

# AUDIOMETRÍA Y TIMPANOMETRÍA COMBINADAS

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### DIMENSIONES Y PESO

**ANCHO x PROFUNDIDAD x ALTURA:** 12,5 pulg. x 14,5 pulg. x 4,7 pulg. (31,75 cm x 36,83 cm x 11,94 cm)

**Peso:** 5 libras - unidad y sonda (2,27 kg)

**Ancho x Profundidad x Altura en el envío:** 19,5 pulg. x 22,5 pulg. x 8,25 pulg. (49,53 cm x 8,86 cm x 20,96 cm)

**Peso en el envío:** 13,1 libras (5,94 kg)

### SONDA DEL GSI 39 - TONO DE SONDEO DE 226 HZ ÚNICAMENTE

#### MODOS DE TIMPANOMETRÍA Y REFLEJOS

##### TONO DE SONDEO

**Frecuencia:** 226 Hz +/- 2%

**Intensidad:** 85,5 dB SPL +/- 2,0 dB

**Distorsión armónica:** < 3%

##### CONFORMIDAD

**Rango:** 0,0 a 1,5 cm3 y 0,0 a 3,0 cm3

**Precisión:** +/- 5% o +/- 0,1 cm3, la que sea mayor

##### PRESIÓN

**Rango:** +200 a -400 daPa

**Precisión:** +/- 10 daPa o 15%, la que sea mayor, medida en cavidades de 0,5 a 2,0 cc

**Tasa de barrido:** 600 daPa/seg, excepto cerca del punto máximo del timpanograma, donde la velocidad de barrido se reduce a 200 daPa/seg para proporcionar una mejor definición de la conformidad máxima

**Dirección de barrido:** Positivo a negativo

**Gradiente:** Ancho de presión del timpanómetro al 50% de la conformidad máxima

**Tiempo de prueba:** Aproximadamente 1 segundo

##### REFLEJO

**Frecuencias:** 500, 1000, 2000 y 4000 Hz

**Precisión:** +/- 3%

**Distorsión armónica total:** < 5% (< 10% a 110 dB HL)

**Tiempos de subida/caída:** 5 a 10 ms

**Niveles de salida:** 80 - 110 dB HL

**Presión:** Configurada automáticamente según la presión de conformidad máxima con una compensación de + o - 20 daPa dependiendo de la ubicación de la conformidad máxima

**Tiempo de prueba:** 2 a 12 segundos

### SONDA COMBINADA - TONOS DE SONDEO DE 226 HZ Y 1 KHZ

#### MODOS DE TIMPANOMETRÍA Y REFLEJOS

##### TONO DE SONDEO DE 226 HZ

**Frecuencia:** 226 Hz, 1000 Hz +/- 2%

**Intensidad:** 85,5 dB SPL +/- 2,0 dB

**Distorsión armónica:** < 3%

##### TONO DE SONDEO DE 1 KHZ

**Frecuencia:** 1 kHz Hz +/- 2%

**Intensidad:** 75 dB SPL +/- 2,0 dB

**Distorsión armónica:** < 3%

##### CONFORMIDAD (226 HZ)

**Rango:** 0,0 a 1,5 cm3 y 0,0 a 3,0 cm3

**Precisión:** +/- 5% o +/- 0,1 cm3, la que sea mayor

##### IMPEDANCIA (1 KHZ ÚNICAMENTE)

**Rango:** 0,0 a 5,0 mmho y 0,0 a 10,0 mmho

**Precisión:** +/- 5% o +/- 0,3 mmho, la que sea mayor

##### PRESIÓN

**Rango:** +200 a -400 daPa

**Precisión:** +/- 10 daPa o 15%, la que sea mayor, medida en cavidades de 0,5 a 2,0 cc

**Tasa de barrido:** 600 daPa/seg con ralentización a 200 daPa/seg cerca del valor máximo del timpanómetro - solo 226 Hz; 200 daPa/seg - solo 1 kHz

**Dirección de barrido:** Positivo a negativo

**Gradiente:** Ancho de presión del timpanómetro al 50% de la conformidad máxima (solo 226 Hz)

**Tiempo de prueba:** 1 a 3 segundos

##### REFLEJO (TONO DE SONDEO DE 226 HZ)

**Frecuencias:** 500, 1000, 2000 y 4000 Hz

**Precisión:** +/- 3%

**Distorsión armónica total:** <5% (<10% a 110 dB HL)

**Tiempos de subida/caída:** 5 a 10 ms

**Niveles de salida:** 80 - 110 dB HL

**Amplitud de paso:** 10 dB

**Presión:** Configurada automáticamente según la presión de conformidad máxima con una compensación de + o - 20 daPa dependiendo de la ubicación de la conformidad máxima

**Tiempo de prueba:** 2 a 12 segundos

##### REFLEJO (TONO DE SONDEO DE 1 KHZ)

**Frecuencias:** 500, 2000 y 4000 Hz

**Precisión:** +/- 3%

**Distorsión armónica total:** <5%

**Tiempos de subida/caída:** 5 a 10 ms

**Niveles de salida:** 80 - 100 dB HL

**Amplitud de paso:** 10 dB

**Presión:** Configurada automáticamente a presión ambiente (0 daPa) para todas las pruebas

### MODO DE AUDIOMETRÍA

#### FRECUENCIAS

125, 250, 500, 750, 1000, 1500, 2000, 3000, 4000, 6000 y 8000 Hz

**Precisión:** +/- 2%

**Distorsión armónica total:** < 2.5%

**Tiempo de subida/caída:** 20 a 50 ms

#### RANGO DE NIVEL AUDITIVO

**Vía aérea:** -10 a 100 dB HL

**Amplitud de paso:** 5 dB

**Precisión:**

• 125 a 4000 Hz +/- 3 dB

• 6000 a 8000 Hz +/- 5 dB

**Señal a ruido:** > 70 dB

#### PRESENTACIÓN DE TONOS

**Continuo:** Encendido continuamente cuando se presiona la barra Continuo

**Pulsado:** 2,5/seg (200 ms ENCENDIDO, 200 ms APAGADO)

**FM (tono de frecuencia modulada o frecuencia variable):** +/- 5%, 5 Hz

### IMPRESORA

Impresora térmica de 4 pulgadas

**Velocidad:** 2 audiogramas + 2 timpanometrías/reflejos (4 frecuencias), < 1 minuto

### PANTALLA

LCD gráfica monocromática de 240 x 64

### ACCESORIOS ESTANDAR

Conjunto de sonda (estándar: solo 226 Hz o combinada: 226 Hz y 1 kHz)

Módulo de alimentación + cable de alimentación

Cavidad de prueba

Puntas auditivas (sonda) 6 tamaños, 2 cada una

Papel - 3 rollos térmicos, 4 pulg.

Manual del usuario

Guía de referencia rápida

Gráfico de pared - 226 Hz

Puntas auditivas (contra), 8 tamaños, 4 c/u; versiones 2 y 3

Audífono contra; versiones 2 y 3

Auriculares DD 45; versiones 3 y 4

Puntas auditivas (8 mm, 25 c/u); sonda combinada únicamente

Sonda de montaje en el hombro; sonda combinada únicamente

Kit de limpieza de sonda; sonda combinada únicamente

GSI Suite

### DATOS AMBIENTALES

**Temperatura de funcionamiento:** +59° F (15° C) a +104° F (40° C)

**Temperatura de almacenamiento:** -93° F (-69° C) a +149° F (65° C)

**Humedad de funcionamiento:** 15% a 95%

**Presión ambiental de funcionamiento:** 98 kPa a 104 kPa

### ALIMENTACIÓN

**Fuente de alimentación universal de rango automático:** 100 a 240 V +/- 10%; 50 a 60 Hz +/- 5%; 16 vatios máximo durante la impresión

### SISTEMA DE CALIDAD

Fabricado, diseñado, desarrollado y comercializado bajo sistemas de calidad con certificación ISO 13485.

### CONFORMIDAD

#### MODOS DE TIMPANOMETRÍA Y REFLEJOS

##### TONO DE SONDEO

• IEC/EN 60601-1 Requisitos de seguridad de equipos electromédicos

• CSA C22.2 No.601-1-M90

• ANSI S3.39 Impedancia acústica auditiva (tipo 3)

• IEC 60645-5 Impedancia acústica auditiva (tipo 3)

• ANSI S3.6 Audiómetros (tipo 4)

• IEC 60645-1 Audiómetros de tono puro (tipo 4) Especificaciones para audiómetros (tipo 4)

• Certificado PTB No. 15.11-94/53 Audiómetros de tono puro (tipo 4)

• GL2005-00014 Directrices para audiometría manual de umbral de tono puro