

### Limitador registrador frecuencial



#### Características principales

- **Limitador frecuencial por control del nivel de presión sonora**
- **No corta la música. Con la opción ENOS (Extraneous Noise Override System) la reproducción musical en pubs y bares musicales, es posible**
- **Equipo limitador controlador registrador, según especificaciones del Reglamento de Calidad del Aire publicado en BOJA 30,1996-03-07 y BOJA 105, 1998-09-17**
- **Control por nivel en emisión y recepción (aislamiento)**
- **Margen de corrección de 50 dB**
- **Registra parámetros sonométricos acústicos LAeq, LAeq1'max, LAeq1'min, LFmax, y percentiles (intervalos y sesiones)**
- **Registra las incidencias acaecidas: desconexiones de red, manipulaciones del sensor**
- **Totalmente precintable**
- **Ajustable a cualquier tipo de normativa**
- **Sistema interno de autoverificación continua del sensor**
- **Diferentes algoritmos de control**
- **Almacenamiento masivo de datos para periodos superiores a 1 mes**
- **Configuración y obtención de datos mediante software**

El limitador registrador frecuencial **LRF-05** mide, registra y controla el nivel de presión acústica existente en el local donde está instalado. El **LRF-05** se intercala en la cadena de reproducción, entre la mesa de mezclas y la etapa de potencia, interviniendo en la totalidad de la cadena de sonido.

El **LRF-05** corrige, automáticamente, excesos en el nivel de señal musical de hasta 50 dB. Si se sobrepasan estos 50 dB, el **LRF-05** penaliza con una atenuación de 60 dB durante un intervalo de tiempo programable. El gran rango dinámico de atenuación permite al usuario del equipo musical disponer de un amplio margen de maniobra en el cual el **LRF-05** corrige los excesos de nivel de señal sin atenuaciones restrictivas. El **LRF-05** dispone de distintos algoritmos predictivos de respuesta para esta actuación, desde el más estable, basado en el parámetro Leq10s (recomendado), hasta el más restrictivo, basado en el Leq125 ms.

El **LRF-05** dispone de la opción **ENOS** (Extraneous Noise Override System) especialmente diseñada para la reproducción musical en locales con alto nivel de ruido ambiente: bares, pubs, bares musicales, etc. No corta la música. Además el **LRF-05** dispone de salidas con nivel mínimo de ruido (ultra-low noise). Ideal para conciertos acústicos, monólogos, recitales, etc.

El **LRF-05** actúa según los niveles sonoros medidos en el local por un sensor diseñado a partir de las últimas tecnologías desarrolladas por **CESVA** en el campo de la sonometría y/o según los niveles de presión sonora de una vivienda colindante al local, calculados a partir de los niveles medidos por el sensor por bandas de octava (centradas en 31'5 Hz, 63 Hz, 125 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 2 kHz, 4 kHz y 8 kHz) y de los niveles de aislamiento por bandas de octava existentes entre el local y la vivienda. Esta actuación espectral permite obtener el máximo nivel de presión sonora en el local sin que se supere el límite admisible de nivel sonoro en las edificaciones colindantes a este.

El **LRF-05** también dispone de una función registradora que permite guardar la información de los niveles sonoros medidos y de las incidencias acaecidas (manipulaciones del equipo), como mínimo durante 1 mes (tiempo de Leq superior a 6 minutos). El **LRF-05** permite programar la periodicidad con que se almacena esta información (de 2 min. a 1 h en pasos de 1 min.). Esta información también se guarda para cada sesión; de esta manera se mantiene un registro de los niveles sonoros generados por la actividad. Para facilitar la inspección de la información guardada, esta se puede obtener directamente del **LRF-05** con un ordenador personal mediante puerto usb o vía módem. El **LRF-05** funciona conectado a la red eléctrica. Cuando el **LRF-05** se desconecta de la red, registra esta incidencia y se apaga automáticamente ofreciendo una atenuación de 60 dB hasta la próxima conexión a la red. La información almacenada no se pierde. Cuando se restablece la conexión a la red eléctrica, el **LRF-05** sigue con su funcionamiento normal. Es posible conectar al **LRF-05** un visualizador luminoso externo que permite observar, desde otro punto del local y en tiempo real, el nivel de presión sonora medido junto con el nivel de atenuación aplicado por el **LRF-05**. El **LRF-05** incorpora un sistema interno de autoverificación continua que le permite detectar y registrar posibles manipulaciones tanto del equipo de medida como de la cadena de emisión musical.



### ENTRADAS Y SALIDAS

#### Entradas y salidas de audio

**Conectores E/S Asimétricas (no balanceadas):**  
RCA

**Conectores E/S Simétricas (balanceadas):**

Entrada: XLR hembra

Salida: XLR macho

**Impedancia de entrada:**

100 kΩ

**Impedancia de salida:**

100 Ω

**Carga mínima a la salida:**

47 kΩ

**Distorsión armónica**

**total (THD):**

< 80 dB

**Nivel máximo absoluto a la entrada:**

±25 V

**Nivel máximo a la entrada sin distorsión:**

±13.5 V

**Respuesta frecuencial (± 0,5 dB):**

20 a 20.000 Hz

**Ruido típico (20 –20.000 Hz):**

Balanceada: -93 dBu

No Balanceada: -90 dBu

#### Salida para conexión del display externo

##### DL-3E

XLR macho de 3 contactos

#### Salida para conexión de módem

DB-9 macho

#### Salida para alimentación del módem

Conectores: jack DC de alimentación

Tensión de alimentación: 5Vdc/800mA

#### Salida para conexión USB

Tipo B macho. Cumple con USB 2.0

#### Atenuador

**Rango atenuador:**

0 – 50 dB

**Atenuación de penalización:**

60 dB

**Error típico de atenuación:**

0 dB

**Error máximo de atenuación (0 – 50 dB):**

1 dB

#### ACCESORIOS SUMINISTRADOS

<b>LXM-8</b>	Sensor
<b>CNOMX9</b>	Cable
<b>SFTL05</b>	Aplicación Software

#### Sensor

**Rango de medida:**

60 – 120 dB

**Rango de frecuencias:**

20 a 20.000 Hz

#### Filtros de octava

Filtros de octava normalizados tipo 1 según norma IEC-1260 (1995).

Frecuencias centrales según recomendación ISO-266 (1975).

El margen frecuencial comprende las bandas de octava centradas en las frecuencias: 31'5, 61, 125, 250, 500, 1.000, 2.000, 4.000 y 8.000 Hz y estas cubren las recomendadas por la CTE DB-HR para la descripción del aislamiento acústico de los edificios (frecuencias preferentes: 125, 250, 500, 1.000, 2.000 y 4.000 Hz).

#### Display externo (opcional)

Display LEDs externo DL-3E: indica, en tiempo real, el nivel de presión sonora en dBA y la atenuación del LRF-05 en dB. El display se actualiza cada 2 segundos.

#### Dimensiones y peso

440x 226x 95 mm

2 u. de rack de 19"

4 kg

#### Alimentador de red

220V — 50-60 Hz

#### Consumo máximo

13W

#### Capacidad de almacenamiento (existe la posibilidad de realizar una ampliación)

10 días (TLeq = 2 min)

34 días (TLeq = 7 min)

48 días (TLeq = 10 min)

9 meses (TLeq = 1 h)

#### ACCESORIOS OPCIONALES

<b>CB004</b>	Calibrador Sonoro
<b>DL-3E</b>	Display externo
<b>ALIC-1</b>	Alicates para precinto
<b>PLOM-1</b>	Precinto de plomo de Ø9 mm (1kg)
<b>ALAMB-1</b>	Alambre para precintar (rollo 50 m)
<b>BT245</b>	Dispositivo Bluetooth™ para limitador
<b>BT002</b>	Dispositivo Bluetooth™ para PC
<b>DL100</b>	Display externo gigante

El **LRF-05** se suministra con una aplicación software que permite:

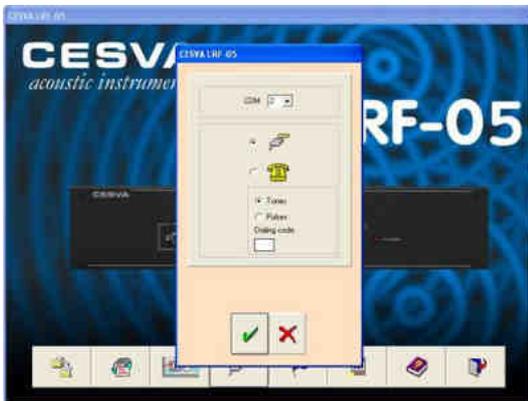
- Visualizador de los niveles sonoros e incidencias en tiempo real
- Generar gráficos. Evolución temporal de los niveles sonoros
- Obtención de datos en formato electrónico
- Programación de los parámetros vía módem
- Creación de informes en 6 idiomas distintos
- Única herramienta para la programación del LRF-05



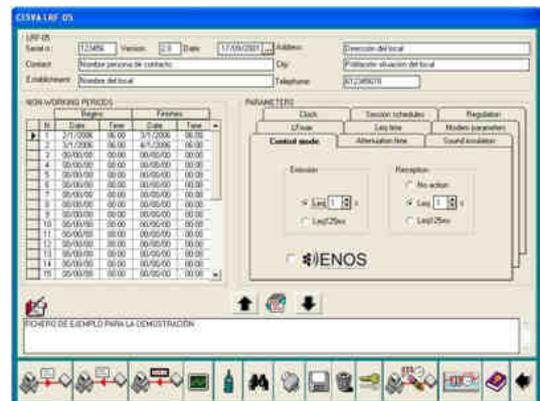
Visualización de datos en tiempo real mediante módem



Test



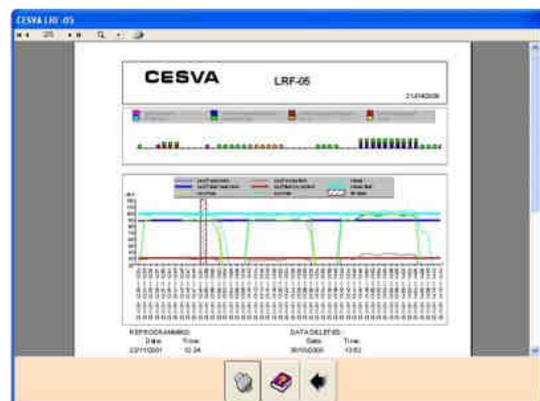
Configuración módem



Programación del LRF-05



Visualización gráfica de datos (niveles sonoros e incidencias)



Generación de informes

Las características, especificaciones técnicas y accesorios pueden variar sin previo aviso