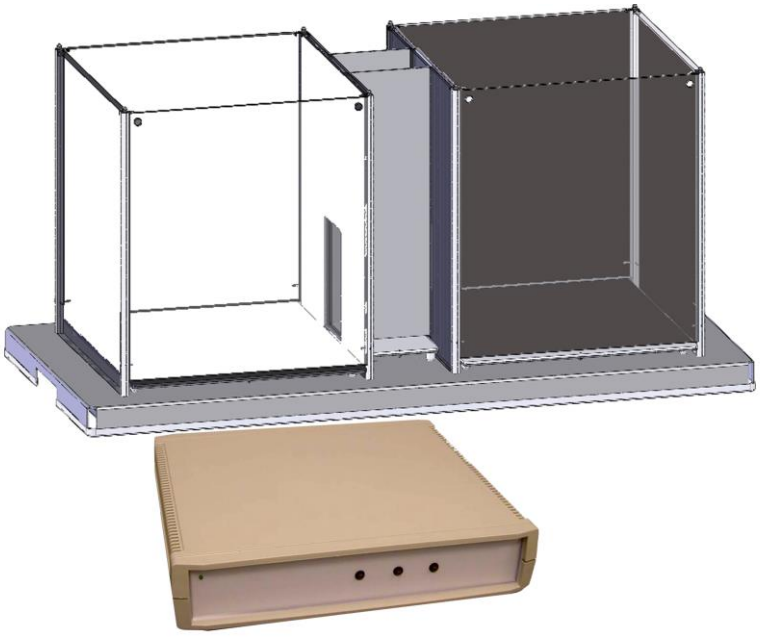
Hardware User's Manual

Caja de preferencia de plaza automatizada – negra y blanca



Referencias:

LE892 (76-0218), LE893 (76-0219)

Publicación:

PB-MF-MAN-061-ES-REV1.0

Panlab | Harvard Apparatus

Panlab, s.l.u
C/Energía, 112
08940 Cornellà de Ll.(Barcelona)
Spain
www.panlab.com

International Calls: +34 934 750 697
Domestic Call: 934 190 709
Fax: +34 934 750 699
Info@panlab.com

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 deben 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 65ºC.	
Advertencia sobre una superficie metálica que puede proporcionar descargas eléctricas en caso de contacto.	
Descontaminación de los equipos antes de desecharlos una vez 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 este equipo puede haber estado en contacto con materiales peligrosos biológicamente, y por lo tanto puede llevar material infeccioso. Antes de desecharlo, 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. Debido al elevado peso de la jaula y sus dimensiones, esta debe ser manipulada por dos personas para evitar lesiones al trasladarla.
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 sobre-tensiones 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

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 la operaciones con el PC se recomiendan las siguientes precauciones de seguridad:

ATENCIÓN

• 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.

Los equipos de clase A están pensados para trabajar en entorno industrial.

ATENCIÓN

Este equipo ha sido probado y cumple con los límites para un dispositivo digital de Clase A, según la sección 15 de las reglas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra las interferencias perjudiciales cuando el equipo funciona en un entorno comercial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con estas instrucciones, puede causar interferencias perjudiciales en las comunicaciones de radio. El funcionamiento de este equipo en una zona residencial puede causar interferencias perjudiciales, en cuyo caso se le solicitará al usuario que corrija la interferencia a su propio coste.

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 limpiarlo 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.

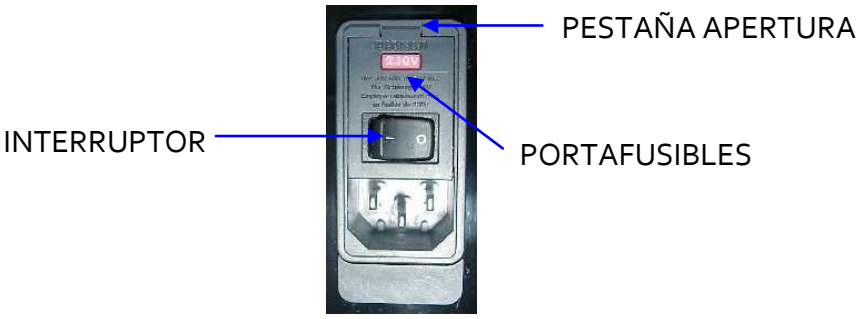


Figura1. Interruptor principal, porta-fusibles y toma de red.

PROCEDIMIENTO PARA EL CAMBIO DE FUSIBLES

En el caso de que se produjera una sobre-tensión u otra anomalía en la red y el equipo dejara de funcionar. Compruebe el estado de los fusibles siguiendo el procedimiento descrito a continuación:

1 Desconecte el equipo de la red extrayendo la clavija.

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

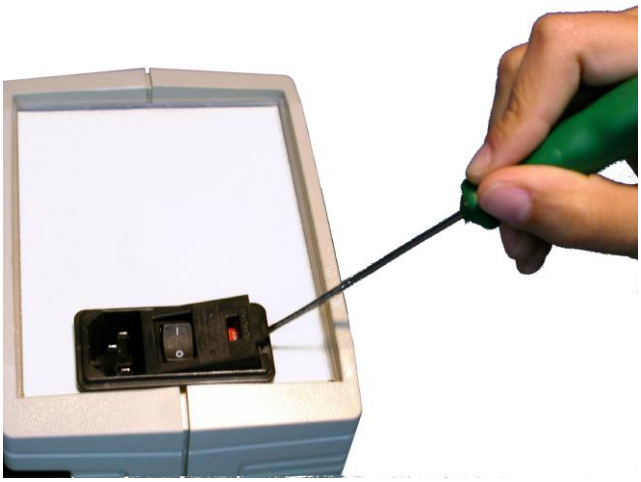


Figura2. Abrir la puerta del porta-fusibles.

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

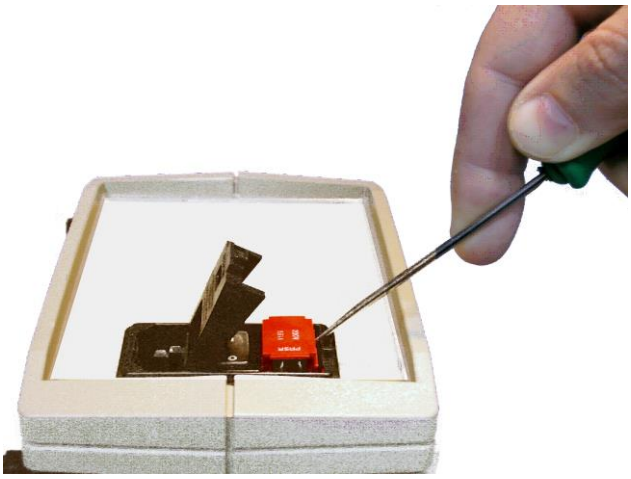


Figura3. Extraer el porta-fusibles.

4 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.

5 Introduzca de nuevo el porta-fusibles, ambas posiciones son correctas dado que la fuente de alimentación es universal.

6 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 cubiertas, 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 9

7. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO 11

7.1. PANEL FRONTAL DE LA UNIDAD DE CONTROL 11

7.2. PANEL POSTERIOR DE LA UNIDAD DE CONTROL 12

7.3. JAULA EXPERIMENTAL 13

8. CONEXIÓN DEL EQUIPO 15

9. MONTAJE DE LA JAULA 18

9.1. MONTAJE DE LOS SUELOS 18

9.2. COLOCAR LOS SUELOS EN LA JAULA 18

9.3. MONTAJE DE LAS PUERTAS 19

9.4. MONTAJE DE LAS CUBIERTAS FRONTALES 19

10. TRABAJANDO CON LA UNIDAD 20

10.1. EJECUTANDO UN EXPERIMENTO 20

10.2. ADVERTENCIA AUTOMÁTICA DE ERROR 21

10.3. LIMPIEZA DE LOS SUELOS 21

10.4. LIMPIEZA DE LAS PUERTAS 21

10.5. LIMPIEZA DE LAS CUBIERTAS TRANSPARENTES Y AHUMADAS 21

11. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS 22

12. MANTENIMIENTO PREVENTIVO 24

13. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 25

6. INTRODUCCIÓN

La caja Place Preference de Panlab es una cámara experimental estándar para la evaluación de preferencia de lugar condicionado en roedores. Éste es un ensayo muy utilizado en la detección de propiedades de refuerzo de los medicamentos (o estímulos naturales), así como para investigación de la neurobiología del cerebro implicada en la recompensa y la adicción.

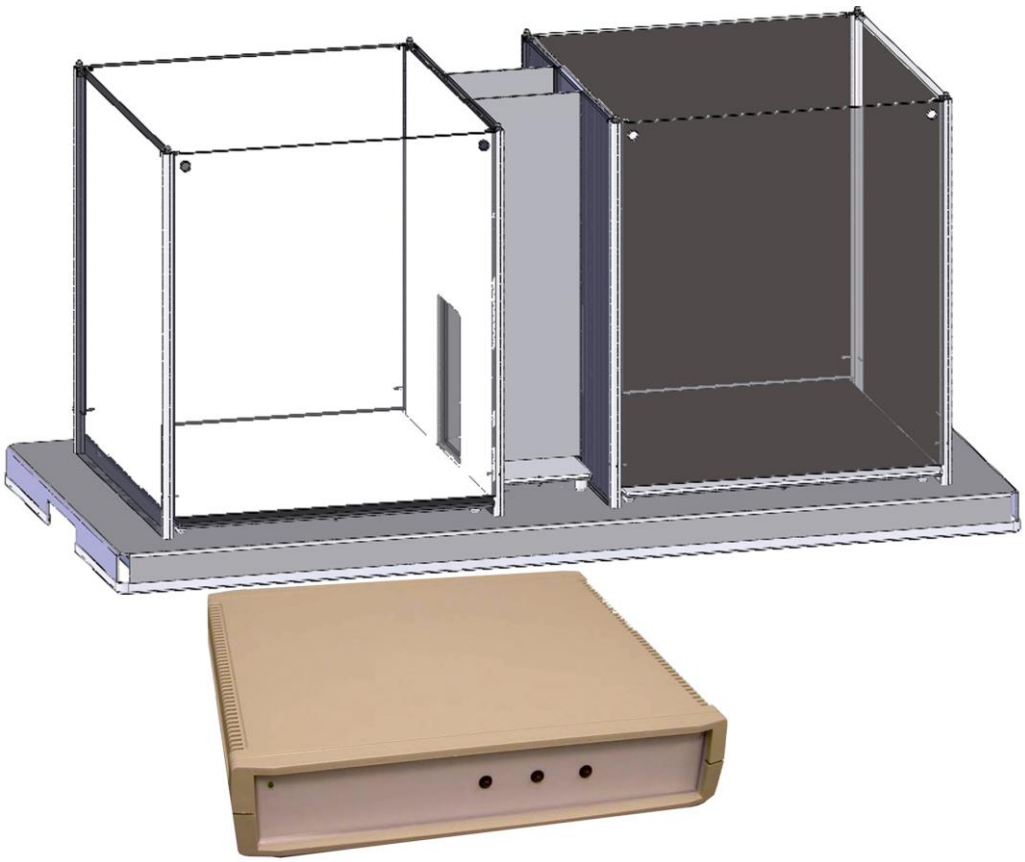


Figura 5. Place Preference.

- Compuesto por tres compartimentos de metacrilato: dos compartimentos laterales, uno negro y otro blanco, y un compartimento central gris provisto de puertas de conexión (con puertas correderas de accionamiento manual).
- Se suministran suelos lisos y rugosos para los compartimentos blanco y negro.
- Los paneles frontales son transparentes pero se incluyen cubiertas ahumadas translúcidas extraíbles.

Las jaulas experimentales se suministran con un sistema de detección automática de la posición de los animales. La detección se realiza por medio de células de carga (transductores), ubicados debajo del suelo. Las jaulas con detección automática se controlan mediante el programa **PPCWin**.

7. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

7.1. PANEL FRONTAL DE LA UNIDAD DE CONTROL

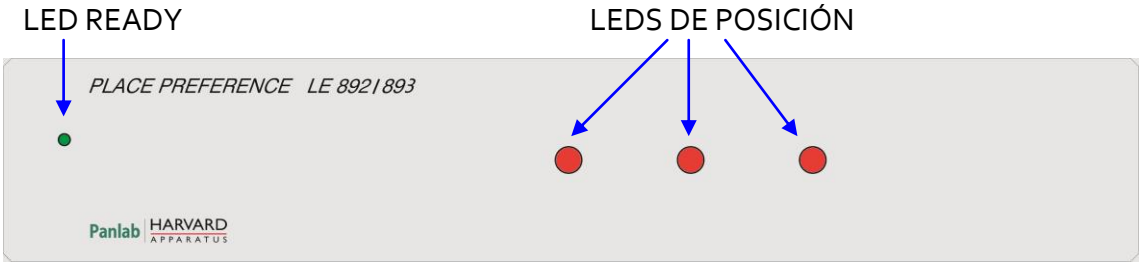


Figura 6. Panel Frontal de la Unidad de Control.

- **LED READY:** Led verde de 3 mm. Al encender el equipo si la jaula está conectada parpadeará durante 20 segundos, indicando que el equipo se está auto-balanceando, después de este periodo permanecerá encendido indicando que la jaula está lista para trabajar.

- **LEDS DE POSICIÓN:** Son 3 leds rojos de 5 mm, hay uno para cada compartimiento de la jaula. Una vez balaceada la jaula (cuando el led ready está continuamente encendido) estos leds se iluminarán en función de la posición del animal en la jaula.

7.2. PANEL POSTERIOR DE LA UNIDAD DE CONTROL

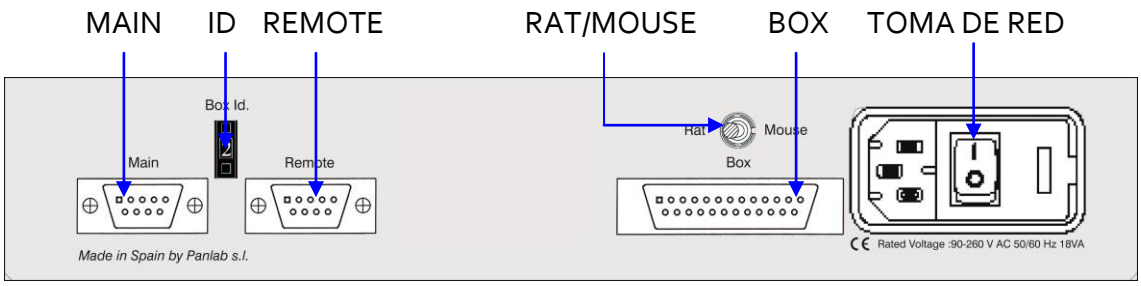


Figura 7. Panel posterior de la unidad de control.

- **MAIN:** Puerto DB9 Hembra. Se usa para conectar la unidad de control al puerto serie del ordenador (si la unidad de control es la primera), o para conectar la unidad de control al puerto REMOTE de la unidad de control que le precede.

- **REMOTE:** Puerto DB9 macho. Se usa para conectar la unidad de control al puerto MAIN de la siguiente unidad de control, en caso de que haya más de una unidad de control. El puerto REMOTE de la última unidad de control queda libre.

- **ID:** Selector decimal que actúa como identificador de la jaula. Un ordenador puede controlar hasta 8 jaulas con el programa **PPCWin.** Todas las jaulas deben tener identificadores diferentes para que el ordenador pueda diferenciarlas.

- **BOX:** Conector DB25 que conecta la unidad de control a la plataforma de la jaula. A través de él, la unidad de control recibe la información de las células de carga situadas bajo la jaula, para poder identificar la posición del animal.

- **RAT/MOUSE:** Este conmutador debe situarse en la posición correcta dependiendo del tipo de jaula con la que se trabaje:
    - RAT: cuando se trabaje con jaula de rata (LE 892).
    - MOUSE: cuando se trabaje con jaula de ratón (LE 893).

- **TOMA DE RED:** Toma de red, porta-fusibles e interruptor principal de la unidad de control.

7.3. JAULA EXPERIMENTAL

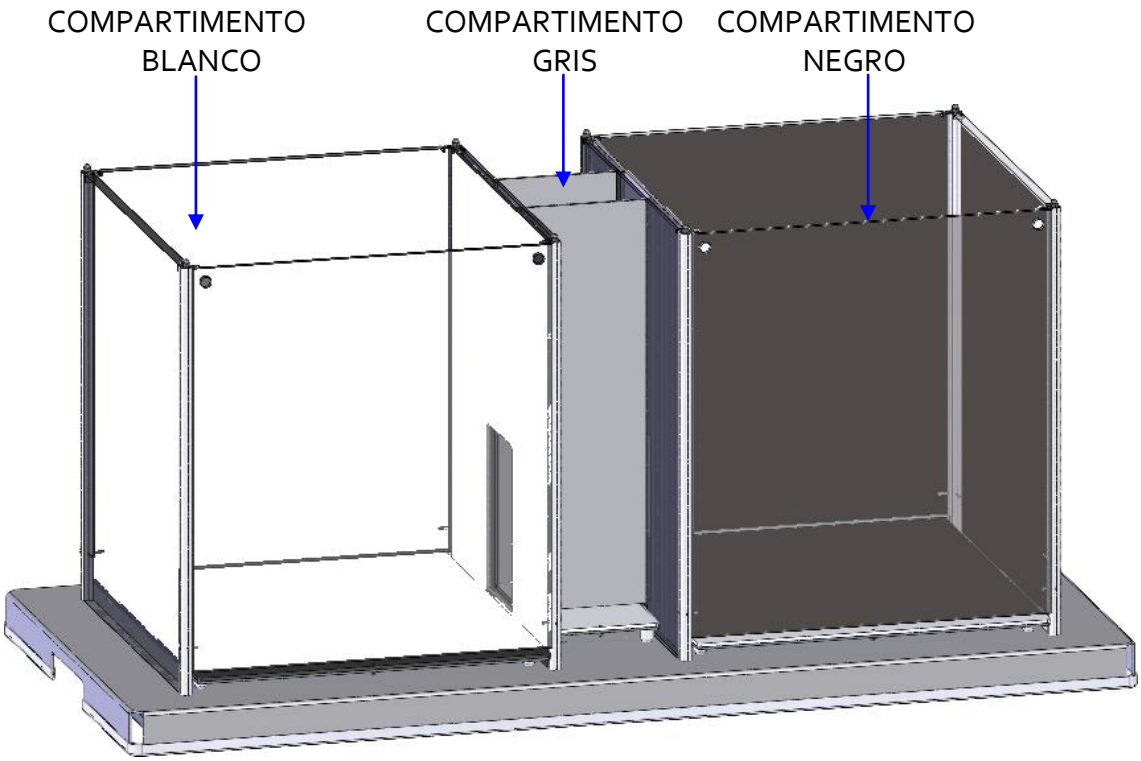


Figura 8. Vista frontal de la jaula de experimentación.

La caja de experimentación tiene tres compartimentos, los dos laterales son más grandes, el izquierdo es de color blanco y el derecho es de color negro. El compartimento central es más pequeño y de color gris y tiene dos puertas de comunicación con los compartimientos laterales.

Figura 9. Puertas del compartimiento central en el lado blanco y lado negro vistas por ambas caras.

El panel frontal de los tres compartimentos es transparente, pero se puede colocar en ellos una cubierta ahumada. En el caso del compartimento central el panel frontal es deslizante y puede ser transparente o ahumado.

Figura 10. Cubiertas ahumada y transparente del compartimento central.

La posición de los animales es detectada gracias a células de carga. Sólo los compartimientos gris y negro tienen una célula de carga debajo de ellos, cuando el sistema no detecta los animales ni en el compartimiento gris ni en el compartimiento negro se asume que el animal se encuentra en el compartimiento blanco.

Las plataformas tienen unas patas que reposan sobre 4 soportes que transmiten el peso al sensor situado bajo la jaula.

Figura 11. Plataformas de los compartimentos laterales y del compartimento central.

Los suelos de los lados blanco y negro pueden ser lisos o rugosos, mientras que el del compartimento central es solo liso.

Figura 12. Suelos de los compartimentos blanco, gris y negro.

En lateral izquierdo de la plataforma hay un conector hembra DIN7, se utiliza para conectar la caja de experimentación con la unidad de control.

8. CONEXIÓN DEL EQUIPO

En la Figura 13 pueden apreciarse las conexiones necesarias

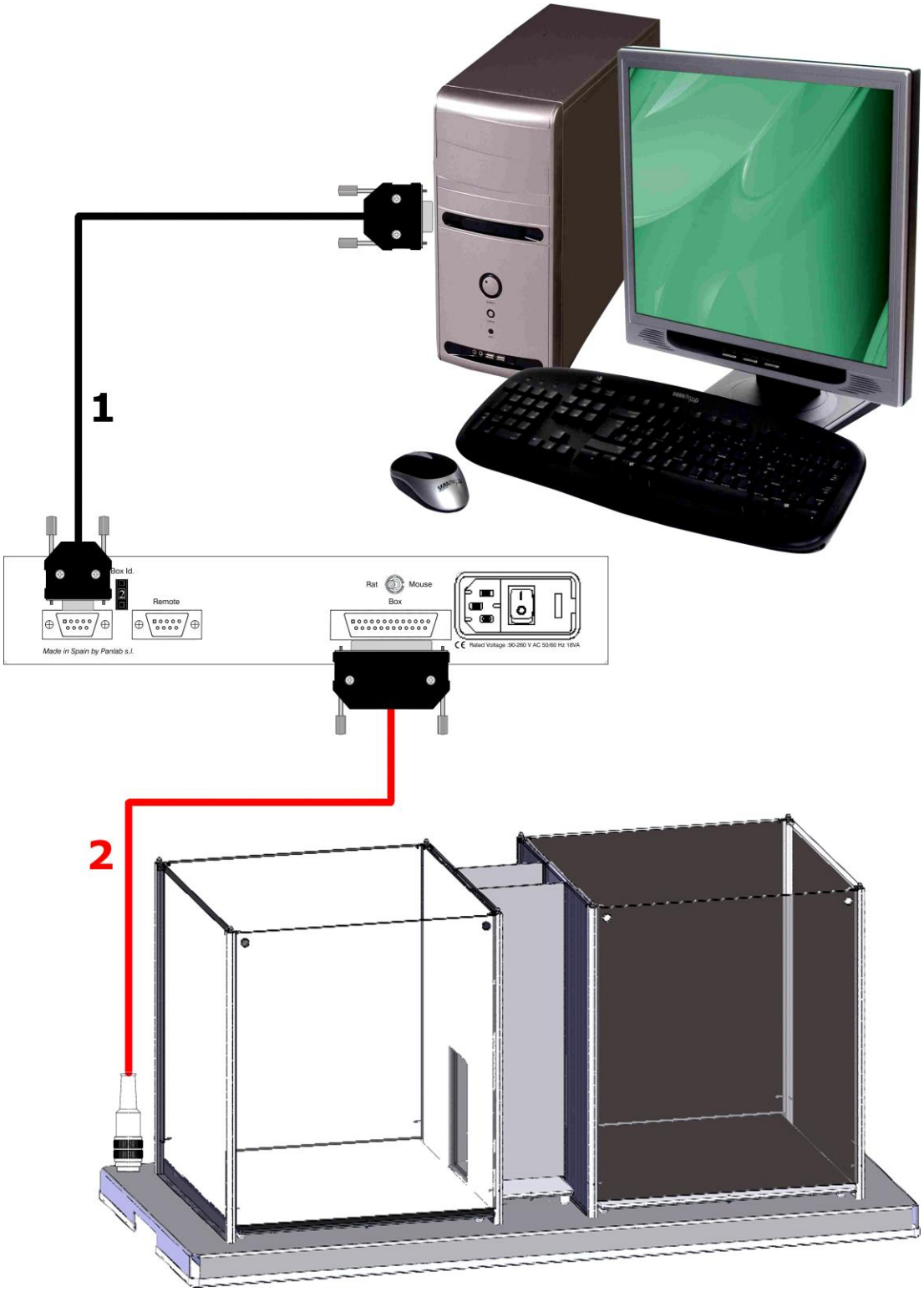


Figura 13. Conexión del equipo.

Los cables necesarios para la conexión se detallan en la tabla siguiente:

	DESDE	HASTA	CABLE
1	LE 89X MAIN	Puerto serie PC	Cable RS 232
2	LE 89X Box	Plataforma jaula	Cable DB25 a DIN7

Un ordenador puede controlar hasta 8 jaulas conectando las unidades de control en cascada. En la Figura 14 se ve un ejemplo de cómo se conectarían 3 unidades de control. El programa utilizado para controlar el equipo es el **PPCWin.**

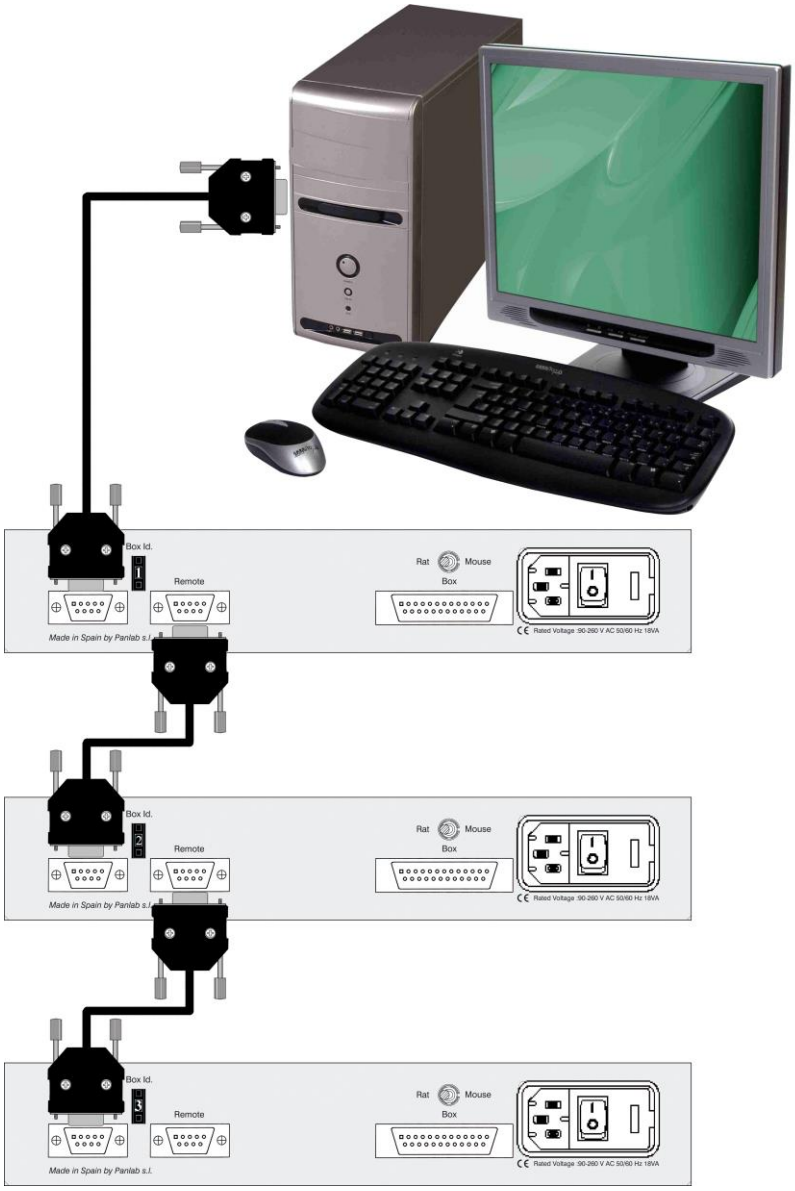


Figura 14. Ejemplo de conexión de 3 unidades de control al PC.

Cuando se trabaja con más de una jaula hay que tener en cuenta los puntos siguientes:

- Todas las jaulas deben tener un identificador **ID** diferente para que el ordenador pueda diferenciarlas.

- No es necesario que los identificadores **ID** sean correlativos. En el ejemplo anterior se podría trabajar con las jaulas 1-2-3 o por ejemplo 1-5-8.

- No es necesario que las jaulas estén físicamente ordenadas. Por ejemplo si trabajamos con las jaulas 1, 2 y 3 todas las combinaciones siguientes serian válidas: 1-2-3, 1-3-2, 2-1-3, 2-3-1, 3-1-2 y 3-2-1.

- El puerto serie del ordenador se conecta siempre al puerto MAIN de la primera unidad de control.

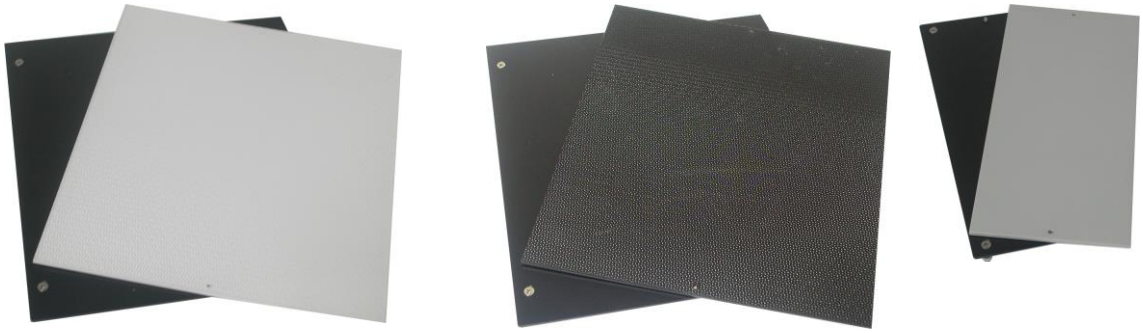
- El puerto REMOTE de cada unidad de control se conecta al puerto MAIN de la unidad de control siguiente.

- El puerto REMOTE de la última unidad de control queda libre.

9. MONTAJE DE LA JAULA

9.1. MONTAJE DE LOS SUELOS

Los suelos de las zonas derecha e izquierda (blanca y negra) pueden ser lisos o rugosos, simplemente girando el plafón que hace la función de suelo.



A B C

Figura 15. Suelos y plataformas de los compartimientos blanco, negro y gris.

Para encajar los suelos sobre la plataforma debe encajar el orificio del suelo con el pivote de la plataforma.

9.2. COLOCAR LOS SUELOS EN LA JAULA

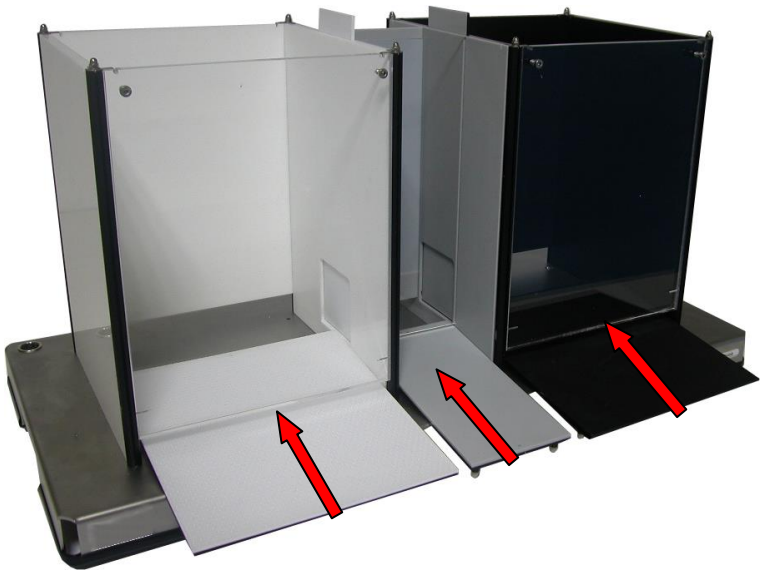


Figura 16. Colocando los suelos en la jaula.

Desde el frontal de la jaula insertaremos el conjunto formado por plataforma más suelo y haremos coincidir las 4 patas de las plataformas con los 4 soportes que encontraremos en la base de la jaula. Estos soportes, en el caso del lado gris y negro transmiten el peso del animal a la célula de carga que hay bajo la plataforma.

9.3. MONTAJE DE LAS PUERTAS

Las puertas del compartimento central se insertan desde arriba por una guía y se deslizan hacia abajo. Montando o no estas puertas se puede cambiar la configuración de la jaula.

9.4. MONTAJE DE LAS CUBIERTAS FRONTALES

En los compartimentos blanco y negro la cubierta frontal es fija y transparente, dispone en la parte superior de dos pivotes metálicos para colgar la cubierta ahumada.

En el caso del compartimento central la cubierta es deslizante como las puertas, insertándola desde arriba y bajarla por la guía. La cubierta puede ser transparente o ahumada. El panel posterior de este compartimiento es de color gris opaco y también se inserta deslizándolo desde arriba por la guía.

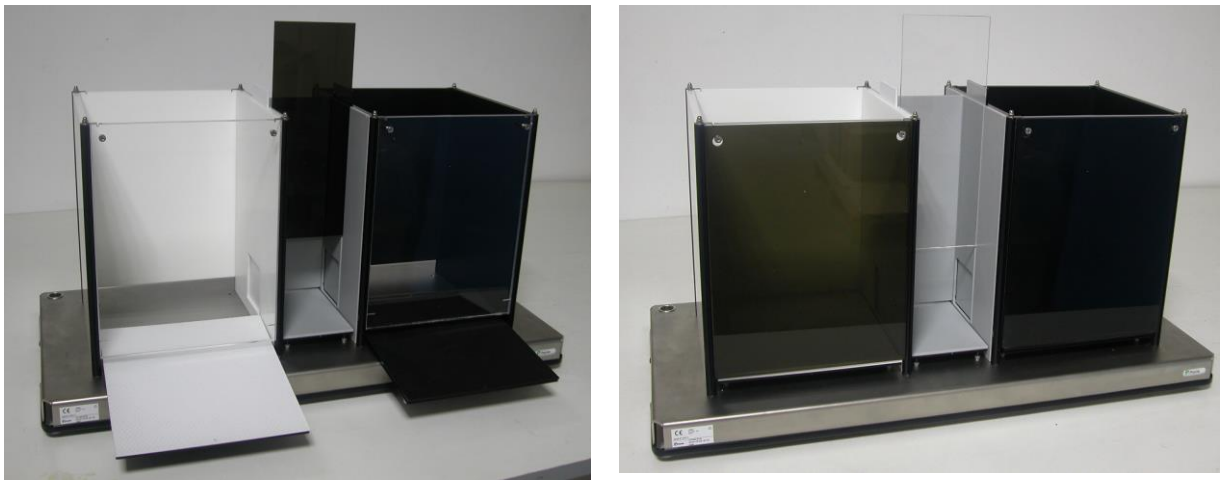


Figura 17. Dos ejemplos de configuraciones distintas de cubiertas frontales.

10. TRABAJANDO CON LA UNIDAD

10.1. EJECUTANDO UN EXPERIMENTO

Debe seguirse la metodología siguiente para trabajar con la unidad:

1) Conecte todos los cables (ver capítulo 8).

2) Configure los compartimentos con los suelos lisos o rugosos y las cubiertas (ver capítulo 9).

3) Si usted trabaja con el programa PPCWin y varias unidades de control, elija un ID diferente para cada jaula.

4) Si trabaja con la jaula de ratas (LE 892) sitúe el selector posterior en la posición **RAT**. En caso de trabajar con la jaula de ratón (LE 893), sitúe el selector posterior en la posición **MOUSE**.

5) Conecte la unidad de control de la red de CA y enciéndala.

6) Espere unos segundos mientras el led parpadea indicando que el sistema se esta balanceando.

7) El led de posición del compartimiento de la izquierda se enciende aunque no hay animal en la jaula (el sistema sólo tiene dos sensores, si el animal no es detectado por cualquiera de estos sensores el sistema asume que el animal se encuentra en el compartimiento sin sensor).

8) Siga las instrucciones en el manual del programa **PPCWin** para preparar el experimento.

9) Introduzca al animal en la jaula y proceda a ejecutar el experimento.

10) Una vez finalizado el experimento, reitre al animal de la jaula, limpie la jaula y vuelva al punto 8 si quiere experimentar con más animales.

11) Una vez acabada la sesión experimental, apague la unidad de control, limpie la jaula y cierre el programa **PPCWin**.

10.2. ADVERTENCIA AUTOMÁTICA DE ERROR

Si no se ha conectado la unidad de control a la jaula, o los suelos sobre las células de carga no están correctamente colocados, o una o ambas células de carga están dañadas, al encender el equipo empieza la secuencia de auto-balanceo (parpadeando el led verde de estado), pero pasados 20 segundos parpadearán también los dos leds de posición rojos situados a la derecha del panel frontal de la unidad de control.

Esto es un mensaje de advertencia de que el equipo no va a funcionar. Para solucionar esto simplemente:

- Apague la unidad de control.
- Compruebe que los suelos estén correctamente colocados.
- Conecte la unidad de control a la jaula en caso de que fuera este el problema.
- Encienda la unidad de control de nuevo.
- Espere 20 segundos a que el sistema auto-balancee.

Si el problema persiste, una o ambas células de carga estarán dañadas.

10.3. LIMPIEZA DE LOS SUELOS

Para limpiar los suelos use un paño húmedo y séquelos con un paño seco.

10.4. LIMPIEZA DE LAS PUERTAS

Para limpiar las puertas use un paño húmedo y séquelas con un paño seco.

10.5. LIMPIEZA DE LAS CUBIERTAS TRANSPARENTES Y AHUMADAS

Para limpiar las cubiertas use un paño húmedo y séquelas con un paño seco.

ATENCIÓN: Nunca use alcohol o detergentes derivados del alcohol para limpiar las cubiertas transparentes o ahumadas, de hacerlo podrían aparecer estrías en el plástico.

11. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

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

PROBLEMA	SOLUCIÓN
El equipo no arranca	• Compruebe el estado de los fusibles.
Los dos leds rojos de posición situados a la derecha parpadean.	• Asegúrese de que la jaula y la unidad de control están conectadas con el cable DB25 a DIN7. • Compruebe que los suelos estén colocadas correctamente. • Si el cable está conectado y todo está colocado correctamente, esto significa que las dos células de carga están dañadas.
Uno de los leds rojos de posición situados a la derecha parpadea.	• La célula de carga está dañada o bloqueada o el suelo del compartimiento no está colocado correctamente.
La unidad de control no detecta la posición del animal.	• Compruebe que el LED **Ready** está encendido. • Compruebe que los suelos están colocados correctamente. • Compruebe que el interruptor de RAT/MOUSE está en la posición correcta. (El umbral de detección de peso en modo RAT es 30 gr, si usted trabaja con ratones el equipo no será capaz de detectarlos).
El equipo no comunica con **PPCWin**.	• Compruebe que esté conectado el equipo al PC con el cable RS-232. • Verifique la configuración del programa **PPCWin** para que el puerto serie seleccionado sea correcto. • Reinicie el equipo y el PC para hacer un RESET en las comunicaciones. • Compruebe en el panel trasero de la unidad de control que el número de identificación es el mismo que el establecido en el **PPCWin**. • Si trabaja con más de una unidad de

	control, verifique que todos los números ID sean distintos para que el ordenador sea capaz de distinguir todas las jaulas.
Aunque no hay ningún animal colocado en la jaula, el led rojo de posición del lado izquierdo se ilumina en la unidad de control, lo que indica que el animal está en el compartimento blanco.	• Esto no es un error, el sistema sólo tiene dos sensores, uno en el pasillo y el otro en el compartimiento negro, si el animal no es detectado por cualquiera de estos sensores el sistema asume que el animal se encuentra en el compartimiento sin sensor, el de color blanco.

12. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

	EXPERIMENTO
LIMPIAR LOS SUELOS	☑
LIMPIAR LAS PUERTAS	☑
LIMPIAR LAS CUBIERTAS TRANSPARENTES/ AHUMADAS	☑

13. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ALIMENTACIÓN	
Tensión entrada:	Universal 100-240VAC
Frecuencia:	50 /60 Hz
Fusible:	2 fusibles 5x20mm 2A 250V rápidos
Potencia máxima:	18 W
Ruido conducido:	EN55022 /CISPR22/CISPR16 clase B
CONDICIONES AMBIENTALES	
Temperatura de trabajo:	10°C a +40°C
Humedad relativa de trabajo:	0% a 85% RH, sin-condensación
Temperatura de almacenamiento:	0°C a +50°C, sin-condensación
DETECCIÓN DE POSICIÓN	
Rata	30 gr
Ratón	7 gr
CONECTOR MAIN, REMOTE	
Pin	Función
2	Rxd
3	Txd
5	Gnd
7	Rts
9	Cts
SALIDA COMUNICACIONES	
Interface	RS232C
Conector	Conector Delta 9 contactos
Velocidad de transmisión	19200 baudios , 8 bits, sin paridad
CONECTOR BOX	
Pin	Función
10	Transductor izquierdo S-
11	Transductor izquierdo S+
12	Transductor derecho S+
13	Transductor derecho S-
23	Transductor +Exc (10V)
24	Transductor - Exc
25	Gnd
DIMENSIONES (UNIDAD DE CONTROL)	
Anchura x Altura x Profundidad:	285mm x 70mm x 250mm
Peso:	1,84 kg

DIMENSIONES (JAULA DE EXPERIMENTACIÓN)[1]

MODELO	ANIMAL	TAMAÑO[2] (Largo*Ancho*Alto)	PESO (Kg)
LE892	Rata	406*848*411	21
LE893	Ratón	296*618*323	11

[1] Dimensiones expresadas en milímetros

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
Declara bajo su responsabilidad que el producto: Declares under his responsibility that the product: Déclare sous sa responsabilité que le produit:	**PLACE PREFERENCE**
Marca / Brand / Marque:	**PANLAB**
Modelo / Model / Modèle:	**LE 892 – LE 893**

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:

2006/95/EC	Directiva de baja tensión / Low Voltage / Basse tensión
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

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:

Seguridad / Safety / Sécurité:	**EN61010-1:2011**
EMC:	**EN61326-1:2013 Class A**[1]
Safety of machinery:	**EN ISO 12100:2010**

[1]This equipment complies with the limits for class A equipment in accordance with CISPR 11 definition and is classed as a Class A digital device, pursuant to CFR Title 47 part 15 of the FCC Rules and is intended to be used in an industrial environment.

En consecuencia, este producto puede incorporar el marcado CE:
Consequently, this product can incorporate the CE marking:
En conséquence, ce produit peut incorporer le marquage CE:

CE

En representación del fabricante:
Manufacturer's representative:
En représentation du fabricant:

Carme Canalís
General Manager
Panlab s.l.u., a division of Harvard BioScience

Cornellà de Llobregat, Spain
21/10/2014

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 aplicara 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 Verkaufstelle 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 collerici 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 especficos 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.