

Principio de revisión

El propósito de este examen es dar una medición rápida y objetiva de la agudeza visual.

El examen es particularmente útil para la revisión de niños pequeños (no verbales) y de pacientes fingidos.

Para este propósito, el programa genera un estímulo de patrón que se alterna a un índice de frecuencia temporal alto (en el rango de 5 a 15 Hz), produciendo una respuesta evocada visual de estado estacionario.

Se realiza una transformada de Fourier discreta (DFT) en las señales registradas y proporciona una medición en tiempo real de la amplitud y fase de la respuesta. Esta técnica puede detectar una respuesta extremadamente rápido.

El presente ejemplo muestra la evolución de la amplitud de la respuesta cuando el sujeto cierra sus ojos.

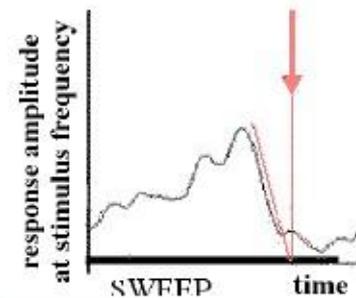
En menos de dos segundos, la amplitud de la respuesta disminuye hasta el nivel de ruido.



Para poder medir la agudeza visual, se reduce rápidamente el tamaño del patrón.

Dentro de 10 segundos, se presentan 20 tamaños de patrón diferentes en serie.

Este barrido del campo de la resolución espacial permite una estimación de la agudeza visual del tamaño de patrón más pequeño produciendo una respuesta.



Especificaciones

Estimuladores compatibles

- **MonPack3** estimador universal
- **MonColor** con HVM-Monitor

Distancia de prueba	Tamaño del campo de estimulación (grados)	Rango de agudeza visual
0.7m 2 ft	26	0.03 a 0.28 20/600 a 20/60
1.0m 3 ft	20	0.04 a 0.41 20/500 a 20/50
1.5 m 4 ft	13	0.06 a 0.61 20/330 a 20/30
2.0 m 6 ft	10	0.08 a 0.81 20/250 a 20/25

Frecuencia de estimulación 12 Hz

Ventana de análisis 1,3 s

Duración de barrido 11 s

Canales registrados hasta 2

Estos parámetros pueden ser modificados con un programa de edición.



Manufactured by Metrovision under ISO13485: 2003 certified quality system.





La cámara se coloca en la parte superior del estimulador Monpack3 (referencia HVM-camera).

Incluye una iluminación cercana a la infrarroja y permite la vista del paciente a una distancia de 1 metro aproximadamente.

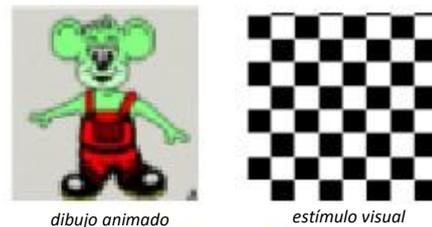
Realización de revisiones

El programa empieza generando un dibujo animado para atraer la atención del niño.

El dibujo es seguido por la presentación de un tablero de ajedrez (cuadros blancos y negros) con grandes dimensiones.

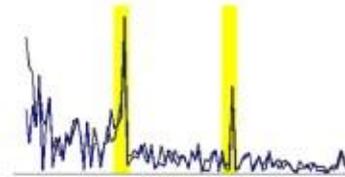
El espectro de frecuencia de la señal registrada se despliega en tiempo real sobre el monitor de control y permite al operador visualizar la respuesta la cual se caracteriza por un pico en la frecuencia de estimulación.

El operador puede provocar las estimulaciones de barrido que generan una sucesión rápida de 20 patrones diferentes de tamaños decrecientes. La duración total de cada barrido es de 10 segundos.



dibujo animado

estímulo visual



Espectro de frecuencia mostrado durante el examen. Las dos barras verticales en color amarillo indican la frecuencia de estimulación y es armónica.

Ejemplo de un resultado de revisión – de un bebé de 3 meses de edad

La gráfica de la derecha muestra las respuestas temporales obtenidas durante el examen.

Se han registrado 4 barridos.

Cada inicio de barrido se indica con una línea vertical y su duración con una línea horizontal de mayor grosor.

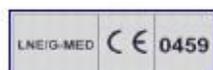
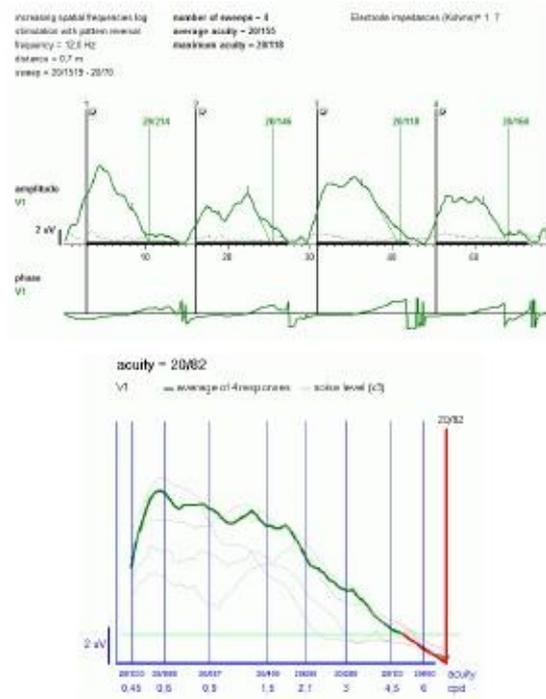
A medida que el tamaño del patrón decrece, la amplitud de la respuesta (curva en color verde en la parte superior) primero aumenta, alcanzando un máximo y luego disminuye rápidamente.

Una amplitud de respuesta que es mayor que la amplitud de ruido (curva punteada) y una fase estable (curva continua en la parte inferior) ambas indican que la respuesta es confiable.

Este gráfico muestra el promedio de vector de las diferentes respuestas de barrido registradas durante el examen.

El promedio del vector es una manera eficiente de reducir el nivel de ruido y de evaluar la reproducibilidad de respuestas.

De este promedio de vector, el programa determina de forma automática la agudeza visual como el tamaño de patrón más pequeño que produce una respuesta (20/82 en el presente ejemplo).



Manufactured by Metrovision under ISO13485: 2003 certified quality system.

