Manual de Usuario de Hardware

Analgesímetro – Presión en la pata

Randall – Selitto test

Referencias:

LE7306 (76-0234)

Publicación:

PB-MF-MAN-045-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 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 65ºC.	
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 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:

ATENCION

• 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 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.

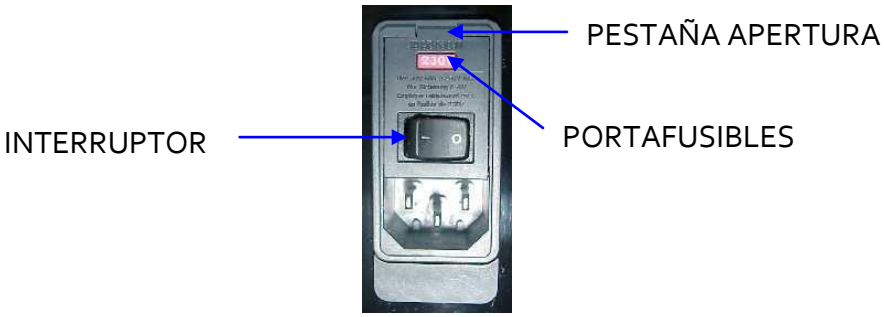


Figura1. Interruptor principal, porta-fusibles y toma de red.

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.

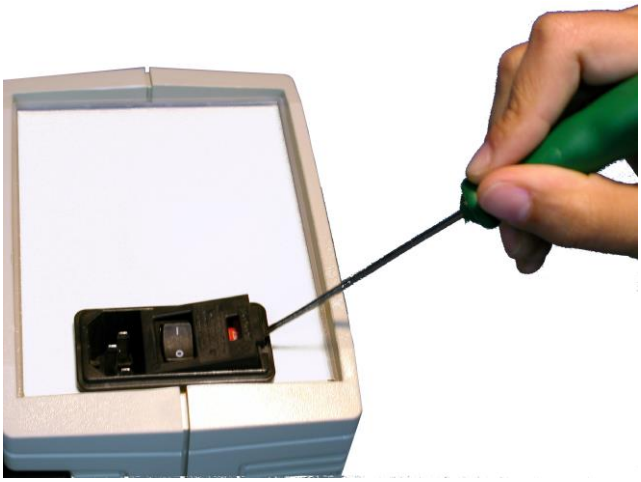


Figura2. Abrir la puerta del porta-fusibles.

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

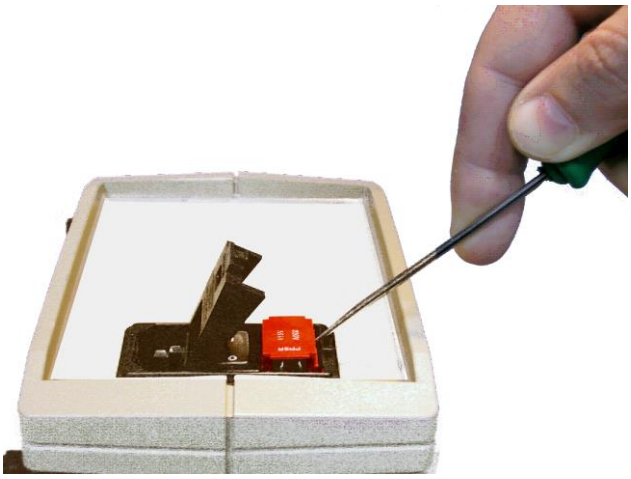
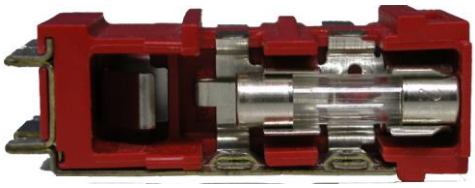


Figura3. Extraer el porta-fusibles.

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 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 9

7.1. LE 7306 PANEL FRONTAL 9

7.2. LE 7306 PANEL POSTERIOR 10

7.3. UNIDAD DE ESTIMULACIÓN 11

8. CONEXIÓN DEL EQUIPO 12

9. TRABAJANDO CON EL EQUIPO 13

9.1. LLEVANDO A CABO UN EXPERIMENTO 13

9.2. LIMPIEZA DE LA UNIDAD DE EXPERIMENTACIÓN 14

10. TRABAJANDO CON EL PROGRAMA SEDACOM 15

11. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS 16

12. MANTENIMIENTO PREVENTIVO 17

13. ESPECIFICACIONES 18

6. INTRODUCCIÓN

La cuantificación de la reacción animal a la estimulación dolorosa constituye uno de los problemas más habituales en la investigación farmacológica. Para abordar este problema se han propuesto múltiples técnicas, como la del «denominado» test de Randall y Selitto[1], que es una de las más empleadas en las determinaciones rutinarias de respuestas nociceptivas en animales.

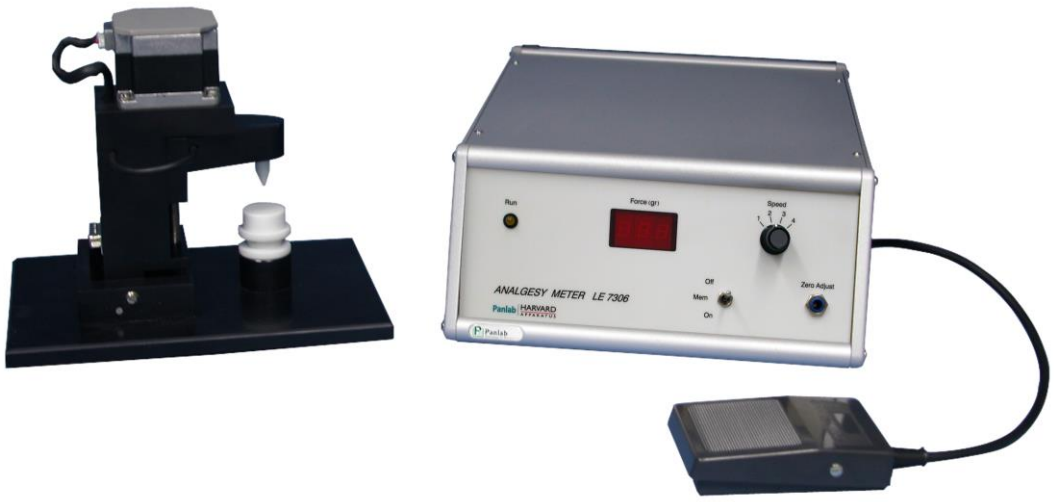


Figura 5. Analgesímetro LE 7306

Por lo general, el test de Randall y Selitto consiste en determinar el umbral de respuesta a estímulos dolorosos mediante la presión ejercida en la pata de una rata, empleando para ello, tanto animales normales como animales a los que se les ha inducido una inflamación por cualquiera de los métodos disponibles.

El analgesímetro LE 7306 es un instrumento que ha sido concebido para permitir un estudio rápido y preciso de la actividad analgésica utilizando el test de Randall y Selitto[1].

[1] Randall, L. O. & Selitto, J. J.; Arch. Int. Pharmacodyn. Ther. 111: 409, (1957)

7. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

7.1. LE 7306 PANEL FRONTAL

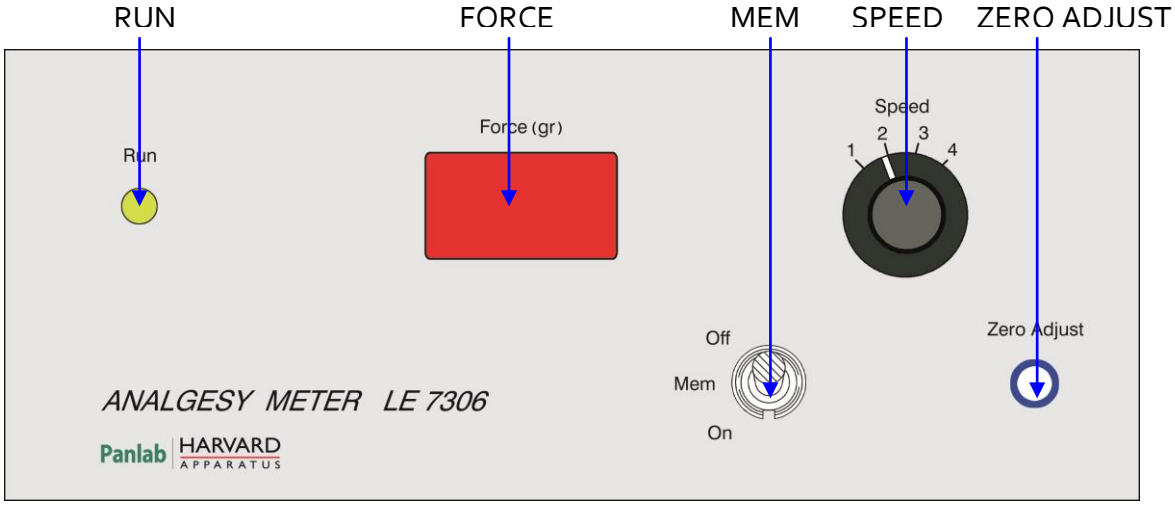


Figura 6. Panel frontal del LE 7306.

- **RUN:** Es un *led* luminoso de color amarillo que permanece encendido cuando la unidad de estimulación se encuentra activada.

- **FUERZA (gr):** Es una pantalla digital en la que se muestra la fuerza (en gramos) que está siendo registrada por el indicador de tensión sobre el que se ha montado la punta de estimulación. La forma en la que el valor de fuerza es expresado depende de la posición del interruptor de «MEMORIA» (véase el párrafo correspondiente).

- **VELOCIDAD:** Es un conmutador que permite seleccionar la velocidad del motor sobre el que se ha montado la punta de estimulación y, por consiguiente, la tasa de incremento de la fuerza de estimulación empleada en la extremidad que es objeto de estudio. La velocidad puede incrementarse de 1 a 4; el valor seleccionado sólo afectará a la velocidad de descenso de la punta cónica; la velocidad de elevación siempre será la máxima.

- **MEMORIA:** El empleo de este interruptor permite seleccionar el modo en el que los valores de la fuerza se muestran en la pantalla de «FUERZA». Cuando el interruptor esté en la posición «OFF», el valor mostrado en la pantalla será el valor actual de la fuerza que esté registrando el transductor. En esta posición, los cambios realizados en la fuerza NO se memorizan. Cuando el interruptor esté en la posición «ON», el valor mostrado en la pantalla estará bajo el control del pedal de arranque, de modo que su valor inicial será 0 (cero). Al presionar el pedal de arranque, el valor se modificará progresivamente de acuerdo con la tensión que se esté registrando. Al soltar el pedal, la pantalla conservará el

último valor alcanzado, y el motor se moverá, a la máxima velocidad, en el sentido contrario al de las agujas del reloj, elevando la punta cónica y, por consiguiente, liberando el estímulo en la extremidad del animal. Este ciclo volverá a iniciarse al presionar nuevamente el pedal.

- **AJUSTE A CERO:** Permite ajustar el valor de la pantalla a cero, cuando el transductor está libre de carga. Para hacer funcionar este control, es conveniente que el interruptor de «MEMORIA» esté en la posición «OFF».

7.2. LE 7306 PANEL POSTERIOR

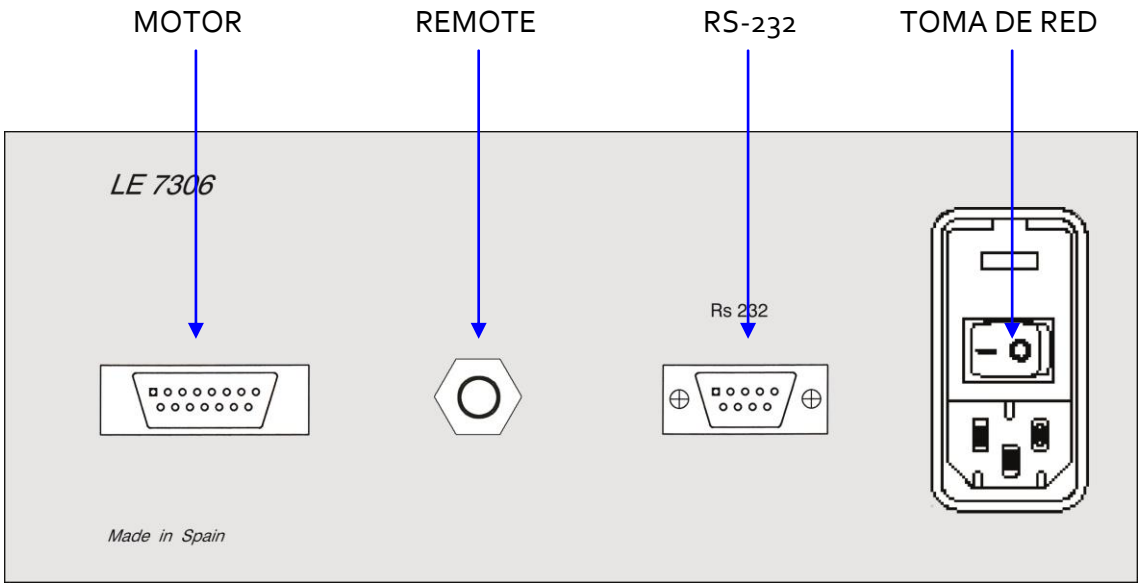


Figura 7. Panel posterior del LE 7306.

- **TOMA DE RED**: Interruptor principal, porta fusibles y toma de red.

- **MOTOR:** Conexión entre la unidad de control y la unidad de estimulación.

- **CONTROL REMOTO:** Conmutador de pedal que, al presionarlo, pone en marcha el experimento. Tras obtener una reacción por parte del animal, el conmutador de pedal deberá soltarse; la punta cónica acabada en punta roma regresará a la máxima velocidad a su posición original.

- **RS-232:** Establece la comunicación entre el puerto serie del ordenador y la unidad de control. Los datos se envían al ordenador y se graban mediante el programa **Sedacom** (opción no incluida con el equipo). Los datos se enviarán al ordenador cada vez que se suelte el conmutador de pedal.

7.3. UNIDAD DE ESTIMULACIÓN

La unidad de estimulación permite un incremento gradual (y a una velocidad seleccionable) de la fuerza aplicada en la extremidad que es objeto de estudio. Dicha fuerza se aplica mediante una pieza cónica acabada en punta roma que presiona la extremidad del animal, el cual se encuentra tumbado en una plataforma debajo de dicha pieza cónica. Un motor controlado por pedal permite desplazar la pieza cónica hacia abajo – con lo que se incrementa la presión aplicada – y hacia arriba – con lo que se provocan estímulos –.

Figura 8. Unidad de Estimulación.

Esta punta cónica va montada sobre una galga extensiométrica (un indicador de tensión), que permite determinar la fuerza real (expresada en gramos) que la punta de estimulación está ejerciendo.

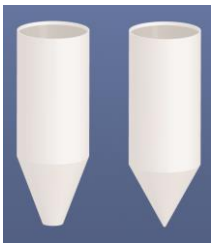


Figura 9. Distintos tipos de punta.

ATENCIÓN: La punta del dispositivo puede ocasionar daños si se aplica una presión excesiva, utilizar el equipo con cautela.

8. CONEXIÓN DEL EQUIPO

El esquema siguiente muestra la conexión del sistema:

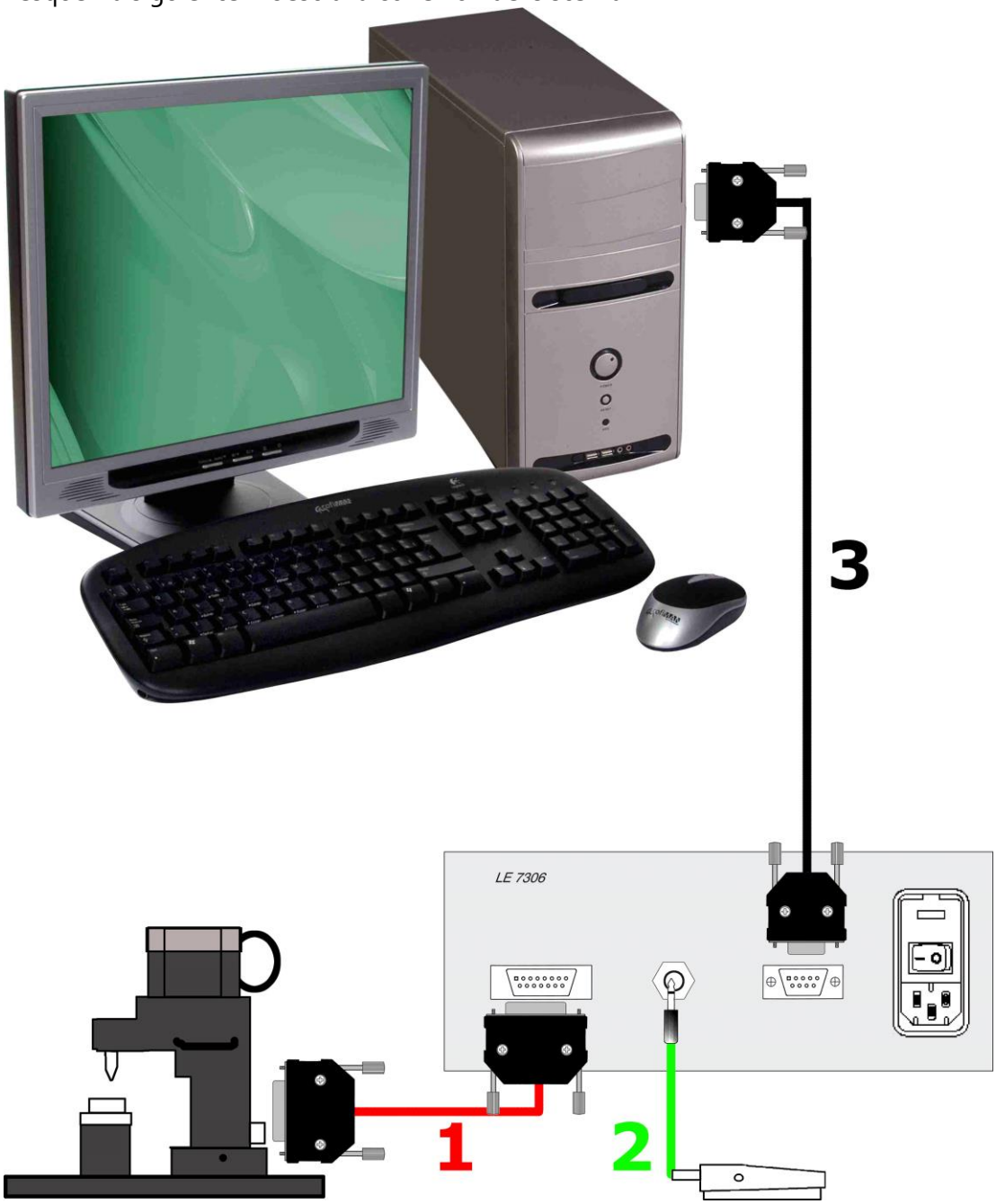


Figura 10. Conexión del equipo.

En la tabla siguiente se detallan los cables y conexiones necesarios:

	DE	HASTA	CABLE
1	LE 7306 motor	Motor	Cable DB15
2	LE 7306 Remote	Pedal	Jack mono 6,35 mm
3	LE 7306 RS-232	Puerto serie PC	Cable RS-232

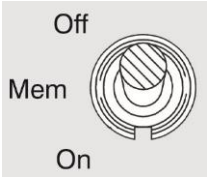
9. TRABAJANDO CON EL EQUIPO

9.1. LLEVANDO A CABO UN EXPERIMENTO

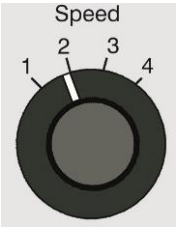
1 Conecte los cables tal como se explica en el capítulo 8.

2 Encienda el equipo.

3 De ser necesario, ajuste a cero el valor mostrado en la pantalla. Para ello, coloque el interruptor de «MEMORIA» en la posición «OFF» y ajuste el valor mostrado en la pantalla mediante el control de «AJUSTE A CERO» hasta alcanzar el valor cero. Vuelva a colocar el interruptor de «MEMORIA» en la posición «ON».



4 Seleccione la velocidad de avance de la punta con el mando SPEED, 1 es el mínimo y 4 el máximo.



5 Sitúe la extremidad del animal que desea estudiar en la plataforma, bajo la punta de estimulación, de modo que ésta quede a 5 mm de distancia.

6 Una vez que el animal esté preparado, presione el pedal de arranque. Los valores en la pantalla aumentarán de forma gradual. Cuando se haya alcanzado la respuesta analgésica deseada (temblor del miembro estimulado, vocalización, etc.), suelte el pedal de arranque.

7 El led RUN permanece encendido mientras funciona el motor, es decir mientras la punta baja al mantener pulsado el pedal, y cuando la punta regresa a la posición de reposo al soltar el pedal.

8 La fuerza (g) ejercida en el momento de soltar el pedal se considera el criterio de valoración del ensayo. Una vez que haya soltado el pedal, el motor empezará a girar en el sentido contrario al de las agujas del reloj, elevando la punta de estimulación a la máxima velocidad.

9 El valor de la tensión alcanzada se mostrará en la pantalla hasta que se lleve a cabo un nuevo ensayo presionando otra vez el pedal de arranque.

ATENCIÓN: Recuerde que el criterio de valoración del ensayo lo establece el experimentador y que el instrumento **NO** lo detecta automáticamente.

9.2. LIMPIEZA DE LA UNIDAD DE EXPERIMENTACIÓN

Para limpiar la superficie de la unidad de experimentación, se puede utilizar un paño ligeramente humedecido y luego séquelo con un paño seco. Si está demasiado sucia se puede humedecer el paño con una solución jabonosa, luego retire la espuma con un paño húmedo y, finalmente, seque la superficie con un paño seco.

ATENCIÓN: Para limpiar las partes de metacrilato nunca utilice alcohol ni productos derivados del alcohol, de lo contrario aparecerán estrías en el plástico.

10. TRABAJANDO CON EL PROGRAMA SEDACOM

Para utilizar este aparato con el **Sedacom** es necesario haber comprado este programa a su proveedor local (referencia: **Sedacom V2.0**). El programa se presenta bajo la forma de una llave USB Flash conteniendo el Instalador del programa, la Licencia de uso del programa así como el Manual de Usuario correspondiente.

- Referirse al Manual de Usuario del **Sedacom v2.0** para las instrucciones de instalación del programa, conexiones con el ordenador, así como sobre el uso del **Sedacom** con el presente aparato.
- El cable de comunicación de puerto serie (RS232) necesario a la conexión del presente aparato al ordenador en el que está instalado el **Sedacom** está proporcionado con el presente aparato. Referirse al capítulo 8 de conexiones del presente manual para las instrucciones sobre cómo conectar este cable al aparato.
- Si su ordenador requiere la utilización del puerto USB en vez del puerto serie, necesitará nuestro adaptador RS232/USB (referencia CONRS232USB; contacta su proveedor local para más información).

NOTA: el cable RS232 proporcionado con el equipo sirve para su conexión con los programa asociados a este equipo (**Sedacom**, etc…). Si se utiliza el equipo sin programa, este cable se tiene que conservar en buenas condiciones en caso de que el equipo se utilice con un programa en el futuro. Si en este último caso, el usuario pierde el cable, tendrá que comprar un nuevo a su proveedor local en el momento que quiere utilizar el sistema con el programa correspondiente (ref. CONRS232). El periodo de garantía del cable son los mismos que los del equipo asociado.

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.
El equipo no envía datos al programa **Sedacom**.	• Compruebe que esté conectado el cable RS-232 entre el equipo y el puerto serie del PC (ver Figura 10). • Compruebe que le selector **MEM** esté en la posición **ON**. Si está en la posición **OFF** no enviará datos. • Compruebe que tanto el puerto serie como el dispositivo seleccionados en el programa **Sedacom** sean los correctos. • El equipo solo enviará datos cuando se deje de presionar el pedal, momento en que la punta se retira a la velocidad máxima
La pantalla del LE7306 muestra un valor distinto a 000 cuando el interruptor **MEM** está en la posición **OFF**.	• Esto es debido a que el transductor está ligeramente desbalanceado. Puede balancearlo usando el ajuste **ZERO ADJUST** con la ayuda de un destornillador plano pequeño (ver punto 3 del capítulo 9).

12. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

	EXPERIMENTO
LIMPIAR LA SUPERFICIE DE LA UNIDAD DE EXPERIMENTACIÓN	☑
COMPROBAR LA CONEXIÓN DE LOS CABLES	☑

13. ESPECIFICACIONES

ALIMENTACIÓN	
Tensión entrada:	Universal 100-240VAC
Frecuencia:	50/60 Hz
Fusible:	2 fusibles 5mm*20mm 2A 250V rápidos
Potencia máxima:	18W
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
SALIDA COMUNICACIONES	
Interface	RS232C
Conector	Conector Delta 9 contactos hembra
FUERZA	
Rango	0gr a 999gr
Resolución	1gr
DIMENSIONES	
Ancho x Alto x Fondo:	232mm*111mm*297mm
Peso:	2.65kg

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:	**ANALGESÍMETRO**
Marca / Brand / Marque:	**PANLAB**
Modelo / Model / Modèle:	**LE 7306**

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:	**EN61326-1:2012 Class B**
FCC:	**FCC47CFR 15B Class B**
Safety of machinery:	**EN ISO 12100:2010**

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:

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
25/06/2014

(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.