

NO PERDEMOS DE VISTA SU OÍDO.

Soluciones innovativas

para diagnóstico auditivo y seguimiento.



THE SOUND OF SCIENCE.



PATH
MEDICAL



**Una audición excelente registra todos los sonidos.
Una tecnología excelente registra el silencio.**

Tecnologías que dejan huella.

La capacidad de oír es uno de nuestros sentidos más preciados. Para nosotros, es también el más fascinante. Desde nuestra temprana edad, oír como manera de percibir el mundo tiene un profundo efecto en el desarrollo del lenguaje y nuestra capacidad de aprender. En la vejez, influye en la manera en que funciona nuestra memoria. Muchos tipos de trastornos auditivos pueden curarse o tratarse si se detectan tempranamente. PATH MEDICAL desarrolla soluciones innovativas que simplifican el diagnóstico auditivo para todos los grupos etarios y de riesgo. Con estas soluciones, problemas patofisiológicos, que más adelante podrían solamente tratarse parcialmente o con dificultad, pueden prevenirse desde una etapa temprana.

Desde 2007, el equipo altamente calificado de expertos de PATH MEDICAL, que incluye científicos experimentados e investigadores jóvenes, ha venido desarrollando nuevos métodos y tecnologías para evaluar el funcionamiento de la audición en sus distintas etapas. El uso de los más avanzados métodos de medición permite un diagnóstico confiable de trastornos auditivos desde el comienzo. Estos métodos incluyen timpanometría, otoemisiones acústicas, potenciales evocados auditivos, audiometría tonal, pruebas de inteligibilidad del lenguaje, tamizaje auditivo y pruebas audiológicas para medicina ocupacional. El seguimiento al tamizaje auditivo neonatal asegura también un tratamiento confiable. No es casual que PATH MEDICAL esté considerado entre los innovadores de punta en el mercado de la audiolología, y que sea usado en instituciones de investigación, hospitales, consultorios médicos y logopedas en todo el mundo – con ciencia hecha en Alemania.



Dr.-Ing. Hans Oswald



Dr.-Ing. Andre Lodwig

Grandes innovaciones en formato compacto.



El desarrollo de todos los productos de PATH MEDICAL se basa en los más recientes hallazgos científicos sobre la fisiología y la patofisiología de la audición. Los equipos están disponibles en dos plataformas para cada línea, una plataforma portátil y una de escritorio. Cada plataforma puede incluir varios módulos de pruebas acústicas, fisiológicas y para aprendizaje.

Gracias al sistema flexible de batería de pruebas y a las configuraciones predefinidas disponibles, puede obtenerse la combinación más apropiada y eficaz para la aplicación deseada.

SENTIERO

SENTIERO se especializa en audiometría confiable y es una solución básica para el examen diagnóstico temprano de recién nacidos y niños. SENTIERO combina métodos de prueba fisiológicos con métodos de prueba psicoacústicos: audiometría tonal y logaudiometría, TEOAE, DPOAE, ABR y ASSR, lo que lo hace especialmente apto para diagnóstico de tamizaje neonatal conformacional, diagnóstico neurológico y estimación objetiva de umbrales. Esto le permite al usuario flexibilidad acorde a las necesidades del paciente. SENTIERO es fácil de usar con una interface del usuario y flujo de trabajo optimizados – lo que garantiza menor tiempo de prueba! La versión de escritorio también mantiene la portabilidad de SENTIERO, combinando los módulos de prueba standard para audiometría y timpanometría en un mismo instrumento, lo que simplifica considerablemente las pruebas de timpanometría, reflejos acústicos y función tubárica en hospitales y consultorios médicos.

SENTI

SENTI incluye todas las pruebas psicoacústicas y fue desarrollado con ilustraciones fáciles de entender para el tamizaje auditivo de niños en edad preescolar, de 2 a 5 años. El SENTI DESKTOP, un audiómetro clase 3 con muchas opciones adicionales, permite investigaciones posteriores de trastornos de procesamiento auditivo en niños y adultos como así también tamizaje de habla en ruido y diagnóstico con pruebas de logaudiometría con base en imágenes.

PATHTRACK

Los programas de tamizaje sin un sistema de seguimiento son ineficientes. Basado en nuestra amplia experiencia, PATH MEDICAL ofrece un sistema de seguimiento a largo plazo, confiable y eficiente, para el tamizaje auditivo preescolar y neonatal. El sistema PATHTRACK permite tamizaje con control de calidad y seguimiento, y provee datos con base en evidencia para la evaluación de la eficacia del programa. Mediante el uso de soluciones inteligentes, se reduce al mínimo la carga laboral de todos los involucrados. En regiones con acceso limitado a expertos en salud, PATHTRACK ofrece una solución completa para procedimientos de telemedicina. PATHTRACK permite el análisis estadístico de todos los datos registrados – puntos de referencia y medicina con base en la evidencia ya no son un sueño!

Las soluciones de PATH MEDICAL

ABR / ASSR



SENTIERO
// ADVANCED

OAE



SENTIERO
// DIAGNOSTIC



SENTIERO
// SCREENING

Timpanometría



SENTIERO
// TYMP DIAGNOSTIC



SENTIERO
// TYMP SCREENING

Audiometría



SENTI
// DESKTOP



SENTI
// HANDHELD

Seguimiento y Telemedicina



PATHTRACK

Nuestra cartera de productos ofrece una amplia gama de configuraciones adaptadas para todas las necesidades – para audiología y otorrinolaringología como así también para tamizaje escolar, medicina general, diagnóstico neonatal y Potenciales Evocados / OAE.

Todo en un solo instrumento para OAE, ABR, ASSR y Audiometría.



¡Con TE,
DPOAE, ABR y
ASSR!

¡La solución completa para su
clínica audiológica!

Por primera vez un equipo de mano, portátil y liviano, combina audiometría tonal y logaudiometría, TEOAE, DPOAE, PEA (ABR y ASSR), en un formato modular seleccionable. El énfasis está puesto en la flexibilidad de las pruebas, facilidad de uso, diagnóstico confiable y tiempo reducido de prueba.

El nuevo ABR diagnóstico binaural se utiliza habitualmente para diagnóstico conformacional neonatal, diagnóstico neurológico y evaluación objetiva de umbrales.

Ventajas del producto

- Pantalla táctil en color! (facilidad de uso)
- Portabilidad
- Flexibilidad
- Funciona con baterías recargables
- Baterías de larga vida (10 horas), se carga completamente en 4 horas
- Amplia memoria (guarda más de 1000 pruebas)
- Capacidad diagnóstica y de tamizaje
- Extremadamente rápido gracias a su tecnología de avanzada y métodos patentados
- Pruebas objetivas y subjetivas en un mismo equipo
- Distintas configuraciones disponibles que pueden ofrecer solamente ABR o una combinación de ABR, ASSR, OAE, audiometría tonal y logaudiometría a nivel diagnóstico o de tamizaje
- La opción de combinar ASSR y DPOAE de estimación de umbrales auditivos permite realizar un audiograma completo desde 125 Hz hasta 8 kHz con un procedimiento objetivo y totalmente automatizado!

Todas las opciones del modelo SENTIERO “diagnóstico y tamizaje” se incluyen como módulos en el equipo ADVANCED.

Si lo desea, todas las opciones del SENTI pueden utilizarse con el SENTIERO



Especificaciones técnicas de ABR / ASSR

- ABR binaural, con estímulo click, chirp y tone burst de frecuencia específica
- Polaridad: condensación, rarefacción, alternante
- Tipo de estímulo seleccionable por el usuario con niveles hasta 120 dB peSPL
- Tasa de estimulación: 10 Hz a 90 Hz, con jitter opcional
- Ventana de registro: 0 a 30 ms
- Ancho de banda de registro: ancho de banda de registro de ABR: 80 Hz a 2 kHz; ASSR; 15 Hz a 2 kHz
- Tasa de muestreo: 16 kHz
- ASSR: frecuencias de modulación: 40 y 80 Hz, niveles de estimulación: hasta 100 dB HL, hasta 4 frecuencias de prueba por oído simultáneamente – tiempo máximo de promediación, umbral de artefacto y nivel de relevancia ajustables
- Desempeño destacado gracias al algoritmo de promediación ponderada para diferentes condiciones ambientales
- Modo de operación robusto, filtro digital automático 50 / 60 Hz
- Análisis directo de curvas utilizando marcadores de ondas automatizados
- Opciones adicionales de análisis luego del registro y luego de la transferencia de datos del instrumento al software MIRA para PC
- Mira impresión directa permite imprimir un informe en pdf directamente desde el instrumento mediante USB
- Software MIRA para PC opcional permite opciones adicionales de informes y exportación

Navegación y manejo fáciles, guiados por menú

- Módulos integrados de OAE, audiometría tonal y logaudiometría disponibles
- Diseñe sus propios protocolos y preconfiguraciones o utilice los provistos
- Asistencia en línea y navegación en diferentes idiomas
- Hasta 5 niveles de estimulación/curvas por prueba
- Almacenamiento automatizado de hasta 1000 resultados de pruebas (máx. 1000 pacientes) y parámetros de calidad

Software MIRA para PC

- Importa datos de resultados de prueba de pacientes y exporta datos de pacientes y configuraciones al instrumento mediante USB
- Varias opciones de informes, formatos de impresión y exportación
- Gestión de usuarios y funciones de búsqueda de gestión de pacientes
- Configuración del instrumento y actualización de firmware
- Ver, comparar, comentar, imprimir resultados de pruebas
- Archivar y hacer copia de seguridad

Detalles OAE: ver páginas 8 y 9

Detalles Audiometría: ver páginas 12 y 13

Puede encontrar todas las configuraciones en nuestro sitio de Internet: www.pathme.de

Combina pruebas fisiológicas y psico-acústicas en un mismo equipo



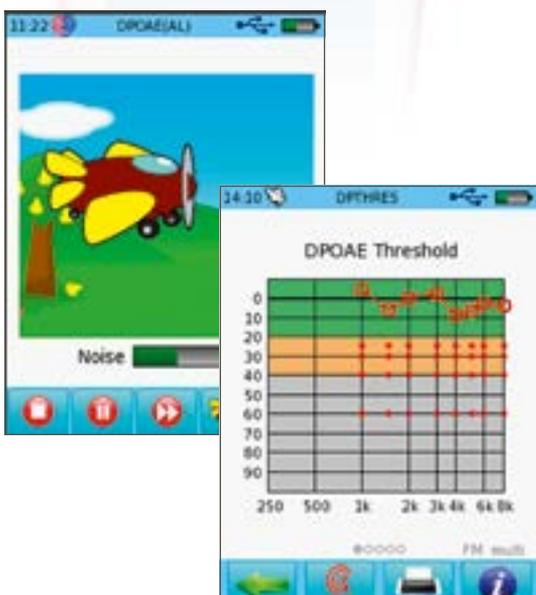
Para el diagnóstico auditivo de bebés prematuros, de riesgo o recién nacidos es esencial utilizar todas las opciones diagnósticas posibles teniendo a la vez la comodidad y la simplicidad de un equipo portátil! Estudios epidemiológicos recientes muestran un aumento significativo de trastornos auditivos en niños. El índice de "no pasa" varía dependiendo de los criterios aplicados, pero es significativamente mayor que el índice de "no pasa" en los programas de tamizaje auditivo neonatal.

La demora en la adquisición del lenguaje es una de las dificultades de desarrollo neurológico más comunes en la infancia temprana. A diferencia del tamizaje neonatal, las pruebas de tamizaje auditivo preescolar deberían ofrecer información con mayor especificidad

Otoemisiones Acústicas

Pueden medirse OAE simultáneamente en ambos oídos.

- Modos de prueba DPOAE Rápido/Diagnóstico: 800 Hz a 10 kHz, alta resolución hasta 30 puntos por octava. Estimulación multicanal y FMDPOAE™ (DPOAE con modulación de frecuencia) permiten ahorrar tiempo
- Estimación de umbrales auditivos con DPOAE (patentado) – audiograma coclear automatizado hasta 50 dB HL. Niveles de estimulación de 20 dB HL hasta 65 dB HL. Rango de frecuencias: 1.0 kHz a 8 kHz
- Modos de prueba TEOAE Rápido/Diagnóstico: 0.7 a 4 kHz. Prueba rápida/diagnóstica con bandas de media octava, con varias opciones de SNR y criterios de detención.



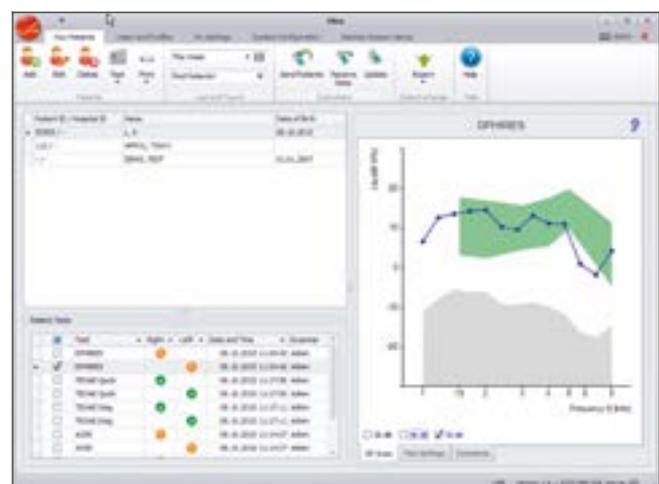
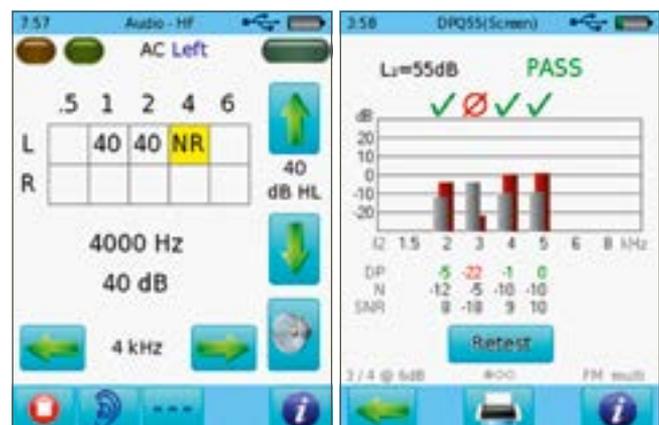
Detalles Audiometría: ver páginas 12 y 13
Puede encontrar todas las configuraciones en nuestro sitio de Internet: www.pathme.de



El equipo Sentiero para screening permite examinar de manera sencilla y eficiente a pacientes de todas las edades a partir de 3 meses con una amplia pantalla táctil y la exclusiva tecnología para hacer pruebas multicanal (dos frecuencias simultáneamente), que permite ahorrar tiempo. FMDPOAE™ patentado provee una mejor amplitud de señal sin perder especificidad frecuencial.

Ventajas del producto

- Tamizaje rápido (5, 4, 3, 2 kHz, pase 3 de 4 lo más rápido posible, multicanal, FMDPOAE, 55/65 dB, SNR 6 dB)
- Tamizaje standard (5, 4, 3, 2 kHz, pase 3 de 4 lo más rápido posible, multicanal, FMDPOAE, 55/65 dB, SNR 6 dB)
- Audiometría tonal (tamizaje) con formato tabular, los tipos de estímulos incluyen tono, pulso y tono warble, niveles de estimulación desde 0 dBHL hasta 70 dBHL Frecuencias: 0.5, 1, 2, 4 6 kHz correspondientes a audiometría tonal clase 4



¡La combinación para tamizaje con OAE y audiometría tonal más rápida y confiable!

Software MIRA para PC

Todo en un solo instrumento para OAE, Timpanometría y Audiometría.

Sentiero Desktop pone todas las pruebas de oído medio, OAE y audiometría en la punta de sus dedos! Las pruebas de oído medio se utilizan para determinar la salud y funcionamiento del oído medio. Estas pruebas son esenciales para identificar perforaciones del tímpano, presión anormal en la cavidad timpánica, obstrucción de cera en el canal auditivo y posible pérdida auditiva conductiva. Timpanometría diagnóstica, reflejos acústicos ipsi y contralaterales, audiometría tonal y otoemisiones acústicas en UN MISMO equipo portátil y liviano.



Clase 1: diagnóstico

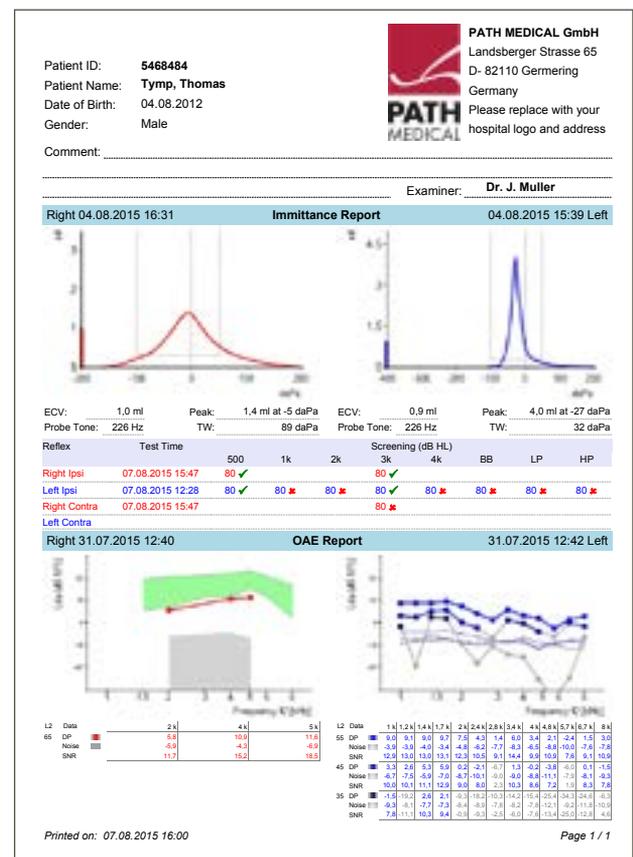
El primer equipo en el mundo que integra OAE + timpanometría + audiometría

Ventajas del producto

- Prueba DPOAE multicanal (dos frecuencias al mismo tiempo)
- FMDPOAE (estímulo con modulación de frecuencia)
- Puede examinarse OAE en los dos oídos simultáneamente y con la presión estática deseada!
- Búsqueda de umbrales con DPOAE (estimación objetiva de audiograma) basada en el paradigma de la Tijera patentado
- Sentiero Desktop es el único equipo que combina timpanometría y reflejos con OAE y Audiometría.

Timpanometría

- Frecuencia: 226 Hz. Opcional (clase 1) 678 Hz, 800 Hz y 1000 Hz.
- Nivel: 69 dB HL
- Control de presión: automático (presión inicial y final flexibles)
- Rango: -600 a +400 daPa (-300 a +200 daPa para clase 2)
- Tasa de cambio de presión: 50, 100, 150, 200 daPa/s, lo más rápido posible
- Rango: 0.1 a 8.0 ml con tono de sonda 226 Hz y 0.1 a 15 mmho con tonos de sonda 678, 800 y 1000 Hz
- Tono de reflejo acústico ipsi/contra: 500, 1000, 2000, 3000, 4000 Hz, Ruido (LP, HP, BB)

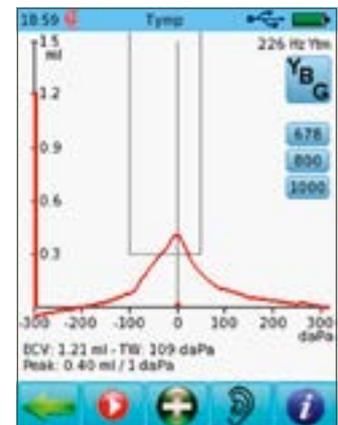
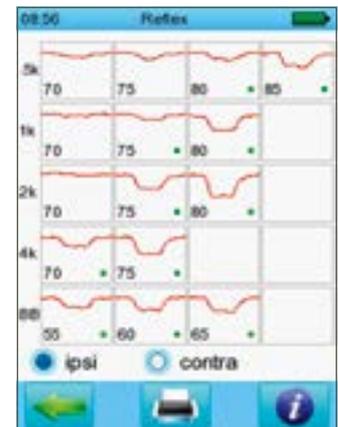


Todos los métodos psico-acústicos de SENTIERO pueden también incluirse en su selección de módulos para SENTI



Impedancia / Timpanometría	Clase 1	Clase 2 +1000 Hz	Clase 2
Tono 226 Hz	●	●	●
Tonos 678, 800, 1000 Hz	●		
Tono 1000 Hz		●	
Timpanometría multifrecuencia (4 o 2 tonos simultáneamente)	●	●	
Rango de presión -300 a +300 daPa		●	●
Rango de presión -600 a +400 daPa	●		
5 protocolos configurables separadamente	●	●	●
Visualización de componentes Y/B/G	●		
Función AutoStop (finalizar el registro de timpanograma si se detecta el pico)	●		
Memoria de múltiples trazas (hasta 3 trazas por medición)	●		
Secuencia automática timp + reflejo	●	●	●
Reflejo			
500, 1000, 2000, 3000, 4000 Hz, estímulo hasta 100 dB HL (105 dB HL en algunos casos)	●	●	●
Estímulo de ruido de banda ancha, pase alto y pase bajo hasta 90 dB HL	●	●	●
Reflejo ipsilateral	●	●	●
Reflejo contralateral	●	●	●
Umbral automático del reflejo	●	●	●
Control manual	●		
Prueba de decay del reflejo	●		
Prueba de función tubárica (ETF)			
ETF – tímpano no perforado	●		
ETF – tímpano perforado	●		
ETF – disfunción tubárica	●		

Clase 2: screening y clínico



- 9 diferentes combinaciones de módulos de OAE, audiometría y timpanometría disponibles.
- Características de OAE: ver páginas 8 y 9
- Características de audiometría : ver páginas 12 y 13

Audiometría y Logoaudiometría, convencional y con base en imágenes en UN instrumento



Nuevas
ideas en
audiometría

¡Senti es
flexible y fácil
de operar!

La audiometría de tono puro sigue siendo la prueba de referencia para evaluar la pérdida auditiva. En Senti, está disponible como audiómetro de clase 3 (IEC 60645-1) con características adicionales: logoaudiometría, entrada externa, altas frecuencias hasta 16 kHz. El reconocimiento de palabras en ruido y las capacidades de procesamiento del habla son competencias clave en niños y adultos para interactuar con su medio ambiente. Senti ofrece una prueba de screening de habla en ruido, pruebas de logoaudiometría con base en imágenes para niños, pruebas de screening de trastornos del procesamiento auditivo, y ¡mucho más!

El método modular le permite armar a usted mismo la mejor batería de pruebas en su Senti.

Es perfecto para salud laboral, audiología general, pediatría, así como para el consultorio del médico.

Todas las opciones del Senti pueden agregarse a las del Sentiero! Seleccione la configuración adecuada para beneficiarse con estas posibilidades!

Ventajas del producto

Pruebas audiométricas

- Audiometría tonal con conducción aérea y ósea, habla en vivo, enmascaramiento, campo libre y muchas otras opciones.
- Audiometría por juego MAGIC: Multiple-Choice Auditory Graphics Interactive Check.

Logoaudiometría en varios idiomas

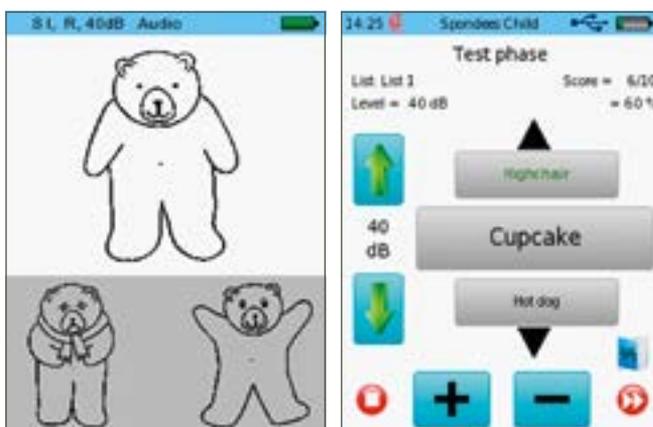
- SUN: Prueba de screening de comprensión de habla en ruido
- UST: Test Universal del Habla (logoaudiometría clásica) adaptable a diferentes idiomas
- MATCH: Mainzer audiometric test for children – logoaudiometría con base en imágenes para niños de 2 a 5 años
- MAUS: prueba de screening para percepción auditiva y procesamiento de órdenes para niños de 6 a 11 años

Módulos adicionales disponibles para su idioma y región.

Audiometría de tono puro

- Frecuencias de 125 Hz hasta 16 kHz (con los auriculares opcionales HDA 300)
- Niveles desde -10 hasta 110 dB HL en incrementos de 5 dB
- Múltiples opciones de accesorios: HDA280, HDA200, HDA300, DD45 (similares a TDH39), B71, campo libre, auriculares de inserción, botón de respuesta del paciente
- Conducción por vía ósea o aérea con enmascaramiento
- Audiometría de tono puro automática
- Audiometría de screening y audiometría diagnóstica

Puede encontrar todas las configuraciones en nuestro sitio de Internet: www.pathme.de



¡Todos los métodos psico-acústicos disponibles en SENTI pueden incluirse también en su selección de módulos para SENTIERO!

Soluciones inteligentes para seguimiento y telemedicina

pathTrack es una solución simple para intercambio de información entre un sitio central de recepción de datos y el equipo. Se divide en pathTrack Nivel 1 (envío/recepción y exportación) y pathTrack Nivel 2 (módulo de seguimiento). Con pathTrack Nivel 1 puede realizarse la interface con cualquier módulo de seguimiento existente.

La tecnología de módem de radio inalámbrica asegura una transmisión de información segura, fácil y directa entre los equipos de prueba y el servidor. Es independiente de las infraestructuras de IT existentes en una instalación médica y puede utilizarse inmediatamente al instalar el módem.



La “solución lista para usar” para el manejo central de información

El sistema puede compararse al uso de un teléfono inteligente: utilizando una tarjeta SIM en el módem, se envía y recibe la información, incluyendo encriptación conforme a la protección de datos. El equipo y el sitio que recibe están conectados directamente. La tecnología puede aplicarse en conjunto con el procedimiento de tamizaje auditivo en el consultorio del médico o en grupos de hospitales con un sitio central de recolección de la información.

¿Por qué transmisión en ambos sentidos?

El intercambio de datos bidireccional permite que el sitio central de recepción de información (por ej. el centro de seguimiento) configure los equipos remotamente sin ajustes locales. No hace falta viajar a sitios remotos – los equipos se actualizan remotamente! Estos cambios a los equipos/protocolos son necesarios con frecuencia, por ej. al cambiar un examinador o los datos del examinador, después de cambios generales de comentarios predefinidos o actualizaciones del firmware. En el campo de la telemedicina el sistema permite el análisis central a cargo de expertos. Incluso con mantenimiento y servicio el equipo en préstamo recibe inmediatamente la configuración del equipo en uso. A través del Configurador de Clientes de pathTrack se crean todas las configuraciones y se distribuyen centralmente. Esto simplifica el trabajo diario para el usuario del equipo y para el centro de seguimiento.

Ventajas del producto

- No hay conflictos con la red de IT local y el sistema de información del hospital
- Listo para usar, no necesita mantenimiento
- Los equipos de reemplazo reciben inmediatamente todos los parámetros existentes
- Conexión directa y con encriptación entre el equipo y el servidor que recibe
- No se necesitan subsistemas para transmisión, puede almacenarse localmente en el software Mira para PC
- Las actualizaciones de firmware y cambios de configuración se realizan automáticamente (sin gastos de viaje)
- Actualización simple cambiando los datos del examinador
- Gestión de sitios e instalaciones
- Equipos de préstamo para servicio y mantenimiento anual (el centro de seguimiento maneja la información de intervalo de servicio)
- Recibo de entrega en la estación remota
- Visualización de potencia de conectividad y señal
- Duración de la transmisión aprox. 10 segundos
- Funciona en todas partes, "listo para usar" similar a un teléfono inteligente
- Bajo volumen de transmisión de datos, lo que significa bajos costos de mantenimiento

Tamizaje
preescolar

Tamizaje
neonatal

Telemedicina

Software de seguimiento
pathTrack

Solución inteligente con transmisión de datos bidireccional

Made in Germany



**PATH
MEDICAL**

PATH MEDICAL GmbH

Landsberger Straße 65
82110 Germering / Germany

Tel +49 89 800 76 502 / Fax +49 89 800 76 503
info@pathme.de / www.pathme.de