

EASY

Mediciones PEATC completas



ICS Chartr EP 200

● Hearing Assessment ● Fitting Systems ● Balance Assessment



otometrics
MADSEN · AURICAL · ICS



Potenciales Evocados Auditivos - ¡en su r

E

Completa
batería de mediciones

A

Navegación fácil

S

Análisis de forma de onda
directo y sencillo

Y

Informes personalizados

EP

El sistema ICS Chartr EP 200 se basa en el éxito y experiencia obtenidos con nuestra línea ICS Chartr. El diseño de sistemas más pequeños y portátiles, manteniendo al mismo tiempo la interfaz de software de fácil uso, es una característica altamente valorada por nuestros clientes. Las nuevas características conservan la facilidad de uso y le ayudan a realizar cualquier medición PEATC de manera sencilla.

Completa batería de mediciones

El sistema ICS Chartr EP 200 incluye una completa batería de mediciones para el diagnóstico de una amplia gama de desórdenes auditivos y vestibulares. Los usuarios pueden crear sus propios protocolos o trabajar directamente con los protocolos predefinidos.

Navegación fácil

La interfaz de software garantiza un proceso de trabajo sencillo y claro. Las tres pestañas de acceso rápido permiten obtener y revisar los datos de manera rápida e intuitiva. La pestaña "Nueva Medición" otorga acceso directo a los protocolos de la medición; la pestaña "Configuración" permite acceder fácilmente a los parámetros de protocolo; y la pestaña "Revisión" otorga acceso instantáneo a todos los datos guardados.

Comodidad

Mando a distancia

El práctico mando a distancia le permite controlar el software a distancia para mantener un contacto personal con sus pacientes.

Preamplificador

Conecte todos los cables electrodos y los transductores a este pequeño preamplificador. Los valores de impedancia se muestran en la pantalla del preamplificador, lo que incrementa la facilidad de uso.



máxima expresión!

ICS Chartr EP 200

Opciones de visualización flexibles

Las posibilidades son ilimitadas. El sistema ICS Chartr EP 200 permite visualizar las formas de onda en un número ilimitado de páginas, con un máximo de 20 formas de onda por página. La posibilidad de crear nuevas páginas con formas de onda utilizando diferentes estímulos o diferentes transductores ayuda a organizar los datos para facilitar su análisis y la elaboración de informes. Las formas de onda se pueden visualizar de varias formas distintas en función de las preferencias y necesidades del profesional.

Análisis de la onda de forma directo y sencillo

Todo lo que se necesita para el análisis de las formas de onda se encuentra al alcance de la mano. La latencia/amplitud del cursor y la latencia/amplitud del marcador se pueden leer fácilmente y la interfaz otorga acceso directo a los marcadores de onda, a la función Intensidad de latencia, a datos de normalidad de ABR específicos para cada grupo de edad y a datos de ráfagas de tonos. Además, se puede calcular fácilmente el valor de Diferencia de tiempo interaural – onda V, y los datos de ráfagas de tonos se pueden visualizar en un gráfico Pedigram.

Informes personalizados

Ahorre tiempo valioso en la preparación de informes de datos. El sistema ICS Chartr EP 200 permite elaborar informes fácilmente gracias al software de procesamiento de texto. Se pueden usar

macros para las palabras y expresiones de uso más frecuente; además, el software incorpora datos demográficos de los pacientes y un resumen de los resultados escritos por el usuario. Entre las opciones adicionales se incluyen una tabla de parámetros, la función de intensidad de latencia y Pedigram.

Características principales de ICS Chartr EP 200:

- ABR por clic
- ABR de ráfaga de tonos
- Electrocoileografía
- Respuesta Auditiva de Latencia Media (AMLR)
- Respuesta Auditiva Tardía (ALR)
- P300 - *opcional*
- Potencial Vestibular Miogénico Evocado (VEMP) - *opcional*
- Respuesta Auditiva de Estado Estable (ASSR) - *opcional*



Mejore el asesoramiento de los pacientes

E
A
S
Y

Protocolos VEMP
de fácil acceso

Monitorización instantánea
de EMG

Cálculo con un solo clic

Preparación sencilla de in-
formes de datos de VEMP

Monitor de VEMP

El pequeño y ligero monitor de VEMP proporciona información instantánea acerca de la cantidad de contracción del esternocleidomastoideo que se necesita durante la prueba. Las luces del monitor indican si la contracción es demasiado baja, demasiado alta u óptima.

El sistema ICS Chartr EP 200 viene con un módulo VEMP opcional que permite realizar una evaluación vestibular más completa. El módulo VEMP utiliza la monitorización de EMG con un dispositivo único que facilita el procedimiento de la medición, proporcionando una mayor confianza al profesional.

Protocolos VEMP de fácil acceso

Se ha añadido una lista de protocolos VEMP a la pestaña "Nueva medición", que ya estaba presente en la interfaz EP. Entre los protocolos disponibles se incluyen los siguientes: protocolos VEMP de conducción aérea de ráfagas de tonos y clics, protocolo VEMP de conducción ósea y protocolo OVEMP. Los profesionales también pueden crear sus propios protocolos.

Monitorización instantánea de EMG

"El estado tónico del músculo SCM es un parámetro de importancia crítica para definir el método de registro del VEMP. Por tanto, el control del nivel de EMG tónico parece ser un requisito previo para la interpretación precisa del VEMP(1).

El monitor de VEMP ICS Chartr 200 registra el nivel de EMG, lo que facilita considerablemente la medición de VEMP. El dispositivo ayuda a controlar la cantidad de EMG de nivel tónico al permitir que tanto el paciente como el profesional estén en conocimiento del nivel por medio de una serie de luces. El dispositivo se puede montar fácilmente o el paciente puede sujetarlo durante el registro de datos.



VEMP

s con VEMP

ICS Chartr EP 200

Cálculo con un solo clic

Elija las formas de onda que se deben usar en la relación de asimetría; luego podrá calcular la relación de asimetría con un solo clic.

Preparación sencilla de informes de datos de VEMP

El informe de VEMP incluye los valores rms medios de EMG para cada forma de onda, así como la relación de asimetría. El informe también incluye la latencia y la amplitud de cada marca P1, N1, P2, así como la amplitud de P1-N1 y N1-P2.

Potencial Vestibular Miogénico Evocado

La medición vestibular se ha ampliado para incluir los potenciales vestibulares miogénicos evocados (VEMP).

Las mediciones VNG/ENG y de rotación sólo evalúan el conducto semicircular horizontal y el reflejo vestibulo-ocular del sistema vestibular. A diferencia de cualquier otra medición, el VEMP evalúa el sáculo y el nervio vestibular inferior. Una prueba vestibular completa debe incluir el VEMP.

¹Akin FW, Murnane OD, Panus PC et al. (2004) The influence of voluntary tonic EMG level on the vestibular-evoked myogenic potential (La influencia del nivel de EMG tónico voluntario en el potencial vestibular miogénico evocado). *Journal of Rehabilitation Research and Development* 41(3B):473-480.

ASSR multifrecuencia de alta efectividad

E
A
S
Y

RapidASSR™
Algoritmo

Monitorización
instantánea de los valores
de EEG e impedancia

Registro de
datos flexible

Análisis de
datos flexible

EP a ASSR y viceversa
Alterne fácilmente
entre EP y ASSR. Todo
está en el mismo
software.

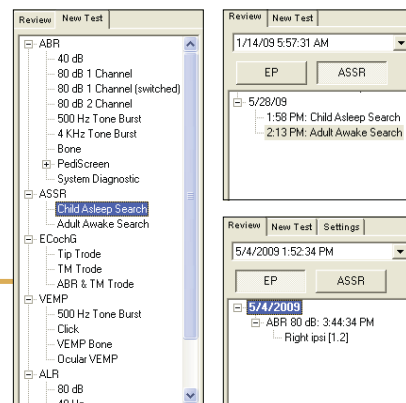
El módulo ASSR (respuesta auditiva de estado estable) opcional es un excelente accesorio para el ICS Chartr EP 200, ya que permite obtener datos auditivos, de frecuencias específicas, de manera rápida y eficaz.

Algoritmo RapidASSR™

El algoritmo de detección de respuesta RapidASSR™ permite capturar hasta 12 frecuencias simultáneamente (6 frecuencias por oído). Este eficaz algoritmo probado utiliza un combinador lineal de Fourier conjuntamente con un filtro adaptativo y análisis estadístico T² circular*.

Monitorización instantánea de los valores de EEG e impedancia

El EEG está siempre visible durante el registro de datos, lo que facilita la comprobación del estado del paciente. La impedancia se puede comprobar en cualquier momento durante la prueba sin interferir en el registro de datos. Ambas funciones permiten ahorrar tiempo, lo que garantiza un registro preciso.



ASSR

* Vaz CA y Thakor NV (1989) "Adaptive Fourier Estimation of Time-Varying Evoked Potentials (Estimación adaptativa de Fourier de potenciales evocados variables en el tiempo)" IEEE Trans. Biomed. Eng. 36(4), 448-455.

Tang Y y Norcia AM (1995) "An adaptive filter for steady-state evoked responses (Un filtro adaptativo para respuestas evocadas de estado estable)" Electroenceph. Clin. Neurophysiol. 96, 268-277.

Victor, J. D. y Mast, J. (1991) "A new statistic for steady-state evoked potentials (Nuevas estadísticas para potenciales evocados de estado estable)" Electroenceph. Clin. Neurophys. 78, 378-388.)

Registro de datos flexible

El módulo ASSR ofrece un programa de búsqueda rápida que permite obtener un audiograma rápidamente. El programa inicia la búsqueda de respuesta entre los límites de intensidad superior e inferior y realiza ajustes en función de la respuesta del paciente. Con un simple clic, el profesional puede modificar la captura de datos y omitir una frecuencia a un nivel de intensidad determinado. Estas características reducen el tiempo de la medición. Otra opción es la función Descenso directo

que comienza en el límite superior, captura datos de todas las frecuencias y luego desciende.

Análisis de datos flexible

El software asigna un umbral, pero el usuario tiene control total y la posibilidad de anular esta decisión. Elija entre visualizar e imprimir umbrales ASSR corregidos y sin corregir con un solo clic.

Integración

Combinación de EP/VNG/ENG que ahorra tiempo

El sistema ICS Chartr EP 200 se puede combinar con el exitoso sistema VNG/ENG de Otometrics, el ICS Chartr 200, para crear una solución altamente avanzada.

Comparta datos para ahorrar tiempo

Instale el software Chartr EP y Chartr VNG/ENG en el mismo ordenador y aproveche los beneficios de una completa batería de mediciones y una base de datos compartida.

Una base de datos EP/VNG/ENG compartida reduce el tiempo de introducción de datos, ya que cada paciente se introduce sólo una vez; luego se puede acceder a los datos de los pacientes tanto a través del software ICS Chartr EP como a través del software ICS Chartr VNG/ENG. Se almacenan todos los datos (EP, ASSR y VNG/ENG, incluidas las grabaciones de vídeo VNG), lo que permite archivar fácilmente los datos a través de cualquiera de los programas de software.



ICS Chartr EP 200

Especificaciones técnicas:

Opciones de adquisición

Tiempo de barrido:	5,0 – 9000 ms
Velocidad:	0,2 a 180/seg.
Resolución A/D:	16 bits
Rechazo de artefactos:	99% escala completa (ajustable)
Puntos por traza:	600

Opciones de canal

Canal:	2 canales con un 3er canal opcional para monitorizar VEMP
Ganancia:	1k, 1,5k, 2k, 2,5k, 3k, 5k, 7,5k, 10k, 15k, 20k, 25k, 30k, 50k, 75k, 100k, 150k, 200k, 250k, 300k, 500k

Filtro de paso alto (Hz):	0,2, 0,3, 0,5, 1, 1,5, 2, 5, 10, 20, 30, 50, 100, 150, 200, 500, 1000
---------------------------	---

Filtro de paso bajo (Hz):	15, 30, 50, 75, 100, 150, 250, 300, 500, 600, 1k, 1,5k, 2k, 3k, 5k, 10k
---------------------------	---

Filtro de muesca:	50 o 60 Hz (definido por el fabricante)
-------------------	---

Opciones de estímulo

Transductor:	Transductor aéreo e de inserción (corrección automática de retardo de 0,8 ms), transductor ósea (B71)
--------------	---

Tipo de estímulo:	Clic y ráfaga de tonos (Toneburst)
-------------------	------------------------------------

Enmascaramiento:	Ruido blanco
------------------	--------------

Duración de clic:	100 µs
-------------------	--------

Frec. de ráfaga de tonos (Hz):	125, 250, 500, 1k, 1,5k, 2k, 3k, 4k, 6k, 8k
--------------------------------	---

Rampa/meseta de ráfaga de tonos:	Definidas por el usuario (ciclos)
----------------------------------	-----------------------------------

Envoltorio de ráfaga de tonos:	Lineal, Hanning, Blackman, gaussiana
--------------------------------	--------------------------------------

Intensidad:	132 dB pe SPL; nHL definible por el usuario
-------------	---

Polaridad:	Rarefacción, Condensación, Alternante
------------	---------------------------------------

Referencia de calibración:	Tabla de calibración en dB SPL, con una tabla de umbral de audición normal definible por el usuario en nHL
----------------------------	--

Monitor de VEMP

Canal:	Monitor de 1 canal (lado izquierdo o derecho)
--------	---

Nivel EMG de VEMP:	Nivel mínimo y máximo aceptable definido por el usuario
--------------------	---

Dimensiones/peso de Chartr EP 200

Unidad principal Chartr EP 200:	4,9cm x 34,2cm x 28,7cm (2" x 13,6" x 11,3") – 2,7kg (5 lbs 7 oz)
---------------------------------	---

Preamplificador Chartr EP 200:	3cm x 9,9cm x 16,4cm (1,19" x 3,88" x 6,44") – 0,27kg (9,5 oz)
--------------------------------	--

Monitor de VEMP Chartr:	2,9cm x 6,2cm x 9,5cm (1,13" x 2,44" x 3,75") – 2,0kg (4,5 oz)
-------------------------	--

Conexión:	USB a PC
-----------	----------

Fuente de alimentación:	15 V CC/2 A
-------------------------	-------------

Seguridad:	El sistema Chartr EP 200 está diseñado para cumplir las siguientes normas, EN 60601-1, clase II, tipo BF, IPX0; UL 2601-1; CAN/CSA-C22.2 n.º 601.1-90
------------	---

Requisitos mínimos del ordenador

Procesador:	Pentium M o Pentium 4
-------------	-----------------------

RAM:	Mínimo 512 MB de RAM disponibles
------	----------------------------------

Compatibilidad de bus:	USB 2.0
------------------------	---------

Sistema operativo:	Microsoft XP Professional con Service Pack 2 o Vista Business
--------------------	---

Unidad de CD:	CD-RW
---------------	-------

Resolución de pantalla:	Resolución de pantalla mínima de 1024 (horiz.) x 768 (vert.) a 96 ppp. Con el ajuste de tamaño grande (120 ppp), la resolución mínima es 1280 (horiz.) x 960 (vert.)
-------------------------	--

Color de visualización:	Color de 32 bits
-------------------------	------------------

Microsoft y Windows son marcas comerciales registradas de Microsoft Corporation en los Estados Unidos.

ASSR

Número de canales:	1
--------------------	---

Estímulos:	250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Hz (hasta 6 por oído) presentados de forma monoaural o binaural
------------	--

Búsqueda de umbral/ (Transductor aéreo)	0 - 120 dB HL (transductor de inserción), 0 - 110 dB HL
---	---

Límite superior-inferior:	0 - 60 dB HL (Transductor óseo), pasos de 5 dB
---------------------------	--

Enmascaramiento:	Ruido blanco hasta 100 dB HL
------------------	------------------------------

Modulación de AM/FM:	20 a 105 Hz (1 Hz por paso); profundidad de AM - 0 a 100% (5% por paso); profundidad de FM - 0 a 25% (5% por paso)
----------------------	--

Ganancia:	1k, 2k, 3k, 5k, 10k, 20k, 30k, 50k, 100k, 200k, 300k, 500k
-----------	--

Filtro de paso alto/paso bajo:	Filtros "estrechos" Chartr exclusivos para RapidASSR™
--------------------------------	---

EEG:	Visualización simultánea durante la captura de datos o cuando se hace una pausa en la captura
------	---

Opciones de medición:	Quick Search o Straight Descent
-----------------------	---------------------------------

Colocación de los electrodos:	Cz a nuca o Cz a mastoides
-------------------------------	----------------------------

Protocolos de prueba:	Se incluyen protocolos de prueba para pacientes dormidos y pacientes despiertos. Se puede crear y personalizar protocolos.
-----------------------	--



Fácil de mover

El diseño compacto y portátil, junto con el carro opcional, hacen que el sistema sea muy fácil de mover.

Fácil acceso a apoyo educativo

Los usuarios de equipos ICS Chartr se pueden beneficiar de los mejores servicios de formación y asistencia del sector, entre los que se incluyen:

- Capacitación en profundidad en el uso de los equipos
- Asistencia continua al cliente
- Formación en aula y en línea (regional)
- Nuestro respetado programa "Insights in Practice" (comprensión en la práctica)
- Datos de paciente de demostración como elemento de ayuda en el proceso de aprendizaje

Como líder del sector, nuestro compromiso es ayudarle a mejorar su flujo de trabajo y el cuidado de sus pacientes. Cada año, Otometrics lleva a cabo una amplia variedad de actividades educativas en todo el mundo.

Para obtener más información, visite www.otometrics.com/resources



● Hearing Assessment ● Fitting Systems ● Balance Assessment

Distribuidor :



OPTOMIC ESPAÑA S.A.

Madroño, 4. 28770 Colmenar Viejo, Madrid.
Tel: 902 22 11 77 • Fax: 902 22 11 78
comercial@optomic.com • www.optomic.com



otometrics
MADSEN · AURICAL · ICS