

Impedanciómetros AT235 y AT235h

Eficacia en análisis del oído medio



Precisión en **impedancia**

El impedanciómetro AT235 es el equipo perfecto para screenings y pruebas de diagnóstico. Un equipo fácil de utilizar, que aporta flexibilidad en las pruebas de diagnóstico. Permite realizar, entre otras, las siguientes pruebas: timpanometría, prueba del reflejo estapedial y prueba "reflex decay" ipsilateral y contralateral, prueba de la función tubárica y audiometría de vía aérea.

La timpanometría automática puede combinarse con dos pruebas de reflejo programables. La prueba de reflejo manual puede utilizarse para realizar más pruebas o para confirmar/modificar los resultados automáticos de la prueba del reflejo. El impedanciómetro AT235 permite realizar más de 40 pruebas de reflejo por oído, almacenarlas e imprimirlas; lo que representa el número de pruebas necesarias para cubrir las necesidades de la mayoría de las clínicas. El modelo AT235h incluye tonos de sonda de alta frecuencia para optimizar las timpanometrías en niños.



leading diagnostic solutions



Impedanciómetros AT235/AT235h

Eficacia en análisis del oído medio

Timpanometría normal

Interacoustics utiliza dos técnicas para obtener timpanogramas.

La técnica conocida como "flujo de aire ininterrumpido", que permite obtener timpanogramas cuando el sellado es difícil o en pacientes complicados. Gracias a esta técnica, no es preciso reajustar el equipo para continuar con la prueba. Y la técnica del sistema de bomba con control de velocidad. Esta técnica combina una velocidad de prueba muy rápida con alta resolución de pico del timpanograma, que sólo podría obtenerse con una velocidad de bombeo más lenta.

AT235h: timpanometría manual y de alta frecuencia

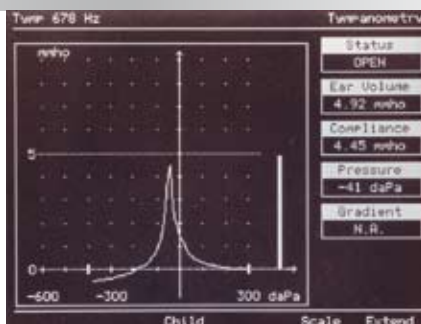
La unidad AT235h proporciona tonos de sonda de alta frecuencia para pruebas de componente Y, además de los tonos de sonda 226Hz. Pulse un botón y el módulo AT235h cambiará a tonos de sonda de 678, 800 ó 1000 Hz. Los timpanogramas registrados con un tono de sonda de alta frecuencia, por ejemplo de 1000 Hz, son adecuados para screening neonatales.

Además de la prueba en modo automático, el modelo AT235h permite controlar la bomba de manera manual. En este modo, las teclas del panel frontal controlan el aumento o disminución de la presión. Se pueden alternar tres velocidades de presión.

Pruebas de reflejo

Este equipo dispone de dos pruebas de reflejo estapedial programables, que permiten definir un procedimiento sencillo de screening para la prueba de tipo A y una evaluación más detallada para la prueba de tipo B. Estos protocolos pueden programarse o seleccionarse pulsando un botón. Los parámetros necesarios para las pruebas de tipo A y de tipo B se incluyen de serie, pero pueden cambiarse por otros que sean más adecuados para las pruebas rutinarias. Los protocolos permiten hacer presentaciones de intensidad a niveles fijos, en modo auto umbral o una secuencia definida para visualizar el aumento del reflejo. Los equipos AT235 y AT235h permiten mezclar reflejos ipsi y contra en el protocolo, así como tonos puros o bandas de ruido. Presenta pocas limitaciones de almacenamiento e impresión ya que permite registrar más de 40 reflejos por oído. Las pruebas de reflejo pueden ser manuales y automáticas.

La timpanometría de screening de alta frecuencia registra el timpanograma IYI



Se incluye sonda con sujeción para muñeca.



Decay: contra e ipsi

Posibilidad de realizar la prueba "reflex decay" tanto por vía ipsilateral como contralateral. El módulo AT235 incluye auricular TDH39 para estimulación contralateral y un auricular insertor opcional.

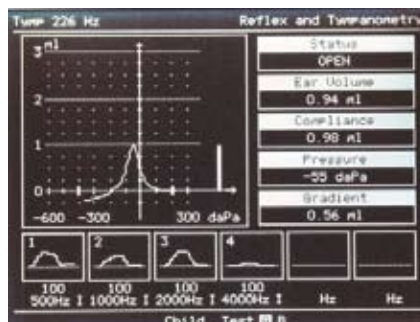
Prueba de función tubárica

Con el modelo AT235 puede realizarse una prueba de función tubárica con tímpano íntegro. En la pantalla del equipo, aparecerán las instrucciones que le servirán de guía durante la prueba. Se registran tres timpanogramas mediante los cuales se deducen las condiciones de la trompa de Eustaquio.

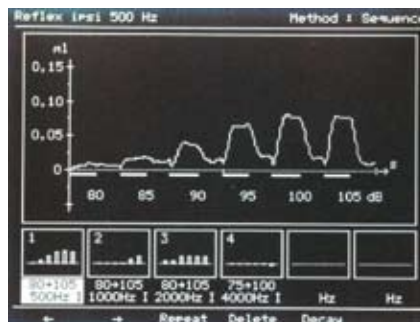
El modelo AT235h incluye una prueba de función tubárica con tímpano perforado.

Tren para niños

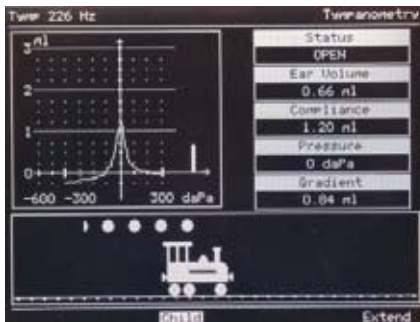
Pulse el botón "Child" (niño) para activar la pantalla de distracción, en la que aparece un tren en movimiento.



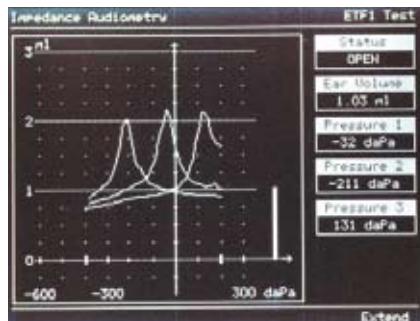
Los resultados del timpanograma y del reflejo se muestran simultáneamente.



Los estímulos crecientes durante la prueba de reflejo muestran cómo aumenta el reflejo al aumentar la intensidad.



Tren móvil para entretener a los niños durante las pruebas.



Disponibilidad de pruebas automáticas de función tubárica.

Impedanciómetros AT235/AT235h

Eficacia en análisis del oído medio



Sonda desmontable.

Audiometría

Los equipos AT235 y AT235h incluyen audiometría tonal por vía aérea. Existe la posibilidad de realizar audiometrías tonales en modo manual o automático, para lo que es preciso adquirir unos auriculares. Asimismo, para la seguridad del paciente, se puede limitar la salida máxima.

Sistemas de sondas

La sonda de mano tipo lápiz de Interacoustics es adecuada para aplicaciones clínicas y de screening. El software reconoce, de modo automático, qué sonda se está utilizando y proporciona los valores de calibración adecuados. La sonda de diagnóstico con sujeción para hombro es idónea para pruebas más largas. La sonda de screening es perfecta para realizar timpanogramas rápidos y sencillos con reflejo ipsilateral.

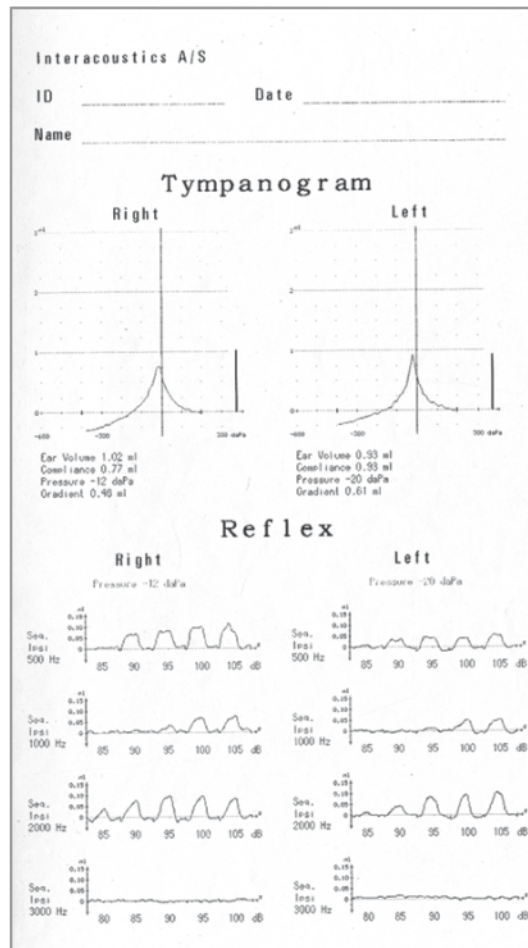
Realice sus audiometrías con los cascos de dos auriculares (opcional).



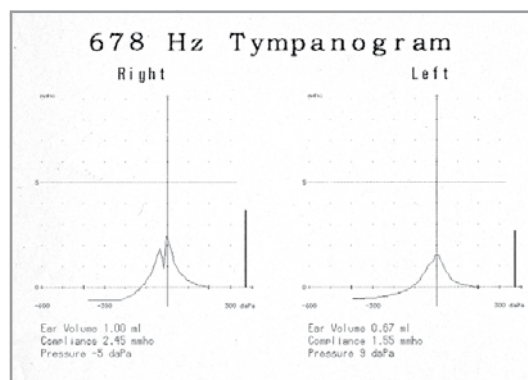
Sus mediciones clínicas con la sonda con sujeción para hombro.

Opciones de impresión

El equipo lleva incorporada una impresora térmica para imprimir los resultados de las pruebas.



Impresión del módulo AT235/AT235b.



Impresión del módulo AT235b.

Impedanciómetros AT235/AT235h

Eficacia en análisis del oído medio



Almacenamiento de datos con software en base Windows®

La transferencia de datos a un ordenador es posible gracias a dos aplicaciones: OtoAccess™ y NOAH.

La base de datos OtoAccess™ de Interacoustics permite recopilar datos desde múltiples fuentes, confeccionar una ficha por paciente e incluir información acerca del audífono.

El software para la adaptación de audífonos NOAH incorpora los datos de las pruebas cuando se utiliza en combinación con el software de impedancia NOAH de Interacoustics.



Accesorios incluidos y opcionales.



Maleta (opcional) para impedanciómetros AT235 y AT235h y sus accesorios.

Especificaciones técnicas generales

Normas europeas:

Seguridad: EN60601-1, Clase I,

Tipo B.

EMC: EN60601-1-2.

Impedancia: EN60645-5/ANSI

S3.39, Tipo 2.

Audiómetro: EN60645-1/ANSI S.3.6,
audiómetro tonal tipo 4.

Marcado CE de productos sanitarios:

Interacoustics A/S cumple los requisitos del Anexo II de la Directiva sobre productos sanitarios 93/42/CEE. Sistema de calidad aprobado por TÜV – N° de identificación: 0123.

Timpanometría:

Tono de sonda:

Frecuencia: 226Hz. *AT235h también*

678Hz, 800Hz, 1000Hz para timpanometría de curva IYI.

Nivel: 85 db SPL con AGC.

Presión del aire:

Control: automático.

Intervalo: valor predeterminado de +200 a -400daPa (valor máximo de +300 a -600daPa).

Limitaciones de seguridad: -800 daPa y +600 daPa.

Tasa de cambio de presión: puede seleccionarse durante la configuración con valores comprendidos entre 50, 150 y >250 daPa/s o de manera automática.

Compliance:

Intervalo: de 0,1 a 6,0 ml (volumen de oído: de 0,1 a 8,0 ml).

Función:

Automática. La velocidad de bombeo, la presión de inicio y parada pueden programarse durante la configuración. AT235h: funciones de la bomba automática y manual.

Prueba de función tubárica:

AT235: con tímpano íntegro.

AT235h: con tímpano perforado e íntegro.

Funciones del reflejo estapedial:

Tipos de prueba:

Reflejo automático:

Dos protocolos independientes. Series de intensidades fijas. Función automática de búsqueda de intensidad para búsqueda de umbral e incremento del reflejo. Posibilidad de mezclar Ipsi y Contra.

Reflejo manual:

Control manual de todos los estímulos.

Puede utilizarse para rehacer parte de los resultados automatizados.

Reflex Decay:

Control manual. Duración del estímulo: 10 segundos
Estimulación ipsilateral o contralateral.

Auricular contralateral:

TDH39 o auriculares insertores CIR22 (opcional).

Atenuador:

Pasos de 1dB ó 5dB.

Memoria:

Memoria interna para dos oídos. 6 registros Ipsi y 6 Contra para cada oído. Puede tener hasta 6 estímulos. Memoria disponible para más registros de reflejo manual (hasta un máximo de 78 reflejos por oído).

Funciones del audiómetro:

Respuesta paciente:

Conexión para pulsador respuesta paciente.

Salidas:

Contralateral: auricular TDH39 para audiometría.

Conjunto auriculares TDH39 para audiometría (opcional).

Tipos de prueba:

Audiometría manual.

Audiometría automática según ISO 8253-1 (método Hughson-Westlake controlado por paciente).

Varios:

Comunicación:

Conectividad con el ordenador mediante puerto USB. Posibilidad de conectar a un ordenador para monitorizar y controlar el equipo. Las acciones de control se pueden visualizar en la pantalla y en el panel de control. Posibilidad de seleccionar comunicación online, en la que los datos registrados se envían a un ordenador externo.

Teclado:

Conexión para teclado externo, tipo PC.

Impresora:

Impresora térmica integrada. Anchura de papel: 112 mm.

Precisión:

Frecuencias del estímulo: $\pm 1\%$.

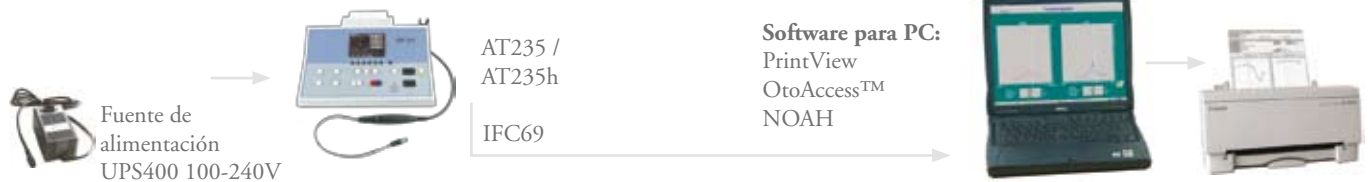
Frecuencia del tono de sonda: $\pm 1\text{Hz}$.

Nivel del tono de sonda: 85 dB SPL. ± 1.5 dB, según medición de acoplador acústico IEC126. AGC para compensación del canal auditivo.

Medida de presión: 5% ó 10 daPa, el que sea mayor.

Medida de compliance: $\pm 5\%$ ó 0,1 ml, el que sea mayor.

Interfaces



Especificaciones técnicas generales (continuación)

Software compatible con Windows:

Base de datos OtoAccess™ de Interacoustics.
PrintView para monitorización e impresión en PC. Módulo IA-NOAH-Imp para interconexión con NOAH.

Frecuencias e intervalos de intensidad:

Por motivos de seguridad y comodidad, se puede establecer un límite máximo de intensidad.

Fuente de alimentación: UPS400 (incluida) 100-240V.

Período de calentamiento: 10 minutos a temperatura ambiente (20°C).

Consumo: 15VA, 45VA máx.

Armario: plástico.

Medidas: (LxAnxAl):

36x26x10 cm /

14x10x4 pulgadas.

Peso: 2,8 kg / 6 lbs.

Embalaje para transporte aéreo: (LxAnxAl):

48x31x37 cm / 19x22.2x14.6 pulgadas.

Peso bruto: 6,5 kg / 12.4 lbs.

Frecuencia	Reflejo						Audiometría			
	Contralateral				Ipsilateral		TDH39		EAR-Tone 5A	
	TDH39		Insertores/CIR22		Min.	Máx.	Min.	Máx.	Min.	Máx.
	Min.	Máx.	Min.	Máx.						
Hz	dBHL		dBHL		dBHL		dBHL		dBHL	
125	-10	90	-	-	-	-	-10	90	-10	95
250	-10	110	0	100	-	-	-10	110	-10	100
500	-10	120	0	105	10	105	-10	120	-10	110
750	-10	120	-	-	-	-	-10	120	-10	120
1000	-10	120	0	110	10	110	-10	120	-10	120
1500	-10	120	-	-	-	-	-10	120	-10	120
2000	-10	120	0	105	10	105	-10	120	-10	120
3000	-10	120	0	100	10	100	-10	120	-10	120
4000	-10	120	0	95	10	100	-10	120	-10	120
6000	-10	120	-	-	-	-	-10	120	-10	105
8000	-10	110	-	-	-	-	-10	110	-10	100
Ruido WB	-10	120	0	100	10	105	-	-	-	-
Ruido LP	-10	120	0	100	10	105	-	-	-	-
Ruido HP	-10	120	0	100	10	105	-	-	-	-

Opción de impresora:

Los modelos AT235 y AT235h-xp son exactos a los impedanciómetros AT235 y AT235h, pero sin impresora incorporada. Adecuado si se utiliza un ordenador para imprimir.

Incluye:

Sonda completa ATP-AT235u con sujeción para hombro y muñeca
Auricular TDH39 y diadema estímulo contralateral
Fuente de alimentación UPS400
Cable de conexión de red eléctrica (110/220V, especifíquese)
Caja de moldes BET50 (65 unidades, varios modelos)
3 rollos de papel termosensible TPR26 para impresora
Funda PCR-AT235
Manual de instrucciones y manual CE multilingüe

Accesorios opcionales:

Auriculares TDH39
Auriculares insertores EAR-Tone5A
Maleta ACC25
Auriculares insertores CIR22 para enmascaramiento
Pulsador respuesta paciente APS2
Cavidad de calibración CAT40 0,2-0,5-2,0-5,0 ml
Simulador de oído IES-2 para impedanciómetro
Programa instalación base de datos OtoAccess™
Programa módulos de diagnóstico OtoAccess™

Interacoustics A/S

Tel.: +45 6371 3555

Fax: +45 6371 3522

Correo e.: info@interacoustics.com

Web: www.interacoustics.com

Dirección: Interacoustics A/S

DK-5610 Assens, Dinamarca

Centros de venta y servicio:



83010601-E - 1 - 10/2007