SPXOne

LIMITADOR DE SONIDO Y PROCESADOR DE AUDIO

MANUAL DE USUARIO

Configuración web

Configuración, supervisión y mantenimiento del SPXOne desde cualquier navegador web, por Ethernet o Wi-Fi.



FIRMWARE 2.1.0 DOCUMENTO SPX-UM-WEB-ES REVISIÓN 1.0 FECHA 11 / 2026

glove PROFESSIONAL AUDIO

GLOVE SYSTEMS S.L.
WWW.GLOVESYSTEMS.ES

Índice

✓ **Homologación**

Normativa autonómica y municipal en materia de ruidos · Descargas

1 **Información importante de seguridad**

Símbolos · Instrucciones de seguridad · Protección auditiva · Equipo de radio · Seguridad de red

2 **Información normativa**

Unión Europea · Estados Unidos · Eliminación

3 **Introducción**

El SPXOne · Contenido del embalaje · Acerca de este manual · Requisitos

4 **Paneles y conexiones**

Panel frontal y trasero · Display · Micrófono de medida · Instalación · Conexiones · Precinto

5 **Primeros pasos**

Conexión · Acceso a la interfaz web · Inicio de sesión · Estructura de la interfaz

6 **Puesta en marcha**

Los cuatro pasos para dejar un SPXOne configurado

7 **View mode**

Mode 1 · Mode 2 · Selector de micrófono

8 **Pantalla principal (Home)**

Estado · Medidores de nivel · Teclas de función

9 **Entradas de audio**

Audio input · Ganancia de entrada · Ecualizador gráfico · Analizador en tiempo real

10 **Salidas de audio**

Audio output · Output 1 / 2 / 3

11 **Micrófonos**

Mic input · Mic 1 / Mic 2 · Calibración del micrófono · RTA del micrófono

12 **Calibración**

Ajustes · Proceso de calibración · Vista de la calibración

13 **Limitador**

Modo rápido y extendido · Espectro de aislamiento · Limitación automática

14 **Presets**

Configuraciones de canales y micrófonos

15 **Enlace y Wi-Fi**

Enlace con el servidor · Acceso Wi-Fi

16 **Ajustes**

Limitación · Control horario · Medición · Equipo · Red · Seguridad

17 **Mantenimiento**

Guardar / restaurar · Valores de fábrica · Actualización de firmware · Reinicio

18 **Informes (Report)**

Descarga del registrador de datos · CSV, REG1 e informe PDF

19 **Solución de problemas**

Situaciones habituales · Referencias de error

20 **Especificaciones técnicas**

Limitador · Registrador · Audio · Sistema · Características físicas

21 **Glosario y soporte**

Términos · Soporte técnico

Homologación

El SPXOne cumple la normativa española en materia de ruidos de las comunidades autónomas y de los ayuntamientos.

El **SPXOne** está homologado en España como limitador-registrador de sonido conforme a la normativa en materia de ruidos de las comunidades autónomas y a las ordenanzas municipales de protección contra la contaminación acústica, y cumple todos los requisitos que en ellas se especifican.

Castilla y León	Ley 5/2009, de 4 de junio, del Ruido de Castilla y León.
Andalucía	Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía.
Otras comunidades autónomas	Normativa autonómica en materia de ruidos y contaminación acústica.
Ayuntamientos	Todas las ordenanzas municipales de protección del medio ambiente contra la contaminación por ruidos y vibraciones.

Las funciones que estas normativas exigen a los limitadores-registradores —limitación del nivel sonoro, registro de los niveles y de las incidencias, control horario, precintado de las conexiones y comunicación con el servidor— se describen en los capítulos correspondientes de este manual.

DESCARGAS

Los certificados de homologación y el resto de documentación del SPXOne están disponibles en la sección de descargas de la web de Glove Systems: **www.glovesystems.es/downloads**

NOTA

Los límites de nivel sonoro, los horarios y el resto de valores de configuración los fija la normativa aplicable a cada local y, en su caso, la licencia de actividad. La instalación, la calibración y el precintado deben realizarse conforme a lo que esta establezca.

1 Información importante de seguridad

Lea estas instrucciones antes de instalar o utilizar el equipo y consérvelas para futuras consultas.

Símbolos utilizados en este manual y en el equipo



Tensión peligrosa. El rayo con punta de flecha dentro de un triángulo equilátero advierte al usuario de la presencia de tensión peligrosa no aislada en el interior de la caja del producto, de magnitud suficiente para constituir un riesgo de descarga eléctrica.



Atención. El signo de exclamación dentro de un triángulo equilátero advierte al usuario de la presencia de instrucciones importantes de funcionamiento y mantenimiento en la documentación que acompaña al producto.



ADVERTENCIA

Indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría causar la muerte o lesiones graves.



PRECAUCIÓN

Indica una situación que, si no se evita, podría causar daños en el equipo, pérdida de datos o un funcionamiento incorrecto.



NOTA

Información adicional que le ayuda a obtener los mejores resultados del equipo.

Instrucciones importantes de seguridad

1. Lea estas instrucciones. Consérvelas. Respete todas las advertencias. Siga todas las instrucciones.
2. No utilice este aparato cerca del agua. No lo exponga a goteos ni salpicaduras y no coloque sobre él objetos que contengan líquidos, como jarrones o vasos.
3. Límpielo solo con un paño seco. Desconecte el aparato de la red eléctrica antes de limpiarlo.
4. No obstruya las aberturas de ventilación. Instálelo según las instrucciones del fabricante, dejando espacio suficiente alrededor para su ventilación. Si se monta en un rack, asegúrese de que el rack esté ventilado.
5. No lo instale cerca de fuentes de calor como radiadores, estufas u otros aparatos (incluidos amplificadores) que produzcan calor.
6. No anule la función de seguridad de la clavija polarizada o con toma de tierra. Si la clavija suministrada no encaja en su toma de corriente, consulte a un electricista para sustituir la toma obsoleta.
7. Proteja el cable de alimentación para que no sea pisado ni aplastado, especialmente en las clavijas, en las tomas de corriente y en el punto en que sale del aparato.
8. Utilice únicamente los accesorios especificados por el fabricante. Utilice solo la alimentación suministrada con el equipo o una con las características indicadas en la etiqueta de características.
9. Desenchufe el aparato durante las tormentas eléctricas o cuando no se vaya a utilizar durante periodos prolongados.
10. Encargue cualquier reparación a personal técnico cualificado. Es necesaria una reparación cuando el aparato ha sufrido cualquier daño, por ejemplo si el cable o la clavija de alimentación están dañados, se ha derramado líquido o han caído objetos dentro del aparato, ha estado expuesto a la lluvia o a la humedad, no funciona con normalidad o ha sufrido una caída.
11. La clavija de red o el conector del aparato se utilizan como dispositivo de desconexión y deben permanecer fácilmente accesibles después de la instalación.
12. Conecte el aparato únicamente a una red eléctrica con la tensión y la frecuencia indicadas en la etiqueta de características. Cuando se requiera toma de tierra de protección, conéctelo solo a una toma de corriente con conexión a tierra.
13. No abra la caja. En su interior no hay piezas que el usuario pueda reparar.
14. Utilice el aparato dentro del rango de temperatura y humedad ambiente especificado por el fabricante, en un entorno sin condensación y solo en interiores.

ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de incendio o de descarga eléctrica, no exponga este aparato a la lluvia ni a la humedad. No retire la tapa. La etiqueta con las características eléctricas del equipo se encuentra en la caja.

Protección auditiva y niveles sonoros

El SPXOne controla el nivel sonoro de una instalación, pero no sustituye la responsabilidad del titular de proteger al público, al personal y al vecindario. La exposición prolongada a niveles de presión sonora elevados puede causar una pérdida auditiva permanente.

- Ajuste los límites conforme a la normativa vigente en el lugar de la instalación (ruido ambiental, exposición laboral y locales de pública concurrencia).
- Algunas funciones del SPXOne generan **ruido rosa** a nivel elevado por las salidas de audio (calibración, verificación y el generador de ruido rosa de las pantallas de micrófono). Avise a las personas presentes antes de iniciarlas y no permanezca cerca de los altavoces.
- Los ajustes modificados con el **Direct mode** activado se aplican pero no se guardan: se pierden en el siguiente reinicio o al apagar el equipo. Desactívelo al terminar los ajustes (véase el capítulo 9).

Equipo de radio (Wi-Fi)

El SPXOne incorpora un módulo de radio Wi-Fi (IEEE 802.11 b/g/n, banda de 2,4 GHz, antena externa) que se utiliza para la conexión de red y para el punto de acceso integrado. Utilice solo la antena suministrada con el equipo.

- **Exposición a radiofrecuencia:** este equipo cumple los límites de exposición a radiofrecuencia establecidos para un entorno no controlado. Debe instalarse y utilizarse con una distancia mínima de **20 cm** entre el radiador (antena) y el cuerpo de cualquier persona.
- El transmisor no debe ubicarse ni funcionar junto con ninguna otra antena o transmisor.
- Apague o no instale el equipo en lugares en los que esté prohibido el uso de equipos de radio (por ejemplo, centros sanitarios, aeronaves o zonas con atmósferas explosivas) y manténgalo alejado de dispositivos médicos implantados, según las recomendaciones de sus fabricantes.
- Los racks y cajas metálicas reducen el alcance de la señal Wi-Fi. En instalaciones fijas, utilice la conexión Ethernet siempre que sea posible.

Seguridad de red

- Cambie la contraseña de configuración después de la instalación (`SETTINGS > PASSWORD`) y manténgala en secreto. Cualquier persona que conozca la contraseña puede modificar los límites de la instalación. Utilice de 4 a 7 caracteres combinando letras, cifras y símbolos (véase el capítulo 16).
- Conecte el SPXOne a la red local de la instalación. No exponga su interfaz web directamente a Internet (no abra el puerto 80 del router hacia el SPXOne).
- El punto de acceso Wi-Fi integrado está pensado para la instalación y el mantenimiento. Utilícelo solo cuando sea necesario y desconecte su equipo de él al terminar.
- Cierre siempre la sesión con `LOGOUT` al terminar la configuración.

2 Información normativa

Declaraciones de conformidad para la Unión Europea y los Estados Unidos de América.

Unión Europea

CE

Este producto lleva el marcado CE conforme a las directivas de la Unión Europea aplicables.

Declaración UE de conformidad simplificada. Por la presente, Glove Systems S.L. declara que el tipo de equipo radioeléctrico **SPXOne** es conforme con la Directiva 2014/53/UE (equipos radioeléctricos). El texto completo de la declaración UE de conformidad está disponible en la dirección de Internet siguiente: www.glovesystems.es/downloads.

El equipo ha sido diseñado para cumplir:

- Directiva 2014/53/UE (RED), incluidos los requisitos de seguridad, compatibilidad electromagnética y uso eficiente del espectro radioeléctrico.
- Directiva 2011/65/UE y Directiva Delegada (UE) 2015/863 sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos (RoHS).
- Directiva 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).

CARACTERÍSTICAS DE RADIO	VALOR
Tecnología	Wi-Fi, IEEE 802.11 b/g/n (20 MHz), modulación DSSS y OFDM
Banda de frecuencias	2412 – 2472 MHz (canales 1 – 13)
Potencia máxima de radiofrecuencia	18,36 dBm (802.11g) · 802.11b: 17,14 dBm · 802.11n: 17,85 dBm
Antena	Antena externa articulada, omnidireccional, polarización vertical: Fanstel ANT060 (ref. Mouser 308-ANT060). 2,4 – 2,5 GHz, ganancia 6 dBi, 50 Ω, ROE ≤ 2,0, conector SMA, longitud 195 mm
Módulo de radio	Espressif ESP-WROOM-02U — certificado de examen UE de tipo B20061513 (organismo notificado 1313): EN 300 328, EN 301 489-1/-17, EN 62368-1, EN 62311

Este equipo puede utilizarse en todos los estados miembros de la UE.

Estados Unidos de América

Declaración de conformidad FCC

Este dispositivo cumple la Parte 15 de las normas de la FCC. Su funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes: (1) este dispositivo no puede causar interferencias perjudiciales y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluidas las interferencias que puedan provocar un funcionamiento no deseado.

Precaución: los cambios o modificaciones no aprobados expresamente por la parte responsable del cumplimiento podrían anular la autorización del usuario para utilizar el equipo.

Módulo de radio

AUTORIZACIÓN FCC	VALOR
Contiene FCC ID	**2AC7Z-ESPWROOM02U** (Espressif ESP-WROOM-02U, aprobación modular)
Clase de equipo	DTS — Digital Transmission System, FCC Parte 15, Subparte C (15C)
Rango de frecuencias	2412 – 2462 MHz (canales 1 – 11)
Potencia de salida	0,187 W de pico conducido

Exposición a radiofrecuencia

Este equipo cumple los límites de exposición a la radiación de la FCC establecidos para un entorno no controlado. Debe instalarse y utilizarse con una distancia mínima de 20 cm entre el radiador y el cuerpo. Este transmisor no debe ubicarse ni funcionar junto con ninguna otra antena o transmisor.

Contiene FCC ID	2AC7Z-ESPWROOM02U
Parte responsable (EE. UU.)	**[nombre y dirección — pendiente de confirmar]**
Características eléctricas	Véase la etiqueta de características de la caja.

Eliminación



El símbolo del contenedor de basura tachado en el producto o en su embalaje indica que este producto no debe eliminarse junto con los residuos domésticos. Al final de su vida útil, llévelo a un punto de recogida para el reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos, conforme a la normativa local. La eliminación correcta protege el medio ambiente y la salud de las personas. En los Estados Unidos, elimine el equipo conforme a la normativa federal, estatal y local sobre residuos electrónicos.

Fabricante

Fabricante	Glove Systems S.L.
Dirección postal	C/ Chopos 4, 47620 Villanubla (Valladolid), España
Web	www.glovesystems.es
Producto	SPXOne — limitador de sonido y procesador de audio

Las especificaciones y el aspecto pueden cambiar sin previo aviso. Todas las marcas comerciales pertenecen a sus respectivos propietarios. © 2026 Glove Systems S.L. Todos los derechos reservados.

3 Introducción

Qué hace el SPXOne y cómo está organizado este manual.

El SPXOne es un limitador de sonido y procesador de audio profesional para locales, bares, restaurantes, salas de eventos y cualquier instalación en la que el nivel sonoro deba mantenerse bajo control. Procesa la señal de audio, mide el nivel de presión sonora en la sala con uno o dos micrófonos de medida y atenúa la señal en tiempo real para que nunca se superen los límites configurados.

El SPXOne incorpora un **servidor web integrado**. Su configuración completa puede realizarse desde cualquier ordenador, tableta o smartphone con navegador web, sin instalar ningún programa, a través de la red Ethernet de la instalación o por Wi-Fi. La interfaz web ofrece las mismas funciones que la aplicación de escritorio SPXOne Control: configuración de audio, calibración, limitador, control horario, sonómetro, descarga del registrador de datos, configuración de red y actualización de firmware.

Contenido del embalaje



Contenido del embalaje del SPXOne.

	ELEMENTO	CANT.
A	**Unidad SPXOne**: limitador de sonido y procesador de audio, rack de 19", 1U.	1
B	**Micrófono de medida** (sensor) con cápsula de ½", en su carcasa de protección. Véase *Micrófono de medida* en el capítulo 4.	1

C	**Cable de micrófono** de 10 m, **XLR macho – XLR hembra** (extremo hembra al sensor, extremo macho a INPUT SENSORS).	1
D	**Tapa de precinto para las conexiones de audio**. Véase *Precinto de las conexiones de audio* en el capítulo 4.	1
E	**Antena Wi-Fi** externa articulada con conector SMA (Fanstel ANT060: 2,4 – 2,5 GHz, 6 dBi, 195 mm). Se enrosca en el conector **WiFi** del panel trasero.	1
F	**Cable de alimentación** de 1,5 m: clavija **Schuko (CEE 7/7)** con toma de tierra – conector **IEC 60320 C13**.	1

Compruebe el contenido al abrir el embalaje. Si falta algún elemento o está dañado, contacte con su distribuidor. Conserve el embalaje para transportar el equipo. Si la clavija Schuko del cable de alimentación suministrado no es adecuada para las tomas de corriente de su país, utilice un cable con conector IEC 60320 C13 y la clavija de red de su país, con toma de tierra.

Acerca de este manual

Este manual describe la interfaz web de configuración de la versión de firmware 2.1.0. La interfaz está en inglés: los nombres de las pantallas, botones y opciones se escriben tal como aparecen en ella, por ejemplo `SETTINGS` u `OK`. La ruta hasta una pantalla se indica con el símbolo >, por ejemplo `SETTINGS > DATE / TIME`.

Las capturas de pantalla muestran una instalación de ejemplo. Los valores de su equipo serán distintos.

Requisitos

ELEMENTO	REQUISITO
Navegador web	Versión actual de Google Chrome, Microsoft Edge, Mozilla Firefox o Apple Safari, con JavaScript activado.
Dispositivo	Ordenador, tableta o smartphone. La interfaz se adapta al tamaño de la pantalla; para las pantallas de espectro y de programación horaria se recomienda una pantalla de al menos 1280 píxeles de ancho.
Conexión	Ethernet: ordenador en la misma red local que el SPXOne. Wi-Fi: el punto de acceso del SPXOne o la red Wi-Fi a la que está conectado el SPXOne.
Internet	No es necesario para la configuración. Es necesario para el enlace con el servidor, la sincronización horaria y la actualización de firmware en línea.
Contraseña	Contraseña de configuración del SPXOne (facilitada por el instalador).

> **NOTA**
> Solo puede haber una sesión de configuración abierta a la vez. Mientras el SPXOne se está configurando desde SPXOne Control o desde otro navegador, la interfaz web muestra el mensaje *Device busy*, y viceversa. El view mode está siempre disponible.

4 Paneles y conexiones

Panel frontal y trasero, display, instalación y conexión del SPXOne.

El SPXOne es un procesador digital de 24 bits con limitador de sonido profesional en una caja de rack de 19" y una unidad de altura (1U). Todas las conexiones están en el panel trasero. El panel frontal muestra de un vistazo el estado y el nivel sonoro medido.

Panel frontal



Figura 1 — Panel frontal.

N.º	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Indicador POWER	Encendido mientras el SPXOne está en funcionamiento.
2	Display	Display OLED de 256 × 64 píxeles: hora, nivel sonoro, atenuación, niveles de entrada, espectro e indicadores de estado. Véase *Display* más adelante.
3	Orificios de montaje	Cuatro orificios para el montaje en un rack estándar de 19".

Panel trasero

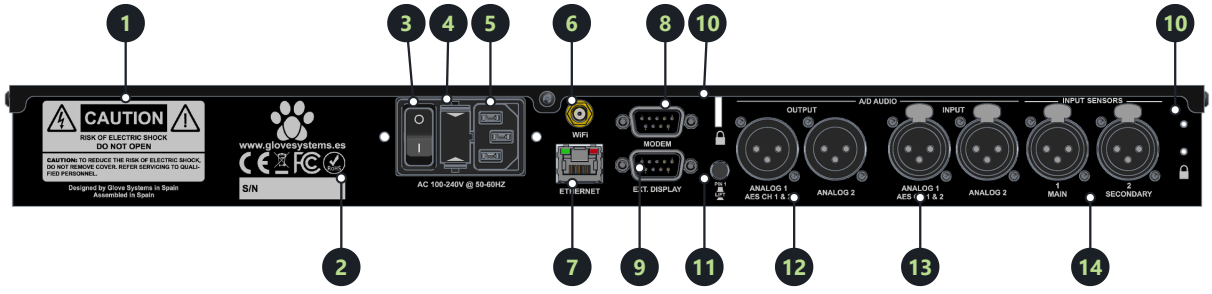


Figura 2 — Panel trasero: conectores y controles.

N.º	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN

1	Etiqueta de seguridad	Riesgo de descarga eléctrica. No abra el equipo: en su interior no hay piezas que el usuario pueda reparar.
2	Identificación	Marcas de conformidad (CE, RAEE, FCC, RoHS) y **número de serie** (S/N) del equipo. El número de serie también aparece en la cabecera de la interfaz web.
3	Interruptor	Enciende (I) y apaga (O) el SPXOne.
4	Portafusibles	Cajón del fusible de red, integrado en el módulo de alimentación. Desconecte el cable de alimentación antes de abrirlo y sustituya el fusible solo por otro del mismo tipo y valor.
5	Toma de alimentación	Toma IEC 60320 **C14** con toma de tierra. **AC 100–240 V, 50–60 Hz**. Utilice el cable de alimentación suministrado (Schuko – **C13**) o uno con conector IEC 60320 **C13** y la clavija de red de su país (con toma de tierra).
6	WiFi	Conector (tipo SMA) para la antena Wi-Fi externa suministrada con el equipo.
7	ETHERNET	Puerto de red RJ45 para la red local (configuración, view mode, enlace con el servidor y sincronización horaria). Los LED del conector indican enlace y actividad.
8	MODEM	Puerto serie, conector **DB9** macho (9 pines), reservado para accesorios y servicio técnico.
9	EXT. DISPLAY	Puerto serie, conector **DB9** macho (9 pines), reservado para un display externo (accesorio opcional) y servicio técnico.
10	Puntos de precinto	Marcados con un candado: ranura (izquierda) y dos tornillos (derecha) para la tapa de precinto de las conexiones de audio suministrada con el equipo, de forma que pueda detectarse cualquier manipulación de las conexiones de audio y de los micrófonos. Véase *Precinto de las conexiones de audio*.
11	PIN 1 LIFT	Pulsador que separa el pin 1 (malla) de los conectores de audio de la masa del chasis, para eliminar el zumbido causado por bucles de masa.
12	OUTPUT	Salidas de audio balanceadas, XLR macho: **ANALOG 1 / AES CH 1 & 2** (salida analógica 1, o salida digital AES/EBU con los dos canales) y **ANALOG 2**.
13	INPUT	Entradas de audio balanceadas, XLR hembra con cierre: **ANALOG 1 / AES CH 1 & 2** (entrada analógica 1, o entrada digital AES/EBU con los dos canales) y **ANALOG 2**.
14	INPUT SENSORS	Entradas de los micrófonos de medida, conectores XLR hembra con cierre: **1 MAIN** (MIC 1) y **2 SECONDARY** (MIC 2).

NOTA

Para soltar un cable de un conector con cierre, presione la pestaña **PUSH** mientras tira de la clavija.

Display

El display frontal muestra la pantalla principal durante el funcionamiento normal. El esquema muestra toda la información que puede presentar la pantalla principal (los valores son un ejemplo).

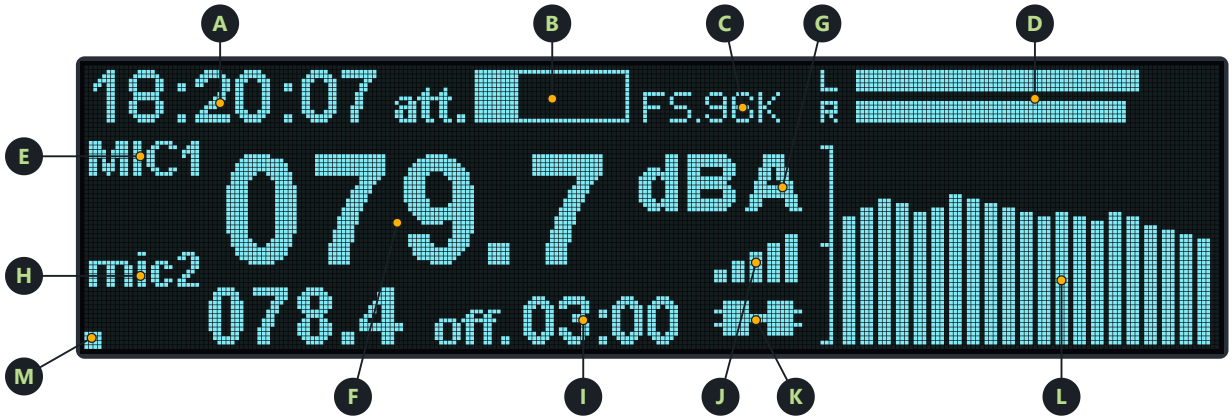
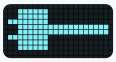
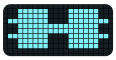
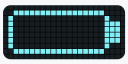
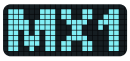


Figura 3 — Pantalla principal del display (256 × 64 píxeles).

	INDICACIÓN	DESCRIPCIÓN
A	Reloj	Hora del SPXOne (hh:mm:ss).
B	att.	Atenuación aplicada por el limitador (media de los dos canales). La barra se llena de izquierda a derecha hasta 50 dB.
C	FS	Frecuencia de muestreo de la entrada de audio: 32K, 44.1K, 48K, 88.2K o 96K.
D	L / R	Nivel de las entradas de audio (canal 1 = L, canal 2 = R).
E	MIC1 / MX1	**MIC1**: la lectura grande es el nivel sonoro medido por el micrófono 1. **MX1**: la lectura es el nivel máximo permitido en la sala 1 (cuando *Level on display* está desactivado en `SETTINGS > DISPLAY`).
F	Lectura principal	Nivel sonoro del micrófono 1 (o nivel máximo de la sala 1), con un decimal. En blanco si no se detecta el micrófono.
G	dBA / dBC	Ponderación frecuencial de la medida (`SETTINGS > SOUND LEVEL METER`).
H	mic2 / mx2	Solo con el micrófono 2 activado: nivel sonoro del micrófono 2 (**mic2**) o nivel máximo de la sala 2 (**mx2**).
I	off.	Hora de cierre del día en curso del control horario (**--:--** si no hay). Solo con el control horario activado. Sin micrófono 2 se muestra en el lugar de la lectura de mic2.
J	Wi-Fi	Conexión Wi-Fi y nivel de señal (0 a 4 barras). Véase la tabla de indicadores.
K	Red	Conexión Ethernet y enlace con el servidor. Véase la tabla de indicadores.
L	Espectro	Espectro de la señal de entrada en 21 bandas (1/3 de octava, 50 Hz – 5 kHz), de 20 a 100 dB.
M	Comunicación	Pequeño cuadrado que se ilumina mientras se intercambian datos con SPXOne Control, la interfaz web o el servidor.

Indicadores de estado

INDICADOR	SIGNIFICADO
	Cable de red conectado.
	Cable de red conectado y enlace con el servidor establecido. El símbolo parpadea mientras hay una sesión de configuración abierta o se envían datos al servidor.
	Wi-Fi conectado al servidor, con el nivel de señal (0 a 4 barras). Parpadea mientras hay una sesión remota abierta por Wi-Fi. Con el cable de red conectado se muestra encima del símbolo de red.
	Wi-Fi activo, sin enlace con el servidor (barras huecas).
	Parpadeando: la batería de respaldo del reloj interno está baja. Contacte con el soporte técnico.
	La lectura muestra el nivel máximo de la sala en lugar del nivel medido.
	Hora de cierre del control horario.
	Comunicación en curso.

Otras pantallas

En algunas situaciones el display muestra un mensaje a pantalla completa en lugar de la pantalla principal:



Welcome
Se ha abierto una sesión de configuración (SPXOne Control o interfaz web).



Goodbye
Se ha cerrado la sesión de configuración.



Closing Time — NO SOUND
Se ha alcanzado la hora de cierre del control horario: la salida de audio queda silenciada hasta la siguiente hora de apertura.



Reserved date ON — NO SOUND
Se ha alcanzado la fecha reservada fijada por el distribuidor: la salida de audio queda silenciada. Contacte con su distribuidor.



Downloading...
Se está descargando el registrador de datos.



Erasing Memory
Se está borrando el registrador de datos (restauración de los valores de fábrica).



System Integrity OK
Arranque: la comprobación interna de la configuración y del sistema es correcta.



ERROR — System Integrity fail
Arranque: la comprobación interna ha fallado. Contacte con el soporte técnico.

Para prolongar la vida del display OLED, un salvapantallas apaga la imagen tras un periodo sin actividad; se reactiva automáticamente. El brillo del display se ajusta en **SETTINGS > DISPLAY** (intensidad 1 – 15).

Micrófono de medida

El SPXOne mide el nivel sonoro con los micrófonos de medida (sensores) conectados a **INPUT SENSORS**. Con el equipo se suministra un micrófono; puede añadirse un segundo para medir una segunda sala o un segundo punto (MIC 2). La cápsula de ½" está protegida por una carcasa metálica perforada que se fija y se precinta en su posición, de forma que la medida no pueda manipularse.

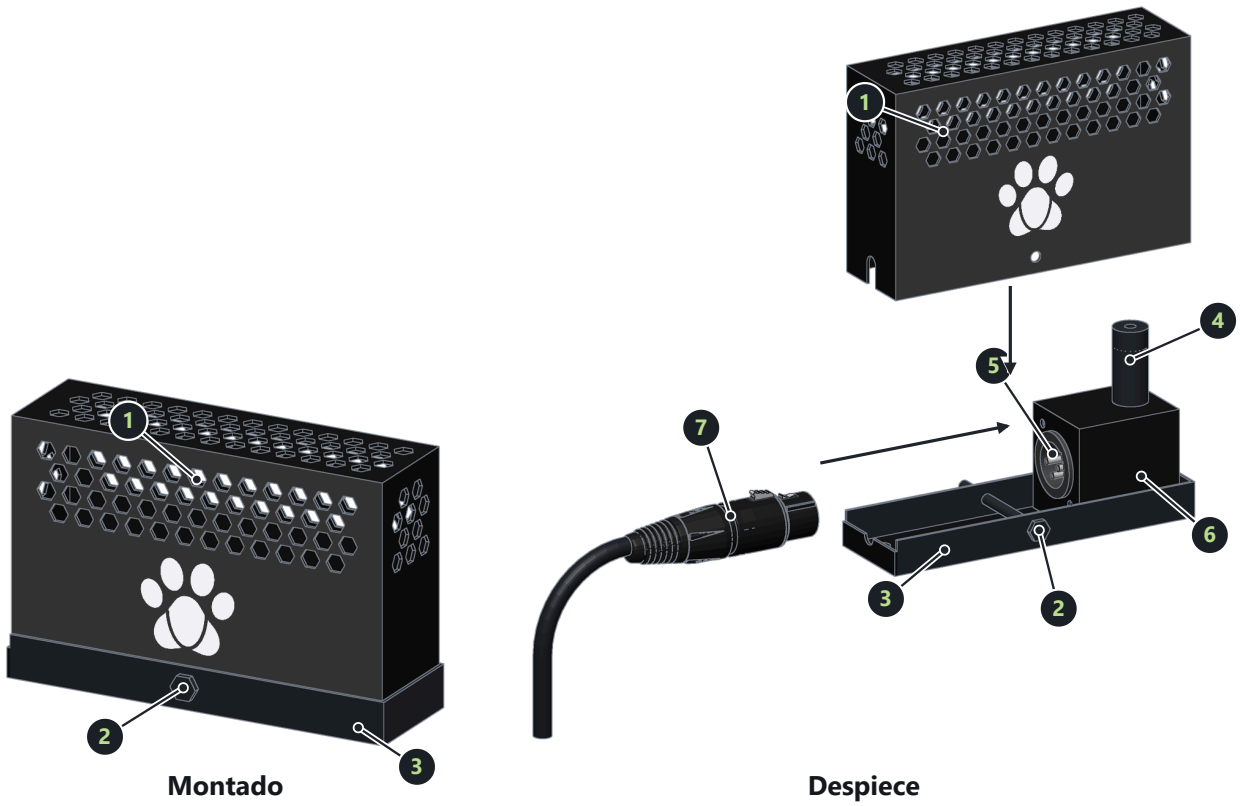


Figura 4 — Micrófono de medida (sensor).

N.º	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Carcasa de protección	Tapa metálica perforada: deja pasar el sonido hasta la cápsula y la protege de golpes y manipulaciones.

2	Tornillo de fijación / precinto	Tornillo pasante con tuerca que fija la carcasa a la base. Puede precintarse para que el micrófono no pueda abrirse sin romper el precinto.
3	Base	Base de montaje en U del sensor, fijada a la pared o al techo en el punto de medida.
4	Cápsula	Micrófono de medida de ½". Rango de medida 40 – 120 dB.
5	Conector	Conector XLR macho de panel (Neutrik NC3MD) del sensor, para el cable de micrófono.
6	Soporte interior	Bloque que sujeta el soporte de la cápsula y el conector dentro de la carcasa.
7	Cable de micrófono	Cable de 10 m XLR macho – XLR hembra suministrado con el equipo: conecte el extremo hembra al sensor y el macho a **INPUT SENSORS** (**1 MAIN** para MIC 1, **2 SECONDARY** para MIC 2).

NOTA

Instale el micrófono en la posición definida en el estudio acústico: en la sala, alejado de los altavoces y fuera del alcance del público. No tape las perforaciones de la carcasa. Después de instalar o mover un micrófono, ajuste su offset y vuelva a calibrar el SPXOne (capítulo 6).

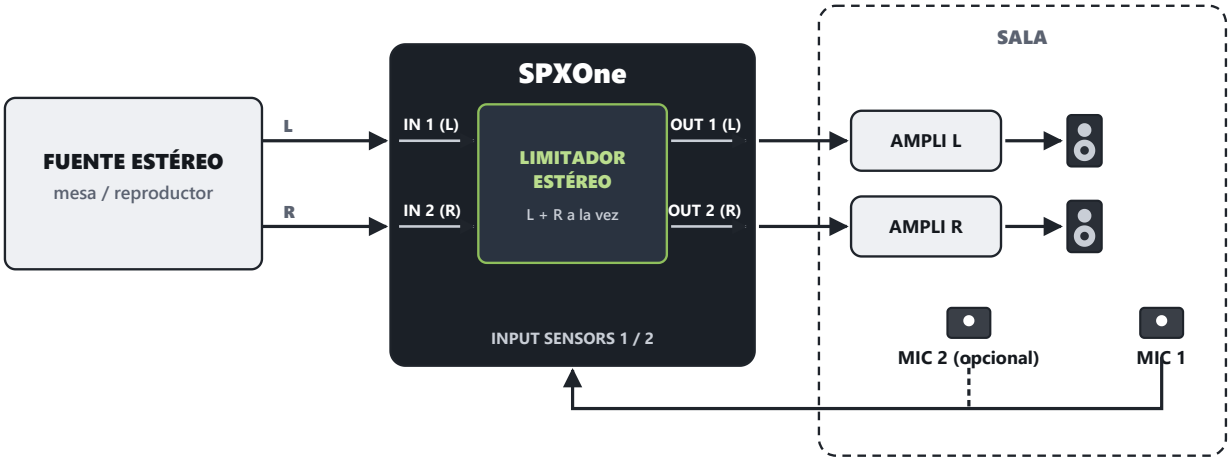
Instalación

- Instale el SPXOne en un rack de 19" con cuatro tornillos y arandelas adecuadas. En racks móviles o con cables largos, sujete también la parte trasera del equipo.
- La caja tiene rejillas de ventilación en ambos laterales: no las obstruya y deje espacio libre a los lados del equipo.
- No instale el equipo directamente encima de amplificadores u otros equipos que produzcan calor.
- Enrosque la antena Wi-Fi en el conector WiFi y, con su articulación, oriéntela verticalmente. Los racks metálicos reducen el alcance: si es necesario, utilice un cable alargador para situar la antena fuera del rack.
- Instale los micrófonos de medida en las posiciones definidas en el estudio acústico, alejados de los altavoces y fuera del alcance del público.

Conexiones

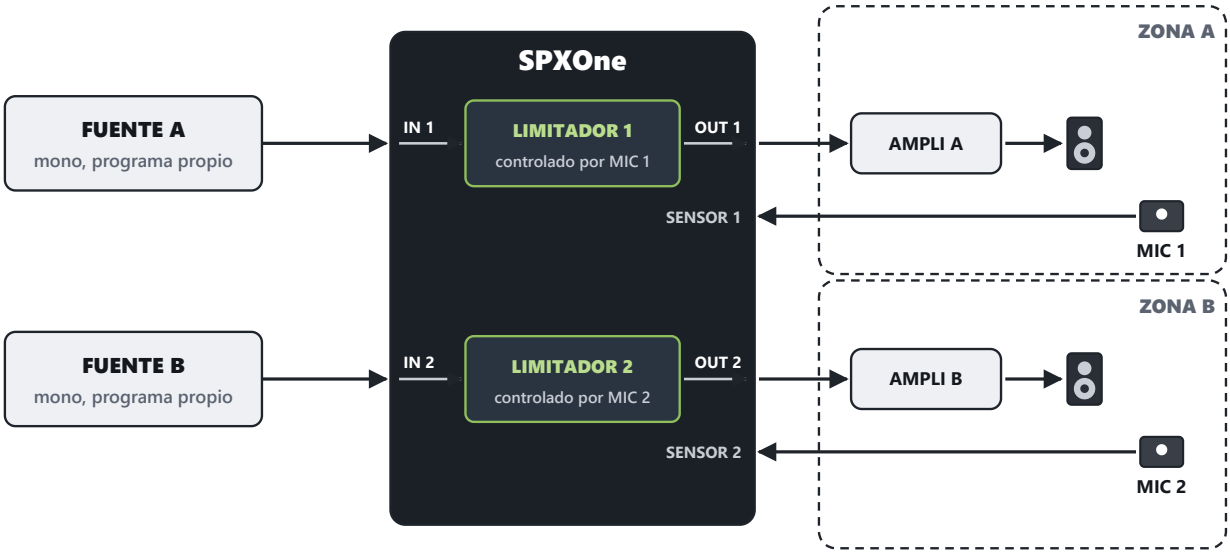
El SPXOne tiene dos canales de audio. Su conexión depende de si el local tiene **una fuente estéreo** o **dos fuentes diferentes**:

Una fuente estéreo (una sala)



Las salidas izquierda (L) y derecha (R) de la mesa o del reproductor se conectan a **INPUT 1** e **INPUT 2**, y **OUTPUT 1** y **OUTPUT 2** a los amplificadores de la misma sala. Los dos canales llevan el mismo programa y se limitan juntos como una pareja estéreo, de forma que se conserva la imagen estéreo. MIC 1 mide la sala; MIC 2 es opcional (un segundo punto de la sala o una sala vecina). Presets *Stereo Limiter + 1 Microphone* o *Stereo Limiter + 2 Microphones* (capítulo 14).

Dos fuentes mono diferentes (dos limitadores)



Cada entrada recibe un programa mono diferente, por ejemplo dos salas o zonas con su propia música. Cada canal funciona como un limitador independiente, controlado por su propio micrófono: **INPUT 1 → OUTPUT 1** se limita según MIC 1 (zona A) e **INPUT 2 → OUTPUT 2** según MIC 2 (zona B). Preset *2 Limiters (Input 1 & Input 2) + 2 Microphones* (capítulo 14); calibre con la opción *Both* (capítulo 12) y fije el nivel máximo de cada sala en **LIMITER**.

	UNA FUENTE ESTÉREO	DOS FUENTES MONO
Fuentes	Una fuente, L y R del mismo programa	Dos fuentes diferentes (una por canal)
Limitación	Un limitador estéreo: los dos canales se atenúan a la vez	Dos limitadores independientes: cada canal tiene su propia atenuación

Micrófonos	MIC 1 (MIC 2 opcional)	MIC 1 para el canal 1 y MIC 2 para el canal 2 (los dos necesarios)
Nivel máximo	Sala 1 (y sala 2 con MIC 2)	Sala 1 para el canal 1, sala 2 para el canal 2
Preset	Stereo Limiter + 1 o 2 Microphones	2 Limiters (Input 1 & Input 2) + 2 Microphones
Entradas	Analógicas 1 + 2, o AES (los dos canales en un cable)	Analog 1 y Analog 2 (una fuente en cada conector)

Pasos de conexión

1. Con todos los equipos apagados, conecte las salidas de la mesa de mezclas o fuente de audio a los conectores **INPUT** del SPXOne.
2. Conecte los conectores **OUTPUT** a los amplificadores o altavoces autoamplificados.
3. Conecte los micrófonos de medida a **INPUT SENSORS**: el micrófono principal a **1 MAIN** y, si se utiliza, el segundo micrófono a **2 SECONDARY**.
4. Conecte el cable Ethernet y/o la antena Wi-Fi, y el cable de alimentación.
5. Encienda primero el SPXOne y por último los amplificadores. Para apagar, siga el orden inverso.

PIN XLR	SEÑAL ANALÓGICA BALANCEADA	SEÑAL DIGITAL AES/EBU
1	Malla / masa	Malla / masa
2	Vivo (+)	Datos (+)
3	Frío (–)	Datos (–)

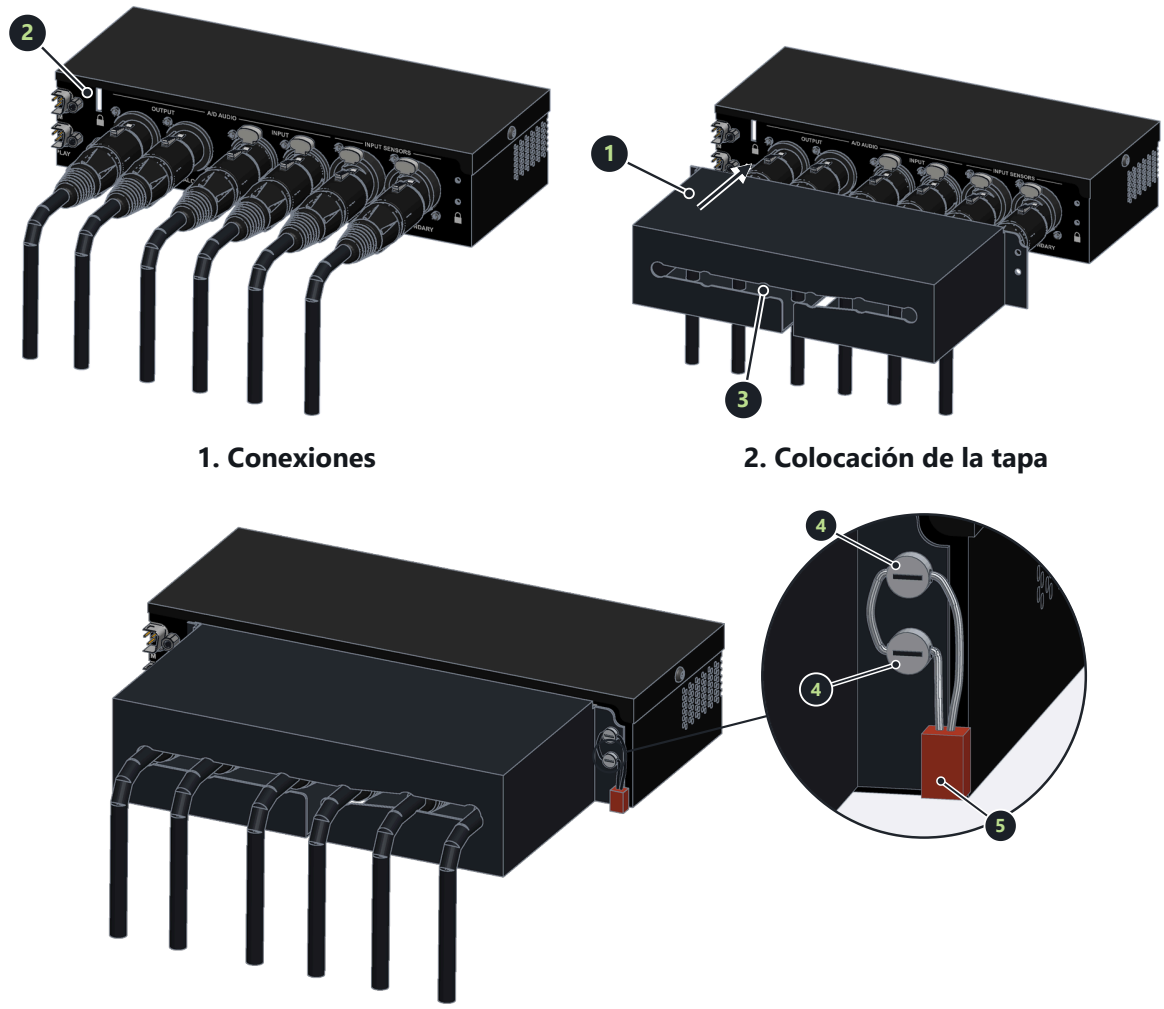
Para una conexión digital AES/EBU, seleccione el tipo *AES* en **AUDIO INPUT** y/o **AUDIO OUTPUT** (capítulos 9 y 10) y utilice cable de audio digital de 110 Ω. Los dos canales de la señal AES/EBU van por el conector **ANALOG 1 / AES CH 1 & 2**.

> **PRECAUCIÓN**
> Conecte a los conectores INPUT SENSORS únicamente los micrófonos de medida suministrados o aprobados por Glove Systems. Cambiar los micrófonos, su posición o las conexiones de audio requiere una nueva calibración (capítulo 12).

> **ADVERTENCIA**
> Conecte el SPXOne únicamente a una toma de corriente con toma de tierra. Antes de sustituir el fusible, apague el equipo y desconecte el cable de alimentación.

Precinto de las conexiones de audio

La tapa de precinto suministrada con el SPXOne cubre los conectores de audio y de micrófono del panel trasero. Una vez colocada y precintada, los cables no pueden desconectarse ni cambiarse sin romper el precinto, de forma que puede detectarse cualquier manipulación de la instalación.



1. Conexiones

2. Colocación de la tapa

3. Tapa fijada y precintada

Figura 5 — Tapa de precinto de las conexiones de audio: conexiones, colocación de la tapa, tapa fijada y precintada.

1. Conecte todos los cables de audio y de micrófono (OUTPUT, INPUT e INPUT SENSORS) y compruebe que la instalación funciona correctamente.
2. Coloque la tapa sobre los conectores, pasando los cables por la ranura larga de la pared trasera de la tapa (3).
3. Introduzca la lengüeta del lado izquierdo de la tapa (1) en la ranura marcada con el candado (2), junto a **PIN 1 LIFT**.
4. Fije la oreja del lado derecho de la tapa al panel trasero con los dos tornillos (4).
5. Pase el hilo de precinto por los orificios de las cabezas de los tornillos y cierre el precinto (5).

> **NOTA**
> Precinte las conexiones después de la puesta en marcha del SPXOne (capítulo 6). Para cambiar una conexión hay que romper el precinto; después del cambio, compruebe la calibración y vuelva a precintar la tapa.

5 Primeros pasos

Conéctese al SPXOne, inicie sesión y conozca la interfaz.

Conexión por Ethernet

1. Conecte el puerto Ethernet del SPXOne al switch o router de la instalación y encienda el equipo.
2. Desde un ordenador conectado a la misma red, abra el navegador web y escriba la dirección del SPXOne. Puede utilizar:
   - su **nombre de red**: `http://SPXOne-XXXXXXX`, donde `XXXXXXX` son los 7 últimos caracteres del número de serie (por ejemplo, S/N E102611000 → `http://SPXOne-2611000`). La resolución del nombre depende del ordenador y de la red;
   - o su **dirección IP**, asignada por el router (DHCP) o configurada como estática en **SETTINGS > NETWORK**. La lista de dispositivos conectados del router muestra la dirección asignada al SPXOne.
3. Se abre la pantalla del **view mode**. Pulse **CONFIG** para acceder a la configuración.

Conexión por Wi-Fi

El SPXOne crea su propio punto de acceso Wi-Fi para poder configurarlo sin ninguna otra red:

PUNTO DE ACCESO	VALOR
Nombre de red (SSID)	`SPXOne-XXXXXXX` (7 últimos caracteres del número de serie)
Contraseña	`spxone123`
Dirección web	`http://192.168.4.1`

1. En su ordenador, tableta o smartphone, conéctese a la red Wi-Fi `SPXOne-XXXXXXX` con la contraseña indicada.
2. Abra el navegador y vaya a `http://192.168.4.1`.
3. Cuando el SPXOne está conectado a la red Wi-Fi de la instalación (véase **LINK > WIFI ACCESS**), también es accesible desde esa red en `http://<dirección IP>` (la muestra la pantalla WIFI ACCESS) o en `http://spxone-XXXXXXX.local` en los dispositivos que admiten nombres *.local*.

> **NOTA**
>
> El SPXOne tiene una sola radio Wi-Fi. Mientras haya un dispositivo conectado a su punto de acceso, no reintenta por sí mismo la conexión a la red de la instalación; al pulsar **CONNECT** en **WIFI ACCESS** lo intenta de inmediato. Al conectarse, el punto de acceso pasa al canal de la red de la instalación y su dispositivo puede desconectarse unos segundos: si la página deja de responder, vuelva a conectarse a `SPXOne-XXXXXXX`.

Inicio de sesión

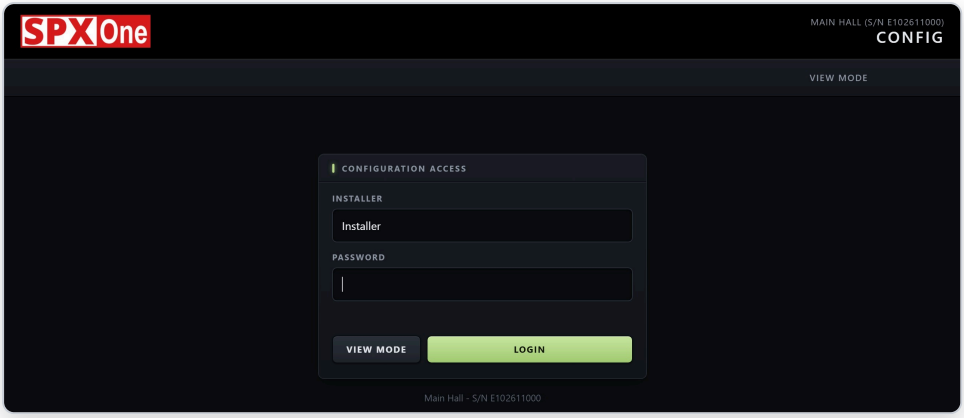


Figura 6 — Pantalla de acceso a la configuración.

1. En **Installer**, escriba su nombre o el de su empresa (opcional). Se registra en el registro de accesos del equipo y el navegador lo recuerda para la próxima vez.
2. Escriba la contraseña de configuración en **Password** y pulse **LOGIN** o la tecla Intro.
3. Si la contraseña es correcta, se abre la pantalla **Home**. En caso contrario aparece el mensaje *WRONG PASSWORD*.

La sesión permanece abierta mientras la página de configuración esté abierta en el navegador. Si se cierra el navegador o se pierde la conexión con el SPXOne durante aproximadamente un minuto, la sesión se cierra automáticamente y se vuelve a pedir la contraseña.

> **NOTA**
> La contraseña tiene de 4 a 7 caracteres y distingue entre mayúsculas y minúsculas. El nombre del instalador y la contraseña no pueden contener los caracteres `,` (coma) ni `;` (punto y coma).

Estructura de la interfaz

Todas las pantallas de configuración comparten la misma estructura:

ELEMENTO	FUNCIÓN
Cabecera	Logotipo SPXOne, nombre y número de serie del equipo, y nombre de la pantalla actual.
HOME	Vuelve a la pantalla principal.
BACK	Vuelve a la pantalla anterior sin guardar los cambios de la pantalla actual.
Reloj	Hora del SPXOne.
VIEW MODE	Abre el view mode (pantalla de visualización). La sesión de configuración permanece abierta.
LOGOUT	Cierra la sesión de configuración.
OK / CANCEL	**OK** envía los cambios de la pantalla al SPXOne y vuelve a la pantalla anterior. **CANCEL** los descarta.
Mensajes	Un mensaje breve en la parte inferior de la pantalla confirma cada operación (*Saved*). Los mensajes de error se muestran en rojo e incluyen un código de referencia (véase el capítulo 19).

Las teclas de función de los menús muestran su estado en una segunda línea y con un indicador de color: **verde** = correcto, **rojo** = requiere acción, **ámbar** = en curso. Las teclas de funciones no disponibles con la configuración actual aparecen atenuadas.

Los valores numéricos se cambian con los botones `–` y `+` o escribiendo el valor. Las opciones se seleccionan con botones segmentados; la opción seleccionada se resalta en verde.

6 Puesta en marcha

Los cuatro pasos para dejar un SPXOne configurado.

Después de instalar y conectar el SPXOne (capítulo 4) y de abrir la interfaz web (capítulo 5), siga estos cuatro pasos **en este orden** para dejar el SPXOne configurado. Cada paso depende del anterior.

Antes de empezar: seleccione el preset de la instalación (capítulo 14), configure las entradas y salidas y sus ganancias (capítulos 9 y 10) e instale los micrófonos en su posición definitiva. Tenga a mano un sonómetro calibrado.

1 Ajuste del offset del micrófono

HOME > MIC 1 (y MIC 2 si se utiliza)

Ajusta la lectura del micrófono del SPXOne a la de un sonómetro calibrado.

1. Coloque el sonómetro calibrado junto al micrófono del SPXOne, con la misma ponderación frecuencial que el SPXOne (**SETTINGS > SOUND LEVEL METER**).
2. En la pantalla **MIC 1** , active el generador de ruido rosa del SPXOne (**PINK NOISE ON**) y ajuste su nivel (**Level**) para que el ruido quede claramente por encima del ruido de fondo.
3. Compare el nivel indicado en la pantalla **MIC 1** con la medida del sonómetro y ajuste **Offset** hasta que las dos lecturas coincidan. El offset se aplica de inmediato.
4. Desactive el ruido rosa y pulse **OK** . Repita con **MIC 2** si se utiliza.

2 Calibración

HOME > CAL

Con la sala **en silencio**, realice la calibración automática: seleccione el modo y la opción y pulse **START** (capítulo 12). El SPXOne emite ruido rosa y mide la relación entre la señal de audio y el nivel sonoro en la sala.

3 Nivel máximo

HOME > LIMITER

Fije el nivel sonoro máximo permitido en la sala (y en la sala 2 si se utiliza MIC 2), seleccione el modo *Quick* y pulse **OK** (capítulo 13).

4 Ajuste de Smart Offset

HOME > SETTINGS > LIMITATION ALGORITHM

Smart Offset corrige el exceso de nivel debido a la dinámica de la música. No comprime la señal ni modifica el algoritmo de limitación. Ajuste el valor a **2 – 3** y pulse **OK** (capítulo 16). El campo **Smart offset** se muestra con la corrección *Smart*.

CONSEJO

Al terminar los cuatro pasos, las teclas **CAL** y **LIMITER** de la pantalla principal indican *CALIBRATED* y *LIMITATION OK*. A continuación precinte las conexiones de audio (capítulo 4) y, si es necesario, configure el control horario, el enlace con el servidor y los datos del equipo (capítulos 15 y 16).

PRECAUCIÓN

Repita los pasos desde el paso 1 siempre que se sustituya o se mueva un micrófono, y desde el paso 2 siempre que se cambie el sistema de sonido, las ganancias o el preset.

7 View mode

Visualización del nivel sonoro a pantalla completa, para el personal del local o para supervisión.

El view mode es la primera pantalla que se abre al conectarse al SPXOne. No requiere contraseña y no permite ningún cambio, por lo que puede quedar abierto permanentemente en una tableta o pantalla del local. Se adapta al tamaño de la pantalla.

La cabecera contiene el botón **CONFIG** (acceso a la configuración), el selector **MODE 1** / **MODE 2**, el formato de audio (tipo de entrada y frecuencia de muestreo del sistema, p. ej. *ANALOG @48kHz* o *AES @96kHz*), el reloj del SPXOne y el nombre del equipo. El indicador junto al reloj está en verde mientras se reciben datos; si el SPXOne deja de enviar datos durante más de 5 segundos, parpadea en rojo y aparece el mensaje *NO DATA FROM DEVICE*.

Mode 1 — Nivel de presión sonora



Figura 7 — View mode, Mode 1.

- **SPL**: nivel de presión sonora (LEQ 1 s) del micrófono seleccionado, en dígitos grandes.
- **Estado**: *NORMAL* (verde), *WARNING* (ámbar, más de 2 dB por encima del límite) u *OVER LIMIT* (rojo, más de 5 dB por encima del límite). En aviso y exceso la lectura parpadea.
- **LIMIT**: nivel máximo aplicado en ese momento (incluye el incremento del control horario).
- **Barra de nivel**: medidor segmentado desde 40 dB con zonas verde, ámbar y roja, la marca del límite y retención de pico de 2 segundos.
- **LEQ 1'** y **LEQ x'**: niveles equivalentes de 1 minuto y del tiempo de medida del sonómetro.
- **ATTENUATION**: atenuación aplicada por el limitador. Con configuración estéreo, o cuando se usan dos micrófonos (opción de calibración *Both*), la atenuación de los canales CH1 y CH2 se muestra por separado.

Mode 2 — Análisis



Figura 8 — View mode, Mode 2.

- Fila superior: SPL, LEQ 1', LEQ x' y atenuación.
- **EMISSION SPECTRUM**: espectro en bandas de 1/3 de octava de 50 Hz a 5 kHz medido por el micrófono seleccionado.
- **INPUT (dBFS)**: nivel de las entradas de audio CH1 y CH2, con la misma escala que las pantallas de configuración (desde −120 dBFS), lectura numérica e indicador *OVER* (saturación de la entrada).
- **SPL vs LIMIT (60 s)**: evolución del nivel (SPL) y del límite (LIMIT, discontinuo) durante el último minuto.

El Mode 2 actualiza los datos muchas veces por segundo. El Mode 1 se actualiza una vez por segundo.

Selector de micrófono

Cuando el SPXOne trabaja con dos micrófonos (opción de calibración *Both*), aparece el selector **MIC 1** / **MIC 2** en la barra de título del módulo de nivel de presión sonora. Se muestran todos los valores del micrófono seleccionado (SPL, LEQ, límite, espectro y evolución). En instalaciones con un solo micrófono el selector no aparece.

8 Pantalla principal (Home)

Vista general del estado del equipo y acceso a todas las funciones.

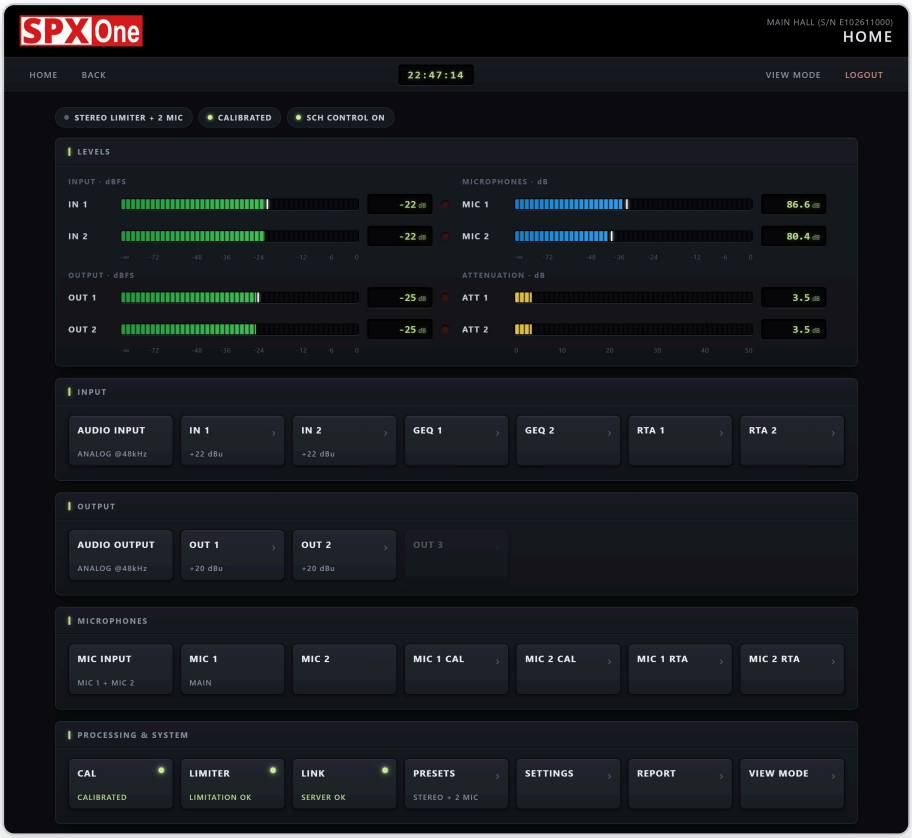


Figura 9 — Pantalla principal (Home).

Indicadores de estado

La línea superior muestra el preset activo y el estado general: *Calibrated / Not calibrated*, *Sch control on / off*, *Direct mode on* (los cambios se aplican pero no se guardan) y *No mic 1 / mic 2 signal* cuando no se detecta un micrófono.

Niveles

Medidores en tiempo real, actualizados 25 veces por segundo:

- **INPUT** y **OUTPUT** en dBFS (0 dBFS = fondo de escala digital). El indicador rojo de la derecha se enciende cuando la entrada satura.
- **MICROPHONES**: nivel de presión sonora medido por MIC 1 y MIC 2, en dB.
- **ATTENUATION**: atenuación aplicada por el limitador en cada canal (0 a 50 dB).

Los canales desactivados se muestran atenuados. Una salida silenciada muestra *MUTE*.

Teclas de función

GRUPO	TECLAS	VÉASE
Entrada	AUDIO INPUT, IN 1, IN 2, GEQ 1, GEQ 2, RTA 1, RTA 2	Capítulo 9
Salida	AUDIO OUTPUT, OUT 1, OUT 2, OUT 3	Capítulo 10
Micrófonos	MIC INPUT, MIC 1, MIC 2, MIC 1 CAL, MIC 2 CAL, MIC 1 RTA, MIC 2 RTA	Capítulo 11
Procesado y sistema	CAL, LIMITER, LINK, PRESETS, SETTINGS, REPORT, VIEW MODE	Capítulos 12 – 18

9 Entradas de audio

Tipo de entrada, ganancia, ecualizador gráfico y analizador en tiempo real con la curva de limitación.

Entrada de audio

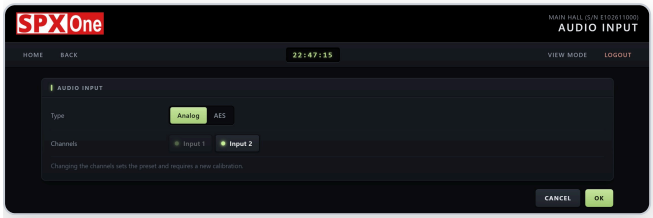


Figura 10 — AUDIO INPUT.

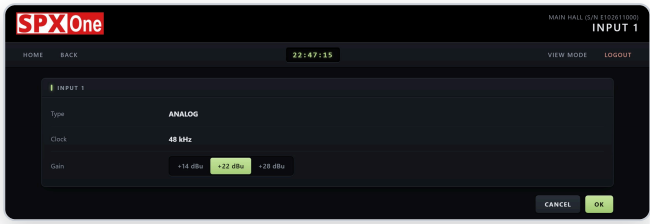


Figura 11 — INPUT 1.

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN
Type	*Analog* o *AES* (entrada digital AES/EBU).
Channels	La entrada 1 está siempre activada. Active *Input 2* para instalaciones estéreo o de dos zonas.
Gain (IN 1 / IN 2)	Sensibilidad de la entrada analógica: +14, +22 o +28 dBu (nivel máximo de entrada). Seleccione el valor más próximo al nivel máximo de salida de la mesa o fuente. Con entrada AES no hay nada que configurar.
Clock	Frecuencia de muestreo del sistema, indicada en las pantallas `IN 1` / `IN 2` y en el botón `AUDIO INPUT` (p. ej. *ANALOG @48kHz*, *AES @96kHz*). No es configurable: vea la nota siguiente.

PRECAUCIÓN

Cambiar los canales de entrada cambia el preset y requiere una nueva calibración del SPXOne.

FRECUENCIA DE MUESTREO (CLOCK)

El SPXOne trabaja con una única frecuencia de muestreo para todo el sistema: las entradas y las salidas utilizan siempre el mismo reloj. Con **entrada analógica** la frecuencia es siempre de **48 kHz**. Con **entrada AES** el SPXOne sigue la frecuencia de la fuente: si la fuente envía 48 kHz las salidas trabajan a 48 kHz, si envía 96 kHz trabajan a 96 kHz, y así sucesivamente. El valor actual se muestra en la cabecera del modo de visualización, en los botones `AUDIO INPUT` / `AUDIO OUTPUT` y en las pantallas `IN` / `OUT`.

Ecualizador gráfico (GEQ 1 / GEQ 2)

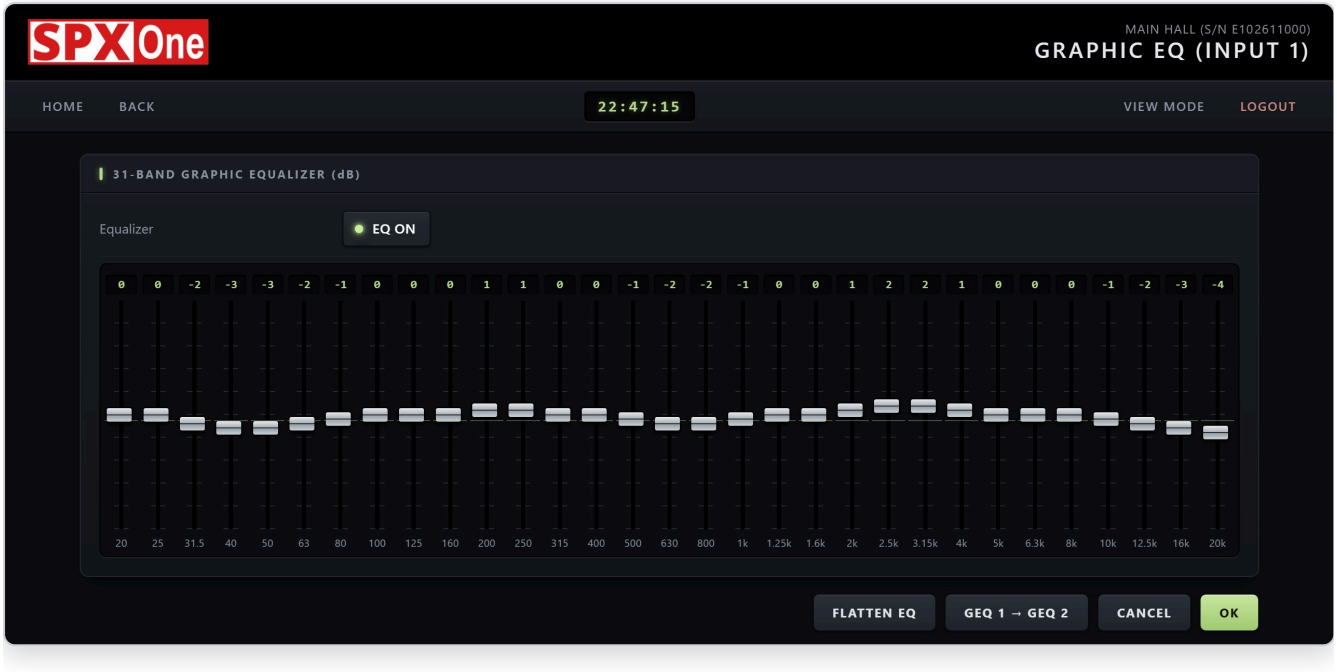


Figura 12 — Ecualizador gráfico de 31 bandas.

Ecualizador gráfico de 31 bandas (20 Hz – 20 kHz, ±24 dB) para cada entrada. Mueva cada control deslizante a la ganancia deseada y pulse **OK**. **EQ ON** activa o anula el ecualizador, **FLATTEN EQ** pone todas las bandas a 0 dB y **GEQ 1 → GEQ 2** copia el ecualizador a la otra entrada.

Analizador en tiempo real y curva de limitación (RTA 1 / RTA 2)



Figura 13 — Analizador en tiempo real de la entrada 1.

La pantalla RTA muestra en tiempo real el espectro de la señal de entrada (barras azules, 50 Hz – 5 kHz) y la **curva de limitación** (línea verde): el nivel máximo permitido en cada banda. Todos los cambios de esta pantalla se aplican inmediatamente.

- **Levels**: nivel de cada micrófono, seleccionable entre SPL y LEQ 1', y atenuación actual. `RESET ATT` pone a cero la atenuación del limitador.
- **MAX ROOM 1 / MAX ROOM 2**: nivel máximo de cada sala (el mismo valor que en la pantalla LIMITER). Si el control horario aplica un incremento, debajo se muestra el límite resultante.
- **Edición de la curva**: arrastre un punto de la curva verde para cambiar el límite de esa banda. `FULL SP` mueve toda la curva a la vez. Con una banda seleccionada, `FLAT` y `PRESET 1 / 2 / 3` aplican una forma predefinida a partir de esa banda. `CH1 = CH2` copia la curva a la otra entrada.
- **Correction**: *ALL SP* (la atenuación se aplica a todo el espectro), *BAND 2 BAND* (solo se atenúan las bandas que superan la curva) o *SMART* (el SPXOne calcula la limitación automáticamente; la curva no se utiliza y se oculta).
- **Attack / Release**: velocidad de respuesta del limitador cuando el nivel sube y cuando baja (valores 0 – 3; véase *Algoritmo de limitación* en el capítulo 16).
- **Pre-att**: atenuación fija aplicada antes del limitador.
- **Direct mode**: véase a continuación. Cuando está activado, el botón parpadea en rojo y la pantalla principal muestra *Direct mode on*.

Direct mode

Normalmente, cada cambio de la limitación se guarda en la memoria interna del SPXOne para que se conserve tras un reinicio. Cuando hay que hacer muchos cambios en tiempo real —por ejemplo, ajustar el nivel o la curva de limitación durante una actuación en directo—, active `DIRECT MODE`: los cambios **se aplican inmediatamente pero no se**

guardan. Así se evita el desgaste de la memoria flash del SPXOne por escrituras continuas.

- Al **desactivar** el direct mode se guardan los ajustes actuales.
- Si el SPXOne se reinicia o se apaga con el direct mode activado, los cambios realizados en direct mode **se pierden** y se utilizan los últimos ajustes guardados.

> **PRECAUCIÓN**
> Desactive el direct mode al terminar los ajustes, antes de abandonar la instalación, para conservar la configuración.

10 Salidas de audio

Tipo y nivel de salida.

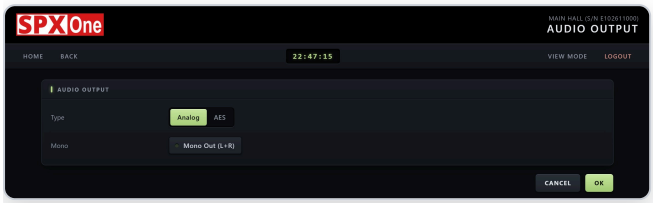


Figura 14 — AUDIO OUTPUT.

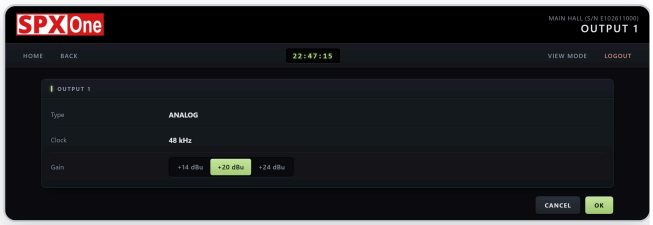


Figura 15 — OUTPUT 1.

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN
Type	*Analog* o *AES* (salida digital).
Mono	*Mono Out (L+R)* envía la suma de los dos canales a las salidas.
Clock	Frecuencia de muestreo de las salidas (pantallas **OUT 1** / **OUT 2** y botón **AUDIO OUTPUT**). Es siempre la misma que la de la entrada: 48 kHz con entrada analógica y la frecuencia de la fuente con entrada AES (vea el capítulo 9).
Gain (OUT 1 / OUT 2)	Nivel máximo de la salida analógica: +14, +20 o +24 dBu. Seleccione el valor que corresponda a la sensibilidad de entrada de los amplificadores.
Output 3	Disponible con salida AES: *Enable / Disable* y atenuación (0 – 14 dB).

PRECAUCIÓN

Si se modifica la ganancia de salida, hay que volver a calibrar el SPXOne. La interfaz web lo recuerda con un mensaje.

11 Micrófonos

Micrófonos de medida: activación, datos, ajuste y espectro.

Mic input

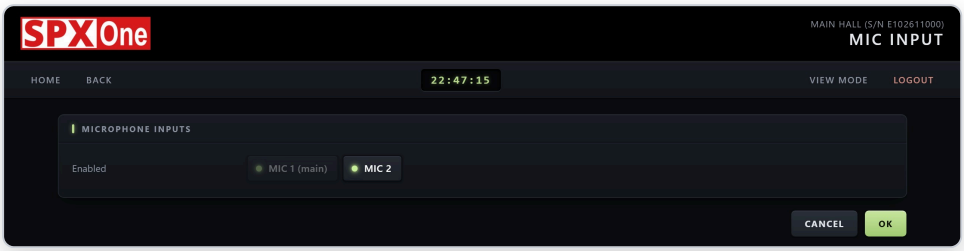


Figura 16 — MIC INPUT.

MIC 1 es el micrófono principal y está siempre activado. Active MIC 2 para medir una segunda sala o un segundo punto de la misma sala. Los micrófonos y su instalación se describen en el capítulo 4 (*Micrófono de medida*).

Mic 1 / Mic 2

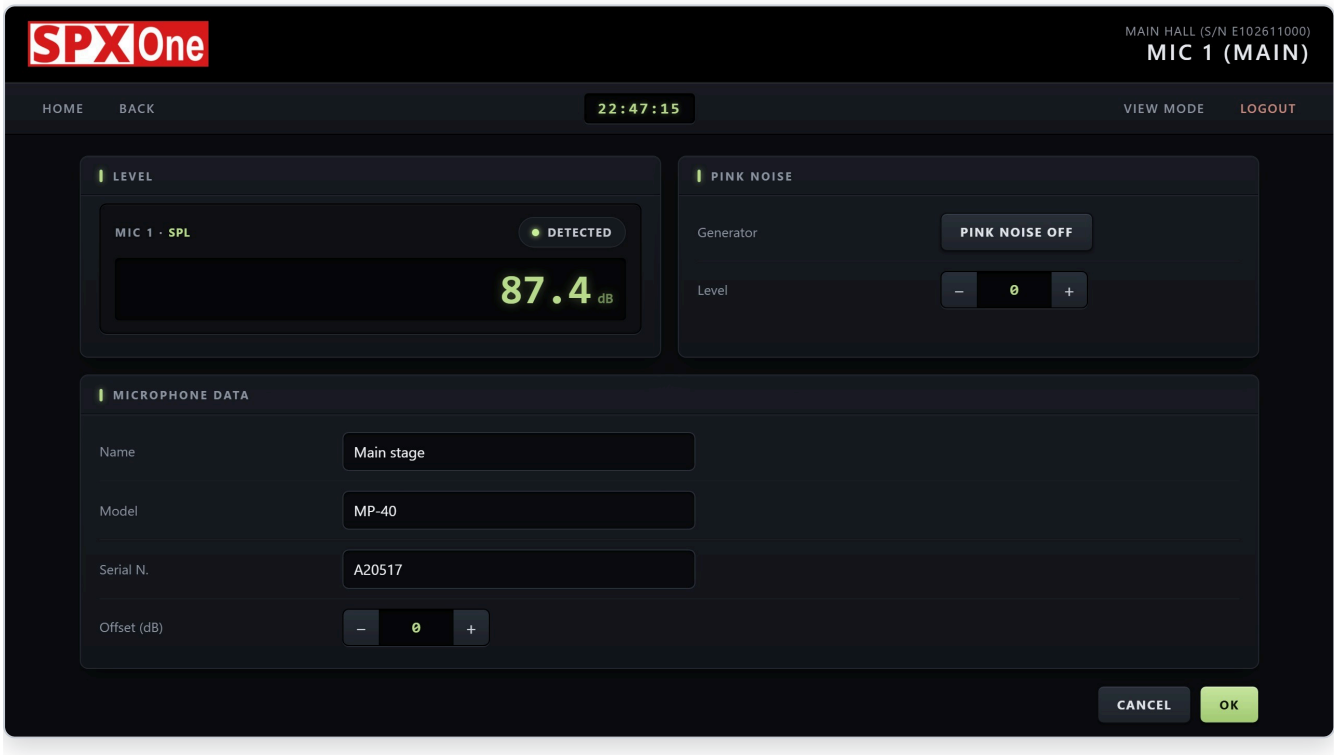


Figura 17 — MIC 1 (MAIN).

- **Level**: nivel medido por el micrófono y estado de detección (*DETECTED / NOT DETECTED*).
- **Pink noise**: generador de prueba. `PINK NOISE OFF / ON` lo activa y desactiva, y **Level** ajusta su nivel. El generador se detiene automáticamente al salir de la pantalla.
- **Microphone data**: nombre (ubicación), modelo y número de serie del micrófono, para los informes.

- **Offset (dB)**: corrección de la lectura (−10 a +10 dB). Se aplica inmediatamente para poder compararla con un sonómetro de referencia. **CANCEL** restablece el valor anterior.

Calibración del micrófono (MIC 1 CAL / MIC 2 CAL)

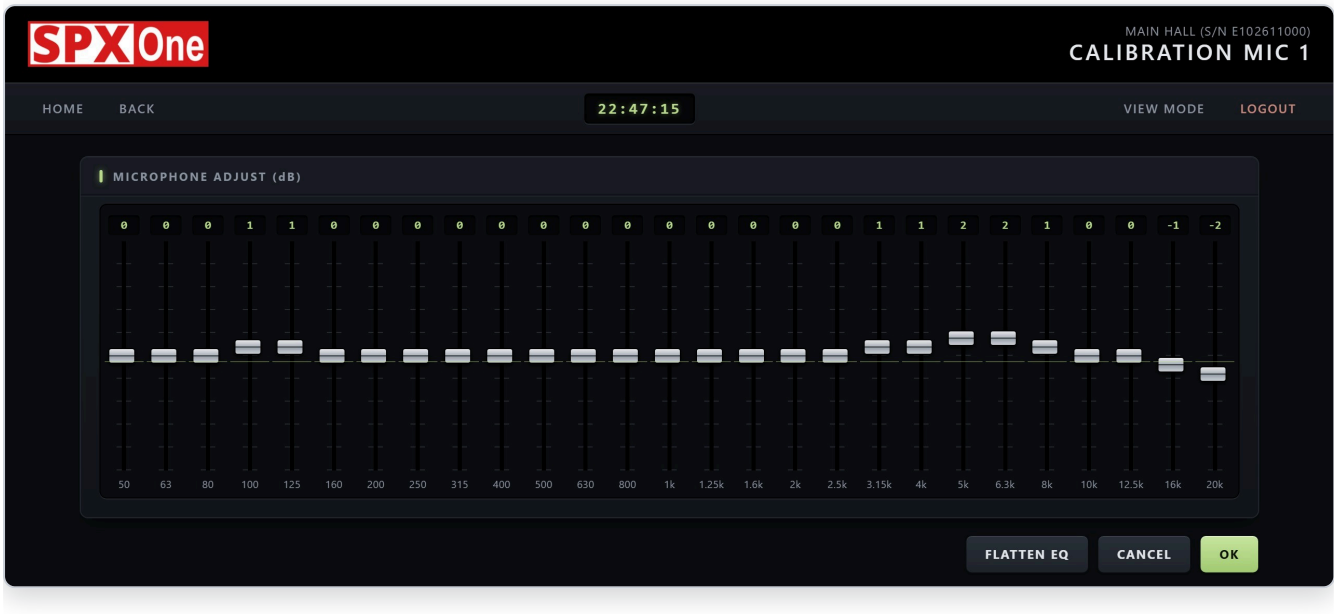


Figura 18 — Ajuste en frecuencia del micrófono.

Corrección de la respuesta en frecuencia del micrófono en 27 bandas (50 Hz – 20 kHz, ±12 dB). Utilícela solo con los datos de corrección del micrófono o con una medida de referencia. **FLATTEN EQ** elimina todas las correcciones.

RTA del micrófono (MIC 1 RTA / MIC 2 RTA)



Figura 19 — Analizador en tiempo real del micrófono 1.

Espectro medido por el micrófono en bandas de 1/3 de octava de 50 Hz a 20 kHz. **AVERAGE** muestra el espectro promediado, útil para analizar la acústica de la sala.

12 Calibración

Ajuste automático del SPXOne al sistema de sonido y a la sala.

La calibración mide la relación entre la señal de audio y el nivel sonoro en la sala. Es imprescindible para que el limitador funcione correctamente y debe realizarse después de la instalación y siempre que se cambien el sistema de sonido, las ganancias, la posición de los micrófonos o el preset.

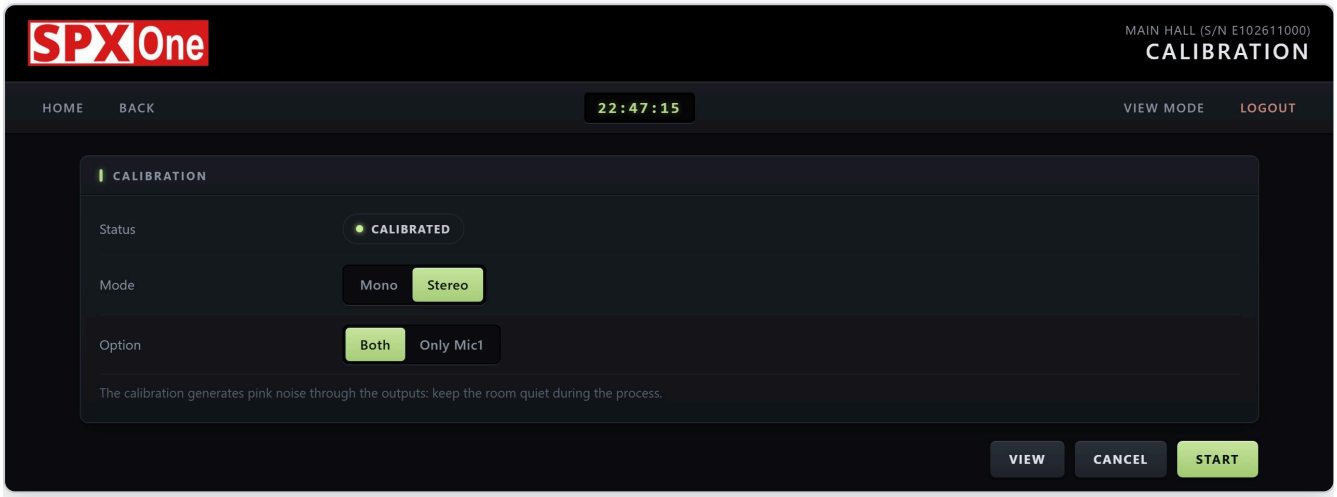


Figura 20 — CALIBRATION.

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN
Status	*CALIBRATED* o *NOT CALIBRATED*.
Mode	*Mono* o *Stereo* (estéreo requiere la entrada 2 activada).
Option	*Both* (se calibran los dos micrófonos) u *Only Mic1*. *Both* solo está disponible con MIC 2 activado.

Proceso de calibración

> **ADVERTENCIA**
> La calibración genera ruido rosa a nivel elevado por las salidas. Avise a las personas presentes y no permanezca cerca de los altavoces.

1. Compruebe que el sistema de sonido está encendido, con sus ganancias habituales, y que la sala está en silencio.
2. Seleccione **Mode** y **Option** y pulse **START**. Se abre una ventana de diálogo.
3. Pulse **START** en el diálogo. El SPXOne ajusta el nivel del ruido rosa (*Adjusting pink noise...*) y a continuación calibra (*Calibrating...*). Mientras dura el proceso se muestra en dB el nivel medido por los micrófonos y una marca recorre la barra.
4. Al terminar el proceso, la barra aparece llena y se muestra el resultado. Pulse **CLOSE**.



Figura 21 — Diálogo de calibración.

Si aparece el mensaje *There is too much noise in the room*, reduzca el ruido de fondo y repita la calibración. **STOP** cancela el proceso.

Vista de la calibración



Figura 22 — CALIBRATION VIEW.

VIEW muestra el espectro obtenido en la última calibración para cada micrófono y la ganancia de calibración (GCAL).

13 Limitador

Niveles máximos de las salas y datos de aislamiento acústico.

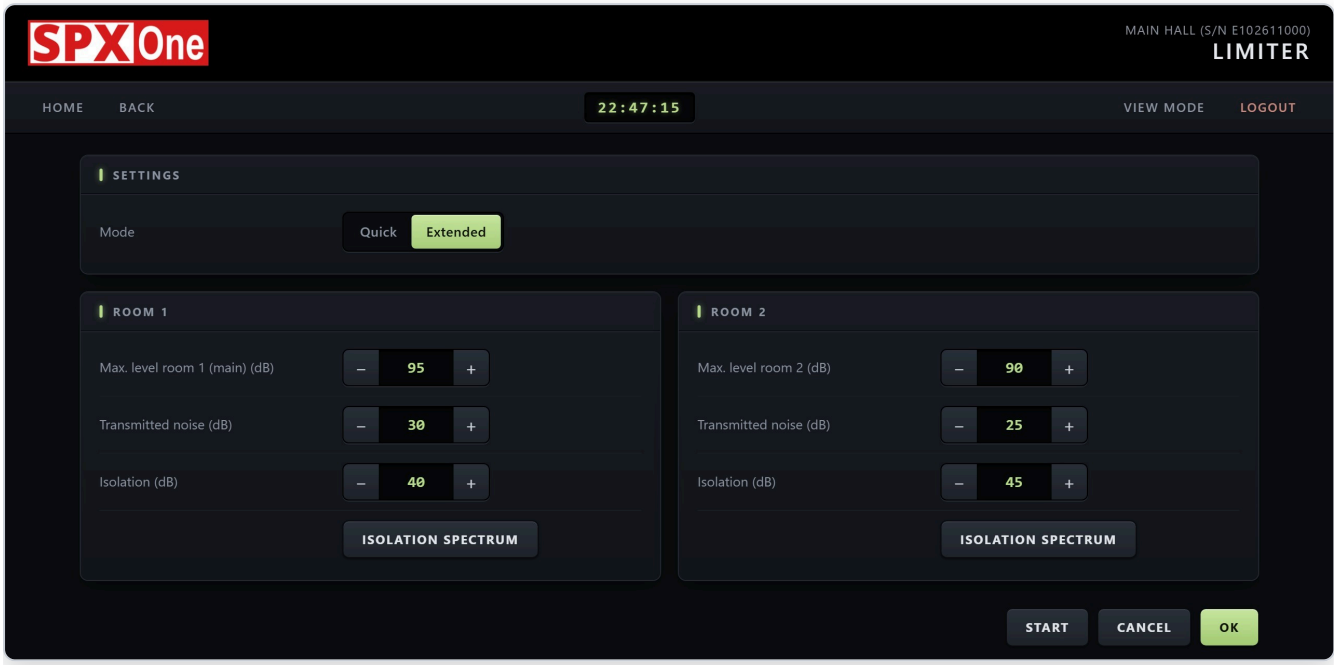


Figura 23 — LIMITER, modo extendido con dos salas.

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN
Mode	*Quick*: solo se configura el nivel máximo de cada sala. *Extended*: también se tienen en cuenta el ruido transmitido y el aislamiento acústico de cada sala.
Max. level room 1 / 2	Nivel máximo de presión sonora permitido en la sala medida por MIC 1 (principal) y por MIC 2, en dB. La sala 2 solo aparece con MIC 2 activado.
Transmitted noise	Modo extendido: nivel máximo de ruido permitido en el recinto receptor (vecino), en dB.
Isolation	Modo extendido: aislamiento acústico entre el recinto emisor y el receptor, en dB. **ISOLATION SPECTRUM** abre el aislamiento por bandas de frecuencia.

Espectro de aislamiento



Figura 24 — Espectro de aislamiento de la sala 1.

Aislamiento acústico en cada banda de 50 Hz a 5 kHz (20 – 110 dB), normalmente obtenido del ensayo de aislamiento acústico del local. **DEFAULT** carga el espectro por defecto.

Limitación automática (START)

START envía los valores de la pantalla e inicia el cálculo automático de la limitación. Tras una cuenta atrás de 3 segundos, el SPXOne calcula la limitación mientras muestra el nivel de MIC 1. Al terminar aparece el mensaje *Done!* y la tecla LIMITER de la pantalla principal muestra *LIMITATION OK*. **STOP** cancela el proceso.

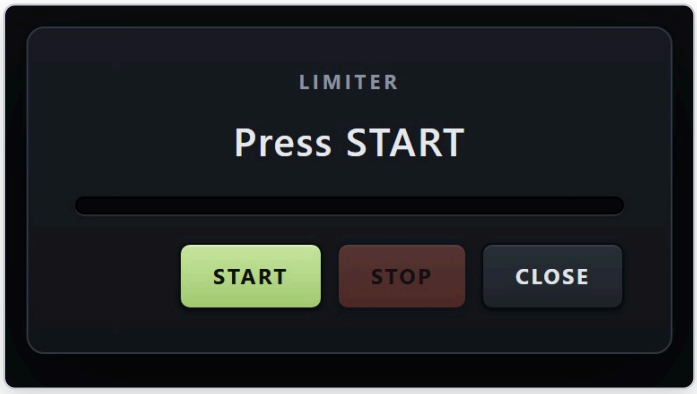


Figura 25 — Diálogo de limitación automática.

OK guarda los valores sin iniciar el proceso.

14 Presets

Configuración de canales y micrófonos de la instalación.

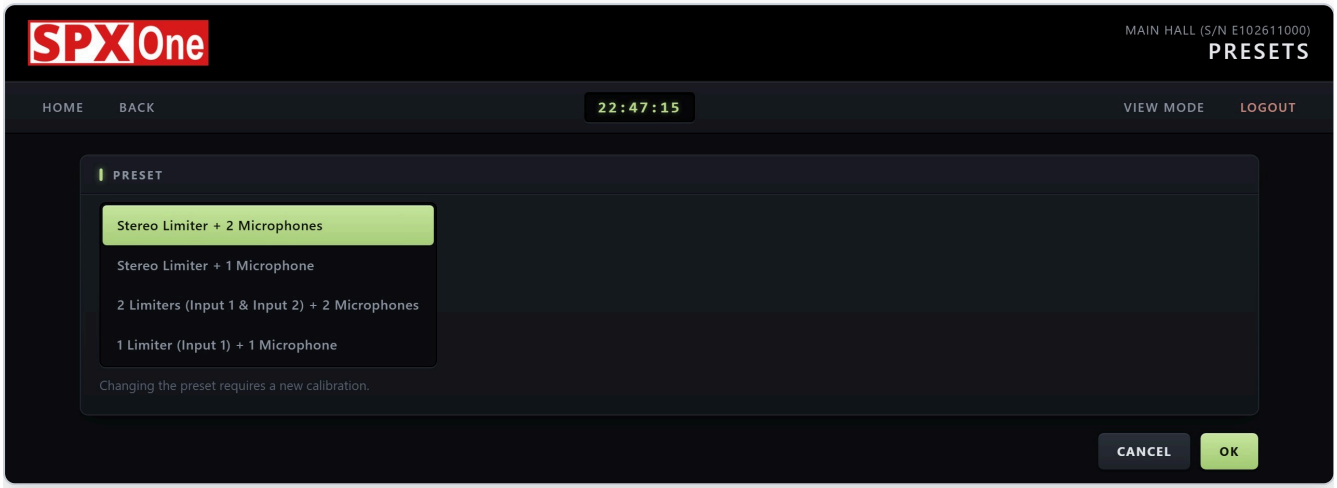


Figura 26 — PRESETS.

PRESET	APLICACIÓN TÍPICA
Stereo Limiter + 2 Microphones	Sistema de sonido estéreo en una sala medido en dos puntos, o una sala y un recinto colindante.
Stereo Limiter + 1 Microphone	Sistema de sonido estéreo en una sala con un micrófono de medida.
2 Limiters (Input 1 & Input 2) + 2 Microphones	Dos zonas independientes, cada una con su entrada, salida y micrófono.
1 Limiter (Input 1) + 1 Microphone	Instalación mono con un micrófono.

PRECAUCIÓN

Cambiar el preset requiere una nueva calibración.

15 Enlace y Wi-Fi

Conexión con el servidor de control remoto y con la red Wi-Fi de la instalación.

Enlace (Link)

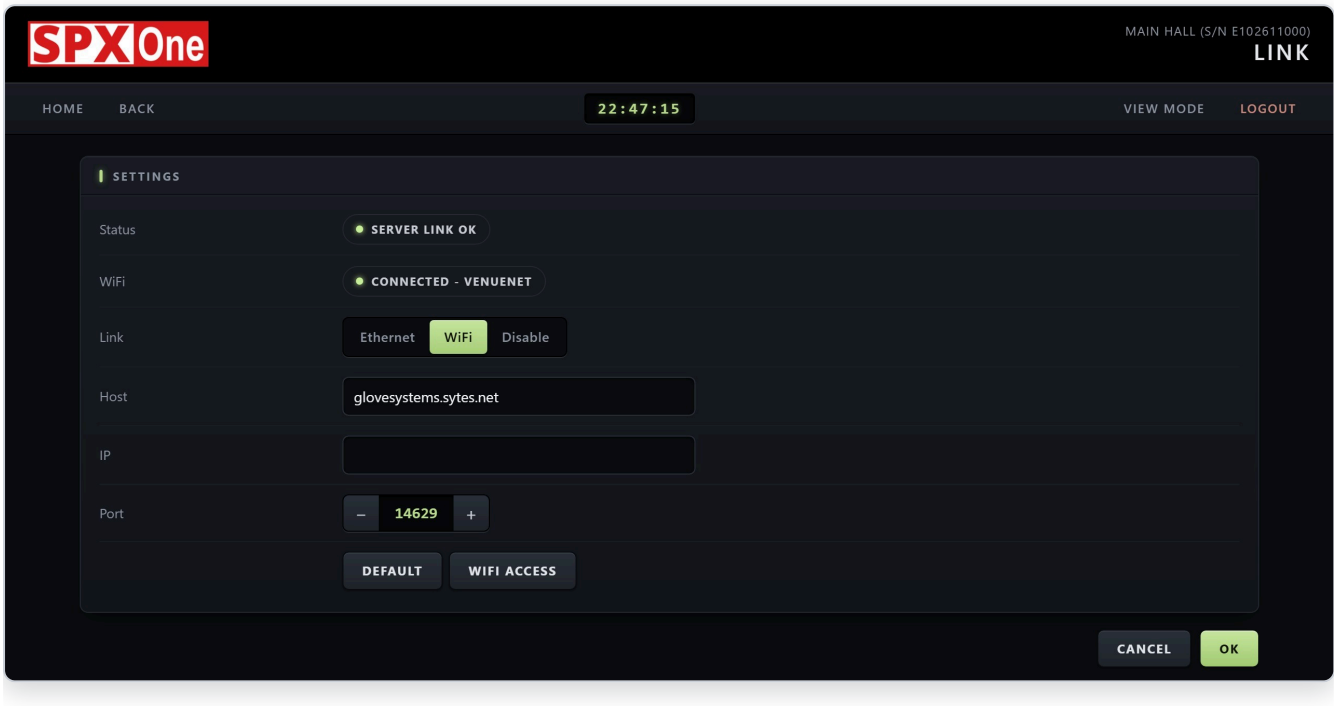


Figura 27 — LINK.

El SPXOne puede enviar sus medidas, sesiones y eventos al servidor de control remoto, donde pueden consultarse en línea, y recibe de él la hora y las actualizaciones de firmware.

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN
Status	Estado del enlace con el servidor: *SERVER LINK OK* (datos entregados), *SERVER LINK CONNECTING* (conectando), *SERVER LINK FAIL* (sin conexión) o *LINK DISABLED*.
WiFi	Con el enlace *WiFi*, estado de la conexión Wi-Fi (por ejemplo *CONNECTED - VenueNet*; véase Acceso Wi-Fi).
Link	*Ethernet*, *WiFi* o *Disable*.
Host / IP	Nombre o dirección IP del servidor (solo uno de los dos).
Port	Puerto TCP del servidor.
DEFAULT	Carga los datos del servidor del fabricante.
WIFI ACCESS	Visible con el enlace *WiFi*. Si el tipo de enlace se ha cambiado, lo guarda antes de abrir la pantalla WIFI ACCESS.

Si el SPXOne no puede conectar con el servidor, los datos se guardan en el equipo y se envían automáticamente cuando se recupera la conexión.

Acceso Wi-Fi

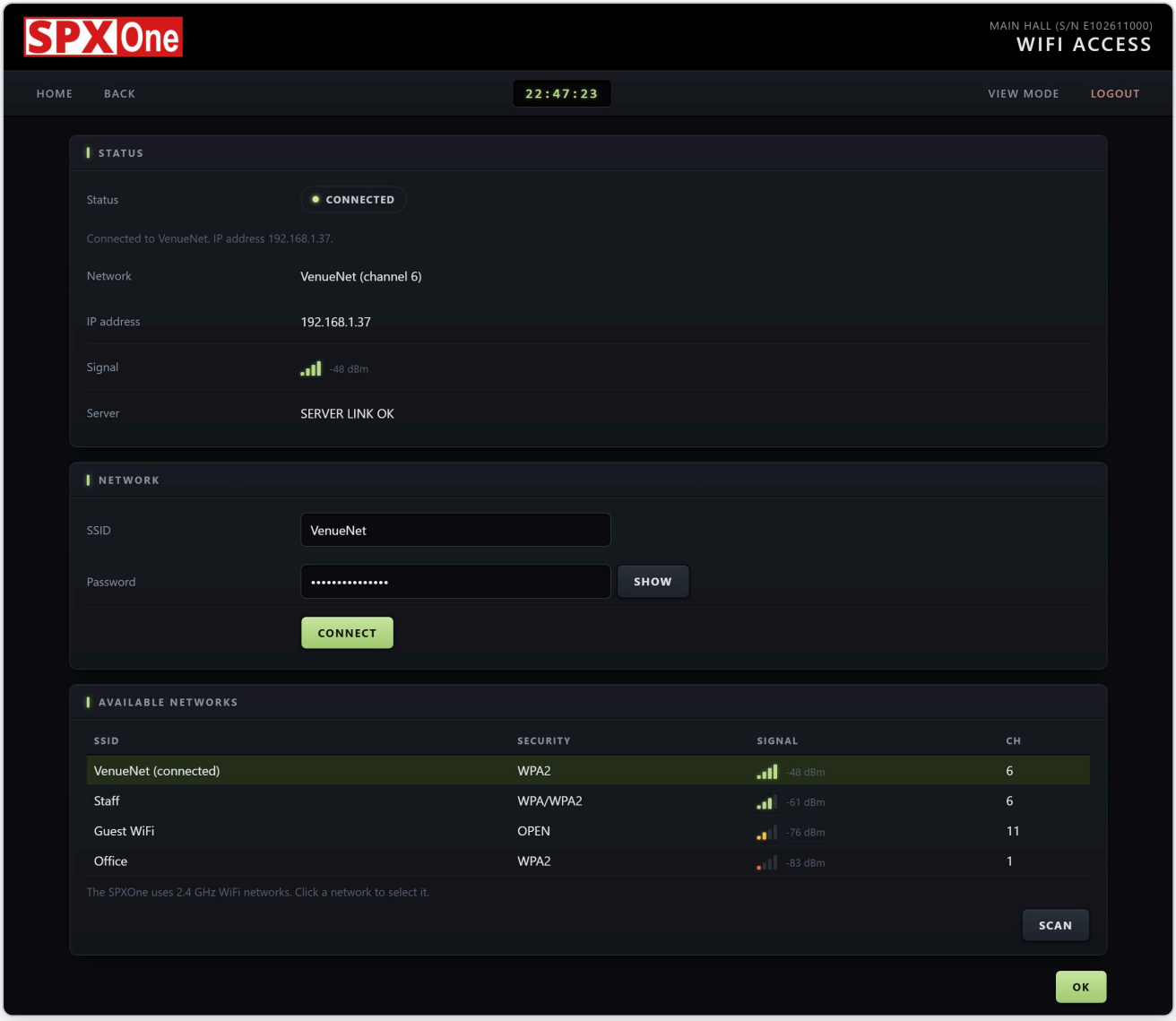


Figura 28 — WIFI ACCESS.

Conecta el SPXOne a la red Wi-Fi de la instalación. El SPXOne solo se conecta a la red Wi-Fi cuando el enlace es *WiFi*.

1. En **LINK**, seleccione *WiFi* y pulse **WIFI ACCESS**.
2. Al abrir la pantalla se buscan las redes. **Available networks** muestra las redes detectadas ordenadas por señal, con su seguridad, intensidad de señal (barras) y canal. Pulse **SCAN** para volver a buscar.
3. Haga clic en una red para copiar su nombre en **SSID**, o escríbalo si la red está oculta. Escriba la contraseña de la red en **Password** (**SHOW** la muestra). En las redes abiertas (*OPEN*) no hay contraseña.
4. Pulse **CONNECT** y confirme. El SPXOne intenta la conexión de inmediato y la casilla **Status** muestra el resultado.

STATUS	SIGNIFICADO
CONNECTED	Conectado. Se muestran la red y su canal, la dirección IP asignada, la intensidad de señal y el estado del enlace con el servidor.

CONNECTING	Conexión en curso (hasta unos 20 segundos).
WAITING	El SPXOne se conectará cuando no haya ningún dispositivo conectado a su punto de acceso `SPXOne-XXXXXXX`. Pulse **CONNECT** para intentarlo ya.
NOT CONNECTED	El último intento ha fallado. El mensaje indica el motivo: contraseña errónea, red no encontrada (apagada, fuera de alcance o de 5 GHz) o sin respuesta de la red. El SPXOne reintenta automáticamente.
NO NETWORK	No hay ninguna red configurada.
WIFI LINK OFF	El enlace seleccionado en LINK no es *WiFi*.

Si está configurando a través del punto de acceso del SPXOne, al conectarse aparece la dirección para acceder desde la red de la instalación: `http://<dirección IP>` o `http://spxone-XXXXXXX.local`.

NOTA

El SPXOne utiliza redes Wi-Fi de 2,4 GHz. El nombre de la red admite hasta 31 caracteres y la contraseña WPA/WPA2, de 8 a 63 caracteres (letras, números, espacios y símbolos del teclado).

PRECAUCIÓN

El SPXOne tiene una sola radio Wi-Fi: al conectarse a la red, su punto de acceso `SPXOne-XXXXXXX` cambia al canal de esa red y los dispositivos conectados a él pueden desconectarse unos segundos. Si cambia de red mientras configura el equipo a través de la red de la instalación, la página dejará de responder: acceda de nuevo desde la nueva red o desde el punto de acceso del SPXOne.

CONSEJO

Para una conexión fiable, la señal debe tener al menos 3 barras en verde (−70 dBm o más). Con 2 barras en amarillo (−71 a −80 dBm) la conexión funciona, pero con poco margen; con 1 barra en rojo (menos de −80 dBm) es inestable. Si la señal es baja, oriente la antena o utilice un cable alargador para situarla fuera del rack. El display del equipo usa la misma escala de barras.

16 Ajustes (Settings)

Ajustes de limitación, control horario, medición, equipo, red y seguridad.

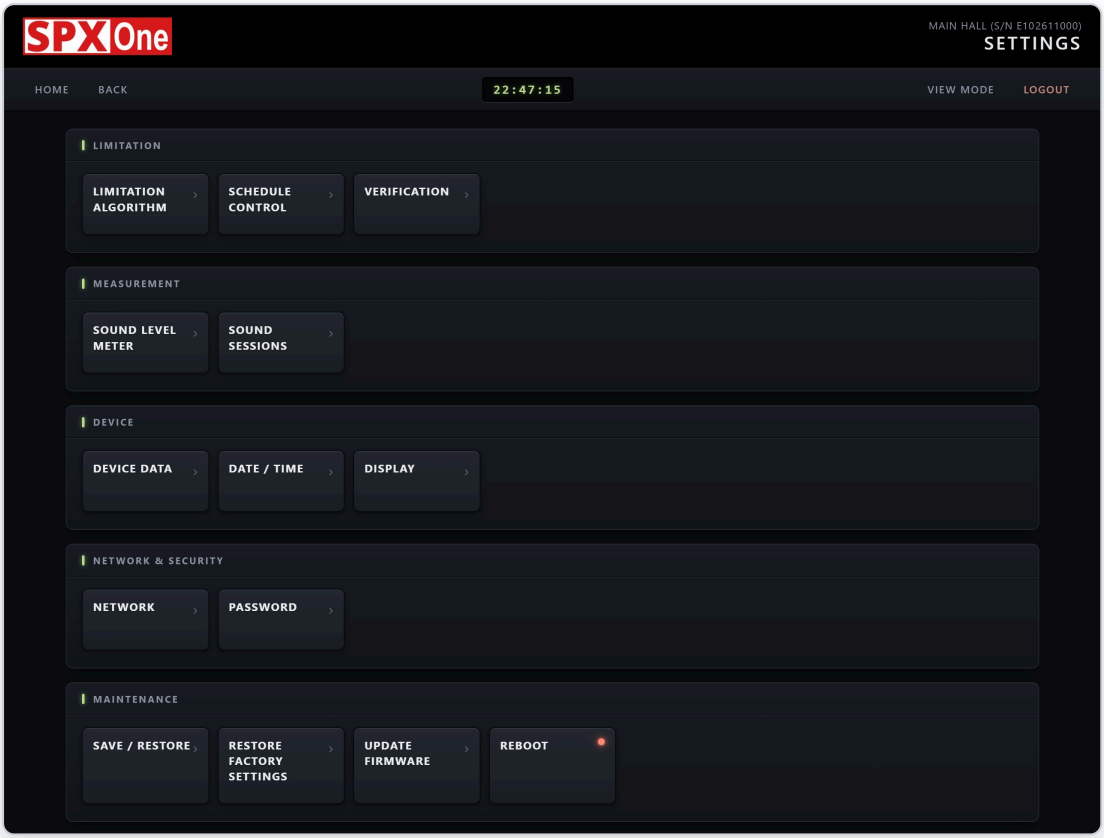


Figura 29 — SETTINGS.

Algoritmo de limitación

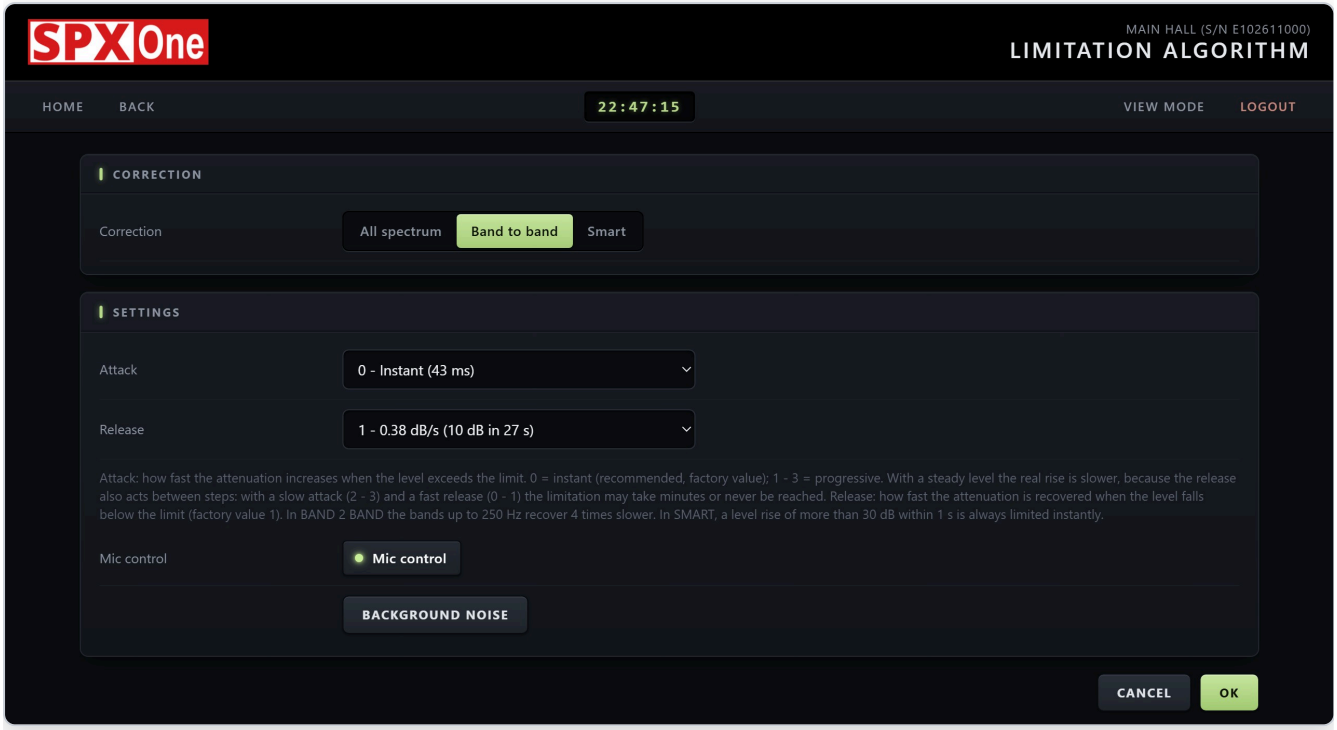


Figura 30 — LIMITATION ALGORITHM.

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN
Correction	*All spectrum*, *Band to band* o *Smart* (véase el analizador en tiempo real, capítulo 9).
Smart offset	Se muestra con la corrección Smart (0 – 10). Corrige el exceso de nivel debido a la dinámica de la música; no comprime la señal ni modifica el algoritmo de limitación. Valor recomendado: 2 – 3 (capítulo 6).
Attack	Velocidad con la que aumenta la atenuación cuando el nivel supera el límite (0 – 3, véase la tabla siguiente). Valor de fábrica y recomendado: 0.
Release	Velocidad con la que se recupera la atenuación cuando el nivel baja del límite (0 – 3). Valor de fábrica: 1.
Mic control	Utiliza la medida del micrófono para controlar la limitación.

Attack y release

El limitador recalcula la atenuación con cada análisis del espectro: 23,4 veces por segundo (cada 42,7 ms), con cualquier frecuencia de muestreo. Attack y release fijan cuánto puede cambiar la atenuación en cada paso:

VALOR	ATTACK (SUBIDA DE LA ATENUACIÓN)	RELEASE (RECUPERACIÓN)
0	Inmediato: la atenuación necesaria se aplica en el paso siguiente (43 ms)	0,75 dB/s (10 dB en 13 s)
1	0,94 dB/s (0,04 dB por paso)	0,38 dB/s (10 dB en 27 s)
2	0,47 dB/s (0,02 dB por paso)	0,19 dB/s (10 dB en 53 s)
3	0,23 dB/s (0,01 dB por paso)	0,09 dB/s (10 dB en 107 s)

- Con attack 1 – 3 y un nivel constante, la subida real es más lenta que la indicada, porque entre dos pasos de attack actúa un paso de release. Por ejemplo, con un exceso constante de 10 dB, attack 1 y release 1 tardan unos 32 s en llegar al 90 % de la atenuación; con un attack lento (2 – 3) y un release rápido (0 – 1) la limitación puede tardar minutos o no alcanzarse nunca. Por eso se recomienda attack 0.
- Con la corrección *Band to band*, las bandas de hasta 250 Hz se recuperan 4 veces más despacio.
- Con la corrección *Smart*, una subida del nivel de más de 30 dB en 1 s se limita siempre de forma inmediata, sea cual sea el attack.
- Un valor mayor que 3 (posible en configuraciones antiguas) funciona como 0 y la interfaz lo muestra como *not valid*.

Ruido de fondo

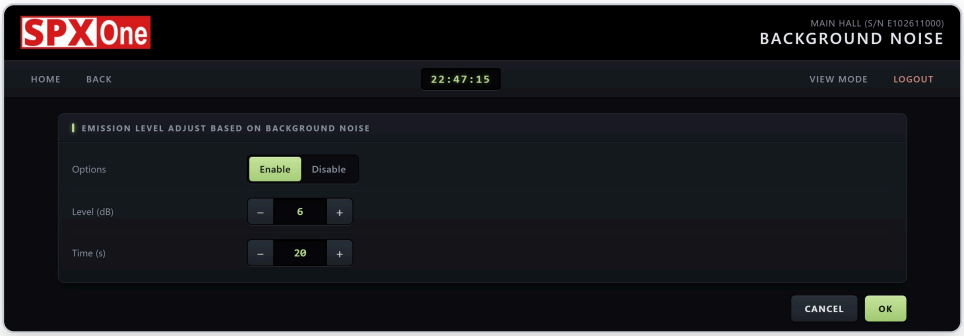


Figura 31 — Ajuste del nivel de emisión según el ruido de fondo.

Si está activado, el nivel de emisión se ajusta según el ruido de fondo de la sala: **Level** (0 – 60 dB) y **Time** (10 – 60 s) definen el ajuste.

Control horario

El control horario modifica automáticamente el nivel permitido según el día y la hora. **Schedule control** *On / Off* lo activa o desactiva inmediatamente.

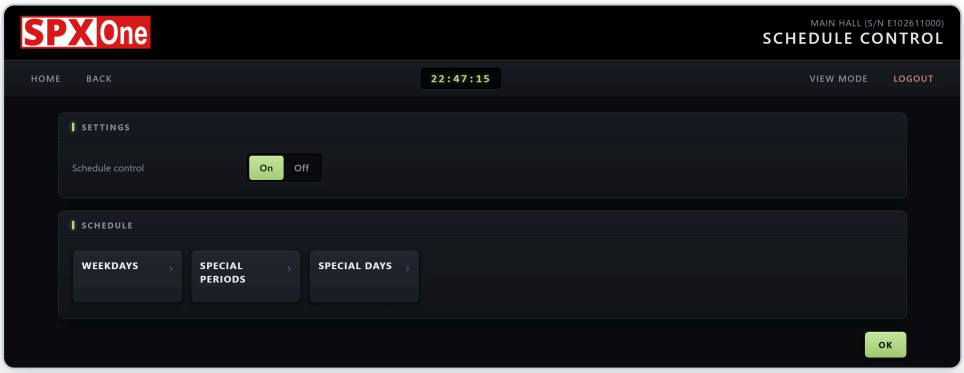


Figura 32 — SCHEDULE CONTROL.

Días de la semana (Weekdays)

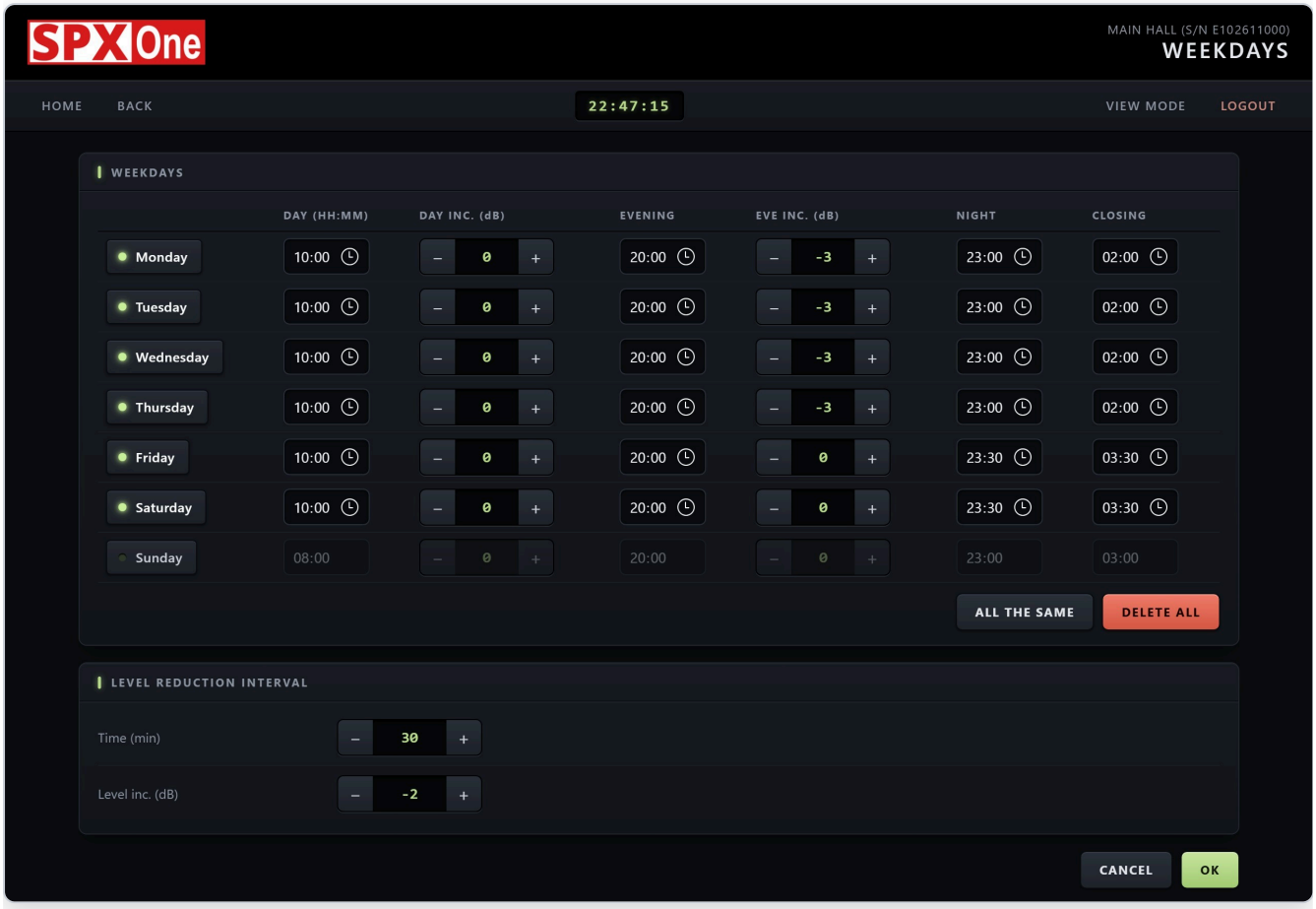


Figura 33 — WEEKDAYS.

Para cada día de la semana: active el día y fije la hora de inicio de los periodos de **día**, **tarde** y **noche** y la hora de **cierre**. **DAY INC.** y **EVE INC.** suben o bajan el límite durante los periodos de día y tarde (dB). `ALL THE SAME` copia el lunes a todos los días y `DELETE ALL` los desactiva todos.

Level reduction interval: antes del cierre, el nivel se reduce *Level inc.* (dB) cada *Time* (minutos).

Periodos especiales y días especiales

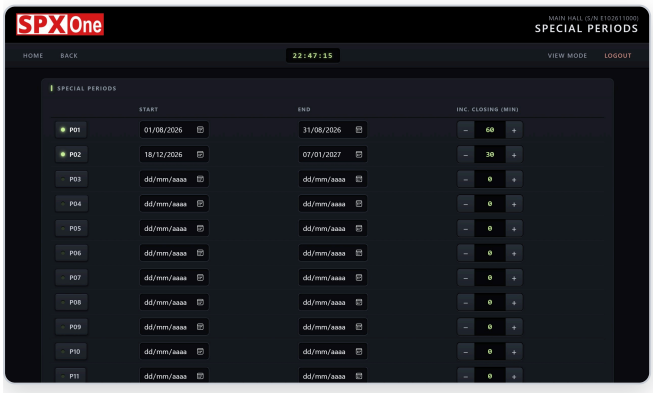


Figura 34 — SPECIAL PERIODS (detalle).

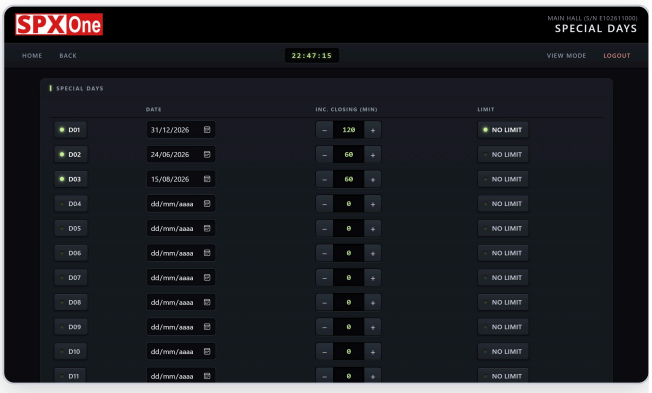


Figura 35 — SPECIAL DAYS (detalle).

- **Periodos especiales** (hasta 20): desde una fecha de inicio hasta una fecha de fin, la hora de cierre se amplía *INC. CLOSING* minutos (por ejemplo, temporada de verano o fiestas).

- **Días especiales** (hasta 30): en una fecha, la hora de cierre se amplía *INC. CLOSING* minutos; *NO LIMIT* desactiva la limitación ese día.

Verificación

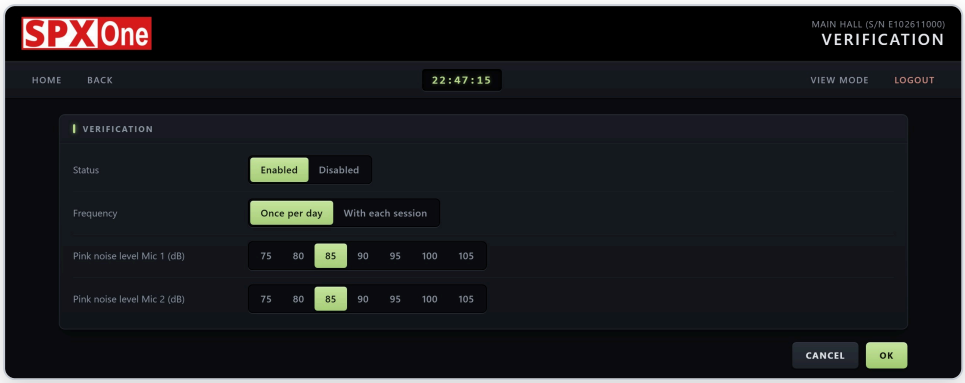


Figura 36 — VERIFICATION.

Comprobación automática del funcionamiento de los micrófonos y del sistema de sonido: el SPXOne emite ruido rosa al nivel seleccionado (75 – 105 dB) *una vez al día* o *con cada sesión* y comprueba la medida.

Sonómetro

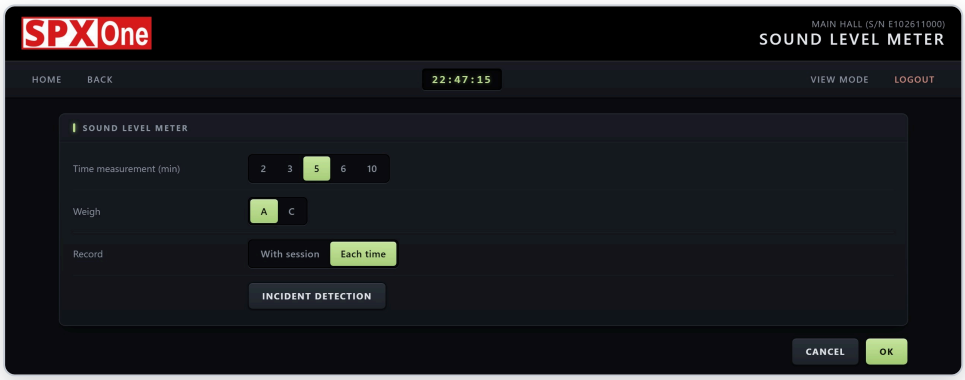


Figura 37 — SOUND LEVEL METER.

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN
Time measurement	Tiempo de integración del valor LEQ x' y de los registros del registrador de datos: 2, 3, 5, 6 o 10 minutos.
Weigh	Ponderación frecuencial: *A* o *C*.
Record	*With session* (solo mientras hay una sesión de sonido) o *Each time* (siempre).

Detección de incidencias

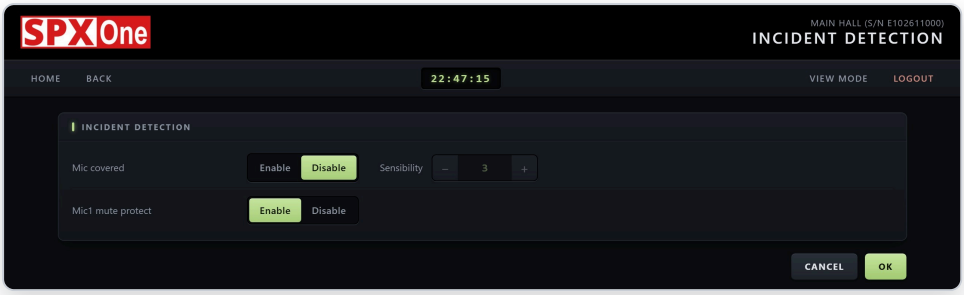


Figura 38 — INCIDENT DETECTION.

Mic covered detecta intentos de tapar o manipular el micrófono. Su sensibilidad (**Sensibility**, 1 – 10) forma parte del mismo control: se muestra en la misma línea y solo está disponible cuando *Mic covered* está en *Enable*. **Mic1 mute protect** (en hardware compatible) protege frente al silenciado del micrófono 1. Valores por defecto: *Mic covered* = *Disable*, *Mic1 mute protect* = *Enable*. Las incidencias se guardan en el registrador de datos.

Sesiones de sonido

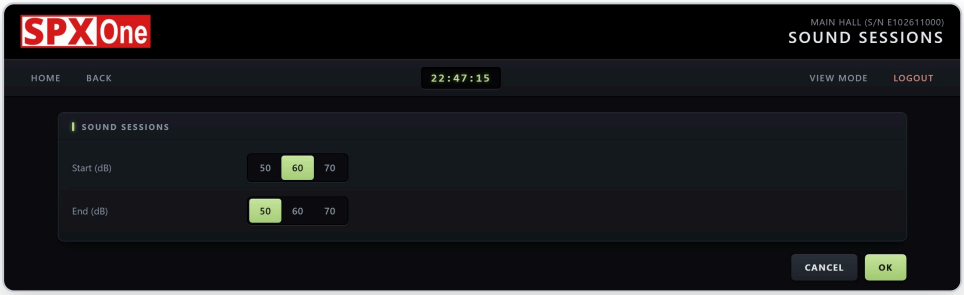


Figura 39 — SOUND SESSIONS.

Una sesión de sonido comienza cuando el nivel supera el nivel de inicio (**Start**) y termina cuando baja del nivel de fin (**End**) (50, 60 o 70 dB). Las sesiones se registran con su hora de inicio y de fin.

Datos del equipo

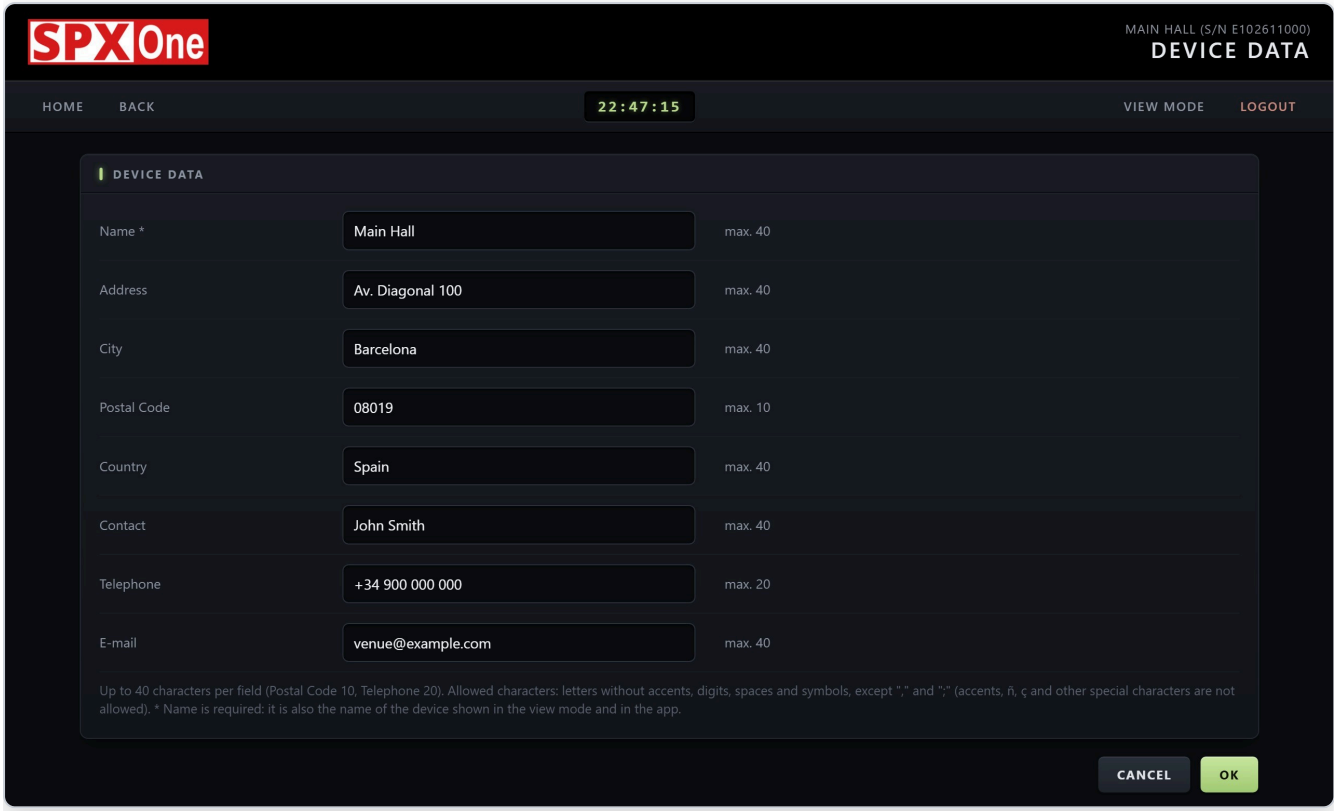


Figura 40 — DEVICE DATA.

Nombre y datos de la instalación. Identifican el equipo en los informes y en el servidor remoto. El nombre se muestra en el view mode y en la aplicación SPXOne Control. La interfaz web comprueba cada campo antes de enviarlo al SPXOne: los campos con errores se marcan en rojo y el motivo se indica debajo.

CAMPO	LONGITUD MÁXIMA	CARACTERES PERMITIDOS
Name	40 (obligatorio)	Letras sin acentos, dígitos, espacios y símbolos, excepto `,` y `;`
Address, City, Country, Contact	40	Igual que Name
Postal Code	10	Letras, dígitos, espacios y `-`
Telephone	20	Dígitos, espacios y `+ ( ) - .`
E-mail	40	Una dirección válida (`nombre@dominio.com`), o vacío

Los caracteres acentuados y especiales (á, ñ, ç, €...) no están permitidos en ningún campo: el equipo no los admite.

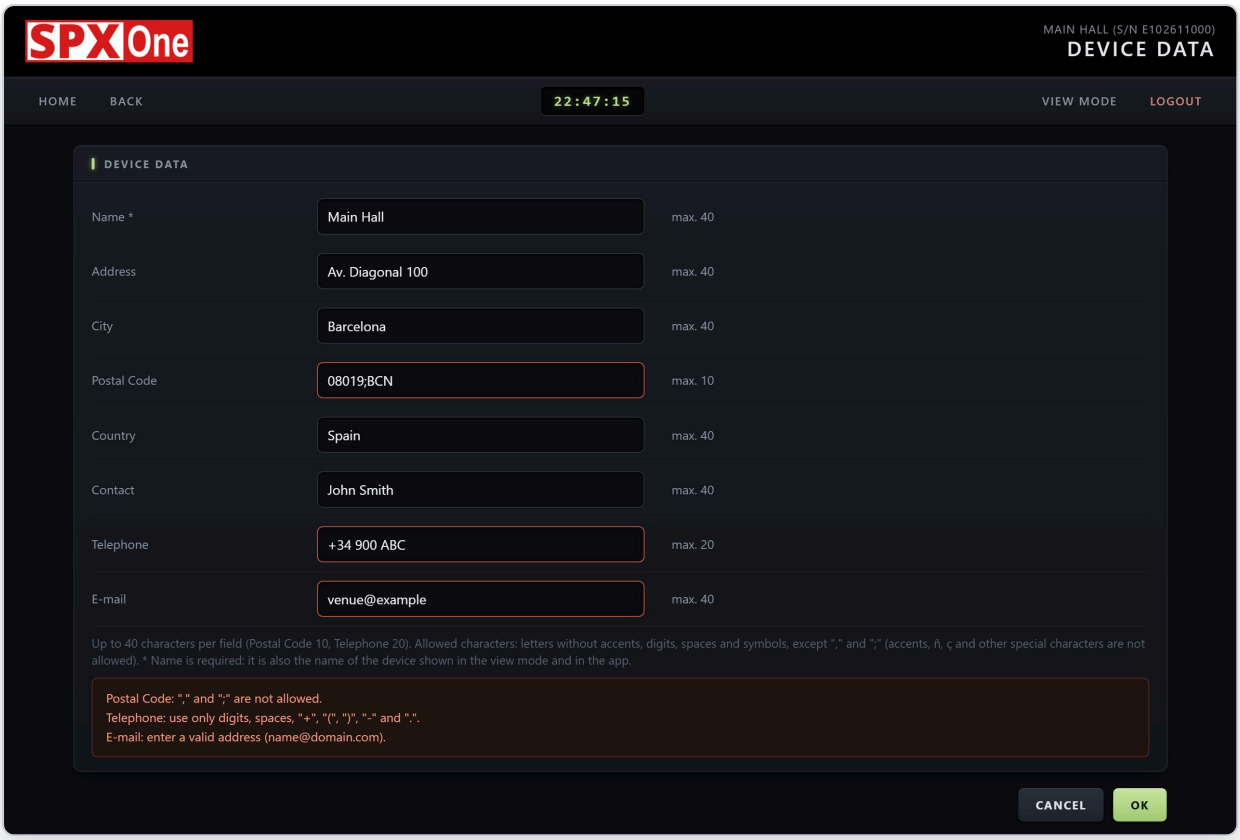


Figura 41 — DEVICE DATA: campos con errores.

Fecha / hora

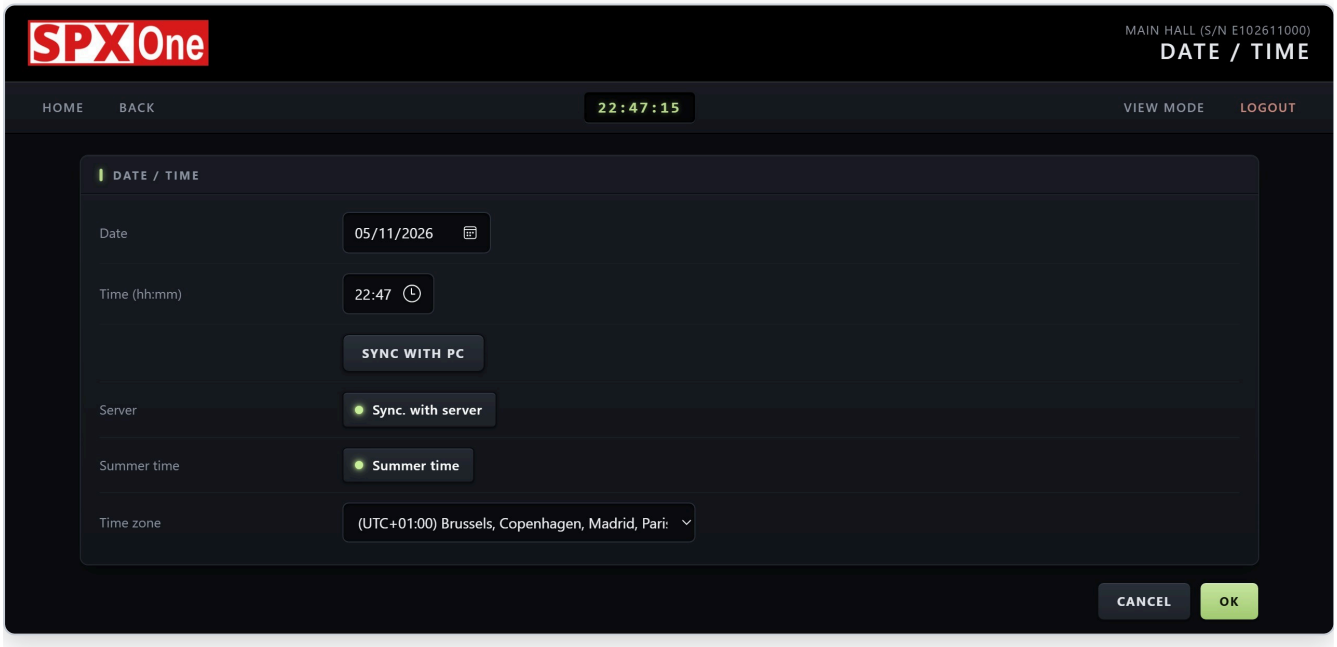


Figura 42 — DATE / TIME.

Ajuste la fecha y la hora manualmente o pulse **SYNC WITH PC** para copiar la hora de su ordenador. Con **Server** activado, la hora se sincroniza automáticamente a través del enlace. Seleccione la zona horaria (**Time zone**) y active **Summer time** (horario de verano) si procede.

Display

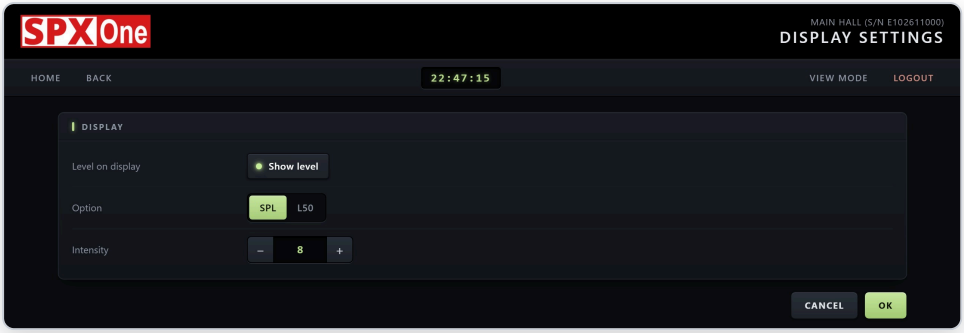


Figura 43 — DISPLAY SETTINGS.

Display frontal del SPXOne: mostrar el nivel (*SPL* o *L50*) e intensidad (1 – 15).

Red

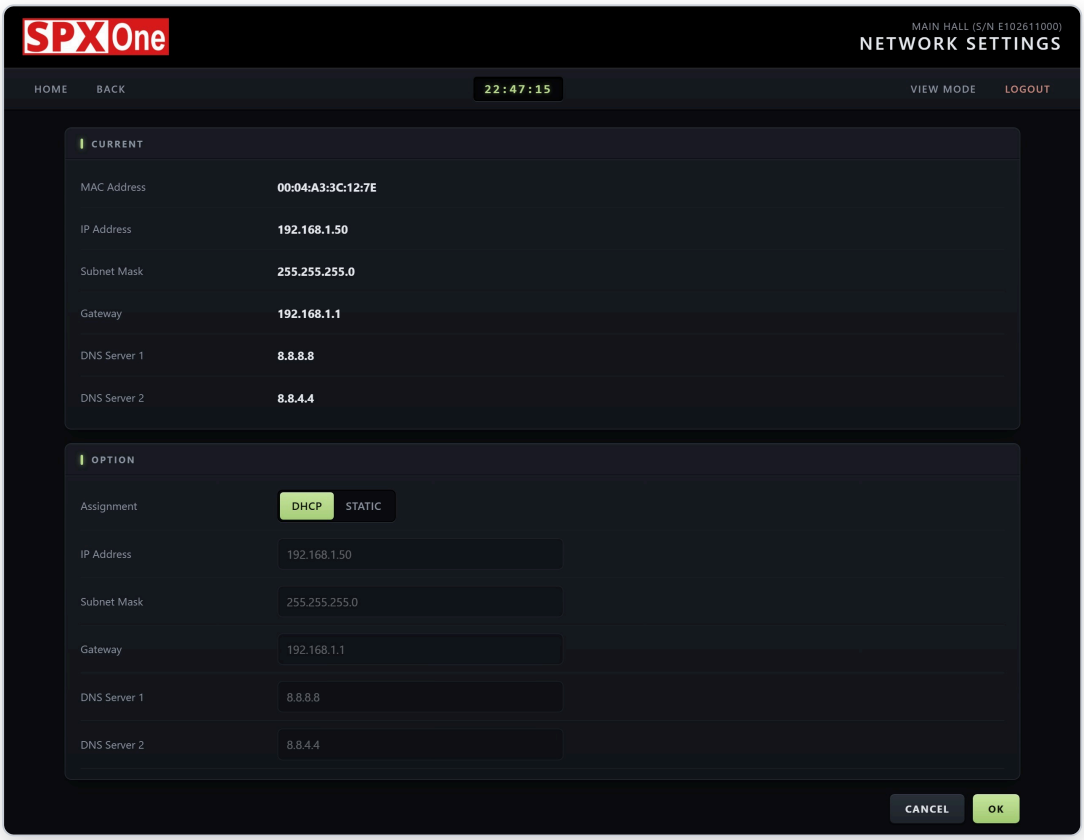


Figura 44 — NETWORK SETTINGS.

Current muestra la dirección MAC y la configuración IP actual. En **Option** seleccione *DHCP* (dirección automática del router) o *STATIC* y escriba la dirección IP, la máscara de subred, la puerta de enlace y los servidores DNS. Pulse **OK** y confirme con **APPLY**: el SPXOne se reinicia para aplicar la nueva configuración.

Con *STATIC*, la interfaz web comprueba la configuración **antes** de enviarla al SPXOne. Si no es válida, no se envía nada: los campos erróneos se marcan en rojo y se indica el motivo para que pueda corregirse.

CAMPO	COMPROBACIONES

Todos	Cuatro números de 0 a 255 separados por puntos (por ejemplo `192.168.1.50`).
IP Address	Dirección de equipo utilizable: no 0.x.x.x, loopback (127.x.x.x), multicast (224 – 239), reservada (240 – 255) ni de enlace local (169.254.x.x), y no la dirección de red ni la de broadcast de su subred.
Subnet Mask	Máscara válida (bits contiguos) entre 255.0.0.0 (/8) y 255.255.255.252 (/30).
Gateway	En la misma subred que la dirección IP, distinta de ella y que no sea la dirección de red ni la de broadcast.
DNS Server 1 / 2	Dirección de equipo válida. DNS Server 2 es opcional (déjelo vacío) y debe ser distinto de DNS Server 1.

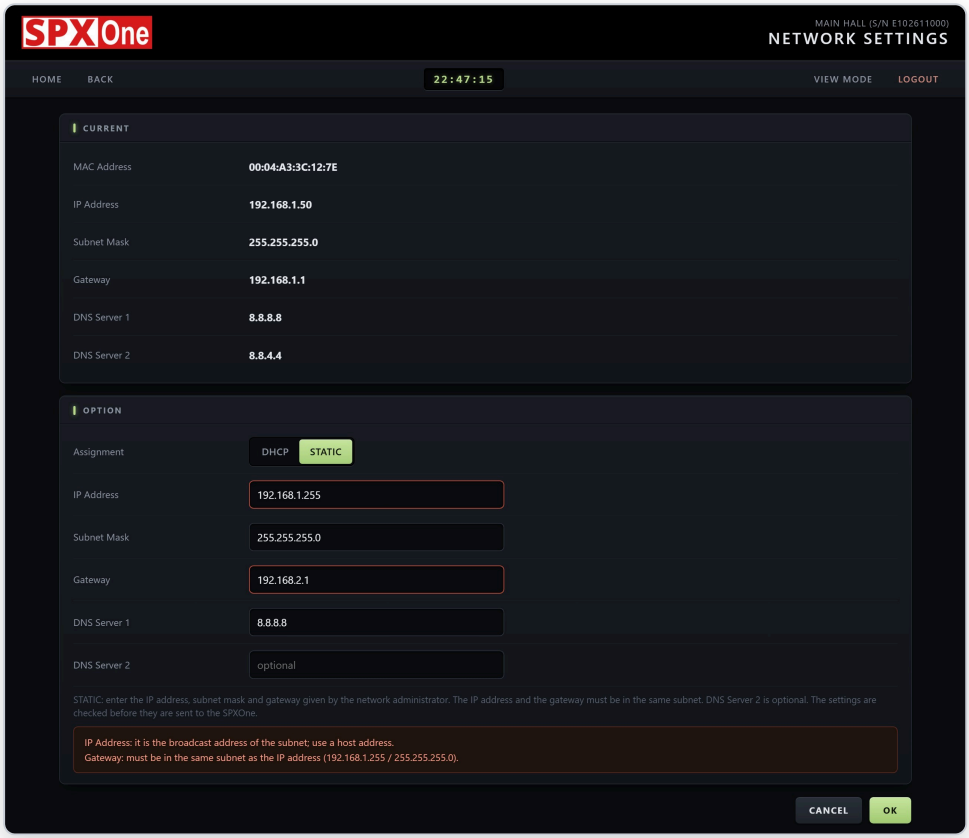


Figura 45 — NETWORK SETTINGS: configuración estática con errores.

> **PRECAUCIÓN**
> Si cambia la dirección IP, abra la interfaz web en la nueva dirección. Anote la dirección estática antes de aplicarla. Una configuración incorrecta puede dejar el SPXOne inaccesible por Ethernet; en ese caso, conéctese a través de su punto de acceso Wi-Fi para corregirla.

Contraseña



Figura 46 — PASSWORD.

Escriba la contraseña actual y dos veces la nueva, y pulse **OK**. Las reglas se muestran en la pantalla:

CONTRASEÑA	REGLA
Longitud	De 4 a 7 caracteres.
Permitidos	Letras `A-Z` y `a-z` (distingue mayúsculas y minúsculas), cifras `0-9` y los símbolos `! " # $ % & ' ( ) * + - . / : < = > ? @ [ \ ] ^ _ ` { | } ~`
No permitidos	Coma `,` y punto y coma `;` (reservados por el protocolo de comunicación), espacios, y caracteres acentuados o no ingleses (ñ, á, ç, €...).

> **NOTA**
> Guarde la contraseña en un lugar seguro: si la pierde, contacte con su instalador o con el soporte técnico.

17 Mantenimiento

Copia de seguridad, valores de fábrica, actualización de firmware y reinicio.

Guardar / restaurar

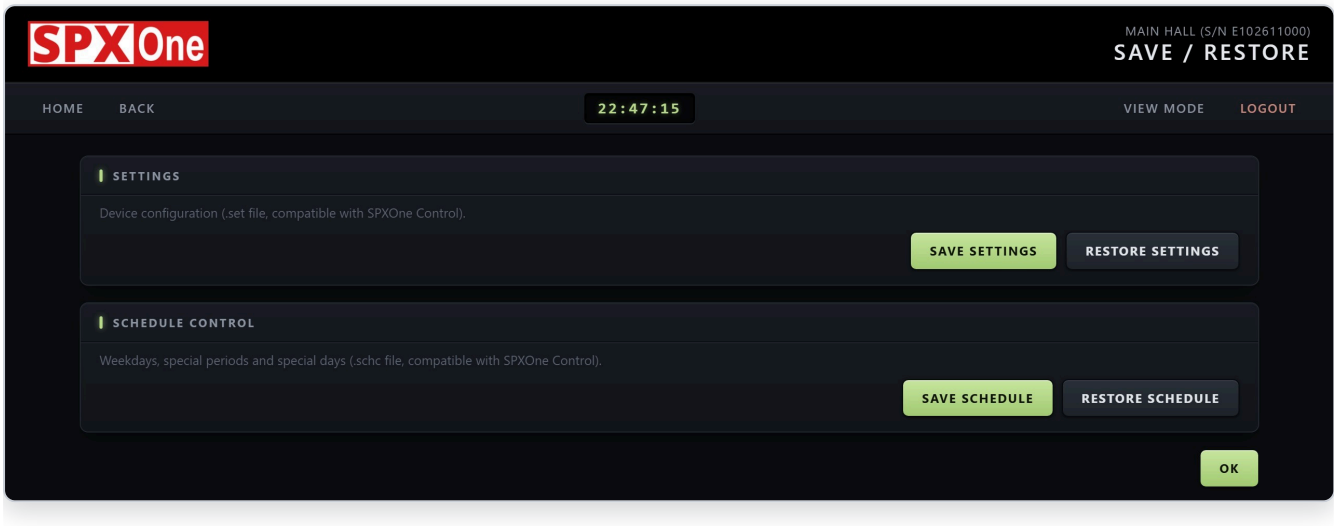


Figura 47 — SAVE / RESTORE.

- **SAVE SETTINGS** guarda la configuración del equipo en un fichero `.set`; **RESTORE SETTINGS** la carga. Después de restaurar la configuración es necesaria una nueva calibración.
- **SAVE SCHEDULE** / **RESTORE SCHEDULE** guardan y cargan el control horario (días de la semana, periodos especiales y días especiales) en un fichero `.schc`.

Los ficheros son compatibles con la aplicación SPXOne Control. Según el navegador, el fichero se guarda en la carpeta de descargas o el navegador pregunta dónde guardarlo.

Restaurar valores de fábrica

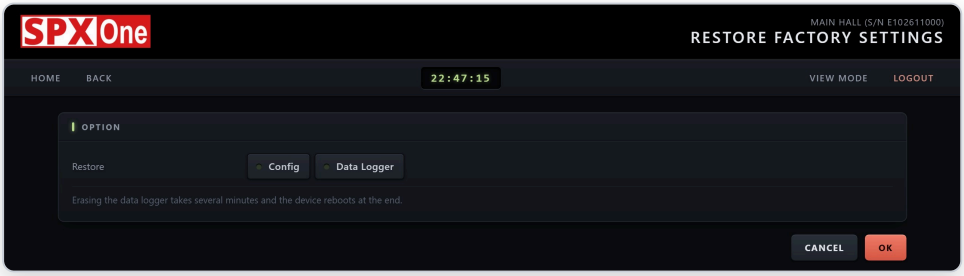


Figura 48 — RESTORE FACTORY SETTINGS.

Seleccione *Config* (configuración) y/o *Data Logger* (registros guardados) y pulse **OK**. El borrado del registrador de datos tarda varios minutos; se muestra una barra de progreso y el equipo se reinicia al terminar.

> **ADVERTENCIA**
> Esta operación no se puede deshacer. Si los necesita, descargue antes el informe y guarde la configuración.

Actualización de firmware

El SPXOne mantiene su firmware actualizado a través de Internet. Cada vez que se conecta al servidor (enlace por Ethernet o Wi-Fi), comprueba si hay una versión nueva y, en ese caso, la descarga en segundo plano; la actualización se aplica automáticamente en el siguiente reinicio. También puede comprobar y descargar la actualización manualmente:

1. Vaya a **SETTINGS > UPDATE FIRMWARE**. La ventana muestra la **versión de firmware actual**.
2. Pulse **CHECK FOR UPDATES**. El SPXOne consulta al servidor de actualizaciones la última versión (una marca recorre la barra mientras comprueba).
3. Si hay una versión nueva, se muestra su número con el botón **DOWNLOAD**. No se descarga nada hasta que lo pulse. Si el equipo está al día, aparece el mensaje *Your SPXOne is up to date*.
4. Pulse **DOWNLOAD**. La barra de progreso muestra el porcentaje descargado. El SPXOne sigue funcionando con normalidad durante la descarga; puede pulsar **HIDE** y continuar con otras tareas.
5. Al terminar la descarga, la actualización se aplicará automáticamente en el siguiente reinicio del SPXOne. Pulse **REBOOT NOW** para aplicarla en ese momento o **LATER**.



Figura 49 — Versión actual.



Figura 50 — Versión nueva disponible.



Figura 51 — Descargando.

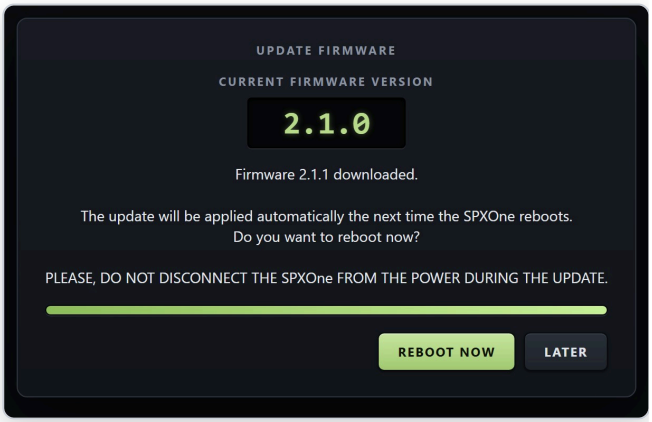


Figura 52 — Descarga completada.

> **ADVERTENCIA**
> No desconecte el SPXOne de la alimentación mientras se aplica la actualización después del reinicio. El proceso dura unos segundos; la configuración y el registrador de datos se conservan.

La actualización en línea requiere el enlace con el servidor (capítulo 15). Si no hay conexión, la ventana muestra *No connection with the update server*.

Reinicio

SETTINGS > REBOOT reinicia el SPXOne tras confirmarlo. La página web vuelve al view mode al cabo de unos 25 segundos.

18 Informes (Report)

Descarga del registrador de datos y generación de informes.

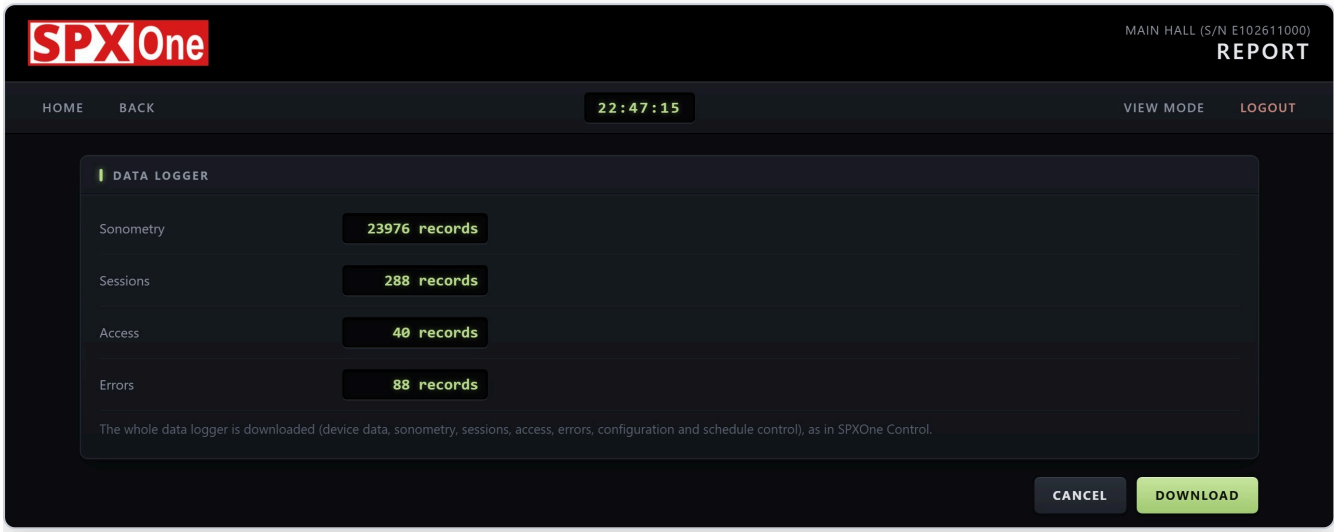


Figura 53 — REPORT.

El SPXOne guarda los registros de sonometría (niveles), sesiones de sonido, accesos y errores. La pantalla REPORT muestra el número de registros de cada tipo. Pulse **DOWNLOAD** para descargar el registrador de datos completo junto con la configuración y el control horario; se muestra una barra de progreso y la descarga puede detenerse con **STOP**. Al terminar:

BOTÓN	RESULTADO
SAVE DATA .CSV	Fichero de texto con todos los datos, para hojas de cálculo.
SAVE DATA .REG1 (ENCRYPTED)	Fichero cifrado, compatible con SPXOne Control, que garantiza que los registros no han sido modificados (para inspecciones).
CONFIG REPORT (PDF)	Informe PDF de la configuración del equipo. Puede añadir una descripción del equipo de sonido.

NOTA

La descarga de un registrador de datos completo puede tardar varios minutos, sobre todo por Wi-Fi. Mantenga la página abierta hasta que termine.

19 Solución de problemas

Soluciones a situaciones habituales y significado de las referencias de error.

SITUACIÓN	SOLUCIÓN
La página web no se abre	Compruebe que el ordenador está en la misma red que el SPXOne. Utilice la dirección IP en lugar del nombre. Por Wi-Fi, conéctese a la red `SPXOne-XXXXXXX` y utilice `http://192.168.4.1`.
Device busy	La configuración está abierta desde SPXOne Control o desde otro navegador. Cierre esa sesión (LOGOUT) o espere un minuto.
WRONG PASSWORD	La contraseña distingue mayúsculas y minúsculas. Compruebe la tecla Bloq Mayús y vuelva a escribirla.
Sesión caducada	La sesión se ha cerrado por inactividad o por pérdida de conexión. Vuelva a iniciar sesión.
NO DATA FROM DEVICE	El view mode no recibe datos. Compruebe la conexión de red; la pantalla se recupera automáticamente.
Not calibrated	Realice la calibración (capítulo 12).
No mic signal	Compruebe el cable y la conexión del micrófono, y que el micrófono esté activado (MIC INPUT).
SERVER LINK FAIL	Compruebe el acceso a Internet de la red, el tipo de enlace y los datos del servidor (LINK > DEFAULT).
El SPXOne no se conecta a la red Wi-Fi	Compruebe que el enlace es *WiFi* y lea el motivo que indica **WIFI ACCESS** (contraseña, red no encontrada o sin respuesta). La red debe ser de 2,4 GHz. Compruebe la calidad de la señal y pulse **CONNECT** para reintentar.
Demasiado ruido en la sala	Reduzca el ruido de fondo y repita la calibración.

Referencias de error

Cuando una operación falla, el mensaje incluye una referencia como `Ref. NET-1 / C010 / 14:32:05` (código / comando / hora). Facilite esta referencia al soporte técnico.

CÓDIGO	SIGNIFICADO
NET-1	Sin respuesta del equipo. Compruebe la conexión de red.
HTTP-n	Error de comunicación (n = código HTTP). Vuelva a intentarlo en unos segundos.
BSY-1	Configuración abierta desde SPXOne Control o desde otro navegador.
BSY-2	El equipo está ocupado. Vuelva a intentarlo en unos segundos.
SES-1	Sesión caducada. Vuelva a iniciar sesión.
GW-n	El equipo no ha podido procesar la petición.
DEV-99	El equipo ha rechazado el comando (valor no válido o no permitido).
DEV-0	El equipo no ha podido aplicar el cambio.
RSP-1	Respuesta inesperada del equipo.
WEB-1	Error interno de la página web. Recargue la página.

20 Especificaciones técnicas

Características principales del SPXOne.

FUNCIÓN DE LIMITACIÓN	
Tipo	Espectral en 1/3 de octava
Rango frecuencial	21 bandas entre 50 Hz y 5 kHz, según normativa
Ajuste	Nivel máximo permitido en el local / aislamiento acústico + nivel máximo en la vivienda colindante
Algoritmo de control	Ancho de banda completo sin variación de tono / frecuencial discreto
Control	Independiente en ambos canales (función de limitador doble)
EQ gráfico	31 bandas, 1/3 de octava, 20 Hz – 20 kHz
Número de canales	2 independientes (control de 2 señales acústicas diferentes)

REGISTRADOR DE DATOS	
Número de sensores	2
Ponderación	A / C
Rango frecuencial	50 Hz – 20 kHz
Rango de medida	40 – 120 dB
Parámetros	LAeq, LCeq, L50, estadísticas y niveles esperados en vivienda / exterior
Intervalo de medida	2, 3, 5, 6 y 10 minutos
Capacidad	> 2 años

CONTROL HORARIO	
Control semanal	4 franjas horarias, incluido mute
Periodos	20, con variación de la hora de mute
Días especiales	30, con variación de la hora de mute y excepciones de funcionamiento
Capacidad	> 2 años sin asistencia

ENTRADAS DE AUDIO	
Número	2 entradas analógicas de línea / 1 entrada digital (AES/EBU); 2 entradas de sensor
Conectores	2 × XLR hembra (1 seleccionable analógico / AES); 2 × XLR hembra para los sensores

Tipo	Balanceado electrónico, con filtro RF
Impedancia	> 20 kΩ, balanceada, línea a línea
Nivel de entrada	Ajustable electrónicamente: +14, +22, +28 dBu
Nivel máximo de entrada	> +28 dBu, balanceado, < 1 % THD
CMRR	> 52 dB @ 1 kHz

SALIDAS DE AUDIO	
Número	2 salidas analógicas de línea / 1 salida digital (AES/EBU)
Conectores	2 × XLR macho (1 seleccionable analógico / AES)
Tipo	Balanceado electrónico, con filtro RF
Impedancia	120 Ω, balanceada, línea a línea
Nivel de salida	Ajustable electrónicamente: +14, +20, +24 dBu
Nivel máximo de salida	+24 dBu, balanceado, < 1 % THD

CONVERSIÓN A/D Y D/A	
Conversores A/D	24 bit, sistema de conversión SPX
Rango dinámico A/D	112 dB con ponderación A, 110 dB sin ponderación, 22 kHz BW
Conversor D/A	24 bit
Rango dinámico D/A	112 dB con ponderación A, 110 dB sin ponderación, 22 kHz BW

RENDIMIENTO DEL SISTEMA	
Número de CPU	2, con FPU
Procesamiento interno	32 bit en coma flotante
Frecuencia de muestreo	48 kHz (analógico) – 48 / 96 / 192 kHz (digital). Entradas y salidas trabajan siempre a la misma frecuencia (capítulo 9)
Rango dinámico	112 dB con ponderación A, 110 dB sin ponderación
THD + ruido	0,0025 % típico @ +4 dBu, 1 kHz, ganancia de entrada 0 dB
Respuesta en frecuencia	20 Hz – 20 kHz, +0 / −0,5 dB
Diafonía entre canales	< −95 dB, −105 dB típico @ 20 Hz – 20 kHz, +4 dBu
Latencia (IN-OUT analógico)	0,44 ms @ 48 kHz
Latencia (IN-OUT digital)	0,04 ms @ 96 kHz

Rango de temperatura	0 – 65 °C

CONFIGURACIÓN Y COMUNICACIÓN	
Configuración	Multidispositivo: aplicación SPXOne Control (Windows 8 / 10 / 11) y servidor web integrado (este manual)
Puertos	Ethernet RJ-45; Wi-Fi 2,4 GHz IEEE 802.11 b/g/n con antena externa (capítulo 2)
Seguridad	Clave digital en el equipo + licencia de la aplicación; contraseña de configuración
Reloj del sistema	Actualización horaria automática (SNTP)
Transmisión de datos	En tiempo real, por Ethernet y Wi-Fi, protocolo TCP/IP

ALIMENTACIÓN	
Tensión	100 – 240 V CA, 50 / 60 Hz
Consumo	10 W
Toma	IEC 60320 C14 con interruptor y portafusibles

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	
Dimensiones	484 × 45 × 170 mm (rack de 19", 1U)
Peso de la unidad	2,2 kg
Peso embalado	4,0 kg

CONFIGURACIONES DE AUDIO	
P1	Stereo analog IN – stereo analog OUT
P3	Stereo digital IN – stereo digital OUT
P4	Stereo digital IN – stereo digital OUT + monitor analógico mono (L+R)

Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso. Características de radio del módulo Wi-Fi: véase el capítulo 2.

21 Glosario y soporte

Términos utilizados en este manual y soporte técnico.

TÉRMINO	DEFINICIÓN
SPL	Nivel de presión sonora, en dB. En el SPXOne, el nivel integrado durante 1 segundo (LEQ 1 s).
LEQ	Nivel sonoro continuo equivalente durante un intervalo de tiempo (1 minuto: LEQ 1'; x minutos: LEQ x').
dBA / dBC	Nivel sonoro con ponderación frecuencial A o C. La interfaz web indica los niveles en dB: la ponderación (A o C) es la seleccionada en `SETTINGS > SOUND LEVEL METER`.
dBFS	Nivel de una señal digital respecto al fondo de escala (0 dBFS = nivel máximo antes de saturar).
dBu	Nivel de tensión de audio analógico (0 dBu = 0,775 V).
L50	Nivel superado durante el 50 % del tiempo de medida.
Ruido rosa	Señal de prueba con la misma energía en cada banda de octava, utilizada para calibrar y verificar.
RTA	Analizador en tiempo real: visualización del espectro en bandas de 1/3 de octava.
GEQ	Ecualizador gráfico.
Curva de limitación	Nivel máximo permitido en cada banda de frecuencia.
Atenuación	Reducción del nivel de la señal aplicada por el limitador, en dB.
AES	Interfaz profesional de audio digital AES/EBU.
DHCP	Asignación automática de la dirección IP por el router.

Soporte técnico

Para asistencia técnica contacte con su instalador o distribuidor, o con Glove Systems S.L. en **www.glovesystems.es**. Tenga a mano el número de serie del equipo (se muestra en la cabecera de la interfaz web) y la versión de firmware.

SPXOne

Glove Systems S.L.

www.glovesystems.es

SPXOne — Manual de usuario de la configuración web

Documento SPX-UM-WEB-ES · Revisión 1.0 · Firmware 2.1.0 · Noviembre 2026

glove PROFESSIONAL AUDIO

© 2026 GLOVE SYSTEMS S.L. · TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS