporte ha de estar bloqueado.



1 Abertura del bloqueo para el transporte

2 Muelle

3 Posición "bloqueado"

Fig. 16-2: Bloqueo para el transporte

- ➔ Cierre la tapa con la pantalla, vea el [fig. 16-1, página 62](#).

16.2 Transporte y almacenaje

16.3 Indicaciones para el transporte y el almacenaje

Condiciones de almacenamiento

Rango de temperaturas ambiente	-10 – +55°C
Humedad relativa, incluyendo la condensación	10 – 95%
Rango de presiones atmosféricas	700 – 1060 hPa

Condiciones de transporte

Rango de temperaturas ambiente	-40 – +70°C
Humedad relativa, incluyendo la condensación	10 – 95%
Rango de presiones atmosféricas	500 – 1060 hPa



Nota

Daños en el equipo debido a una maniobra de elevación incorrecta

Si se eleva el Corvis® ST agarrándolo por el apoyo para la cabeza, éste puede partirse.

→ Sujete el Corvis® ST desde abajo para alzarlo.

Daños en el aparato debido a un transporte o un almacenaje incorrecto.

→ Evite los impactos, los golpes y la contaminación.

→ Evite las temperaturas elevadas y la humedad.

→ Transporte el Corvis® ST de forma profesional.

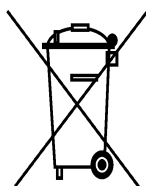
→ Almacene el Corvis® ST de acuerdo con las condiciones de almacenamiento.

→ Evite colocarlo cerca de radiadores y de humedad.

→ Examine el Corvis® ST después de cada transporte, para detectar eventuales desperfectos.

→ Después del transporte espere aprox. 3-4 horas antes de poner en funcionamiento el Corvis® ST. Los cambios de temperatura extremos desde zonas frías a recintos calientes pueden provocar la formación de condensación sobre los componentes ópticos.

17 Eliminación de aparatos usados



Con arreglo a la Directiva 2012/19/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de enero de 2003, 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.

18 Resolución de incidencias



Atención

Daño personal o material debido a una resolución incorrecta de una incidencia

- ➔ No enchufe ni desenchufe ningún cable mientras el Corvis® ST está encendido.
- ➔ Si se produce un fallo que no puede corregir siguiendo las instrucciones de abajo, identifique el aparato como "fuera de servicio" y contacte con nuestro Servicio Técnico o con un distribuidor autorizado.

Fallo	Causa posible	Remedio
El aparato no funciona cuando se acciona el interruptor de encendido/apagado	Corvis® ST no conectado a la red. Falta de suministro eléctrico o toma de corriente no operativa.	➔ Enchufe el cable de red en la toma de red o en el conector del Corvis® ST. ➔ Informe al electricista de la empresa. ➔ Compruebe que el conector está enchufado correctamente.

19 Condiciones de garantía y servicio técnico

Todo el software incluido en el volumen de suministro ha sido testado por nosotros y cumple los estándares técnicos. Siga las disposiciones siguientes a efectos de la garantía:

- Es importante observar el manual de instrucciones y las indicaciones de seguridad antes de la utilización del aparato y durante la misma.
- El Corvis® ST lleva una garantía, a la que usted tiene derecho en cumplimiento de la legislación.
- Todos los derechos de la garantía se pierden en el momento en que cualquier persona no autorizada manipula el Corvis® ST. Toda modificación o reparación no adecuada puede poner en grave peligro al usuario y al paciente.
- Los derechos de garantía quedarán asimismo sin efecto si personas no autorizadas manipulan el hardware y el software informático suministrado.
- Presente la eventual reclamación a la empresa transportista durante la entrega o inmediatamente después de ésta. Haga que le confirmen los daños en la carta de porte, para facilitar un procesamiento correcto de la reclamación por daños.
- Por lo general son aplicables los términos y condiciones comerciales y de suministro generales vigentes en la fecha de la compra.

19.1 Responsabilidad sobre el correcto funcionamiento o por daños

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

- Utilice el aparato de acuerdo con estas instrucciones y con el manual de usuario que lo acompaña.
- No hay ninguna pieza fuera o dentro del Corvis® ST que requiera ningún tipo de mantenimiento o reparación a realizar por el usuario. OCULUS no asume ninguna responsabilidad si personal no autorizado realiza montajes, ampliaciones, ajustes, cambios o reparaciones; si se realiza un mantenimiento inadecuado del Corvis® ST; o se manipula incorrectamente el aparato.
- Si el trabajo antes descrito es realizado por personas autorizadas para ello, deberá solicitárseles que aporten un certificado en el que se detallen el tipo y alcance de las reparaciones y, si procede, las modificaciones de los datos nominales y de los parámetros operativos. En el certificado deberán constar la fecha, una firma, la persona que realizó el trabajo y los datos de la empresa.
- Sobre solicitud y con esta finalidad, OCULUS facilitará a las personas autorizadas listas de repuestos y descripciones adicionales.
- Asegúrese de que sólo se utilizan piezas originales de OCULUS para las reparaciones y el mantenimiento.

20 Datos técnicos

Modo de medición

PIO + paquimetría

Tonómetro

Rango de medición	6 hasta 60 mmHg
Distancia de trabajo	11 mm
Luz de fijación interna	LED rojo

Cámara Scheimpflug

Frecuencia	4330 cuadros/s
Rango de medición	8,5 mm horizontalmente
Rango de medición del paquímetro	300 hasta 1200µm
Puntos de medición	576 por imagen
Resolución de la pantalla	576 x 200 pixels
Fuente de luz	LED azul (470 nm, libre de UV)

Clasificación según IEC 60601 - 1

Tipo de protección contra descargas eléctricas	Clase de protección 2
Grado de protección contra descargas eléctricas	Tipo B
Grado de protección de la carcasa frente al ingreso de objetos extraños y líquidos	IP20

Condiciones de funcionamiento

Temperatura	+10 – +35 °C
Humedad	30 – 90 %
Presión atmosférica	800 – 1060 hPa

Condiciones de almacenamiento

Rango de temperaturas ambiente	-10 – +55 °C
Humedad relativa, incluyendo la condensación	10 – 95%

Rango de presiones atmosféricas	700 – 1060 hPa
---------------------------------	----------------

Condiciones de transporte

Rango de temperaturas ambiente	-40 – +70 °C
Humedad relativa, incluyendo la condensación	10 – s 95%
Rango de presiones atmosféricas	500 – 1060 hPa

Cabezal de medición

Fuente de alimentación	15 V DC; 6 A
Potencia de consumo, max.	26 W

Adaptador de red

Mean Well (05150285)	
Tensión de red	100 – 240 V
Frecuencia	50/60 Hz
Potencia de consumo, max.	max. 90 W
Salida	15 V DC

Ordenador

Utilice un ordenador que sea conforme con la norma DIN EN 60950 .

Especificaciones recomendadas del ordenador (para el software opcional)	Core i5-4200M, 2,5 GHz, 4GB, 500GB, Windows 7, Intel HD graphics 4600
---	---

Información adicional

Dimensiones alto x ancho x fondo	266 x 538 x 495 hasta 525 mm
Peso	aprox. 14 kg
Impresora	Impresora térmica
Pantalla	TFT - LCD aprox. 150 mm
El cable debe cumplir con los requerimientos de las normas IEC 60227-1, tipo H03VVH2-F, mín. 0,75 m² e IEC 60320-1, tipo C7.	
Contraindicaciones	no se ha apreciado ninguna
Ciclo de vida esperado	hasta 10 años

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

Este aparato es un producto de clase IIa.



Procedimiento de conformidad: directiva 93/42/CEE: Anexo II, sin el apartado 4.

21 Anexo

21.1 Cálculo corrector de la PIO calculada tonométricamente

El programa Corvis® ST ofrece la opción de grabar la PIO medida tonométricamente junto con los datos de un examen y de corregirla según el Grosor Corneal Central (GCC). Para esto se pueden aplicar diferentes fórmulas correctoras. El valor de PIO corregido y la modificación de la PIO también se graban.

Las fórmulas correctoras según Shah y Ehlers, así como las fórmulas correctoras de Dresden, aproximan la PIO real en función del grosor corneal a partir del valor medido.



A medida que la tabla es importada se establece una relación lineal para las variables. Basta con definir un valor inicial y un valor final con los valores correctores asociados.

21.2 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 OCULUS 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 uso de accesorios, transformadores y cables no especificados por OCULUS (por ejemplo, como repuestos) puede comportar una mayor emisión o una menor inmunidad del Corvis® ST.

→ Utilice exclusivamente los accesorios, transformadores y cables especificados por OCULUS.

El empleo de accesorios, transformadores y cables especificados por OCULUS en combinación con aparatos distintos del Corvis® ST puede comportar una mayor emisión o una menor inmunidad de los demás aparatos.

→ No utilice los accesorios, transformadores y cables especificados por OCULUS junto con aparatos distintos del Corvis® ST.

Para cumplir los requisitos de la IEC 60601-1-2 hay que emplear los aparatos, accesorios, adaptadores de red y cables siguientes.

Código de pedido	Descripción	
72100	Corvis® ST	
72200		
05200905	Cable con clavija, norma UE	1,8 m
05200910	Cable con clavija, norma US	1,8 m
05200915	Cable con clavija, norma GB	1,8 m
05200920	Cable con clavija, norma AU	1,8 m
015692000010	USB FS MED aislador	
05150285	Fuente de alimentación	15 V DC, 6 A

21.3 Guía y declaración del fabricante - Emisiones e inmunidad electromagnética del Corvis® ST

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

El Corvis® ST de OCULUS está previsto para operar en el entorno electromagnético especificado abajo. El usuario del Corvis® ST 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 Corvis® ST 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 ± 15 aire	± 8 kV ± 15 kV	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 $\pm$ 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 Corvis® ST requiere un funcionamiento continuado a pesar de producirse interrupciones en el suministro eléctrico, se recomienda alimentar el Corvis® ST 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
			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 Corvis® ST, incluyendo sus cables. Distancia de seguridad recomendada:
Perturbaciones de RF conducidas IEC 61000-4-6	3 V _{rms} 150 KHz hasta 80 Mhz	V _{rms} = 3 V	$d = \left[\frac{3,5}{(V_1)} \right] \sqrt{P}$
	6 V en bandas de ISM y frecuencia de radio amateur entre 150 kHz y 80 MHz 80 MHz 80% AM a 1 kHz	E = 3 V/m	$d = \left[\frac{3,5}{(E_1)} \right] \sqrt{P} \quad \text{para 80 hasta 800 MHz}$ $d = \left[\frac{7}{(E_1)} \right] \sqrt{P} \quad \text{para 800 MHz hasta 2,5 GHz}$
Perturbaciones de RF radiadas IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz hasta 2,7 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).
	80% AM a 1 kHz		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 Corvis® ST rebase los niveles de conformidad de arriba, se deberá hacer un seguimiento del Corvis® ST 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 Corvis® ST. 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 Corvis® ST, IEC 60601-1-2: 2007, tabla 6

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

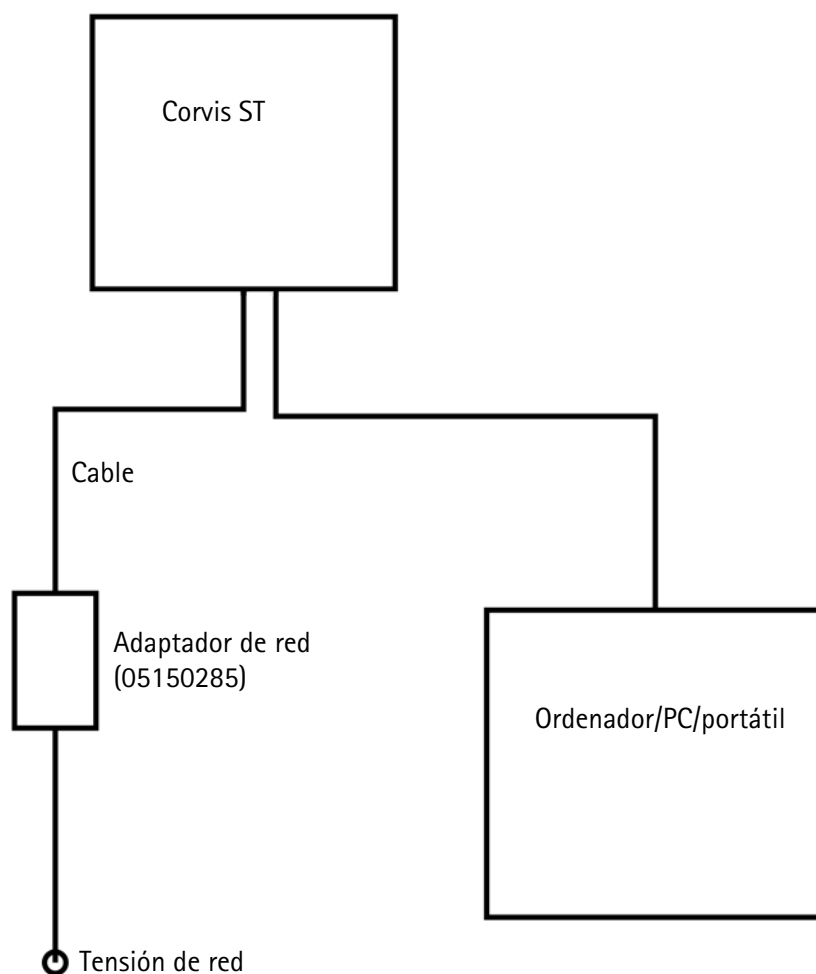
Potencia de salida nominal máxima del transmisor W	Distancia de separación dependiente de la frecuencia de transmisión, en m		
	150 KHz hasta 80 Mhz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 hasta 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz hasta 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10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

21.4 Croquis de conexionado



21.5 Hoja de datos del adaptador de red (05150285)



90W AC-DC High Reliability Medical Adaptor

GSM90B 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 <100uA
- No load power consumption<0.15W
- Energy efficiency level VI
- 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%
- 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

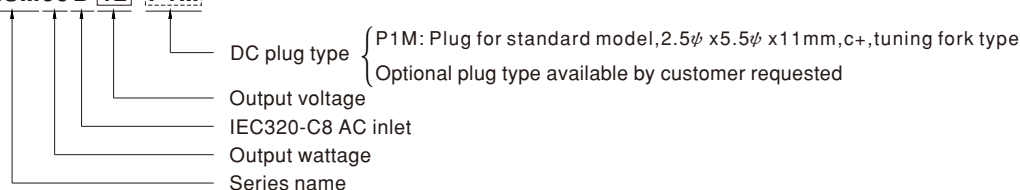
- Mobile clinical workstation
- Oral irrigator
- Portable hemodialysis machine
- Breath Machine
- Medical computer monitor

■ Description

GSM90B is a highly reliable, 90W 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 12VDC 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 (<100uA), fitting the medical devices in direct electrical contact with the patients.

With the efficiency up to 91% and the extremely low no-load power consumption below 0.15W, GSM90B 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. GSM90B is approved with the international medical safety certificates.

■ Model Encoding

GSM90B 12-P1M


File Name: GSM90B-SPEC 2016-03-16



90W AC-DC High Reliability Medical Adaptor

GSM90B series

SPECIFICATION

ORDER NO.		GSM90B12-P1M	GSM90B15-P1M	GSM90B19-P1M	GSM90B24-P1M	GSM90B48-P1M
OUTPUT	SAFETY MODEL NO.	GSM90B12	GSM90B15	GSM90B19	GSM90B24	GSM90B48
	DC VOLTAGE Note.2	12V	15V	19V	24V	48V
	RATED CURRENT	6.67A	6A	4.74A	3.75A	1.87A
	CURRENT RANGE	0 ~ 6.67A	0 ~ 6A	0 ~ 4.74A	0 ~ 3.75A	0 ~ 1.87A
	RATED POWER (max.)	80W	90W	90W	90W	90W
	RIPPLE & NOISE (max.) Note.3	120mVp-p	150mVp-p	180mVp-p	200mVp-p	240mVp-p
	VOLTAGE TOLERANCE Note.4	±5.0%	±5.0%	±4.0%	±3.0%	±2.5%
	LINE REGULATION Note.5	±1.0%	±1.0%	±1.0%	±1.0%	±1.0%
	LOAD REGULATION	±5.0%	±5.0%	±4.0%	±3.0%	±2.5%
	SETUP, RISE TIME Note.6	1000ms, 50ms / 230VAC, 20ms / 115VAC at full load				
INPUT	HOLD UP TIME (Typ.)	20ms / 230VAC	20ms / 115VAC at full load			
	VOLTAGE RANGE Note.7	80 ~ 264VAC	113 ~ 370VDC			
	FREQUENCY RANGE	47 ~ 63Hz				
	POWER FACTOR (Typ.)	PF>0.91 / 230VAC	PF>0.95 / 115VAC at full load			
	EFFICIENCY (Typ.)	88%	89%	89%	90%	91%
	AC CURRENT (Typ.)	1.3A / 115VAC	0.6A / 230VAC			
	INRUSH CURRENT (Typ.)	30A / 115VAC	65A / 230VAC			
PROTECTION	LEAKAGE CURRENT(max.)	Touch current < 100μA/264VAC				
	OVERLOAD	110 ~ 150% rated output power Protection type : Hiccup mode, recovers automatically after fault condition is removed				
	OVER VOLTAGE	105 ~ 135% rated output voltage Protection type : Shut down o/p voltage, re-power on to recover				
	OVER TEMPERATURE	Shut down o/p voltage, re-power on to recover				
	WORKING TEMP.	-30 ~ +60℃ (Refer to "Derating Curve")				
	WORKING HUMIDITY	20% ~ 90% RH non-condensing				
	ENVIRONMENT	STORAGE TEMP., HUMIDITY	-40 ~ +85℃, 10 ~ 95% RH			
TEMP. COEFFICIENT		±0.03% / ℃ (0 ~ 40℃)				
VIBRATION		10 ~ 500Hz, 2G 10min./1cycle, period for 60min. each along X, Y, Z axes				
SAFETY & EMC (Note. 8)	SAFETY STANDARDS	ANSI/AAMI ES60601-1 / ES60601-1-11, TUV EN60601-1 / EN60601-1-11 approved				
	ISOLATION LEVEL	Primary-Secondary: 2xMOPP				
	WITHSTAND VOLTAGE	I/P-O/P: 4KVAC				
	ISOLATION RESISTANCE	I/P-O/P:100M Ohms / 500VDC / 25℃ / 70% RH				
	EMC EMISSION	Compliance to EN55011(CISPR11) class B, EN61000-3-2,3, FCC PART 15 class B,CAN ICES-3(B)/NMB-3(B)				
OTHERS	EMC IMMUNITY	Compliance to EN61000-4-2,3,4,5,6,8,11, EN55024, EN60601-1-2, EN61204-3 medical level, criteria A				
	MTBF	405.6K hrs min. MIL-HDBK-217F(25℃)				
	DIMENSION	145*60*32mm (L*W*H)				
	PACKING	0.45Kg; 30pcs/14.5Kg/1CUFT				
CONNECTOR	PLUG	See page 3 ; Other type available by customer requested				
	CABLE	See page 3 ; Other type available by customer requested				
NOTE	1. All parameters are specified at 230VAC input, rated load, 25℃ 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 0.1uf & 47uf 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 voltage. 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)					

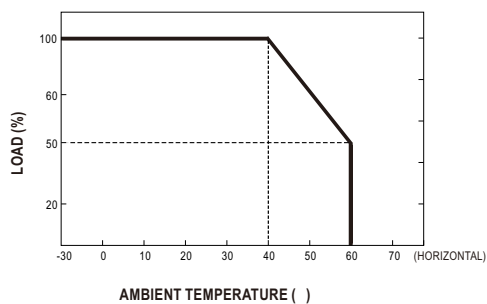
File Name: GSM90B-SPEC 2016-03-16



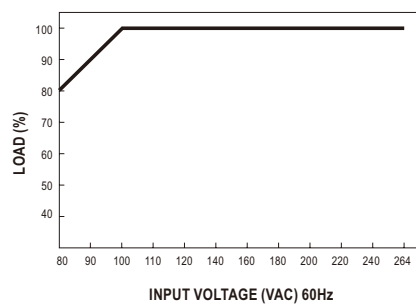
90W AC-DC High Reliability Medical Adaptor

GSM90B series

■ Derating Curve

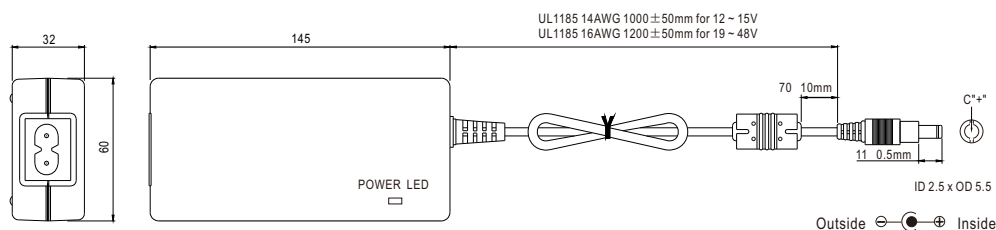


■ Static Characteristics



■ Mechanical Specification

Case No. GS90A Unit:mm



■ Plug Assignment

Standard plug: P1M

P1M	
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>

File Name:GSM90B-SPEC 2016-03-16

Dirección del fabricante y Servicio postventa:

Alemania:

OCULUS Optikgeräte GmbH

Münchholzhäuser Straße 29 • 35582 Wetzlar • GERMANY

Tel. +49 641 2005-0 • Fax +49 641 2005-255

E-Mail: sales@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>