

Módulos VNG

para pruebas de equilibrio



VN415 / VO425
- Soluciones integrales



Interacoustics®

leading diagnostic solutions

Módulos VNG

para pruebas de equilibrio

VNG para pruebas de equilibrio

La videonistagmografía es una técnica que permite observar, medir y analizar los movimientos oculares; pero también, permite al especialista ahorrar tiempo, reducir costes y evitar problemas miogénicos y ruido eléctrico. Todos estos factores hacen que la videonistagmografía (VNG) sea la técnica clínica idónea para evaluar los trastornos de equilibrio.



Interacoustics ofrece dos módulos VNG:

- Módulo VN415: plataforma básica de videonistagmografía. Incluye los siguientes protocolos de pruebas: prueba de nistagmo espontáneo, prueba calórica bitérmica, prueba posicional y prueba posicional de Dix-Hallpike.
- Módulo VO425: incluye los mismos protocolos de pruebas que el módulo VN415, pero con características adicionales que proporcionan estímulos para pruebas oculomotoras: prueba de fijación de la mirada (gaze), prueba sacádica, prueba de seguimiento ocular y prueba optocinética.

Ambos módulos pueden adquirirse en versión monocular o binocular.

Prueba rotatoria y VNG

La estimulación rotatoria es mucho más potente que la estimulación calórica y similar a los estímulos que experimenta un paciente en su vida cotidiana. Así pues, podemos afirmar que las pruebas rotatorias son una prueba eficaz del reflejo vestibulo-ocular.

Las pruebas rotatorias presentan ventajas importantes en comparación con las pruebas calóricas; por ejemplo, son la única técnica para evaluar lesiones vestibulares unilaterales o bilaterales (por ejemplo, daño ototóxico).

La prueba rotatoria fuera del eje vertical (OVAR, son sus siglas en inglés) permite realizar exploraciones unilaterales y, en algunos casos, prescindir de las pruebas calóricas. Posibilidad de obtener el protocolo de prueba OVAR como paquete de actualización del sillón rotatorio Nydiag. El sillón rotatorio Nydiag incluye: estímulos precisos, controlados y reproducibles; batería completa de pruebas y protocolos de pruebas personalizados.

La máscara Combi



Los módulos VN415/VO425 FireWire® VNG incluyen máscaras de diseño innovador. La máscara Combi es ligera e incluye una conexión FireWire® directa a portátil u ordenador de mesa. Incorpora una carcasa frontal magnética de fácil sujeción que permite realizar pruebas en modo oclusión visual y en modo campo visual abierto. Asimismo, incorpora una luz de fijación para facilitar la

exploración. Máscara adecuada para cualquier tipo de paciente y tamaño de cabeza. Incluye espejos infrarrojos ajustables para cada una de las cámaras. Como accesorios, incluye también espumas desechables que proporcionan un ajuste cómodo y seguro.



¿Con qué frecuencia se produce el vértigo y la pérdida de equilibrio?

Según el Instituto Norteamericano de Salud "más de 90 millones de americanos, mayores de 17 años, han experimentado algún problema de vértigo o de equilibrio".

La sensación de vértigo la experimentan aproximadamente el 1,8% de jóvenes adultos y más del 30% de la tercera edad. Cada año, la mitad de la población mayor de 65 años sufre algún tipo de caída.

Según la Asociación norteamericana de trastornos vestibulares, los niños pueden experimentar los mismos trastornos vestibulares que los adultos.

El vértigo posicional paroxístico benigno (VPPB) en niños suele atribuirse a traumas físicos, asociados a accidentes, caídas o lesiones deportivas. También se ha observado que el VPPB ocurre después de un implante coclear. La neuritis vestibular o laberintitis y la ototoxicidad son enfermedades que padecen los niños. Los niños con ototoxicidad pueden experimentar graves trastornos de equilibrio, caídas y problemas visuales y motores, entre los que se incluye la oscilopsia (visión con oscilación aparente de los objetos).



Interacoustics®

leading diagnostic solutions

Módulos VNG

VN415

VN415 – Exploración vestibular

El módulo VN415 ha sido concebido para realizar pruebas calóricas y posicionales asistidas por ordenador. Incorpora una nueva tecnología de transferencia rápida de datos que permite obtener vídeos de alta calidad y mediciones precisas. Ofrece también la posibilidad de almacenar los datos de pacientes en la base de datos OtoAccess, imprimir informes y compartir datos.

Conectar y listo

Inicie el programa, ponga la máscara al paciente e inicie la prueba. La facilidad de uso del módulo VN415 es uno de los factores de su éxito. No hay nada que se le interponga.

Pruebas y vídeos de alta calidad

El módulo VN415 realiza pruebas en tiempo real. La tecnología de transferencia rápida de datos (versión binocular: 105 Hz. Versión monocular: 174 Hz) permite analizar un mayor índice de datos y ofrecer resultados muy precisos y calidades de vídeo inmejorables.

Batería de pruebas vestibulares

La batería de pruebas del módulo VN415 incluye: prueba de nistagmo espontáneo, prueba posicional de Dix-Hallpike, prueba calórica posicional y bitérmica. Posibilidad de diseñar sus propios protocolos de pruebas e importarlos con tan solo un clic.

Pruebas por control remoto

Realice sus pruebas con un control remoto: pedal USB o mando a distancia por infrarrojos.

Grabación de vídeo

Grabe los vídeos de las pruebas y guárdelos en su dispositivo de almacenamiento (normalmente, disco duro), que a su vez estará conectado a los registros de la base de datos. El límite de almacenamiento dependerá de la capacidad de memoria de su dispositivo.

Revise y visualice las sesiones grabadas en modo normal, rápido o lento, o incluso en fragmentos. Posibilidad de exportar los datos de pacientes en

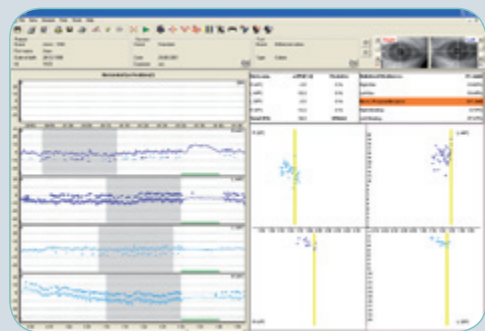
formato AVI para consultas o para fines educativos. Incluye distintos archivos de audio para implementar en los vídeos.

Otras características:

- Interfaz multilingüe
- Edición del nistagmo
- Programa compacto
- Integración con sillón rotatorio Nydiag 200
- Posibilidad de grabar comentarios en las pruebas
- Calibración automática
- Pruebas predefinidas
- Diagramas y estadísticas calculadas de manera automática y en tiempo real
- Impresiones de alta calidad de pruebas y datos no analizados
- Informes impresos a color

Otros productos:

- Plataforma Eclipse con PE vestibulares (VEMP)



Prueba calórica

Módulos VNG

VO425

VO425 – Exploración vestibular y oculometrías

El módulo VO425 ha sido concebido para su uso en clínicas donde se tratan pacientes con problemas de equilibrio. Incluye todas las funciones del módulo VN415 y un sistema informático que proporciona estímulos para pruebas oculomotoras. Incluye también una nueva tecnología de transferencia rápida de datos que permite obtener vídeos de alta calidad y mediciones precisas. Se ofrece la posibilidad de almacenar los datos de pacientes en la base de datos OtoAccess, imprimir informes y compartir datos.

Estímulos digitales

Posibilidad de generar los estímulos desde el ordenador y proyectarlos en un pared o en una pantalla LCD. Utilice estos estímulos digitales tanto en niños como en adultos. Se incluyen, entre otros, los siguientes patrones de estímulos: rayas, tablero de ajedrez y dibujos para niños. Posibilidad de importar otros patrones de estímulo.

Prueba de equilibrio completa

Las pruebas incluyen: calibración automática, prueba de nistagmos espontáneos, prueba de fijación de la mirada (gaze), prueba de seguimiento ocular, prueba sacádica, prueba posicional y prueba posicional de Dix-Hallpike, prueba calórica bitérmica y monotérmica. Posibilidad de diseñar sus propios protocolos de prueba y de importarlos con un solo un clic.

Análisis manual o automático

Los resultados obtenidos con este equipo son extremadamente precisos. Aún así, se incluye un modo de edición manual que anula el análisis automático. El modo de edición manual permite añadir o eliminar las marcas de nistagmo, modificar la pendiente y definir otras zonas de análisis.

Pruebas por control remoto

Se ofrece la opción de realizar las pruebas mediante el uso de un control remoto: pedal USB o mando a distancia con infrarrojos.

Compartir resultados

El módulo VO425 se ha diseñado para que la colaboración sea más fácil. Los datos de pacientes se guardan en la base de datos OtoAccess™, desde donde pueden imprimirse. Posibilidad de exportar los datos de pacientes y las grabaciones.

Grabación de vídeo

Grabe los vídeos de las distintas pruebas y guárdelos en el disco duro, conectado a los registros de la base de datos. El límite de almacenamiento dependerá de la capacidad de memoria de su dispositivo.

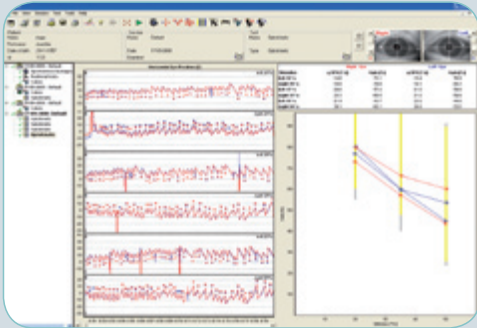
Revise y visualice las sesiones grabadas en modo normal, rápido o lento, o incluso en fragmentos. Posibilidad de exportar los datos de pacientes en formato AVI para consultas o para fines educativos. Incluye distintos archivos de audio para implementar en los vídeos.

Otras características:

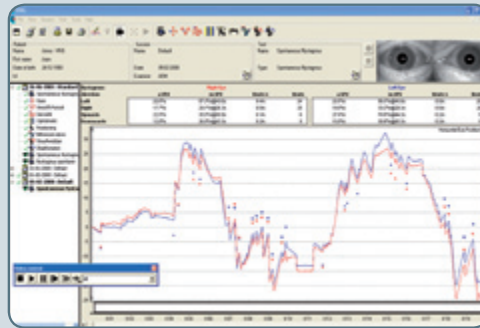
- Diseño elegante y portátil
- Protocolos sacádicos horizontales y verticales
- Pruebas oculomotoras detalladas
- Puede personalizarse
- Versión monocular o binocular
- Cumple la norma ANSI
- Análisis en tiempo real
- Reproducción de vídeo sincronizada
- Resolución de alta velocidad (hasta 174 Hz)

Productos relacionados:

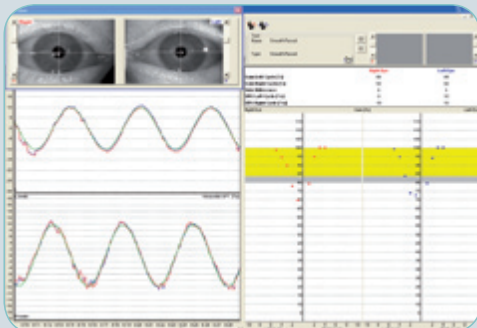
- Plataforma Eclipse con PE vestibulares (VEMP)



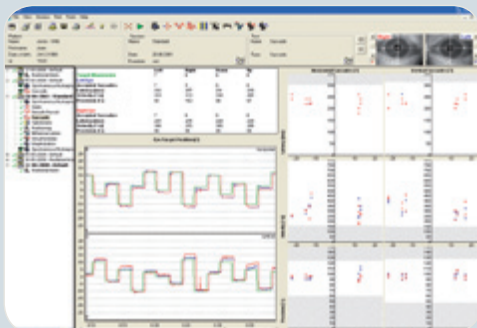
Prueba optocinética (sólo para VO425)



Reproducción de video



Visión ocular en la prueba de seguimiento ocular (sólo para VO425)



Prueba sacádica (sólo para VO425)

Módulo VO425:

- Rápido rastreo ocular (Versión binocular: 105Hz. Versión monocular: 174Hz)
- Estimulación ocular a partir del software
- Pruebas en tiempo real
- Calibración automática: 10 segundos
- Prueba de campo visual abierto
- Prueba automática o manual



Pedal



Interacoustics®

leading diagnostic solutions

Módulos VNG

para pruebas de equilibrio

Sillón rotatorio Nydiag

Aunque la prueba con sillón rotatorio es más sensible que la prueba calórica, ambas se utilizan para evaluar el equilibrio.

La prueba cinética o rotatoria produce menos falsos negativos que la prueba calórica. Además, constituye la única prueba para lesiones vestibulares unilaterales y bilaterales compensadas.

La prueba rotatoria suele, además, ser la prueba preferida de los pacientes, en especial, de algunos grupos de pacientes, como los niños, ya que para su práctica no se utilizan todos los accesorios que se utilizan en la prueba calórica.

Verdadera estimulación rotatoria

La estimulación fisiológica rotatoria se asemeja a la estimulación que un paciente puede experimentar en su día a día y es hasta 100 veces más potente que la estimulación calórica no fisiológica. Por tanto, podemos decir que la prueba rotatoria es útil para pruebas vestíbulo-oculares.

Rehabilitación vestibular

El sillón rotatorio Nydiag desempeña un papel muy importante en la monitorización de los procesos compensatorios de terapia de rehabilitación vestibular. Permite trazar el proceso de curación vestibular mediante un amplio rango de frecuencias e índices de aceleración.

Precisión, conveniencia y flexibilidad

El sillón rotatorio Nydiag utiliza una estimulación controlada y capaz de reproducirse. Ofrece la posibilidad de controlar la aceleración, la velocidad y la amplitud, así como de diseñar y configurar las pruebas.

Batería de pruebas completa

El equipo ofrece los siguientes protocolos de pruebas: prueba pendular sinusoidal, prueba de velocidad, prueba trapezoidal y prueba de aceleración armónica sinusoidal (SHAT).

Ahorro de espacio

Utilice el sillón rotatorio para llevar a cabo todas sus pruebas en el mínimo espacio. Incluye un respaldo reclinable para pruebas calóricas en ambos oídos. Posibilidad de inclinar completamente el respaldo para realizar pruebas posicionales.

Diseñado para el futuro

El sillón rotatorio Nydiag incluye 18 anillos deslizantes que no precisan mantenimiento (compatibles con FireWire®). Esta función permite transferir todos los datos posibles desde las cámaras y ofrece un sinfín de posibilidades de actualización para tecnologías futuras y otros requisitos de pruebas.

Otras características:

- No requiere calibración
- Conexión USB a PC o portátil
- Caja de control integrada en toma de corriente
- Velocidad máxima: 200°/s
- Aceleración y desaceleración máxima: 100°/s²
- Sistema de control en entorno Windows® XP

Sillón rotatorio Nydiag:

- Compatible con FireWire®
- Ahorro de espacio
- Conexión USB



Módulos VNG

Especificaciones Nydiag

El sillón rotatorio Nydiag 200 puede conectarse vía USB a través del programa de control RCC. Este módulo incluye las siguientes funciones:

- Configuración de posición
- Configuración de velocidad
- Movimiento sinusoidal para pruebas pendulares y SHAT
- Movimiento trapezoidal para pruebas pendulares
- Pruebas rotacionales (p.ej.: prueba de velocidad rotacional)

Especificaciones técnicas:

Velocidad máxima: 200° por segundo

Aceleración máxima: 100° por seg²

Peso máximo paciente: 135 kg (especificaciones completas) y 150 kg (especificaciones reducidas)

Respaldo reclinable: De 0° (horizontal) a 90° (sentado)

Anillos deslizantes: 18 anillos deslizantes compatibles con FireWire®

Paro de emergencia: Botón de paro de emergencia que desconecta la alimentación del motor

Botón de alarma del paciente: Envía una señal de alarma al ordenador y detiene la rotación

Peso: 175 kg

Peso con embalaje: 190 kg

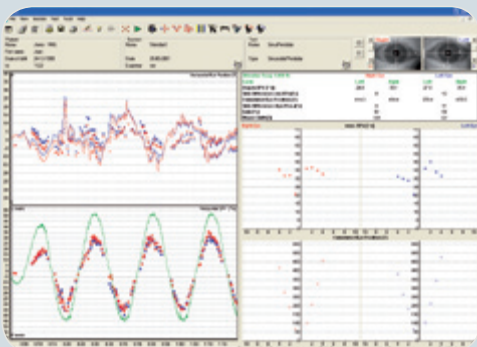
Medidas: 90 cm x 70 cm x 160 cm

Medidas con embalaje: 100 cm x 75 cm x 190 cm

Fuente de alimentación: 110-230 V~ (50/60 Hz)/ 4A máx.

Opciones: Movimiento fuera de eje, ± 10 cm máx.

El sillón rotatorio cumple las disposiciones de la normativa CE



Prueba pendular sinusoidal
(sólo en sillón rotatorio)



Prueba de velocidad rotatoria
(sólo en sillón rotatorio)

Para más información:
www.interacoustics.com/com/VNG



Interacoustics®

leading diagnostic solutions

Módulos VNG

Especificaciones VO425

Ficha técnica:

Cámara:	IEEE1394 FireWire®
Resolución:	640 x 240 píxeles
Imágenes:	Versión binocular: 105 imágenes por segundo. Versión monocular: 174 imágenes por segundo
Normas europeas de seguridad:	IEC 60601-1 (Requisitos generales de seguridad), IEC 60601-1-1 (Requisitos de seguridad para sistemas), IEC 60601-1-2 (EMC)
Especificaciones físicas:	<p>Peso de la máscara con una cámara:</p> <ul style="list-style-type: none">• 240 g. (campo visual abierto)• 320 g. (modo de oclusión visual) <p>Peso de la máscara con dos cámaras:</p> <ul style="list-style-type: none">• 305 g. (campo visual abierto)• 385 g. (modo de oclusión visual) <p>Caja con 24 espumas desechables para máscara</p> <ul style="list-style-type: none">• 302 x 216 x 131 mm. (L x An x Al)

Pruebas:	Prueba calórica bitérmica Prueba de nistagmo espontáneo Prueba posicional Prueba posicional de Dix-Hallpike Prueba de fijación de la mirada (gaze) Prueba de seguimiento ocular Prueba sacádica Prueba optocinética Prueba pendular sinusoidal (sólo en sillón rotatorio) Prueba de velocidad rotatoria (sólo en sillón rotatorio)
-----------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Requisitos del sistema:

Hardware:	Procesador Intel Core 2 Duo, 1,8 GHz o superior Memoria RAM: 1 GB o superior Ordenador portátil: ranura de tarjeta PCEexpress de 34 mm Ordenador de mesa: tarjeta chipset Texas Instruments, PCI FireWire® con 6-pM puertos Dos puertos USB (mínimo) Un puerto VGA Resolución de pantalla: 1024 x 768 o superior
------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Software:	Sistema operativo: Windows®XP SP2 Microsoft .Net 2.0 Framework Windows Installer 3.x
------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------

Incluye:	CD de instalación Máscara Combi con 1 ó 2 cámaras Juego de 24 espumas desechables para máscara Combi Control remoto por infrarrojos Pedal USB Tarjeta FireWire® con fuente de alimentación 1 puerto PCEexpress de 34mm Programa de instalación base de datos Otoaccess™ y OtoAccess™ language pack 1.0 Manual de instrucciones Guía rápida VNG Manual CE multilingüe
-----------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Accesorios opcionales:	Sillón rotatorio Irrigador (agua o aire) Espumas desechables para máscara Combi Proyector LCD
-------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------

Módulos VNG

Especificaciones VN415

Ficha técnica:

Cámara: IEEE1394 FireWire®

Resolución: 640 x 240 píxeles

Imágenes: Versión binocular: 105 imágenes por segundo. Versión monocular: 174 imágenes por segundo

Normas europeas de seguridad: IEC 60601-1 (Requisitos generales de seguridad), IEC 60601-1-1 (Requisitos de seguridad para sistemas), IEC 60601-1-2 (EMC)

Especificaciones físicas:

Peso de la máscara con una cámara:

- 240 g. (campo visual abierto)
- 320 g. (modo de oclusión visual)

Peso de la máscara con dos cámaras:

- 305 g. (campo visual abierto)
- 385 g. (modo de oclusión visual)

Caja con 24 espumas desechables para máscara

- 302 x 216 x 131 mm. (L x An x Al)

Pruebas:

Prueba calórica bitérmica
Prueba de nistagmo espontáneo
Prueba posicional
Prueba posicional de Dix-Hallpike
Prueba pendular sinusoidal (sólo en sillón rotatorio)
Prueba de velocidad rotatoria (sólo en sillón rotatorio)

Requisitos del sistema:

Hardware:

Procesador Intel Core 2 Duo, 1,8 GHz o superior
Memoria RAM: 1 GB o superior
Ordenador portátil: ranura de tarjeta PCExpress de 34 mm
Ordenador de mesa: tarjeta chipset Texas Instruments, PCI FireWire® con 6-pM puertos
Dos puertos USB (mínimo)
Un puerto VGA
Resolución de pantalla: 1024 x 768 o superior

Software:

Sistema operativo: Windows®XP SP2
Microsoft .Net 2.0 Framework
Windows Installer 3.x

Incluye:

CD de instalación
Máscara Combi con 1 ó 2 cámaras
Juego de 24 espumas desechables para máscara Combi
Control remoto por infrarrojos
Pedal USB
Tarjeta FireWire® con fuente de alimentación
1 puerto PCExpress de 34mm
Programa de instalación base de datos Otoaccess™ y OtoAccess™ language pack 1.0
Manual de instrucciones
Guía rápida VNG
Manual CE multilingüe

Accesorios opcionales:

Sillón rotatorio
Irrigador (agua o aire)
Espumas desechables para máscara Combi
Proyector LCD

Para más información:
www.interacoustics.com/com/VNG



Interacoustics®

leading diagnostic solutions

Interacoustics: la mejor elección

Interacoustics cuenta con más de 40 años de experiencia en el suministro de soluciones de diagnóstico en el campo de la audiolología. Un logro que hemos conseguido gracias al diálogo continuo con profesionales de la salud auditiva. Nuestros equipos cumplen los requisitos de los últimos estándares de ingeniería y proporcionan el diseño y know-how que tan sólo pueden obtenerse de la práctica clínica.

Soluciones para todos los niveles

Gracias a la experiencia adquirida en el diseño de equipos para todo tipo de clínicas a escala internacional, Interacoustics ofrece la siguiente gama de productos: audiómetros, impedanciómetros, equipos para electrofisiología y módulos para pruebas y adaptación de audífonos.

Diseñados para el diagnóstico

Diseñamos equipos que faciliten las pruebas y su interpretación; lo que puede traducirse en mejores interfaces, un diseño de pantalla eficaz, impresión de pruebas e interacción en red con otras bases de datos y sistemas de registro electrónico. En la mayoría de los casos, nuestros equipos permiten establecer los parámetros de configuración y diseño.

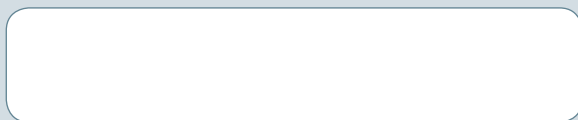
Asistencia mundial

Interacoustics es sinónimo de calidad, funcionalidad y asistencia. Interacoustics cuenta con una red mundial de distribuidores y centros de asistencia en más de 100 países.



FireWire y el símbolo FireWire son marcas registradas de Apple Computer, Inc., registradas en EE.UU. y otros países. El logotipo FireWire es marca registrada de Apple Computer, Inc.

Puntos de venta y servicio:



Interacoustics A/S

Tel.: +45 6371 3555 · Fax: +45 6371 3522
Correo electrónico: info@interacoustics.com
DK-5610 Assens, Dinamarca
Web: www.interacoustics.com

Productos en este grupo:

- VO425
- VN415
- Sillón rotatorio Nydiag

Otros productos:

- Eclipse VEMP



83011702-ES - 2 - 10/2008

Para más información:
www.interacoustics.com/com/VNG



Interacoustics®

leading diagnostic solutions