

 PUPILOMETRIA

NeuroLight®

P u p i l ó m e t r o p o r t á t i l



MANUAL DEL USUARIO

NeuroLight

Versión 1.16 revA - ES

Fecha de actualización 2017/05/09

Ref: NL-IFU_ES


an eye on your patient

ÍNDICE

Acerca de este manual	3
Presentación general	3
Informaciones importantes sobre la utilización del NeuroLight....	4
I MEDIDAS DE SEGURIDAD.....	5
I.1 Advertencias.....	5
I.2 Atención.....	5
I.3 Explicación de los símbolos	7
II GENERALIDADES	9
Vista de conjunto del NeuroLight y de sus accesorios.....	9
Pantalla táctil	9
Funcionamiento general.....	9
Colocación del adaptador ocular	10
Colocación y posicionamiento del NeuroLight.....	10
Puesta en funcionamiento y apagado del aparato.....	10
Expediente paciente / Identificación de los registros.....	11
Menú configuración.....	11
III UTILIZACIÓN	11
Crear o Seleccionar un expediente paciente.....	11
Realizar una medida.....	12
Visualización de los resultados.....	13
Relectura de los registros y seguimiento de las tendencias.....	14
IV MANTENIMIENTO PREVENTIVO, LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	15
Mantenimiento preventivo y conservación	15
Batería y carga de la batería.....	16
Limpieza y desinfección	16
V ANEXO 1	17
Diagnósticos, Problemas de funcionamiento posibles.....	17
VI ANEXO 2	17
Material al final de su vida útil / Reciclaje.....	17
Especificaciones y garantía.....	18
Entorno.....	18
Características técnicas.....	18
VII ANEXO 3: ACCESORIOS.....	19

Acerca de este manual

Este manual del usuario contiene todas las informaciones necesarias para configurar y utilizar el pupilómetro portátil NeuroLight fabricado por la empresa IDMED. También describe los procedimientos específicos de limpieza y de comprobación que se deberán efectuar eventualmente. Este manual está destinado únicamente al personal médico cualificado (Enfermero Anestesiista Titulado del Estado, Enfermero Titulado del Estado y Médicos).

Conservar este manual de funcionamiento con el NeuroLight. Sirve como manual de mantenimiento y de reparación.

Antes de utilizar el NeuroLight, leer atentamente las informaciones de seguridad que figuran en este manual.

Presentación general

El NeuroLight es un vídeo pupilómetro portátil que permite medir la pupila de los pacientes de forma sencilla y rápida.

Simultáneamente a la medición de la pupila de los pacientes, puede generar un estímulo luminoso para evaluar el reflejo fotomotor del paciente.

Proporciona al usuario medidas fiables, precisas y reproducibles. El NeuroLight mide el tamaño pupilar del paciente en reposo, así como su tamaño mínimo y máximo, su estado latente a la contracción pupilar y su porcentaje de dilatación durante el estímulo luminoso.

Informaciones importantes sobre la utilización del NeuroLight

El vídeo pupilómetro NeuroLight se ha diseñado para ser utilizado por un profesional sanitario autorizado (médico anestesista reanimador, médico oftalmólogo, enfermero anestesista titulado del estado o enfermero titulado del estado) y específicamente formado para esta herramienta. El sistema, y todos los parámetros asociados han sido diseñados para ser utilizados en pacientes adultos y pediátricos en un hospital o un centro sanitario para vigilar el tamaño y la reactividad de sus pupilas.

Las mediciones realizadas por el NeuroLight sobre la reactividad o el tamaño pupilar del paciente pueden utilizarse para completar su seguimiento neurológico.

La interpretación de los resultados aportados por NeuroLight siempre debe estar sometida a la apreciación clínica y relacionarse con los otros signos clínicos observados.

NeuroLight está en conformidad con la directiva europea relativa a los productos sanitarios, así como con las exigencias reglamentarias vigentes en el país donde se utiliza.

Para más información, póngase en contacto con la sociedad IDMED fabricante del NeuroLight en su página web WWW.IDMED.FR o por correo a la siguiente dirección:

Société IDMED
Hôtel Technoptic
2 rue M.DONADILLE
13013 MARSELLA
FRANCIA
Teléfono : +33 (0)4.91.11.87.84

I MEDIDAS DE SEGURIDAD

INTRODUCCIÓN

Lea completamente y con atención este manual antes de utilizar el NeuroLight.

ADVERTENCIAS, ATENCIÓN y OBSERVACIONES

Los términos Advertencias, Atención y Observaciones tienen significados precisos en este manual.

- Una **ADVERTENCIA** previene contra ciertas acciones o situaciones que pueden provocar accidentes corporales o la muerte.
- La mención **ATENCIÓN** previene contra acciones o situaciones que pueden dañar el material, producir datos inexactos o anular un procedimiento, aunque los accidentes corporales son poco probables.
- Una **OBSERVACIÓN** proporciona informaciones útiles sobre una función o un procedimiento.

EXPLICACIÓN DE LOS SÍMBOLOS

Los símbolos que pueden visualizarse en la pantalla del NeuroLight se recapitulan y se explican al final de este capítulo.

I.1 Advertencias

Riesgo de explosión: no utilizar el NeuroLight en una atmósfera inflamable o en lugares donde pueden concentrarse productos anestésicos inflamables.

El NeuroLight no ha sido diseñado para funcionar en un entorno ESCÁNER, I.R.M u otro aparato que cree campos magnéticos importantes.

No utilizar el NeuroLight cuando esté conectado a la red eléctrica o a otro aparato.

No utilizar el NeuroLight cerca de aparatos de terapia de ondas cortas o microondas.

I.2 Atención

Antes de utilizar el NeuroLight lea con atención y completamente este manual.

No esterilizar en autoclave el NeuroLight ni ninguno de sus elementos o accesorios, excepto el adaptador de posicionamiento.

No sumergir, rociar o limpiar con líquidos, el aparato ni ninguno de sus elementos.

El NeuroLight y sus elementos no son compatibles con los procesos de esterilización por gas, radiación (gamma u otras), baño, vapor o calor.

Respetar las instrucciones de limpieza y de desinfección del NeuroLight que figuran en el capítulo Limpieza.

El NeuroLight contiene una batería interna de litio-ion. La batería del NeuroLight no debe desmontarse, modificarse ni cambiarse en ningún caso. Todas las intervenciones en la batería presentan un riesgo de combustión o de explosión; sólo un técnico formado por IDMED o de la sociedad IDMED está capacitado para intervenir.

Después de un largo período de no utilización (almacenamiento), cargar la batería del NeuroLight durante al menos 2 horas antes de utilizarlo. Si el NeuroLight no se pone en funcionamiento después de pulsar el botón, hay que cambiar la batería.

Sólo los técnicos formados por IDMED están habilitados para efectuar las reparaciones o las operaciones de mantenimiento después de obtener el consentimiento de IDMED.

Cabe destacar que en todos los casos, la utilización del aparato en el paciente (ojo abierto) no deberá superar 15 segundos en continuo. El número de mediciones realizadas en un mismo paciente no deberá sobrepasar 10 por hora.

El usuario de NeuroLight no deberá estar en contacto con otros aparatos eléctricos durante la utilización del NeuroLight.

No utilizar cables ni accesorios distintos a los proporcionados con el NeuroLight.

1.3 Explicación de los símbolos

Símbolos que aparecen en los etiquetados



Advertencia



Grado de protección contra los electrochoques: Tipo BF



Indica la necesidad de un tratamiento distinto de los residuos domésticos.



Fabricante



Leer el manual del usuario



Número de serie



Conformidad europea: marcado de conformidad con la directiva europea relativa a los aparatos sanitarios



Producto sin látex



Entrada de líquidos y de partículas (norma EN 60601-1)

Símbolos que aparecen en la pantalla del NeuroLight



Apagado del NeuroLight



Puesta en pausa / Menú Opción



Volver al menú principal



Menú configuración



Eliminación de la prueba o del expediente seleccionado



Validación del registro de la medida



Visualización de los registros



Creación de un expediente paciente



Acceso a los expedientes paciente



Función de lectura código de barras activada



NeuroLight listo para realizar una medición



Nivel de carga de la batería



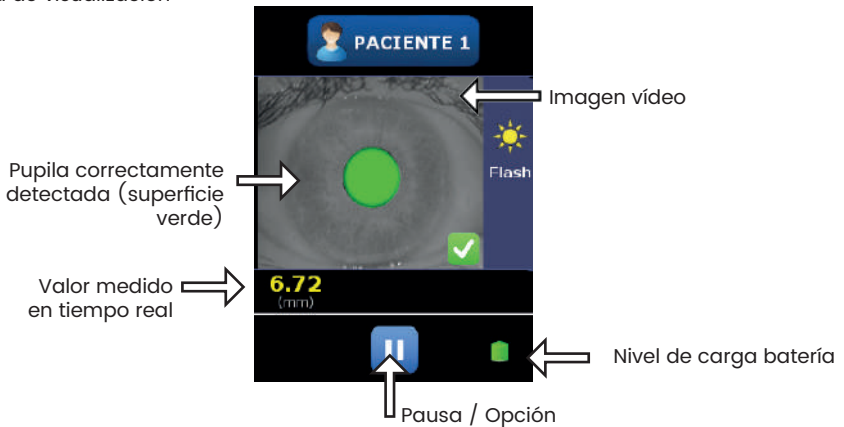
Medida imposible

II GENERALIDADES

Vista de conjunto del NeuroLight y de sus accesorios



Pantalla de visualización



Pantalla táctil

El NeuroLight ha sido diseñado de forma que todos los mandos (excepto el botón de puesta en marcha / Accionamiento de las mediciones) sean accesibles con un simple contacto con una zona determinada de la pantalla. Esta zona se denomina símbolo o icono. La superficie táctil ha sido diseñada para funcionar incluso si el operador lleva guantes para examen. La pantalla táctil es de tipo resistivo y por tanto su utilización implica una pulsación puntual (uña o yema dedo); es posible utilizar estiletes específicos para la utilización de las pantallas táctiles.

Funcionamiento general

NeuroLight permite medir el tamaño pupilar y el reflejo fotomotor de los ojos de un paciente.

Colocación del adaptador ocular

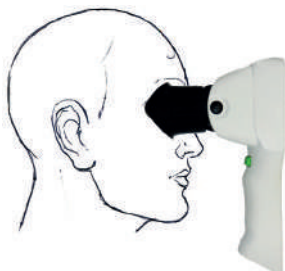
NeuroLight posee un adaptador ocular de silicona que permite poner el NeuroLight en contacto con el paciente. Antes de utilizarlo, el usuario deberá limpiar esta pieza. Para más información sobre su limpieza, remitirse al capítulo "LIMPIEZA DESINFECCIÓN". Este adaptador ocular es el único elemento que entra en contacto con los pacientes.

El adaptador ocular debe colocarse sobre el NeuroLight, para ello basta con apretarlo contra el adaptador óptico de color negro.



Colocación y posicionamiento del NeuroLight

Un posicionamiento correcto del NeuroLight respecto al ojo filmado del paciente permite obtener medidas más precisas. El adaptador negro de silicona del NeuroLight debe estar en contacto con la parte superior e inferior del hueso del globo ocular pero sin ejercer presión. El aparato debe sujetarse verticalmente y firmemente para que no se mueva respecto a la cabeza del paciente. El operador ajustará la orientación de la óptica para tener el eje de la cámara alineado con el eje de visión del paciente.



Posicionamiento correcto del NeuroLight

Puesta en funcionamiento y apagado del aparato

La puesta en funcionamiento del NeuroLight se efectúa pulsando brevemente el botón verde. El NeuroLight emite un bip sonoro cuando se pone en funcionamiento.

El apagado de NeuroLight se efectúa pulsando el símbolo parada de la pantalla táctil. En el momento en que se para emite un bip sonoro.

Observación: el aparato se apaga automáticamente si no se utiliza durante 5 minutos.

Expediente paciente / Identificación de los registros

El NeuroLight dispone de un lector lineal de código de barras por luz roja. La activación del haz luminoso rojo que permite la lectura del código de barras identificando al paciente se hace manteniendo pulsado el botón y orientando el haz luminoso en dirección al código de barras.



El reconocimiento de un código de barras válido crea un expediente titulado con el número del código de barras o sitúa al NeuroLight en un expediente ya existente y designado por el número del código de barras.

El NeuroLight dispone de 20 expedientes preexistente numerados de 1 a 20. Si se utiliza el aparato sin utilizar la función de identificación por código de barras, el usuario seleccionará uno de los 20 expedientes preexistentes o creará uno suplementario (numeración superior a 20) para guardar las medidas realizadas.

Menú configuración

El menú configuración accesible desde su icono después de haber seleccionado el icono pausa permite ajustar la hora de NeuroLight y activar la función de identificación del ojo utilizado para las medidas. Esta última función impone al usuario, después de haber realizado una medición, designar el ojo del paciente utilizado para la medida.

III UTILIZACIÓN

Crear o Seleccionar un expediente paciente

Se aconseja encarecidamente seleccionar o crear un expediente paciente para guardar las medidas que se realizarán.

La selección de un expediente paciente existente puede realizarse de dos formas:

- seleccionar el icono de acceso a los expedientes pacientes y después seleccionar con las flechas derecha e izquierda el expediente que se desea
- escanear un código de barras identificando un paciente cuyo código de barras ha sido utilizado anteriormente para crear un expediente paciente.

En el caso de la creación de un nuevo expediente paciente son posibles dos soluciones:

- crear un nuevo expediente paciente (numerado a partir de 20) seleccionando el icono creación de un expediente paciente
- crear un expediente paciente leyendo un código de barras identificando un expediente paciente

Realizar una medida

Posicionamiento del aparato y detección de la pupila del ojo filmado

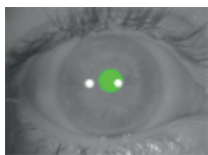
El posicionamiento del aparato sobre el rostro del paciente es una etapa importante para obtener medidas fiables. Hay que situar el adaptador ocular negro del NeuroLight en contacto con la parte superior e inferior del hueso del globo ocular pero sin ejercer presión. En ningún caso el NeuroLight debe entrar en contacto con el globo ocular del paciente.

Si el paciente está consciente, se le debe pedir que mantenga la cabeza erguida, que abra bien los párpados del ojo filmado y que mire recto delante de él. El ojo no filmado debe tener los párpados cerrados.

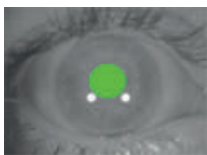
Si el paciente está inconsciente o no puede cooperar, el operador deberá eventualmente levantar o bajar los párpados del paciente para que la pupila medida por el NeuroLight esté totalmente despejada.

La pupila del paciente debe estar centrada en la pantalla y completamente coloreada de verde. Cabe destacar que sólo la pupila estará coloreada en la imagen visualizada por el NeuroLight. Si no fuera así, reposicionar o posicionar de otra forma el NeuroLight.

Cuando se mide una pupila de tamaño muy pequeño, es importante posicionar el NeuroLight de forma que los puntos blancos (reflejos de los diodos infrarrojos) no deformen el contorno de la pupila detectada. Si fuera así, reposicionar o posicionar de otra forma el NeuroLight.



Aquí los puntos blancos deforman a la pupila



Posicionamiento y detección de la pupila correctos



Detección incorrecta de la pupila

En cuanto el NeuroLight pueda realizar una medición se visualiza el siguiente icono abajo a la derecha de la imagen de vídeo :



Observaciones: En el caso de una detección incorrecta el NeuroLight visualiza el icono de información de medición imposible (cruz blanca sobre fondo rojo).

Es imprescindible no mover el NeuroLight durante las mediciones.

Activación de la medición

Una vez que el aparato esté situado correctamente el NeuroLight confirma la detección de la pupila del paciente visualizando el icono de detección correcta. Es preciso asegurarse de la estabilidad del tamaño de la pupila antes de activar la medición.

La medición se activa manteniendo pulsado el botón gatillo verde hasta que se detecte automáticamente la medida. Durante la medición, el NeuroLight descuenta los segundos abajo a la derecha de la pantalla.

Un "bip" sonoro señala el comienzo y fin de la medición. Al finalizar la medición el NeuroLight pide al usuario que designe el ojo del paciente utilizado para la medición (derecho o izquierdo). La realización de una medición del otro ojo en un plazo inferior a 2 minutos permitirá en modo relectura una comparación de los resultados.

Visualización de los resultados

Al término de la selección del ojo filmado el NeuroLight visualiza los resultados de la medición. Es importante controlar la calidad de la curva visualizada para comprobar que los valores medidos no sean artefactos. Por ejemplo, las líneas horizontales amarillas y blancas indican los valores de base de la pupila (tamaño de la pupila antes de iluminación) y el tamaño mínimo de la pupila durante la medición. Estas dos líneas deben estar unidas a la curva y no enganchadas en un punto aislado (artefacto).



Visualización de los resultados de una medición

Durante la visualización de los resultados el NeuroLight le propone registrar las medidas visualizadas. Estas medidas se registrarán en el expediente que se está utilizando. Es posible seleccionar un expediente a través una operación de lectura código de barras (pulsación en el botón). Para validar el registro, seleccionar el siguiente icono:

Icono "Guardar"

La selección del icono "papelera" permite eliminar la medición realizada.

Las medidas y las informaciones visualizadas después de la toma de la medida son:

- la curva de control del registro con los siguientes marcadores:
 - o instante de iluminación y de extinción del flash (líneas violetas verticales)
 - o diámetro de base de la pupila (línea horizontal amarilla)
 - o variación máxima del tamaño de la pupila (línea horizontal blanca)
 - o velocidad máxima de contracción de la pupila (línea de puntos blancos)
- el diámetro de Base de la pupila antes de estímulo (Base: en mm)
- el porcentaje de variación obtenido (Variación en %):
$$\text{Var\%} = (\text{Abs (Variación (mm))} / \text{Base (mm)}) * 100$$
- la variación máxima de la pupila en mm (valor entre paréntesis)
- la velocidad de contracción (Velocidad: en mm/s)
- la latencia (Latencia: en ms)
- un comentario sobre el nivel de la reactividad
- el ojo utilizado para la medición

Escala cuantitativa y cualitativa del reflejo fotomotor (5 niveles, 3 colores) que determina el comentario visualizado para la reactividad pupilar

El valor tenido en cuenta para la escala cualitativa/cuantitativa del reflejo fotomotor y para la visualización del comentario es la amplitud del reflejo (valor en porcentaje). Este comentario y la escala de evaluación figuran a título indicativo y deben corroborarse para otros indicadores fisiológicos comúnmente utilizados.

Amplitud del reflejo RPM (en %)	RPM \geq 30%	20% \leq RPM $<$ 30%	12% \leq RPM $<$ 20%	5% \leq RPM $<$ 12%	RPM $<$ 5%
Comentario y color de visualización	Muy buena reactividad (verde)	Buena reactividad (verde)	Reactividad débil (naranja)	Reactividad muy débil (rojo)	Reactividad Nula (rojo)

Relectura de los registros y seguimiento de las tendencias

El acceso a la relectura de los registros se hace pulsando el icono expediente paciente y, después, seleccionando el expediente paciente que se desea y solicitando la visualización de los registros.

Eliminación \Rightarrow

Selección del expediente paciente \Rightarrow

Visualización de los registros \Rightarrow

\Leftarrow Lectura código de barras por botón gatillo activo

\Leftarrow Creación de un nuevo expediente paciente

\Leftarrow Volver a la pantalla principal

La visualización de los registros se hace a través de 3 páginas numeradas de 1/3 a 3/3. Si se pulsa sucesivamente el icono de visualización de los registros se puede navegar de página a página.

Página 1/3 :

Esta primera página permite visualizar la medida realizada para un ojo con una eventual superposición de una medida realizada en el plazo de 2 minutos en el otro ojo.

Medida del ojo izquierdo \Rightarrow

\Leftarrow Medida del ojo derecho

	Base	Variación
OD	3.6 mm	30 %
OI	2.9 mm	28 %

Anisocoría: 0.7 mm

La página visualiza las curvas de respuesta de las pupilas al estímulo luminoso y el cuadro que permite comparar las medidas de tamaño (tamaño de base) y de amplitud del reflejo fotomotor para el ojo derecho y el ojo izquierdo.

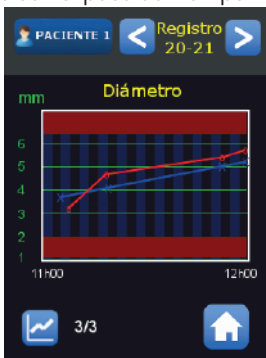
Página 2/3 :

La segunda página permite visualizar un histórico de las amplitudes de los reflejos fotomotor de los dos ojos con el paso del tiempo.



Página 3/3 :

La tercera página visualiza un histograma que permite visualizar las variaciones del tamaño pupilar para el mismo expediente con el paso del tiempo



Observación: Las curvas de color rojo representan los valores medidos para el ojo derecho y las azules las para el ojo izquierdo

IV MANTENIMIENTO PREVENTIVO, LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

Mantenimiento preventivo y conservación

Con objeto de garantizar la conservación de las prestaciones, se aconseja encarecidamente controlar el aparato cada dos años en los siguientes puntos:

- comprobación de la integridad de la caja, de la pantalla y de los etiquetados
- comprobación de la calidad de la imagen filmada (nitidez y contraste)
- comprobación de la limpieza del lente
- comprobación del proceso de carga de la batería
- comprobación de los valores absolutos medidos
- comprobación del estímulo luminoso
- cambio de la batería

Atención:

Sólo los técnicos formados por IDMED están habilitados para efectuar las reparaciones o las operaciones de mantenimiento.

Batería y carga de la batería




Batería

El NeuroLight integra una batería Litio-Ion recargable. Está equipada con una protección térmica y una protección contra los cortocircuitos.

Características de la batería:

- 2.900 mA/h (o superior)
- 3,7 V
- integra una protección térmica (sobrecalentamiento)
- integra una protección anti-cortocircuito.

El NeuroLight indica el nivel de carga de la batería con 3 iconos.

	Nivel de carga batería correcta
	Nivel de carga batería media
	Símbolo de batería descargada; cuando aparece este símbolo, el NeuroLight debe cargarse inmediatamente

La batería tiene una garantía de 6 meses.

Observación:

Sólo los técnicos formados por IDMED están habilitados para cambiar la batería o comprobar su funcionamiento.

Carga y mantenimiento de la batería

La batería puede cargarse con el cargador inalámbrico IDMED o cualquier otro cargador inalámbrico Certificado Qi. El proceso de carga puede realizarse sea cual fuere el nivel de carga de la batería.

La batería del NeuroLight no requiere ninguna operación de mantenimiento pero se recomienda encarecidamente cargarla cada dos años.

Observación:

Para más información sobre el proceso de carga remitirse al modo de empleo del cargador utilizado.

Limpieza y desinfección

Atención:

No pasar el NeuroLight o uno de sus elementos o accesorios por el autoclave excepto el adaptador ocular.

En ningún caso el NeuroLight o uno de sus elementos o accesorios deben estar en contacto directo, sumergidos, salpicados o llenos de líquido salvo el adaptador ocular.

El NeuroLight y sus elementos y accesorios son productos no estériles. No esterilizar nunca el NeuroLight.

La limpieza del NeuroLight se efectúa por un tratamiento de superficie con un paño que no suelte pelusa impregnado de un desinfectante con amonio cuaternario, un alcohol isopropílico o una solución de descontaminación en frío (por ejemplo de la marca ANIOS). Antes de cualquier utilización de estas soluciones, remitirse a la documentación del fabricante.

El adaptador ocular, única parte en contacto con el paciente, se retirará del NeuroLight, se limpiará de la misma forma que el NeuroLight y, después se volverá a colocar en el NeuroLight limpio. También puede esterilizarse en el autoclave (temperatura máxima de 135°C).

La lente óptica siempre deberá estar exenta de manchas o rayaduras ya que, de lo contrario, se pueden falsear las mediciones realizadas. Se limpiará con un tejido que no suelte pelusa y se secará con cuidado para evitar manchas o reflejos.

V ANEXO 1

Diagnósticos, Problemas de funcionamiento posibles

El cuadro que figura a continuación sintetiza una lista de problemas de funcionamiento posibles, así como la solución que se debe aplicar para eliminarlos.

Problemas de funcionamiento	Método de resolución
El aparato no se pone en marcha o se apaga solo al cabo de unos segundos	Poner el aparato a cargar (remitirse al capítulo "Batería y carga de la batería")
El piloto de carga no se enciende durante el proceso de carga	Retirar y volver a colocar el aparato sobre su cargador. Para más información remitirse al manual del usuario.
La imagen visualizada por el NeuroLight es borrosa	Comprobar la limpieza de la lente del objetivo (remitirse al capítulo "Limpieza desinfección")

Observación:

Cualquier otro problema de funcionamiento debe ser tratado por el fabricante (IDMED) o por los técnicos cualificados y habilitados por IDMED para realizar las reparaciones o las operaciones de mantenimiento en el NeuroLight.

VI ANEXO 2

Material al final de su vida útil / Reciclaje



Con objeto de respetar el medio ambiente, es obligatorio confiar su sistema usado a un organismo de recogida capaz de tratar los aparatos que contienen componentes electrónicos y acumuladores de tipo Ion Litio.

Para la eliminación o el reciclaje de los componentes del aparato, dirijase a una empresa especializada en el reciclaje de aparatos electrónicos.

Los productos electrónicos que no hayan sido objeto de una clasificación selectiva son potencialmente peligrosos para el medio ambiente.

Los materiales de embalaje deben eliminarse o reciclarse de conformidad con la normativa vigente.

Especificaciones y garantía

Entorno

Condiciones de expedición y de almacenamiento

El NeuroLight y sus accesorios deben almacenarse o transportarse dentro de los siguientes límites y condiciones. Estas condiciones se aplican a situaciones de almacenamiento y transporte fuera de funcionamiento.

Temperatura	de 10°C a +50°C
Humedad	del 15% al 95% (sin condensación)
Presión	de 500 hPa a 1060 hPa

Para el almacenamiento y el transporte, es preciso utilizar el embalaje original.

Proteger el NeuroLight de las variaciones bruscas de temperatura que pueden provocar condensación.

Entorno de funcionamiento

Recordatorios:

Riesgo de explosión: no utilizar el NeuroLight en una atmósfera inflamable o en lugares en los que puedan concentrarse productos anestésicos inflamables.

El NeuroLight no ha sido diseñado para funcionar en un entorno SCANNER, I.R.M o de cualquier otro aparato que cree campos magnéticos importantes.

El NeuroLight ha sido diseñado para funcionar con total seguridad en las condiciones que figuran a continuación. Cualquier situación fuera de las descritas puede interferir en la fiabilidad del aparato.

Temperatura	de 10°C a +40°C
Humedad	del 35% al 90% (sin condensación)
Presión	de 700 hPa a 1060 hPa

Características técnicas

Seguridad

- conforme a la directiva europea CEE 93/42
- iluminación visible e infrarroja según las normas de seguridad IEC 62471
- marcado CE (organismo 0459 LNE/G-Med) producto de Clase 2a.

Mediciones

- sistema de medición por cámara de vídeo y procesador de tratamiento embarcado
- gama de medición: de 1 a 10 mm (Tamaño de la pupila)
- precisión 0,1 mm (mín. 3%), resolución 0,01 mm (Tamaño de la pupila)
- frecuencia de las mediciones y de la adquisición imagen 62 imágenes.

Estímulo luminoso de la pupila

- Duración 1 segundo
- Intensidad fija de 320 Lux (precisión +/-10%)

Lectura de los códigos de barra

- Sistema de lectura por LED rojo (conforme con la norma IEC 62471)

Memoria de preservación

- Número total de medidas registrables en la memoria del NeuroLight: 10.000

Alimentación

- Batería Litio-Ion de una capacidad de 2.900 mAh o superior (la batería integra una protección térmica y contra los cortocircuitos) y una autonomía de aproximadamente una semana en utilización normal (20 mediciones por día).
- Cargador inalámbrico Certificado Qi

Peso

- 350 g (aproximadamente)

Garantía

- Duración de la garantía : 1 año (garantía batería: 6 meses)

VII ANEXO 3: ACCESORIOS

El NeuroLight puede entregarse con cierto número de accesorios. A continuación figura una lista de los principales accesorios con su denominación y su referencia exclusiva a IDMED.

Referencia	Descripción
STA-WI	Cargador para NeuroLight
EMB-NL	Adaptador ocular para NeuroLight
BAT/NL-ALG	Batería para NeuroLight (interna al NeuroLight)



ES

