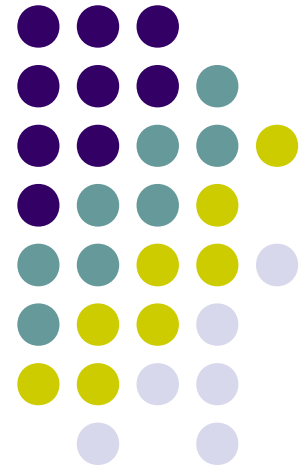


Refuerzo Sonoro I

Herramientas de Medición



Herramientas de Medición



Micrófono de Medición

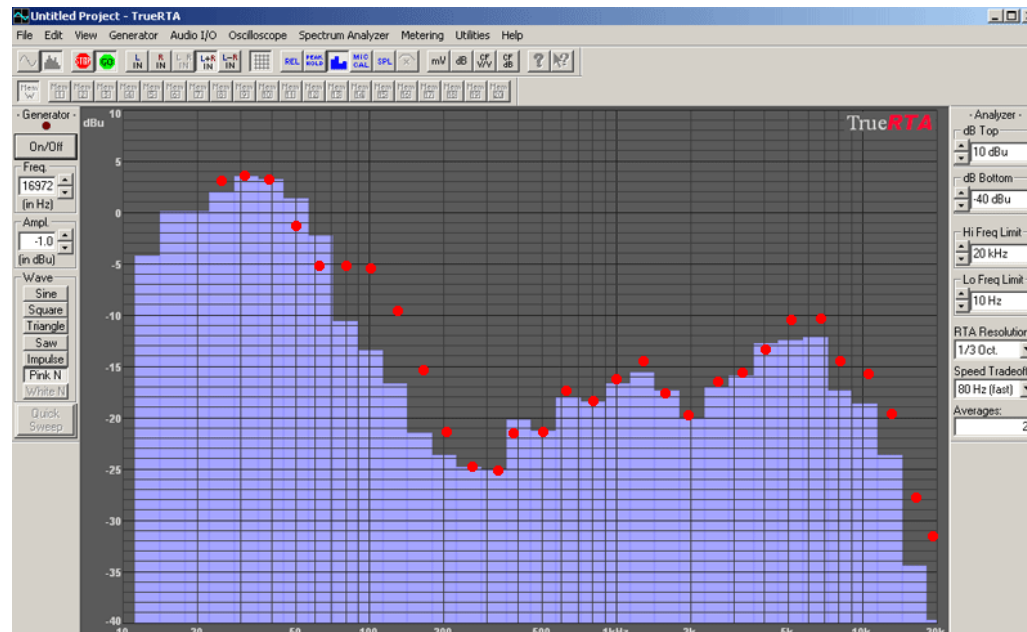


Herramientas de medición

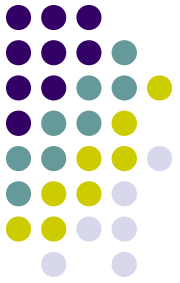


ANALIZADOR DE ESPECTRO RTA

Lectura de Filtros paralelos separados por 1/3 de oct,
con los cual se crearon los EQ de 1/3 para poder corregir lo que mostraba
la medición



Herramientas de medición



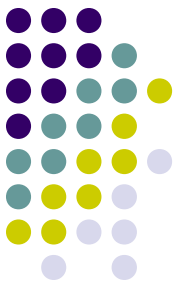
PAA3



ULTRACURVE PRO

DEQ2496

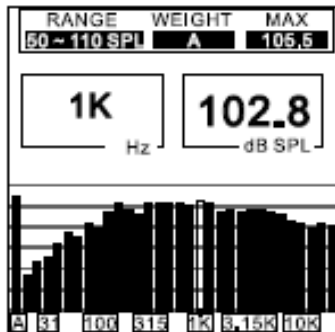




Herramientas de medición

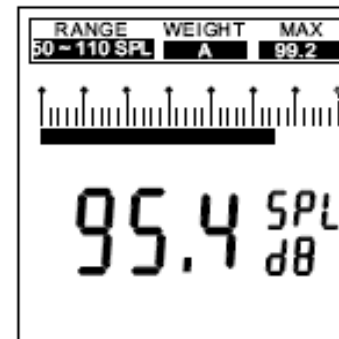
RTA (Analizador en Tiempo Real) - Acústica

Esta función analiza el audio recibido a través del micrófono integrado o de la conexión de línea, dividido en 31 bandas a intervalos de 1/3 de octava, y despliega la información relevante en graficas de barras que muestran el nivel de decibeles para cada banda de sonido, de los 20 Hz a los 20 kHz en cuatro diferentes respuestas en tiempo (35 ms, 125 ms, 250 ms y 1 seg.), y en unidades de medición (A weighting, C weighting y flat). Para más información sobre tiempos de respuestas y unidades de medición (weighting), por favor consulte las secciones apropiadas.



Medidor de SPL (Sound Pressure Level)

Esta opción en el PAA3 da a los usuarios una medición precisa de la sonoridad (loudness) de su sonido, medido en decibeles (dB). Esto es un verdadero medidor RMS, utilizando tiempo de muestra estándar promedio y, unidades de medición (weightings) A, C y Flat.





Herramientas de Medición

RT60

(Analizador de Tiempo de Reverberación)

La función RT60 del PAA3 es muy fácil de entender: básicamente es el tiempo que toma una señal en caer 60dB. Obteniendo el promedio de muchos cálculos diferentes de RT60 al rededor de un cuarto, permite a los usuarios darse una idea de que tanta absorción o reflexión de audio provee un cuarto. Dependiendo de tus necesidades, tú desearías tener una medición alta o baja de RT60. Por ejemplo, para hablar en público, es preferible una medida RT60 menor a 1 segundo, par atener una voz clara y precisa para la audiencia. Con coros o música instrumental, pudiera ser mas apropiado una medida mayor a los 1.5 segundos. Depende de tus necesidades.

ANALIZADOR DE FASE

Analizar la fase de una señal, te da idea de que altavoz esta correctamente cableado. Una señal de prueba de polaridad es necesaria cuando se analiza la fase de un altavoz, para asegurar que la conexión de salida es la correcta.



Herramientas de medición



GENERADOR

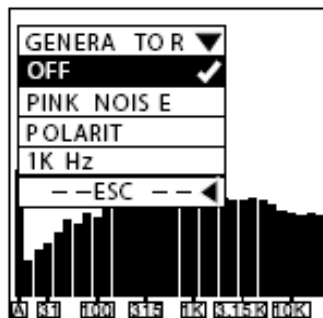
El PAA3 puede enviar ruido rosa, una señal de prueba de fase y tono de 1kHz, todo esto es enviado vía el conector macho XLR (al fondo del PAA3) a un sistema externo, a un nivel de -10dBu.

Tonos:

Ruido Rosa: Generalmente utilizado para ajustar ambientes acústicos. Por ejemplo: ecualización de sistemas de sonido.

Polaridad: utilizada a menudo para verificar la polaridad de altavoces.

Tono de 1 kHz: utilizado ampliamente por profesionales para señales de prueba de audio.



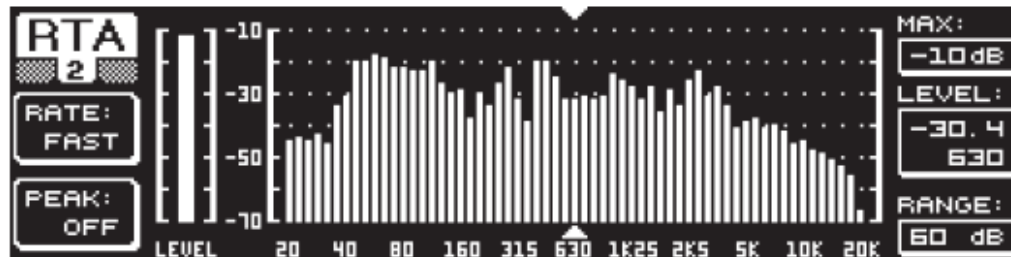
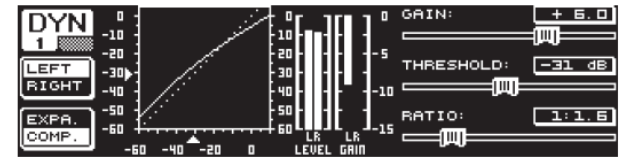
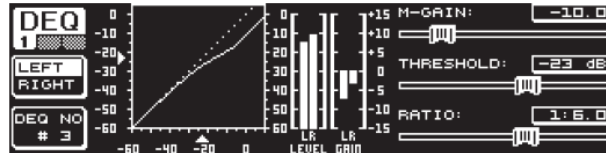
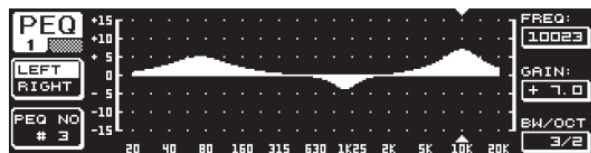
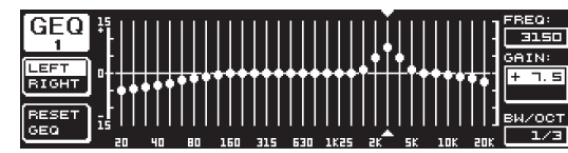
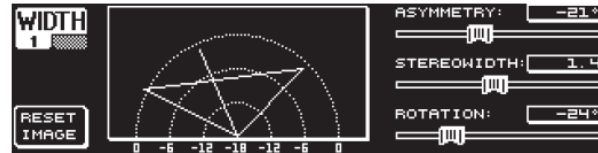
ESPECIFICACIONES

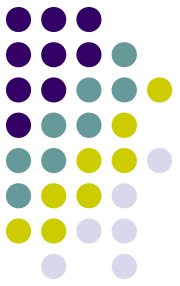
Entrada/Salida	
Micrófono	Micrófono miniatura integrado omni direccional de condensador
Línea	jacks XLR para entrada y salida de línea
Puerto de Datos	Interfase USB 1.1
Display :	Pantalla LCD 160X160 con ajuste de contraste y luz de fondo
SPL, dBu, dBV, Voltaje	Graficas de barra y display digital
RTA	31-bandas, resolución de 0.5dB, frecuencias centrales estándar ISO de 20Hz a 20KHz
Rango de Medición	
SPL (Entrada de Micrófono)	30 a 130 dB SPL
dBu (Entrada de Línea)	-50 a +40 dBu
dBV (Entrada de Línea)	-52 a +38 dBV
Voltage (Entrada de Línea)	5 mV a 80 V
Configuración	
Weighting (unidad de medición)	A, C o Flat
Peak hold	ON/OFF
Display de Nivel Máximo	RESET
Tiempo de Respuesta	35 ms, 125 ms, 250 ms, 1 seg.
Otras Funciones	
RT60	Display de tiempo de Reverberación , más de 30 segundos
Memoria	10 RTA+ 6 calculo promedio
Calculo Promedio	Para 10 memorias de RTA
Display de valores de configuración de EQ	31-bandas
Análisis de Fase	A través de señal de polaridad
Transmisión	Operación simultanea con PC o laptop a través del puerto USB
Generador de Ruido	
(Solo en alimentacion a 6VDC)	
Ruido Rosa	Salida Balanceada, -10 dBu
Señal de 1K Hz	Salida Balanceada, -10 dBu
Polaridad de Señal	Salida Balanceada, -10 dBu
Alimentación	
4 baterías AA (vida: más de 7 horas con baterías alcalinas) o adaptador externo de 6 VDC	
Dimensiones (AxAxL)	
144.95 x 82.95 x 39.42 mm (5.7" x 3.26" x 1.55")	
Peso (con baterías)	
354 g (0.78 lbs)	

Herramientas de medición



ULTRACURVE PRO DEQ2496





Herramientas de medición

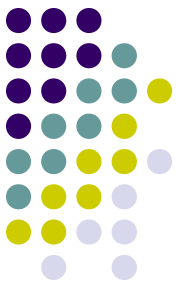
Problemas con el uso de RTA

Resolución de frecuencia

Respuesta de Fase

Relación señal/Ruido

Discriminación de tiempo



Herramientas de medición

SMAART LIVE

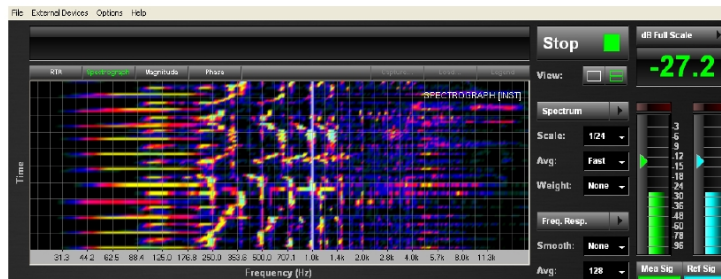
Modo SmaartLive	Características Principales	Aplicaciones
Spectrum (Espectro)	<ul style="list-style-type: none">• Análisis de espectro en tiempo real• Muestra los datos en banda estrecha y en fracciones de octava• Calibración a niveles de presión sonora reales con medición en SPL• Funciones continuas espectrográficas y de registro de SPL	<ul style="list-style-type: none">• Seguimiento del espectro de la fuente activa• Seguimiento del SPL para actuaciones en directo• Análisis de niveles de ruido• Detección de acoples (realimentación)
Transfer Function (Función de Transferencia)	<ul style="list-style-type: none">• Análisis de la función de transferencia en tiempo real• Ventanas configurables de magnitud y fase• Análisis en banda estrecha y puntos fijos por octava (FPPO)• Muestra la coherencia en tiempo real	<ul style="list-style-type: none">• Mediciones de la función de transferencia de altavoces, ecualizadores, sistemas de audio• Optimización en tiempo real de sistemas (incluyendo ecualizadores, filtros electrónicos, retardos, etc.)
Impulse (Impulso)	<ul style="list-style-type: none">• Medición de la respuesta del impulso• Muestra los datos en formato lineal, logarítmico y ETC• Calcula automáticamente el tiempo de propagación	<ul style="list-style-type: none">• Medición de la respuesta al impulso del sistema de sonido con la sala• Configuración de retardos de altavoces, etc.



Herramientas de medición

Espectrógrafo (Spectrograph)

El espectrógrafo del Smaart 6 es un segundo tipo de visualización RTA que muestra la el contenido de una señal de entrada en un periodo de tiempo. En lugar de ver sólo una sola medición FFT (promediado o instantáneo) como en la vista de RTA, el espectrógrafo en directo muestra las últimas 100 muestras de RTA



El espectrógrafo muestra los datos en tres dimensiones:

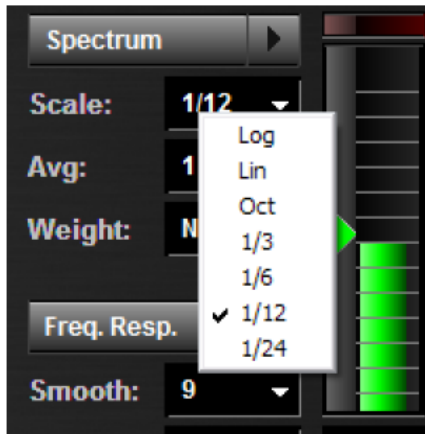
- *Tiempo: en el eje X*
- *Frecuencia: en el eje Y*
- *Magnitud: representado por colores*



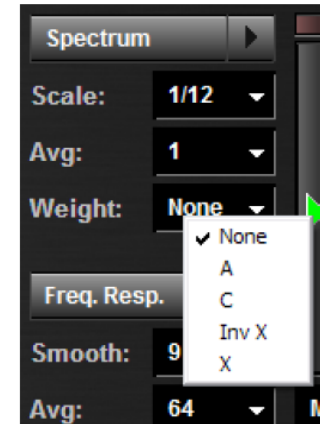
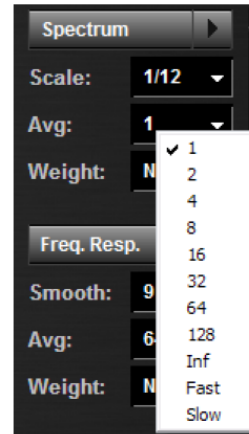
Herramientas de medición

Parámetros de medición de espectro

Escala de frecuencia (Frequency Scale)



Promediando (Averaging)

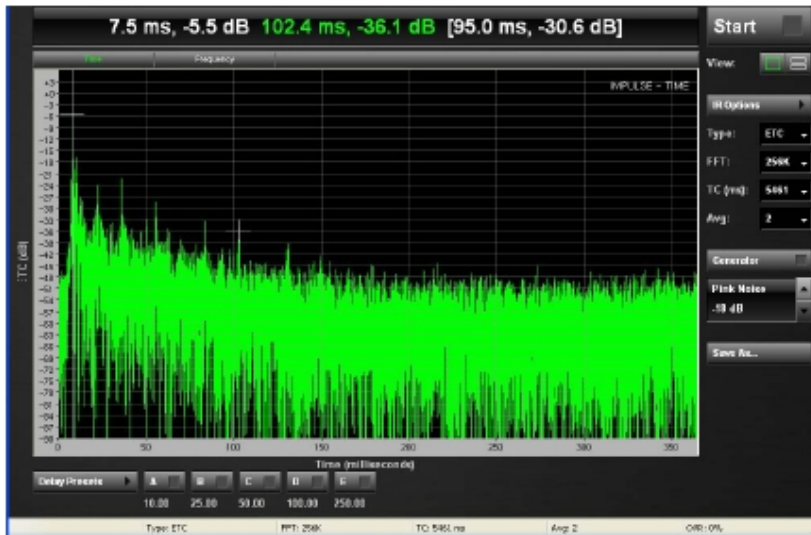


Curvas de ponderación (Weighting Curves)

Herramientas de medición



Medición de la Respuesta de Impulso



Tipo (Type)

Seleccione el tipo deseado: Log, Lin, ETC.

FFT

Seleccione el tamaño del FFT, desde 128 a 512k puntos. Note que cambiando el tamaño del FFT también afecta a la constante de tiempo (TC) que está debajo.

TC

Muestra la constante de tiempo para el tamaño FFT seleccionado. Seleccionando una diferente constante de tiempo desde esta lista es otra manera de ajustar el tamaño del FFT.

Promedios (Avg)

Este campo ajusta el número de bloques de datos FFT a grabar. Para un valor mayor de 1, la grabación colecciona el número especificado de bloques, los promedia para producir la medición final resultante. La principal razón para hacer esto es rechazar el ruido, cada vez que doblamos el promediado incrementamos la S/N en 3 dB.

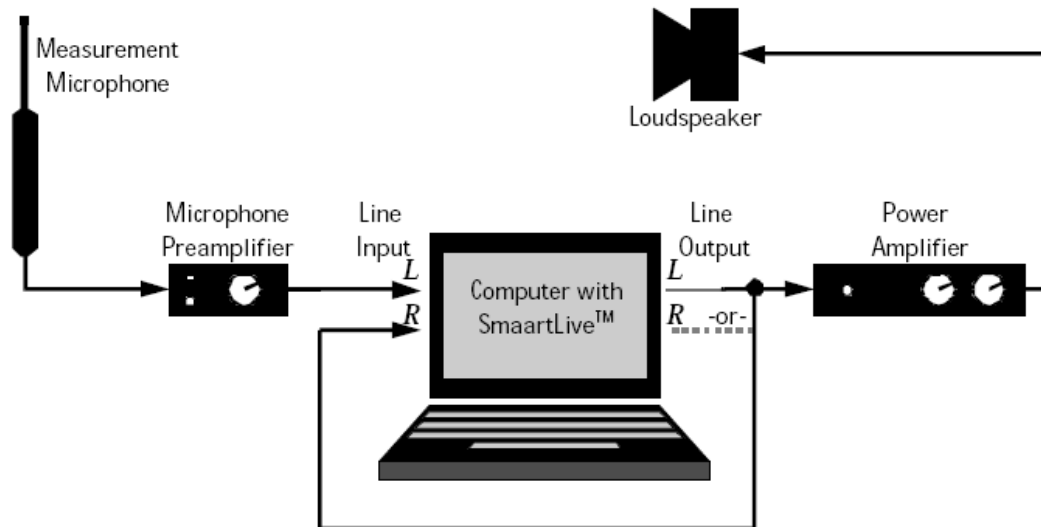


Herramientas de medición

Realizando la Medición de la Función de Transferencia

Midiendo un Altavoz

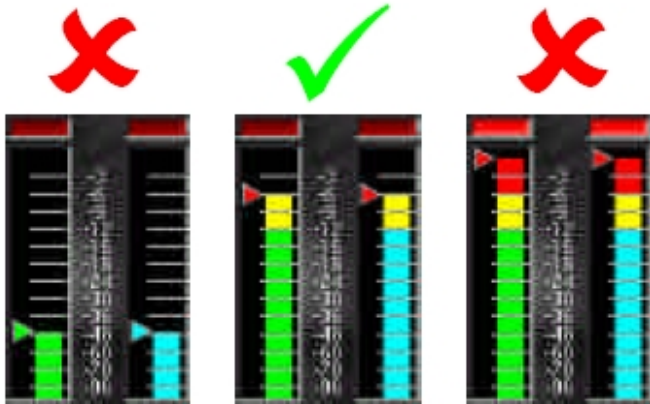
En este ejemplo, usaremos ambos modos de *Impulso* y *Función de Transferencia* de SmaartLive para medir el comportamiento de un altavoz en una sala. Para realizar este ejercicio, necesitará un altavoz y amplificador (o un altavoz auto-amplificado) además de su sistema de mediciones SmaartLive.



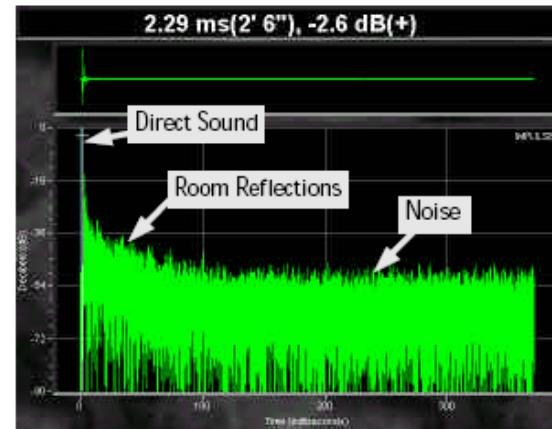


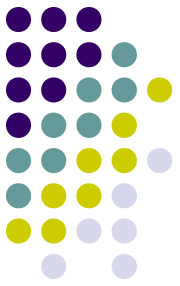
Herramientas de medición

Ajustando los Niveles de Señal



Realizando e Interpretando una Medición de la Respuesta de Impulso





Herramientas de medición

Detectores de polaridad

Dispositivos que generan un pulso y compara la orientación (+ o -) del pulso
Recibido con respecto al emitido

No indican la polaridad en la zona de cruce de frecuencia..por lo que no debe influenciar la toma de decisiones

No usarlo con varios altavoces funcionando al mismo tiempo

Verificar todos los altavoces bajo las mismas condiciones