

Interfaz de estímulos

Startle & Freezing



Referencias:

LE118-4 (76-1074), LE118-8 (76-0283)

Publicación:

PB-MF-MAN-024-ES-REV-1.1

Limitación de las responsabilidades








PANLAB no acepta la responsabilidad, bajo ninguna circunstancia, de cualquier daño causado directa o indirectamente por una interpretación incorrecta de las instrucciones detalladas a lo largo de este manual.

Algunos símbolos pueden interpretarse de diversas maneras por profesionales que no estén acostumbrados a su uso.

PANLAB se reserva el derecho a modificar, total o parcialmente, los contenidos de este documento sin previo aviso.

1. TABLA DE SÍMBOLOS

Reconocer los símbolos usados en el manual ayudará a su correcta comprensión:

DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO
Advertencia sobre operaciones que no debe realizarse dado que pueden dañar el equipo.	
Advertencia sobre operaciones que deben realizarse y que de no hacerse pueden suponer un peligro para el usuario.	
Conexión a tierra del terminal de protección	
Advertencia sobre una superficie metálica que está a una temperatura que puede superar 65°C.	
Advertencia sobre una superficie metálica que puede proporcionar descargas eléctricas en caso de contacto.	
Descontaminación de los equipos antes de desecharlos acabada su vida útil	
Directiva de tratamiento de residuos eléctricos y electrónicos	

2. BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Revise todas las unidades periódicamente y después de periodos de almacenamiento, para asegurarse de que todavía son aptas para el funcionamiento. Investigue todas las fallas que pueden indicar la necesidad de servicio o reparación.

Las buenas prácticas de laboratorio recomiendan que la unidad sea revisada periódicamente para asegurar que es adecuada para su propósito. Usted debe seguir las instrucciones de mantenimiento preventivo. En caso que el equipo tenga que ser reparado, usted puede gestionarlo a través de su distribuidor. Antes de la inspección, mantenimiento, reparación o devolución de Equipos de Laboratorio deben ser limpiados y descontaminados.



Descontaminación antes de desechar el equipo

En el uso de este equipo puede haber estado en contacto con materiales peligrosos biológicamente, y por lo tanto puede llevar material infeccioso. Antes de desechar el aparato y los accesorios deben ser descontaminados cuidadosamente de acuerdo con las leyes locales de seguridad ambiental.

3. INSTALACIÓN DEL EQUIPO



ADVERTENCIA: No seguir cualquiera de las indicaciones descritas en este apartado puede ocasionar un mal funcionamiento del equipo.

- A. No se requiere un equipo especial para desembalar y levantar el equipo, pero debe consultar su normativa local para no dañarse desembalando y levantando el equipo.
- B. Inspeccione el equipo para descubrir cualquier signo de daño causado durante el transporte. Si descubre alguno no use el equipo y contacte con su distribuidor local.
- C. Asegúrese de quitar todas las protecciones para el transporte antes de usar el equipo. El embalaje original ha sido diseñado para proteger el equipo. Se recomienda que conserve las cajas, espumas y accesorios para futuros transportes. La garantía no cubre daños causados por un embalaje deficiente.
- D. Coloque el equipo sobre una superficie firme y horizontal dejando un espacio libre de al menos 10cm entre la parte posterior del equipo y la pared. No coloque el equipo en zonas sometidas a vibraciones ni a la luz solar directa.
- E. El interruptor de desconexión debe ser fácilmente accesible tras quedar el equipo instalado en su posición normal
- F. Solo use cables de alimentación que se hayan suministrado con el equipo. En caso de substituir el cable de alimentación por otro, este debe ser de las mismas características que el original.



- G. Verifique que la tensión de suministro eléctrico corresponda a la tensión seleccionada en el porta-fusibles del equipo. **En ningún caso el equipo se conectará a una red de alimentación que no esté dentro de estos límites.**



ATENCIÓN

Por razones de seguridad eléctrica el equipo sólo puede conectarse

a una toma de red que disponga de tierra .

El equipo puede ser utilizado en instalaciones de categoría II de sobretensiones de acuerdo con las Normas de Seguridad General.

El fabricante declina toda responsabilidad por mal uso del equipo y de las consecuencias derivadas por su uso en aplicaciones distintas para las que fue diseñado.

Control con PC



ATENCIÓN

Algunos instrumentos están diseñados para ser controlados desde un PC. Para preservar la integridad de los equipos, es esencial que el PC conectado cumpla con las normas básicas de seguridad y de CEM y se establece de acuerdo con las instrucciones del fabricante. En caso de duda consulte la información que viene con su PC. Como es habitual con todas las operaciones con el PC se recomiendan las siguientes precauciones de seguridad:

- Para reducir el riesgo de forzado de la vista, configure la pantalla del PC con la posición de visualización correcta, libre de deslumbramiento y con los ajustes de brillo y contraste adecuados
- Para reducir la posibilidad de lesiones posturales, configure la pantalla del PC, el teclado y el ratón con una posición ergonómica correcta, de acuerdo con sus normas de seguridad locales.

4. MANTENIMIENTO



ADVERTENCIA: No seguir cualquiera de las indicaciones descritas en este apartado puede ocasionar un mal funcionamiento del equipo.

- PULSE LAS TECLAS SUAVEMENTE – basta con una ligera presión.
- Los equipos no necesitan desinfectarse, pero deben limpiarse para eliminar restos de orina, excrementos y olores. Para limpiarlos recomendamos un trapo o papel humedecido con jabón (que no tenga un olor fuerte). NO UTILICE DISOLVENTES NI PRODUCTOS ABRASIVOS.
- NO VIERTA AGUA ó líquidos directamente sobre el equipo.
- Después de su uso, desconecte la máquina utilizando el interruptor de red, limpie e inspeccione el exterior del equipo para que siempre pueda utilizarse en óptimas condiciones.
- El usuario sólo está autorizado a intervenir para la sustitución de los fusibles de red, que deberán ser del tipo y valores indicados.

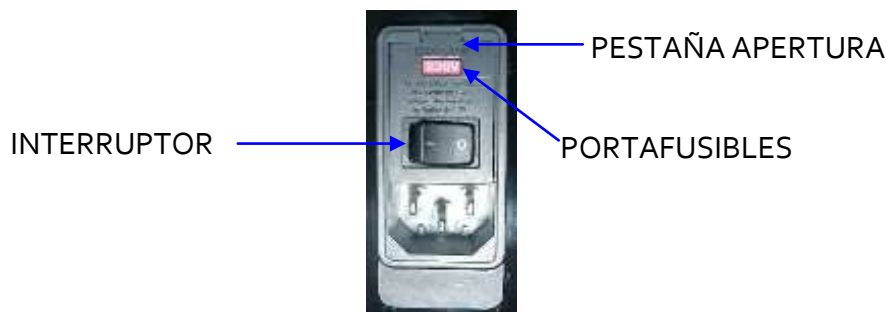


Figura 1. Interruptor principal, porta-fusibles y toma de red.

PROCEDIMIENTO PARA EL CAMBIO DE FUSIBLES O DE TENSIÓN

En el caso de que se produjera una sobre-tensión u otra anomalía en la red y el equipo dejara de funcionar. O en el caso que la tensión de red no corresponda con la tensión del equipo. Compruebe el estado de los fusibles siguiendo el procedimiento descrito a continuación:

- 1 Desconecte el equipo de la red extrayendo la clavija.

- Abra el porta-fusibles haciendo palanca con un destornillador plano en la pestaña.



Figura 2. Abrir la puerta del porta-fusibles.

- Extraiga el porta-fusibles haciendo palanca con el destornillador.



Figura 3. Extraer el porta-fusibles.

- Sustituya los fusibles si fuera necesario por dos del mismo tipo y las mismas características. Colocando los fusibles en la posición correcta.



CORRECTO



INCORRECTO

Figura 4. Colocación de los fusibles.

- Introduzca de nuevo el porta-fusibles, en la posición que corresponda a la tensión de la red alterna.



POSICIÓN 115V



POSICIÓN 230V

Figura 5. Posición del porta-fusibles.

- En caso de que los fusibles vuelvan a fundirse, desconecte el equipo y contacte con el servicio técnico.



ATENCIÓN

Por razones de seguridad eléctrica no abra ni retire las tapas, puede exponerse a tensiones peligrosas.

5. ÍNDICE

1. TABLA DE SÍMBOLOS	2
2. BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO	2
3. INSTALACIÓN DEL EQUIPO	3
4. MANTENIMIENTO	5
5. ÍNDICE	7
6. INTRODUCCIÓN	8
7. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	10
7.1. PANEL FRONTAL	10
7.2. PANEL POSTERIOR	11
8. CONEXIÓN DEL EQUIPO	12
9. CALIBRACIÓN	14
10. PREPARANDO EL EXPERIMENTO	15
11. AJUSTANDO EL NIVEL DE SONIDO EN VARIAS JAULAS	15
12. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	16
13. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	18

6. INTRODUCCIÓN

LE 118 Startle and Fear Interface actúa como un interfaz entre el ordenador y los módulos LE 111 conectados. El LE 118 tiene las siguientes funciones:

- Amplifica la señal de Audio proveniente de la tarjeta de sonido del ordenador.
- Controla las señales enviadas a cada jaula.
- Calibrar el sonido de varios ordenadores distintos para obtener el mismo nivel de audio.
- Indicar que evento está activo (sonido, ruido blanco, luz, shock y aire).

Hay dos modelos de unidad de control LE 118: el LE118-4 y el LE118-8 que disponen respectivamente de 4 o 8 puertos etiquetados como **Station Control** para conectar hasta 4 u ocho módulos LE 111 simultáneamente.



Figura 6. LE 118-8 Startle & Fear Interface.

LE 118 toma la señal de Audio proveniente del ordenador y generada por el programa, y la amplifica para enviarla al LE 111.

Además el LE 118 toma las Señales de control provenientes del ordenador y las adapta para que puedan trabajar con los módulos LE 111. Los distintos eventos que el ordenador puede controlar son los siguientes:

- **Sonido:** es un tono puro (una única frecuencia en armónicos).

- **Ruido blanco:** sonido que contiene todas las frecuencias.
- **Luz:** hay una luz en la pared de la jaula que puede actuar como estímulo.
- **Shock:** la reja al fondo de la jaula puede suministrar descargas eléctricas a los animales.
- **Aire:** se puede estimular a los animales con un chorro de aire.

La unidad trabaja como una interfaz entre los módulos LE 111 y el ordenador. El LE 118 puede activar hasta 4 u 8 LE 111. Así la señal de Audio (frecuencia y amplitud) y las señales de control pueden ser transmitidas a las diferentes jaulas.

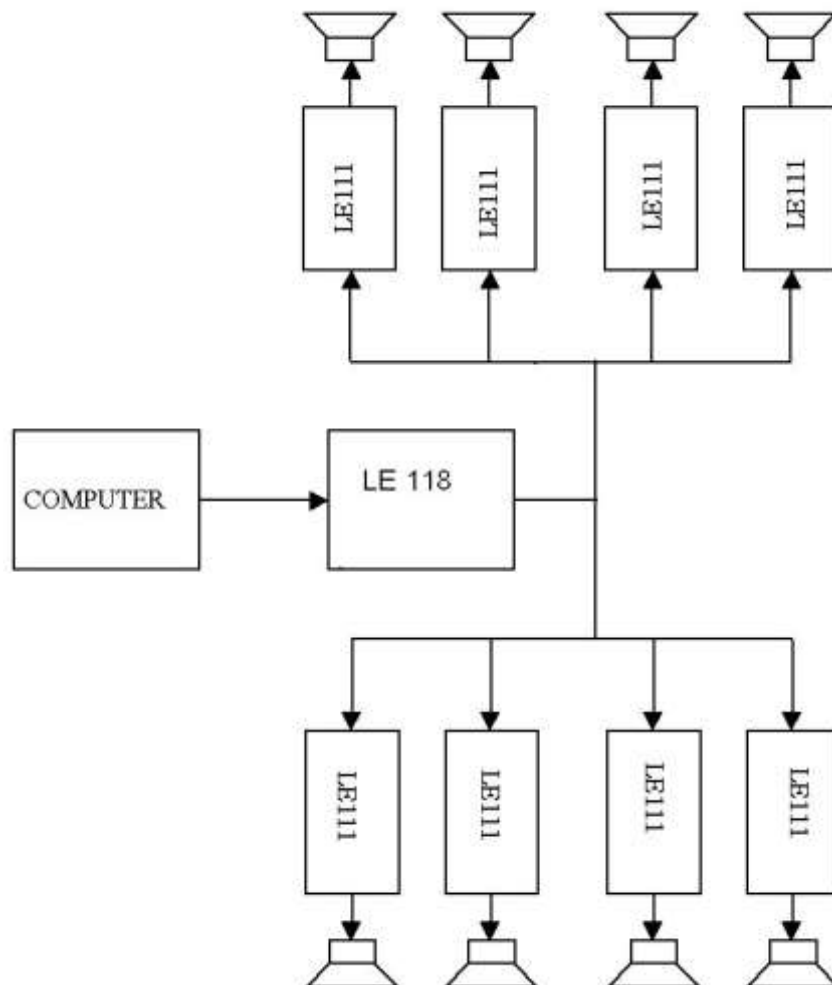


Figura 7. Diagrama de bloques del sistema con la unidad LE118-8.

7. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

7.1. PANEL FRONTAL

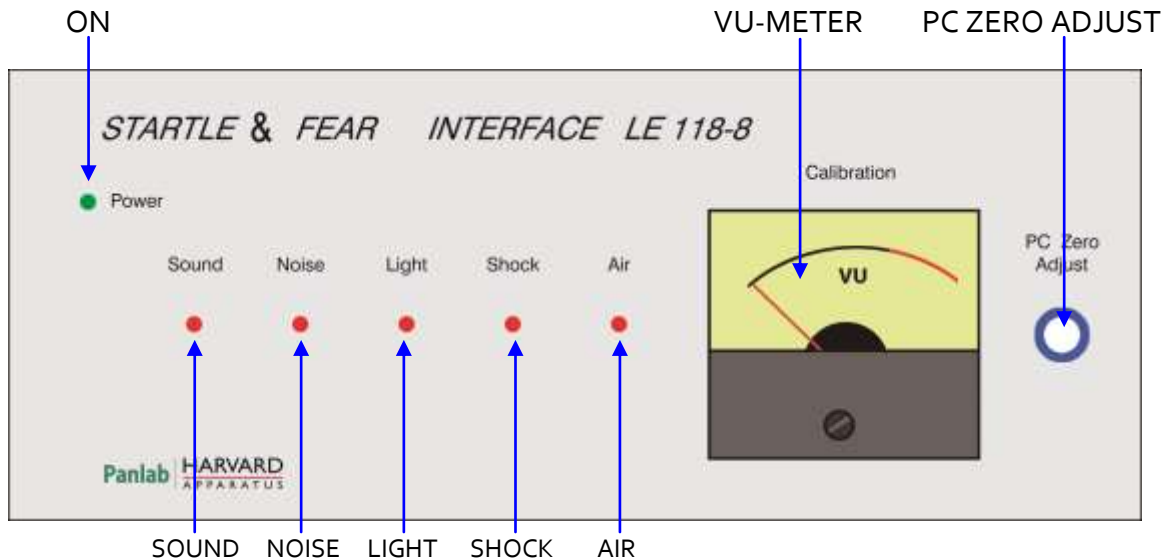


Figura 8. Panel Frontal del LE 118-8.

- **On:** Led de color verde que indica cuando el equipo está encendido.

Los siguientes leds muestran los eventos controlados por el ordenador. Los leds están activos cuando el evento está activo.

- **Sonido:** led que indica cuando el sonido está activo.
- **Ruido blanco:** led que indica cuando el ruido blanco está activo.
- **Luz:** led que indica cuando la luz está activa.
- **Shock:** led que indica cuando el shock está activo.
- **Aire:** led que indica cuando el estímulo de Aire está activo.

Nivel de Audio y ajuste:

- **VU-metro:** muestra el nivel de Audio. La aguja empieza a moverse a partir de 100dB.
- **PC Zero Adjust:** potenciómetro que se usa para ajustar la ganancia de la señal de Audio del ordenador en el modo de calibración del programa. Se usa para conseguir que la señal de entrada de Audio al LE 118 sea la misma independientemente del ordenador que estamos utilizando.

7.2. PANEL POSTERIOR

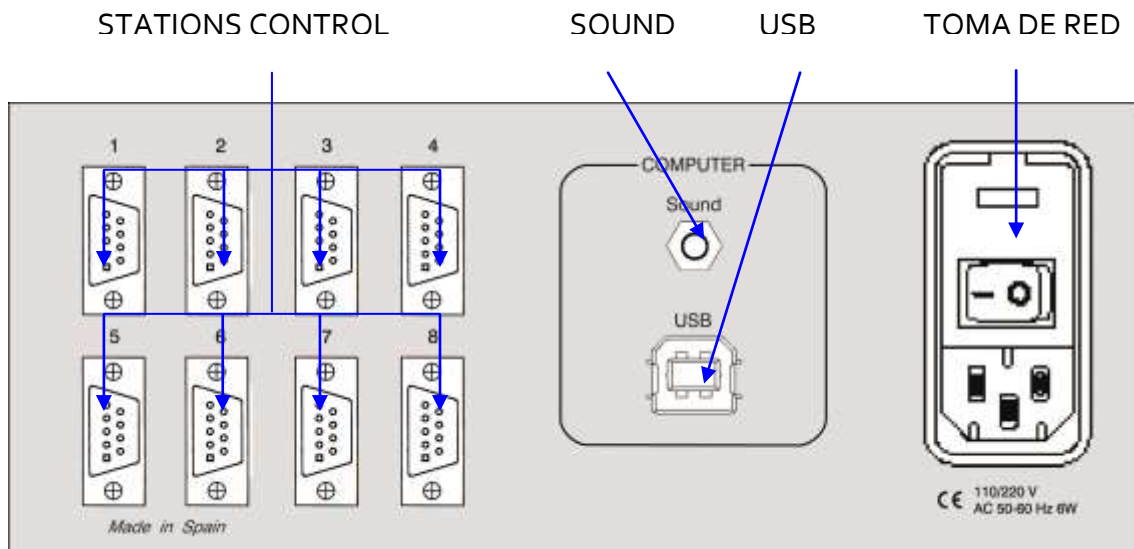


Figura 9. Panel Posterior del LE 118-8.

- **Station Control:** el LE 118-4 dispone de 4 puertos DB9 hembra para conectar hasta cuatro módulos LE 111. El LE 118-8 dispone de ocho puertos DB9 hembra para conectar hasta ocho módulos LE 111.
- **Sonido:** Jack estéreo para conectar el LE 118 con la tarjeta de sonido del ordenador.
- **USB:** conector usado para conectar el LE 118 a un puerto USB del ordenador.
- **Toma de red:** toma de red, porta fusibles, e interruptor principal.

8. CONEXIÓN DEL EQUIPO

Cada LE 118-8 puede controlar hasta ocho módulos LE 111, cuatro módulos en el caso del LE118-4. La figura siguiente muestra un ejemplo de conexión de dos jaulas.

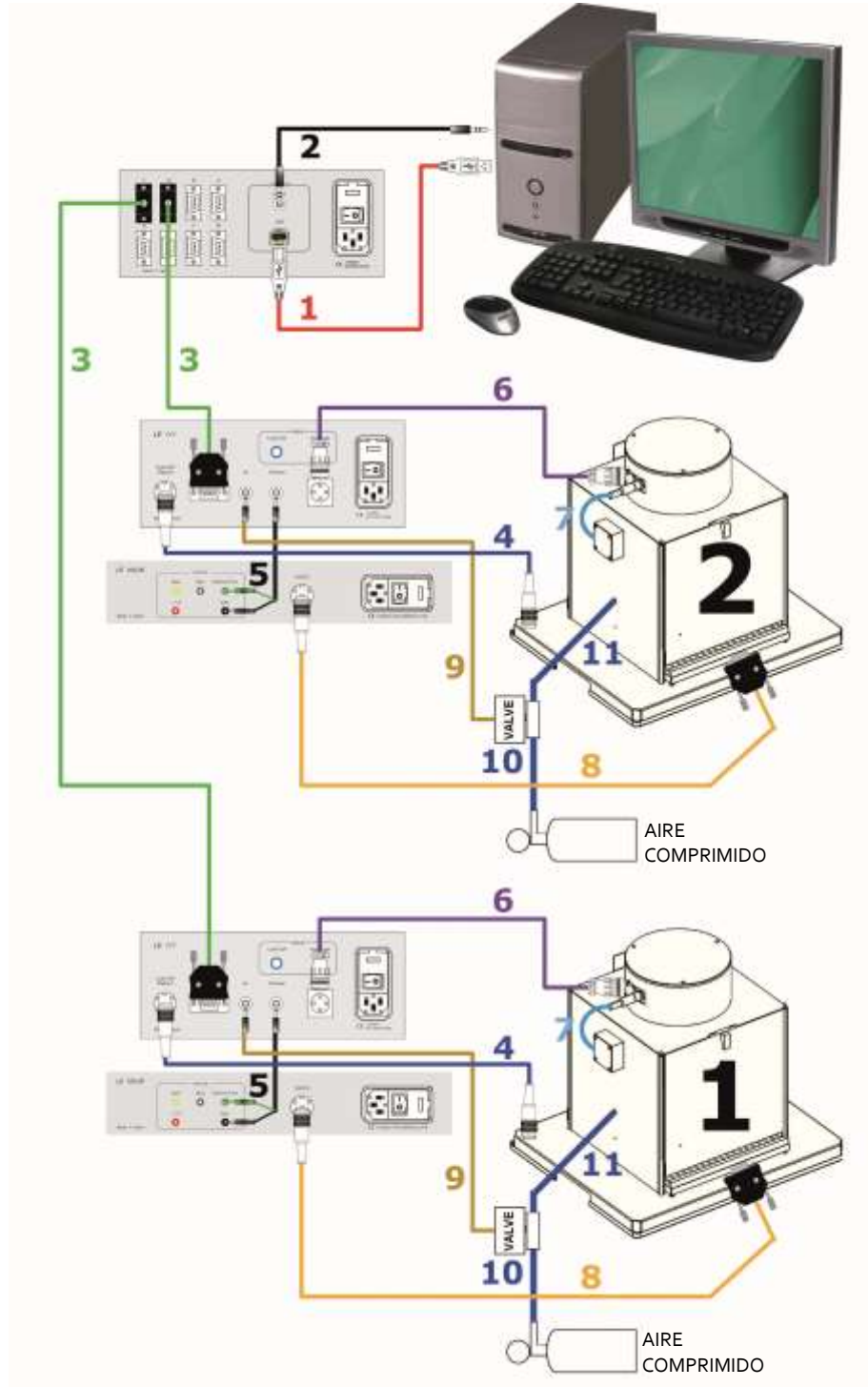


Figura 10. Ejemplo de conexión de 2 jaulas.

Las conexiones necesarias y los cables se detallan en la tabla siguiente.

	DE	A	CABLE
1	PC Puerto USB	LE 118 USB	USB
2	Salida de sonido del PC	LE 118 Sound	Jack estéreo 3.5mm
3*	LE 118 Stations Control n	LE 111 Control n	DELTA 9
4*	LE 111 Load Cell Platform	Jaula Load Cell	DIN 5
5*	LE 111 Shocker	LE 100-26 GND	Jack mono a banana negra
5*	LE 111 Shocker	LE100-26 External Time	Jack mono a banana verde
6*	LE 111 Chamber	Caja de altavoz	4 pines
7*	Luz de la jaula	Caja de altavoz	Jack Mono 6.35mm
8*	LE 100-26 Shock	Reja	DIN6 a DELTA 9
9*	LE 111 Air	Válvula	Jack mono 3.5mm
10**	Circuito de aire comprimido	Válvula	Tubo
11**	Válvula	Jaula	Tubo

*n es el número de jaula, todas estas conexiones son necesarias para cada jaula.

** Conexiones del circuito neumático.

9. CALIBRACIÓN

La calibración permite ajustar el nivel de Audio procedente de la tarjeta de sonido del ordenador. De este modo se obtendrá los mismos resultados independientemente del ordenador utilizado.

Es necesario calibrar el módulo LE 118 la primera vez que se conecta a la tarjeta de sonido de un ordenador. Cada vez que se cambie de ordenador es necesario calibrarlo de nuevo. Los pasos necesarios para calibrar sólo siguientes:

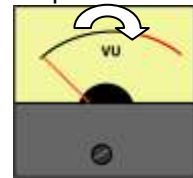
- 1) Conecte los cables USB y de audio al LE 118 (ver Figura 10).
- 2) Lea el manual del programa **PacWin** para generar un tono de calibración de 4kHz a 120 dB.

- 3) Mientras el tono de calibración esté activado el led



permanecerá

- 4) La aguja del **VU-metro** se moverá.



- 5) Ajuste con el potenciómetro




de modo que el **VU-metro** indique 100% (o 0dB) la aguja estará entre las secciones roja y negra.



NOTA: el **VU-metro** tiene un fondo de escala de 120dB (100%). Se usa principalmente durante la calibración. Durante el funcionamiento normal la aguja empezará a moverse a partir de 100dB.

10. PREPARANDO EL EXPERIMENTO

- 1) Conecte el ordenador con el LE 118 y conecte el LE 118 con los módulos LE 111.
- 2) Calibre el nivel de Audio (sólo la primera vez).
- 3) Edite el protocolo en el programa. Cada vez que se active un evento se iluminará el led correspondiente (), y en la jaula se activará el estímulo.

11. AJUSTANDO EL NIVEL DE SONIDO EN VARIAS JAULAS

Aunque el módulo LE 118 genere el mismo nivel de Audio para todas las jaulas LE 111, probablemente habrá diferencias del sonido en las jaulas. Para solucionar el problema se debe realizar un ajuste fino del sonido en cada jaula. Para esta finalidad hay un

potenciómetro etiquetado  en el panel posterior del LE 111.

Para ajustar el nivel de sonido proceda del modo siguiente:

- Sitúe un decibelímetro en el medio de la jaula. El decibelímetro debe ser capaz de medir en modo impulso y debe tener una respuesta rápida.
- Edite un protocolo en el programa que genere un pulso de 80 dB con una duración al menos de 500 ms.

- Ajuste el potenciómetro  en el panel posterior del LE 111 para que el decibelímetro mida 80 dB. Este potenciómetro permite una atenuación máxima de 10 dB.

12. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS


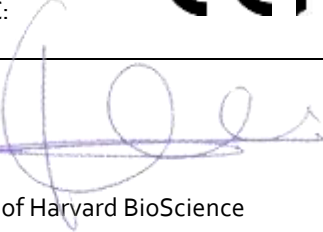
En la tabla siguiente encontrará como solucionar los problemas más frecuentes.

PROBLEMA	SOLUCIÓN
El equipo no arranca	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que la tensión de red es la misma que la seleccionada en el porta-fusibles. • Compruebe el estado de los fusibles.
El estímulo de aire no funciona	<ul style="list-style-type: none"> • Revise las conexiones (ver Figura 10). • Revise que se encienda el led AIR en el panel frontal del LE118, si no se enciende puede ser un problema en los drivers o en la conexión del cable USB. • Revise que la fuente de aire comprimido suministre aire a la electro válvula.
El animal no recibe descargas eléctricas.	<ul style="list-style-type: none"> • Revise las conexiones (ver Figura 10). • Revise que se encienda el led SHOCK en el panel frontal del LE118, si no se enciende puede ser un problema en los drivers o en la conexión del cable USB. • Compruebe que el interruptor SHOCK/CALIBRATION en el Shocker está en la posición de SHOCK. • Verifique que el mando INTENSITY en el Shocker se sitúe en un valor superior a 0 mA. • Compruebe que la rejilla esté limpia (la orina y los excrementos pueden conducir la corriente).
El estímulo de luz no se enciende.	<ul style="list-style-type: none"> • Revise las conexiones (ver Figura 10). • Revise que se encienda el led LIGHT en el panel frontal del LE118, si no se enciende puede ser un problema en los drivers o en la conexión del cable USB. • Compruebe que la bombilla no esté fundida.

PROBLEMA	SOLUCIÓN
El ruido blanco no suena.	<ul style="list-style-type: none"> • Revise las conexiones (ver Figura 10). • Revise que se encienda el led NOISE en el panel frontal del LE118, si no se enciende puede ser un problema en los drivers o en la conexión del cable USB. • Compruebe en el programa que la duración y nivel de sonido seleccionados sean suficientes para que el ruido blanco sea audible.
El tono no suena.	<ul style="list-style-type: none"> • Revise las conexiones (ver Figura 10). • Revise que se encienda el led SOUND en el panel frontal del LE118, si no se enciende puede ser un problema en los drivers o en la conexión del cable USB. • Compruebe en el programa que la duración y nivel de sonido seleccionados sean suficientes para que el tono sea audible.
La aguja del Vúmetro no se mueve.	<ul style="list-style-type: none"> • Por debajo de 100dB la aguja no se moverá. • Revise las conexiones (ver Figura 10). • Compruebe con la ayuda de unos altavoces de PC que la tarjeta de sonido del PC funcione.
El equipo no detecta bien los movimientos del animal.	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que la rejilla y la bandeja están colocadas correctamente. • Retire la bandeja y compruebe en los cuatro soportes de la plataforma para la bandeja, que al presionar no estén bloqueados y se mueven. • Aumente la ganancia con el mando GAIN en el panel frontal del LE111.

13. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ALIMENTACIÓN Tensión entrada: Frecuencia: Fusible: Potencia máxima: Ruido conducido:	115 /230 VAC 50 /60 Hz 2 fusibles 5x20mm 100mA 250V rápidos 6 W EN55022 /CISPR22/CISPR16 clase B
CONDICIONES AMBIENTALES Temperatura de trabajo: Humedad relativa de trabajo: Temperatura de almacenamiento:	10°C a +40°C 0% a 85% RH, sin-condensación 0°C a +50°C, sin-condensación
AMPLIFICADOR DE SALIDA Número de canales de salida: Configuración de salida: Corriente máxima de salida: Impedancia de salida: Rango: Slew rate: Error de linealidad: Protección de salida:	8 siingle-ended +- 2 mA por canal 0.1 ohm típica +10V i -10V 15V/us < 1% Si
ENTRADA ANALÓGICA Tipo: Rango:	Diferencial +5 a -5V
CONECTOR CONTROL (9 pines) Pin 5 9 2 3 4 7,8 1 6	Función Salida de la señal de audio GND de la señal de audio Salida TTL de luz Salida TTL de shock Salida TTL de aire GND digital Entrada + de la célula de carga Entrada - de la célula de carga
CONECTOR COMPUTER Tipo:	USB tipo B
DIMENSIONES Anchura x Altura x Profundidad: Peso:	232 mm*124 mm*297 mm 3,67 kg

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DECLARATION OF CONFORMITY DECLARATION DE CONFORMITÉ																			
Nombre del fabricante: Manufacturer's name: Nom du fabricant:	Panlab s.l.u. www.panlab.com info@panlab.com																		
Dirección del fabricante: Manufacturer's address: Adresse du fabricant:	Energía, 112 08940 Cornellà de Llobregat Barcelona SPAIN																		
Declaro bajo su responsabilidad que el producto: Declares under his responsibility that the product: Déclare sous sa responsabilité que le produit:	STARTLE & FEAR INTERFACE																		
Marca / Brand / Marque:	PANLAB																		
Modelo / Model / Modèle:	LE 118-8, LE118-4																		
<p>Cumple los requisitos esenciales establecidos por la Unión Europea en las directivas siguientes: Fulfils the essential requirements established by The European Union in the following directives: Remplit les exigences essentielles établies pour l'Union Européenne selon les directives suivantes:</p> <table border="0"> <tr> <td>2006/95/EC</td> <td>Directiva de baja tensión / Low Voltage / Basse tension</td> </tr> <tr> <td>2004/108/EC</td> <td>Directiva EMC / EMC Directive / Directive CEM</td> </tr> <tr> <td>2012/19/EU</td> <td>La Directiva de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (WEEE) / The Waste Electrical and Electronic Equipment Directive (WEEE) / Les déchets d'équipements électriques et électroniques (WEEE)</td> </tr> <tr> <td>2011/65/EU</td> <td>Restricción de ciertas Sustancias Peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos (ROHS) / Restriction of the use of certain Hazardous Substances in electrical and electronic equipment (ROHS) / Restriction de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (ROHS)</td> </tr> <tr> <td>2006/42/EC</td> <td>Directiva mecánica / Machinery directive / Directive mécanique</td> </tr> </table> <p>Para su evaluación se han aplicado las normas armonizadas siguientes: For its evaluation, the following harmonized standards were applied: Pour son évaluation, nous avons appliqué les normes harmonisées suivantes:</p> <table border="0"> <tr> <td>Seguridad / Safety / Sécurité:</td> <td>EN61010-1:2011</td> </tr> <tr> <td>EMC:</td> <td>EN61326-1:2012 Class B</td> </tr> <tr> <td>FCC:</td> <td>FCC47CFR 15B Class B</td> </tr> <tr> <td>Safety of machinery:</td> <td>EN ISO 12100:2010</td> </tr> </table> <p>En consecuencia, este producto puede incorporar el marcado CE y FCC: Consequently, this product can incorporate the CE marking and FCC: En conséquence, ce produit peut incorporer le marquage CE et FCC:</p> <div style="text-align: right;">  </div>		2006/95/EC	Directiva de baja tensión / Low Voltage / Basse tension	2004/108/EC	Directiva EMC / EMC Directive / Directive CEM	2012/19/EU	La Directiva de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (WEEE) / The Waste Electrical and Electronic Equipment Directive (WEEE) / Les déchets d'équipements électriques et électroniques (WEEE)	2011/65/EU	Restricción de ciertas Sustancias Peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos (ROHS) / Restriction of the use of certain Hazardous Substances in electrical and electronic equipment (ROHS) / Restriction de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (ROHS)	2006/42/EC	Directiva mecánica / Machinery directive / Directive mécanique	Seguridad / Safety / Sécurité:	EN61010-1:2011	EMC:	EN61326-1:2012 Class B	FCC:	FCC47CFR 15B Class B	Safety of machinery:	EN ISO 12100:2010
2006/95/EC	Directiva de baja tensión / Low Voltage / Basse tension																		
2004/108/EC	Directiva EMC / EMC Directive / Directive CEM																		
2012/19/EU	La Directiva de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (WEEE) / The Waste Electrical and Electronic Equipment Directive (WEEE) / Les déchets d'équipements électriques et électroniques (WEEE)																		
2011/65/EU	Restricción de ciertas Sustancias Peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos (ROHS) / Restriction of the use of certain Hazardous Substances in electrical and electronic equipment (ROHS) / Restriction de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (ROHS)																		
2006/42/EC	Directiva mecánica / Machinery directive / Directive mécanique																		
Seguridad / Safety / Sécurité:	EN61010-1:2011																		
EMC:	EN61326-1:2012 Class B																		
FCC:	FCC47CFR 15B Class B																		
Safety of machinery:	EN ISO 12100:2010																		
En representación del fabricante: Manufacturer's representative: En représentation du fabricant:	<p>Carme Canalís General Manager Panlab s.l.u., a division of Harvard BioScience</p> 																		
<p>Cornellà de Llobregat, Spain 25/06/2014</p>																			

(GB) Note on environmental protection:



After the implementation of the European Directive 2002/96/EU in the national legal system, the following applies:

Electrical and electronic devices may not be disposed of with domestic waste. Consumers are obliged by law to return electrical and electronic devices at the end of their service lives to the public collecting points set up for this purpose or point of sale. Details to this are defined by the national law of the respective country. This symbol on the product, the instruction manual or the package indicates that a product is subject to these regulations. By recycling, reusing the materials or other forms of utilising old devices, you are making an important contribution to protecting our environment.

(E) Nota sobre la protección medioambiental:



Después de la puesta en marcha de la directiva Europea 2002/96/EU en el sistema legislativo nacional, se aplicará lo siguiente:

Los aparatos eléctricos y electrónicos, así como pilas y baterías, no se deben tirar a la basura doméstica. El usuario está legalmente obligado a llevar los aparatos eléctricos y electrónicos, así como pilas y baterías, al final de su vida útil a los puntos de recogida municipales o devolverlos al lugar donde los adquirió. Los detalles quedaran definidos por la ley de cada país. El símbolo en el producto, en las instrucciones de uso o en el embalaje hace referencia a ello. Gracias al reciclaje, a la reutilización de materiales i a otras formas de reciclaje de aparatos usados, usted contribuirá de forma importante a la protección de nuestro medio ambiente.

(F) Remarques concernant la protection de l'environnement :



Conformément à la directive européenne 2002/96/CE, et afin d'atteindre un certain nombre d'objectifs en matière de protection de l'environnement, les règles suivantes doivent être appliquées.

Elles concernent les déchets d'équipement électriques et électroniques. Le pictogramme "picto" présent sur le produit, son manuel d'utilisation ou son emballage indique que le produit est soumis à cette réglementation. Le consommateur doit retourner le produit usager aux points de collecte prévus à cet effet. Il peut aussi le remettre à un revendeur. En permettant enfin le recyclage des produits, le consommateur contribuera à la protection de notre environnement. C'est un acte écologique.

(D) Hinweis zum Umweltschutz:



Ab dem Zeitpunkt der Umsetzung der europäischen Richtlinie 2002/96/EU in nationales Recht gilt folgendes:

Elektrische und elektronische Geräte dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Der Verbraucher ist gesetzlich verpflichtet, elektrische und elektronische Geräte am Ende ihrer Lebensdauer an den dafür eingerichteten, öffentlichen Sammelstellen oder an die Verkaufsstelle zurückzugeben. Einzelheiten dazu regelt das jeweilige Landesrecht. Das Symbol auf dem Produkt, der Gebrauchsanleitung oder der Verpackung weist auf diese Bestimmungen hin. Mit der Wiederverwertung, der stofflichen Verwertung oder anderer Formen der Verwertung von Altgeräten leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Schutz unserer Umwelt.

(I) Informazioni per protezione ambientale:



Dopo l'implementazione della Direttiva Europea 2002/96/EU nel sistema legale nazionale, ci sono le seguenti applicazioni:

I dispositivi elettrici ed elettronici non devono essere considerati rifiuti domestici. I consumatori sono obbligati dalla legge a restituire i dispositivi elettrici ed elettronici alla fine della loro vita utile ai punti di raccolta collettivi preposti per questo scopo o nei punti vendita. Dettagli di quanto riportato sono definiti dalle leggi nazionali di ogni stato. Questo simbolo sul prodotto, sul manuale d'istruzioni o sull'imballo indicano che questo prodotto è soggetto a queste regole. Dal riciclo, e re-utilizzo del material o altre forme di utilizzo di dispositivi obsoleti, voi renderete un importante contributo alla protezione dell'ambiente.

(P) Nota em Protecção Ambiental:



Após a implementação da directiva comunitária 2002/96/EU no sistema legal nacional, o seguinte aplica-se:

Todos os aparelhos eléctricos e electrónicos não podem ser despejados juntamente com o lixo doméstico. Consumidores estão obrigados por lei a colocar os aparelhos eléctricos e electrónicos sem uso em locais públicos específicos para este efeito ou no ponto de venda. Os detalhes para este processo são definidos por lei pelos respectivos países. Este símbolo no produto, o manual de instruções ou a embalagem indicam que o produto está sujeito a estes regulamentos. Reciclando, reutilizando os materiais dos seus velhos aparelhos, esta a fazer uma enorme contribuição para a protecção do ambiente.