

**EA1010  
ESTIMULADOR DE ACUPUNTURA  
MOD. ES-160**

**CE 0123**



**MANUAL DE INSTRUCCIONES**

*Esta unidad ha sido diseñada exclusivamente para uso profesional, por favor lea detenidamente este manual de instrucciones, para asegurar un uso adecuado*

*Distribuidor: NOVASAN S.A C/. Churruca 18 28004 Madrid  
www.novasan.com Teléfonos: 902 10 68 68 91 591 98 14*

Gracias por comprar un "ES-160." Este es un Estimulador electro acupuntor universal de 6 canales, equipado con tres funciones:

- Modo electroacupuntura.
- Modo medidor de puntos Ryodoraku
- Modo Buscador de puntos / Modo estimulador.

**Por favor lea detenidamente este manual, para asegurar un uso adecuado de esta unidad.**

## ÍNDICE

Unidad principal, Accesorios Standard, y Especificaciones.....P2.

### **Precauciones de Seguridad:**

|  |      |
|--|------|
| Indicaciones .....                               | P4.  |
| Un Manejo Sin Riesgos .....                      | P4.  |
| Contraindicaciones .....                         | P6.  |
| Precauciones de Instalación .....                | P8.  |
| Precauciones antes de la aplicación .....        | P9.  |
| Precauciones después de la aplicación .....      | P10. |
| Precauciones de Mantenimiento y Revisiones ..... | P10. |
| Mantenimiento y Elementos de Revisión .....      | P11. |
| Eliminación de la Unidad .....                   | P11. |
| Panel Frontal .....                              | P12. |

### **Utilización:**

|  |      |
|--|------|
| Preparación / Modo Electroacupuntura .....                 | P14. |
| Modo de Libre Programación .....                           | P15. |
| Modo Programa Preseleccionado .....                        | P16. |
| Modo Búsqueda / Estimulación de Puntos de Acupuntura ..... | P19. |
| Indicadores en el Modo Búsqueda .....                      | P20. |
| Modo Medida de Puntos Ryodoraku .....                      | P20. |
| Indicadores de los Valores Promedio .....                  | P21. |

## Unidad principal, Accesorios Standard, y Especificaciones

### Unidad principal y Accesorios Standard



1. Unidad principal
  2. Sonda búsqueda / estimulación
  3. Cables de electrodos (6)
  4. Pinzas especiales (12)
- No se incluyen las baterías**

### Especificaciones

Suministro de energía: Use 4 pilas alcalinas LR14.  
 Voltaje de entrada: 6V DC.  
 Consumo de energía: 160 mA.  
 Número de salidas: 6, con control independiente  
 Frecuencia: 0.5, 0.7, 1 – 500Hz +/- 5%.  
 Onda: Simétrica bifásica de pulso rectangular.  
 Duración de la Fase: 50 – 400 µs.  
 Memorias programables por el usuario: 16.  
 Memorias: Una por cada modo (5 en total).  
 Pantallas LCD: 3  
 Clasificación de seguridad: Tipo BF. †

### Para electro- acupuntura.

Voltaje máximo de salida: 16V± 25%.  
 Máxima corriente de salida: 32 mA (pico)± 25%(500Ωcarga)  
 Temporizador: máx. 60 minutos.± 1min.  
 Modos de salida: Constante, Ráfagas, Oleadas, Rápido + Lento, Barrido y Programa Aleatorio.

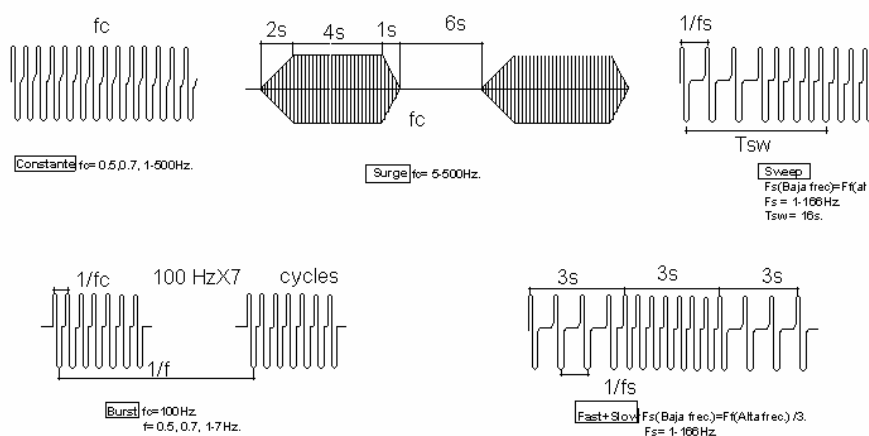
### Búsqueda / estimulación Puntos – Acupuntura.

|                          | Búsqueda    | Estimulación     |
|--------------------------|-------------|------------------|
| Max. voltaje de salida   | 100mV ± 25% | 24V ± 25%        |
| Max. corriente de salida | 0.2mA ± 25% | 48mA(pico) ± 25% |

### Condiciones ambientales:

|              |                      |               |
|--------------|----------------------|---------------|
| En uso :     | Temperatura:         | 10 – 40° C.   |
|              | Humedad:             | 30 – 75%      |
|              | presión barométrica: | 700 – 1060hPa |
| Almacenaje : | Temperatura:         | -10 – 60° C.  |
|              | Humedad:             | 30 – 95%      |
|              | presión barométrica: | 700 – 1060hPa |
| Transporte : | Temperatura:         | -10 – 60° C.  |
|              | Humedad:             | 30 – 95%      |
|              | presión barométrica: | 700 – 1060hPa |

## Especificaciones de los tipos de onda:



Dimensiones: 239(ancho) x 173 (largo) x 41 (alto) mm.

Peso: Aprox. 600 gr. (baterías no incluidas ).

El ES-160 es un equipo alimentado internamente.

El ES-160 incorpora un elemento BF. †

El ES-160 es un equipo de uso continuado.

El ES-160 incorpora un elemento BF contra las sacudidas eléctricas. †

Los puertos de salida del ES-160 proporcionan una corriente de salida, que sobrepasa 10mA rms, y 10V.

## Precauciones de Seguridad

### Indicaciones

La unidad ES-160, está indicada para el alivio sintomático del dolor crónico.

### Un Manejo Sin Riesgos

- Lea primero este manual, para asegurar un correcto funcionamiento.
- Guarde a mano este manual para futuras consultas.
- Elija a una persona, para que sea responsable del uso de la unidad. Solo puede manejar esta máquina personal capacitado.
- El manual de instrucciones es imprescindible para un uso seguro de la unidad; cuando preste, ó dé la unidad a una tercera persona, asegúrese de entregarlo con la unidad.
- Antes de empezar a utilizar la unidad, lea estas “Precauciones de Seguridad”, y “Precauciones de Uso” , para una correcta utilización. Para prevenir daños al operario y a los pacientes, se han colocado marcas pictóricas en el manual. Antes de leer otras partes del manual, familiarícese con estas marcas, que indican posibilidad de heridas, o daño físico.

## **PELIGRO**

**Lea el manual detenidamente, y siga las instrucciones para una utilización correcta y sin riesgos.**

• **Nota sobre el manejo :**

Este manual es una parte integral del instrumento y sus componentes. Contiene información importante acerca del uso del instrumento, forma de manejarlo, y precauciones de seguridad. Lea este manual detenidamente, para entender su contenido.

• **MARCAS CON EL SIMBOLO DE PELIGRO:**

En este manual se usan las siguientes marcas con el símbolo de peligro:

**PELIGRO**

Indica peligro de muerte o de daños serios para el operario, ó para la persona, si el operario ignora este símbolo, y usa el ES-160.

**AVISO**

Indica posibilidad de muerte o de daños serios, para el operario, ó para la persona, si el operario ignora este aviso, y usa el ES- 160.

**PRECAUCION**

Indica posibilidad de muerte o de daños serios, para el operario, ó para el aparato, si el operario ignora esta precaución, y usa el ES- 160.

△ Este símbolo intenta llamar la atención de, "Peligro, Aviso, ó Precaución".

⊘ Este símbolo indica una acción "Prohibida".

● Este símbolo indica una acción a realizar, forzosamente.

### **Contraindicaciones**

#### **PELIGRO**

- 1) No usar con marcapasos cardiacos, ni otros aparatos médicos del tipo implante.
- 2) No usar con pulmones artificiales, ni con otros aparatos de soporte de vida.
- 3) No usar con aparatos médicos como los monitores ECG.
- 4) No aplicar las agujas en la zona de la carótida.
- 5) No aplicar en personas, con implantes de cápsulas de hormonas de disolución lenta
- 6) No aplicar las agujas, en la zona que ocasiona que la circulación fluya transcerebralmente.
- 7) No aplicar nunca en casos de síndrome doloroso sin diagnosticar, hasta que se establezca su etiología

- 8) No aplicar en mujeres embarazadas.
- 9) Los tratamientos de acupuntura, no son efectivos contra el dolor de origen central.
- 10) Esta unidad no tiene propiedades curativas.
- 11) Esta unidad es para el tratamiento asintomático, y como tal suprime la sensación de dolor, que de otra forma serviría de mecanismo de protección.
- 12) No aplicar en personas con la tensión arterial alta.

### **PRECAUCION**

#### **Reacciones adversas**

Irritación de la piel y quemaduras de las agujas.

### **PRECAUCION**

- 1) Sea cauteloso con la irritación de la piel, causada por horas de uso de las agujas.
- 2) La efectividad depende en gran medida, de la selección de las personas, por un personal cualificado en el trato con las personas.
- 3) No use agujas aislantes.
- 4) En una emergencia, apague el aparato.
- 5) No aplicar en pacientes diagnosticados como inapropiados por el médico, para la aplicación.
- 6) La unidad debe ser usada solo bajo la continua supervisión de un médico.
- 7) No trate al paciente descuidadamente.
- 8) No aplicar en zonas con sangrado.
- 9) No aplicar en pacientes con tumores malignos.
- 10) No aplicar en personas con problemas de corazón.
- 11) No aplicar en personas con síntomas agudos.
- 12) No aplicar en personas con tuberculosis o hemofilia.
- 13) No aplicar en personas con desórdenes sensoriales.
- 14) No aplicar en personas inconscientes.
- 15) No aplicar en personas que se sientan mal durante el tratamiento.
- 16) No aplicar en personas con enfermedades febriles.

- 17) No aplicar en niños (menos de 6 años), ni en personas que no puedan expresar su opinión, como los dementes.
- 18) No aplicar en personas que sean incapaces de controlar sus movimientos, o no vayan a colaborar.
- 19) No trate a la persona con demasiada corriente de salida.
- 20) No trate a la persona demasiado tiempo.
- 21) No aplicar en personas que llevan instrumentos electrónicos portátiles, (relojes eg, sonotones ).
- 22) Sea precavido con la densidad de la corriente.
- 23) No use cables dañados o inadecuados.
- 24) Nunca instale la unidad yuxtapuesta a otra unidad.
- 25) Tenga cuidado con la alergia a los metales, causada por agujas de mala calidad.
- 26) Tenga cuidado con las heridas o enfermedades causadas por la rotura de las agujas.
- 27) Tenga cuidado con las infecciones causadas por agujas sin esterilizar.
- 28) Tenga cuidado con la polución ambiental causada por los materiales desechables, y si la unidad no puede verter los desperdicios.
- 29) La unidad debe ser manejada de forma apropiada.
- 30) La unidad debe mantenerse fuera del alcance de los niños.

### **Recomendación**

Use agujas de acupuntura con la marca CE.

### **Intensidad de la corriente**

Se debe usar intensidad Low (baja), en el modo Electro acupuntura. Tenga en cuenta, que si la corriente se salida excede de  $2\text{mA}/\text{cm}^2$  , puede quemar al paciente en los puntos de inserción de las agujas, bajo ciertas circunstancias.

### **Precauciones de instalación**

#### **PRECAUCION**

- 1) Instale la unidad lejos de las salpicaduras de agua.
- 2) Evite instalar la unidad en un ambiente con, humedad, temperatura, polvo, ambientes salinos o sulfurosos, ó lugares expuestos al sol. ☹
- 3) Instale la unidad sobre una base plana y estable, sin inclinación, vibraciones, ó golpes.

- 4) No use la unidad en ambientes inflamables, que contengan oxígeno, óxido nitroso, gas anestésico, o desinfectantes inflamables en el aire. ☹
- 5) No instale la unidad en lugares de almacenaje de productos químicos ó farmacéuticos, ni en lugares sujetos a generación de gases inflamables. ☹
- 6) Compruebe los contactos y polaridad de los conectores y enchufes, así como los niveles de los marcadores, para comprobar que la unidad funciona correctamente.
- 7) No coloque la unidad cerca de fuentes de calor. Puede deformar la unidad ó interferir en su funcionamiento. ☹
- 8) Conecte los cables correctamente.
- 9) Use accesorios especializados. Si son inadecuados pueden causar mal funcionamiento.
- 10) Compruebe por partida doble, las partes asociadas, que estarán en contacto directo con el paciente.
- 11) Evite usar la unidad junto con instrumentos quirúrgicos, ya que lo más probable es que causase quemaduras, en los puntos de aplicación de los electrodos estimuladores, y dañase el aparato. ☹
- 12) Conecte los cordones correctamente.

#### **Precauciones antes de la aplicación**

**Para realizar la aplicación, haga que el paciente se sienta en una postura cómoda y relajada, ó tumbado en una cama.**

#### **PELIGRO**

- 1) El uso combinado de la unidad, con otros equipos, puede resultar en un incorrecto diagnóstico, u otras situaciones peligrosas. Cuando tal uso combinado sea necesario, preste una especial atención al paciente. ☹
- 2) Designe a una persona para que sea responsable de la unidad, y no permita que nadie que no sea personal cualificado opere la unidad. ☹
- 3) No use esta unidad cerca de equipos quirúrgicos de alta frecuencia. Si lo hace puede quemar al paciente en los puntos de contacto con las agujas, y puede dañar la unidad.
- 4) No use la unidad cerca de equipos de tratamiento de onda corta o microondas, si lo hace se puede producir inestabilidad en los canales de salida del aparato.
- 5) Consiga entender completamente el, diagnóstico y prescripciones de la persona, y determine si hay que tomar notas o instrucciones especiales que tener en cuenta.



- 6) Explique a la persona el “Procedimiento de la aplicación”, y pídale que “le avise inmediatamente, si siente cualquier dolor agudo, ó presión, debidos al masaje ó la estimulación”.
- 7) Sitúe la intensidad de salida de la unidad, de forma que la persona sea tratada de una forma cómoda.
- 8) Algunas personas, al estar bajo anestesia, son incapaces de indicar la cantidad adecuada de la aplicación. Consecuentemente, el operador de la unidad, puede fijar una corriente inadecuada para la aplicación, resultando en la aplicación de una estimulación excesiva. De cualquier manera, pregunte a la persona como se siente, no solo después de la aplicación, también durante el mismo.
- 9) Adicionalmente, dé instrucciones a la persona, en el sentido de que le avise, si siente algo inusual, en la estimulación recibida durante el proceso. Si siente algo anormal, suspenda la aplicación, ó, tome las medidas adecuadas.
- 10) Monitorice constantemente, tanto a la persona, como a la unidad, por si hay signo de algo anormal. Si algo sucediese, apague la unidad, compruebe el estado de la persona, y tome las acciones pertinentes.
- 11) Prevenga a la persona de manejar la unidad.
- 12) Nunca maneje la unidad con las manos húmedas, para evitar descargas eléctricas.
- 13) Nunca inserte en los puertos de salida, objetos ó sustancias metálicas ajenas a la unidad. Podría causar una descarga eléctrica, ó, malfuncionamiento del aparato. ⊗
- 14) Evite operar la unidad más de 60 minutos consecutivos, ni de forma distinta a la especificada en el manual de instrucciones. En caso contrario, puede resultar en un accidente. ⊗

#### **Precauciones después de la aplicación**

- 1) Después de usar la unidad, devuelva los enchufes y marcadores a su posición original, de acuerdo con los procedimientos prescritos, apague la unidad, y guárdela en un sitio apropiado.
- 2) Antes de desconectar los cables de los puertos de salida de la unidad, asegúrese de haber colocado los marcadores de salida a 0.
- 3) Mantenga siempre limpia la unidad.
- 4) Nunca limpie la unidad y sus accesorios, con paños mojados en aguarrás, gasolina, polvo de abrillantar, agua caliente, ó, agentes químicos. Use solo un paño humedecido con agua tibia, ó, con un detergente neutro, suficientemente escurrido. ⊗

## Precauciones de mantenimiento y revisiones

### PRECAUCION

- 1) Cuando la unidad no vaya a ser usada por largo tiempo, saque las baterías.
- 2) No guarde la unidad cerca de:
  - 1. En sitios que no estén a salvo del agua , ó, salpicaduras.
  - 2. Con indebidas: humedad, temperatura, polvo, aires salinos ó sulfurosos, ni en exposición directa al sol.
  - 3. En sitios con peligro de inclinaciones, vibraciones, ó, golpes.
  - 4. En ambientes inflamables que contengan oxígeno, oxido nítrico, gases anestésicos, ó, desinfectantes inflamables.
- 3) Antes de volver a usar una unidad , que ha estado guardada largo tiempo, confirme que funciona de forma normal y segura.
- 4) Haga mantenimiento diario de la unidad y sus accesorios, además de las revisiones periódicas, para mantener las prestaciones del aparato, y prevenir el deterioro.
- 5) Compruebe los accesorios regularmente, y reemplácelos si encuentra alguna irregularidad, en orden a prevenir el peligro.

## Mantenimiento y elementos de revisión

Para mantener la seguridad, realice chequeos periódicamente. Si tiene alguna duda, consulte a su proveedor, ó, al fabricante.

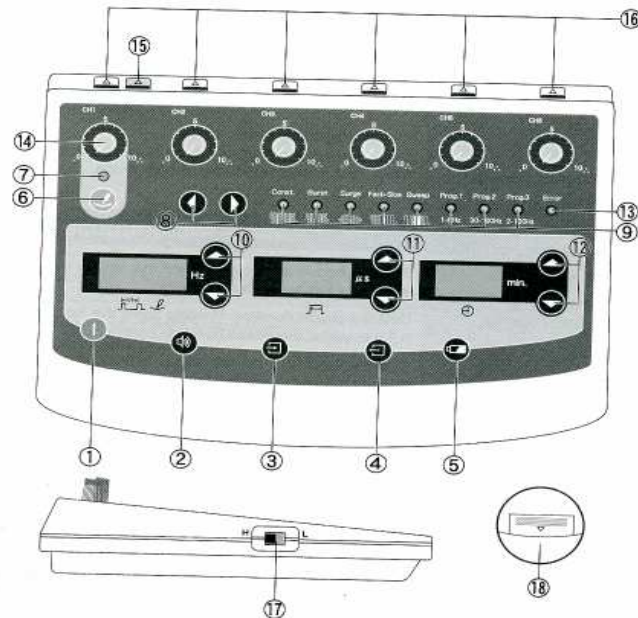
| ARTÍCULO                   | DESCRIPCIÓN  | MÉTODO             |
|----------------------------|--|--------------------|
| Apariencia y señales.      | ① Busque partes rotas, ó, dañadas.<br>② Compruebe los indicadores de la pantalla, para confirmar que sean legibles.  | Inspección visual. |
| Operación                  | ① Confirmar que se encienden los LEDS, cuando se enciende la unidad.<br>② Confirmar que suena el avisador acústico. Si el avisador estuviese deshabilitado, no pitará, excepto para emitir el aviso de encendido a cero.<br>③ Confirme que las funciones de la unidad son como se indica en el manual. | Operación actual.  |
| Accesorios                 | ① Compruebe partes rotas, ó, dañadas.<br>② Compruebe si hay roturas en los cables.   | Inspección Visual  |
| Dispositivos de Seguridad. | ① Confirme que la función de comienzo a cero opera normalmente.<br>② Confirme que la unidad detecta los fallos y corta la salida, si se cambia el modo de salida cuando la unidad está emitiendo.  | Operación actual.  |

## Desechando la unidad

### PRECAUCION

Para deshacerse de una unidad y sus accesorios, o del embalaje, tome las acciones pertinentes de acuerdo con las reglas y legislación vigente en su zona, para prevenir efectos ecológicos nocivos.

### **PANEL FRONTAL**



|   |  |
|---|--|
| (1) Mando de encendido.   | Enciende y apaga, ON/OFF, ó, aplica una parada de emergencia.  |
| (2) Mando del avisador acústico.                                | ON/OFF, apaga ó enciende el avisador.  |
| (3) Mando de memoria.   | Guarda los datos y los parámetros que se efectúan al operar la unidad.   |
| (4) Mando de rellamada.   | Recupera los datos guardados.  |
| (5) Mando de chequeo de batería.                                | Comprueba la cantidad de batería remanente. La unidad marca FF, F, L, y LL. Cuando marque LL en el LCD derecho, cambie las baterías. |
| (6) Mando selector de Búsqueda / Estimulación.                  | La lámpara se ilumina en este modo.  |
| (7) Lámpara indicadora del modo Búsqueda / Estimulación.        | Cuando CH1 está conectado en el modo búsqueda, no se puede usar ni CH2, ni CH6.  |
| (8) Mando selector del modo de salida.                          | Selecciona entre los 8 modos de salida.  |
| (9) Lámpara indicativa del modo de salida.                      | Se ilumina la lámpara del modo seleccionado.   |
| (10) Mando de frecuencia.                                       | Regula la frecuencia. Accionando este mando unos 0.5 seg., se varía continuamente la frecuencia.                                     |
| (11) Mando de amplitud del pulso.                               | Fija la duración de la fase. Accionando este mando unos 0.5 seg., se varía continuamente la duración de la fase.                     |
| (12) Mando del temporizador.                                    | Regula el temporizador (en saltos de 1-minuto),. Accionando este mando unos 0.5 seg., se varía continuamente el temporizador.        |
| (13) Piloto de error.   | La lámpara se ilumina cuando el mando de intensidad de salida, no esté a 0.  |
| (14) Mando de intensidad de salida.                             | Controla la intensidad de salida.  |
| (15) Puerto de conexión de la sonda de Estimulación / Búsqueda. | Aquí se inserta el cable azul de la sonda Estimulación / Búsqueda.   |
| (16) Puertos de salida.   | Aquí se insertan los cables de los electrodos.   |
| (17) Mando selector del nivel de salida.                        | Selecciona el nivel de salida entre alto (H), y Bajo (L).  |

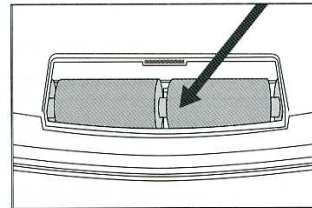
|  |  |
|--|--|
| (18) Tapa del cajetín de las baterías. | (en la parte inferior de la unidad), Hay 4 baterías L14 instaladas bajo la tapa. (colóquelas como se indica en la figura). |
|--|--|

## UTILIZACIÓN

### Preparativos

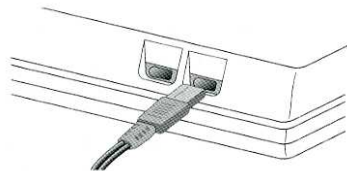
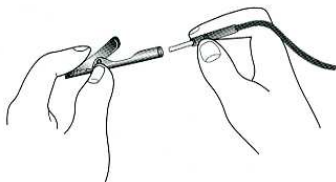
- 1 Abra la tapa de la batería, en la parte posterior de la unidad y coloque las baterías según la figura
- 2 Confirme que el mando de intensidad de salida esté colocado en "0"

**Nota:** La unidad se suministra sin baterías, use baterías alcalinas.



### Modo electroacupuntura

- 1 Conecte las pinzas especiales a cada cable, a cada uno su color correspondiente.
- 2 Inserte firmemente los cables en cada puerto de salida
- 3 Conecte la pinza al mango de la aguja
- 4 Encienda la unidad



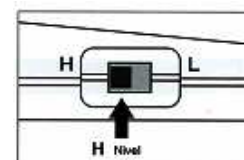
## PRECAUCION

Low (baja intensidad) Este nivel debe ser usado en el modo Electro acupuntor.

**a.** Si los 6 mandos de intensidad de salida no están a "o", se emitirá una señal sonora (4 pitidos intermitentes) durante 15 segundos, y la lámpara de Error se encenderá al encender la unidad.



**b.** Si el nivel de salida estuviera colocado en H (alta intensidad) el avisador sonaría (2 pitidos intermitentes) durante 15 segundos. Pulse el mando del avisador para apagar el pitido.



H Intensidad Alta, salida max. 32mA (pico)  
L Intensidad Baja, salida max. 16mA (pico)

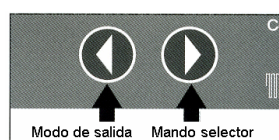
## PRECAUCION

Si el nivel de salida cuando se enciende la unidad, está colocado entre L y H, sonará una señal acústica durante 15 segundos, el piloto de "Error" se encenderá, y se cortará la salida. En tal caso, devuelva el mando de intensidad de salida, a la posición "0". De otra manera sería imposible empezar el tratamiento.

A propósito, cuando la salida este colocada en el nivel H, el aviso sonoro de salida H, sonará constantemente (2 pitidos intermitentes). Se puede apagar el aviso sonoro, presionando cualquiera de los mandos del Avisador, el mando del modo de Salida, el mando de Frecuencia, y el de duración de Fase.

Cuando se encienda la unidad con el mando del selector de nivel en H, se encenderá el aviso sonoro (2 pitidos intermitentes).

Seleccione el modo de salida usando el mando selector del modo de Salida.



## Modos de Libre Programación

**Const** **Burst** **Surge** **Fast+Slow** **Sweep**

① Cuando la unidad de enciende por primera vez, los valores iniciales de la unidad, son los que se indican más abajo. Para cambiar estos parámetros, use el mando de Frecuencia, el de duración de Fase y del tiempo.

### Regular rangos y valores de la unidad para los parámetros

La siguiente tabla, lista los niveles de la unidad; de la frecuencia y duración de fase, así como la duración de fase disponible para cada rango de frecuencia.

| Frecuencias |        | Duración de fase |            | Duración de Fase para los Rangos de frecuencias |           |
|-------------|--------|------------------|------------|---|-----------|
| Rango       | Unidad | Rango            | Unidad     | 50~400 $\mu$ s                                  | 0.5~90 Hz |
| 1~10Hz      | 1Hz    | 50~100 $\mu$ s   | 10 $\mu$ s | 50~200 $\mu$ s                                  | 100~200Hz |
| 10~100Hz    | 10Hz   | 100~200 $\mu$ s  | 25 $\mu$ s | 50~100 $\mu$ s                                  | 225~350Hz |
| 100~250Hz   | 25Hz   | 200~400 $\mu$ s  | 50 $\mu$ s | 50~80 $\mu$ s                                   | 400~500Hz |
| 250~500Hz   | 50Hz   |                  |            |   |           |

### Precauciones al cambiar los valores de los parámetros

Cuando el modo **Fast+Slow**, o el modo **Sweep** están activados, la unidad proporciona frecuencia Alta. Cuando la frecuencia Alta esté fijada a los valores deseados, la frecuencia Baja se fija automáticamente a un tercio de la Alta.

| MODO                     | FRECUENCIA | ANCHO DE PULSO | TIEMPO  |
|--------------------------|------------|----------------|---------|
| Constant (Constante)     | 3Hz        | 300 $\mu$ s    | 15 min. |
| Burst (Ráfaga)           | 2Hz        | 300 $\mu$ s    |         |
| Surge (Oleada)           | 10Hz       | 150 $\mu$ s    |         |
| Fast+Slow (Rápido+Lento) | 3Hz / 10Hz | 250 $\mu$ s    |         |
| Sweep (Barrido)          | 3Hz / 10Hz | 250 $\mu$ s    |         |

La unidad emitirá un sonido durante 10 segundos, para indicar el final del tratamiento, apagándose automáticamente si se realiza ninguna acción durante 5 minutos.

**Nota :**

Durante la estimulación, la pantalla alternará la frecuencia Alta con la Baja.

② Como la unidad almacena los últimos datos usados en cada modo de la aplicación inmediatamente anterior, se aplican automáticamente en las siguientes sesiones de la aplicación.

\*. Los datos almacenados consisten en el modo de salida usado, y los valores de los parámetros relevantes.

③ Una vez completados los ajustes de los valores de los parámetros, regule el mando de intensidad de salida, para incrementar la intensidad de salida.

El proceso puede comenzar.

**PELIGRO**

Aumente gradualmente la intensidad de salida, para evitar sobresaltos a la persona.

**Modo Programa Preseleccionado**

**Cuando se escoge un modo de programa preseleccionado, como el programa Aleatorio 1, 2, 3, etc:**

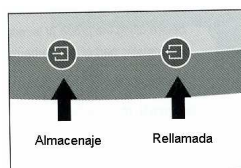
Para prevenir habituarse a la estimulación, la unidad viene equipada con tres programas preseleccionados : El de Baja frecuencia, el de Alta frecuencia, y el de Alta + Baja frecuencia. Estos programas tiene sus respectivos parámetros preseleccionados, como se muestra más abajo. Para cambiar los datos preseleccionados, use el mando de Frecuencia, el de duración de Fase, o el temporizador, según convenga en el tratamiento.

**Nota :**

Los parámetros cambiados serán cancelados al acabar el proceso, excepto el tiempo

**Almacenando y recuperando los parámetros.**

- 1 Pulsando el mando de Guardar, almacena los parámetros en uso en ese momento.
- 2 Los parámetros se almacenan cada vez que se pulsa el mando de guardar, hasta Máximo de 16. Almacenar un parámetro 17, borrará el primer parámetro guardado, (Se borra secuencialmente por orden de antigüedad).
- 3 Se pueden recuperar secuencialmente los parámetros almacenados de entre los datos nuevos, presionando el mando de Rellamada. Al aumentar la intensidad, la unidad comienza la aplicación en los parámetros rellamados.



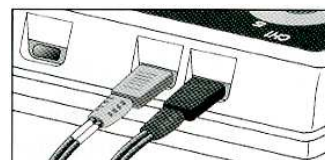
Cuando el temporizador llegue a "0", la aplicación habrá finalizado. Para continuarlo, vuelva a poner el mando de intensidad a "0", y reinicie la unidad. Si no se hace así, no habrá corriente de salida. Se encenderá la lámpara de Error, y se emitirá un aviso sonoro. El temporizador no se podrá calibrar.

**Nota:**

Ya que la unidad almacena automáticamente los parámetros del programa usado inmediatamente antes, no será necesario fijar nuevos parámetros en la próxima sesión, si se van a usar los mismos parámetros.

**Modo Búsqueda / Estimulación de Puntos de Acupuntura****1. Coloque la sonda de Búsqueda / estimulación .****Nota:**

- \*. La sonda de Búsqueda / estimulación, permite la aplicación de corriente estimulante en una zona.
- \*. Uno de los extremos de la sonda de Búsqueda / estimulación es metálica. Recuerde que al aplicar la parte metálica de la sonda en la piel, puede haber enrojecimientos en algunos casos. El otro extremo de la sonda se usa cubierto de un cono de algodón estéril humedecido en agua, para mediciones Ryodoraku. En este caso escurra el agua del algodón antes de usar la sonda)

**2. Inserte los conectores del cable de la sonda Búsqueda/Estimulación a la salida CH1 (el conector negro en la salida de color negro y el conector gris/azul, a la salida gris/azul****3. Encienda la unidad, y pulse el mando selector de Búsqueda / estimulación. Cuando esté seleccionado el modo de Búsqueda / estimulación, se encenderá en verde la lámpara de Búsqueda / estimulación.****PRECAUCION**

Confirme que el mando de intensidad de salida de CH1 esté a "0". Si no es así, se emitirá un aviso sonoro, y la lámpara de Error se encenderá.

Mientras el modo de Búsqueda / estimulación esté activado, no se podrán usar ni CH2, ni CH6.

**4. Haga que la persona sujete la varilla de toma de tierra, y aplique la punta de la sonda de Búsqueda / estimulación en la piel del paciente. Cuando la punta estimuladora de la sonda toque un punto de baja resistencia, aplicará la estimulación. Antes de la aplicación, la intensidad de salida debe ser fijado a "0". De otra forma sonará el aviso sonoro, y se encenderá el piloto de error.**

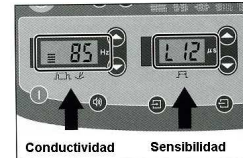


### Indicadores en el Modo Búsqueda

- ① Pulsando el mando selector de Búsqueda / estimulación, la pantalla izquierda marcará 0
- ② Cuando empiece la búsqueda, la unidad mostrará las barras de uso continuado, un valor y sonido.



Al aumentar el número de barras de la pantalla, el valor aumentará, el intervalo del pitido será más corto y el punto de acupuntura se podrá localizar. La pantalla central indica el nivel de sensibilidad en tres niveles L6, L12 y L21 que son automáticamente permutados en función de la conductividad.



### Modo de Medida de Puntos Ryodoraku

Cuando se presiona ▲ o ▼ correspondientes al mando de duración de fase, en la pantalla central, la unidad estará en el modo de medida de puntos Ryodoraku. Si se mantiene presionado ▲ o ▼ el nivel de sensibilidad puede ser fijado entre 6,12 o 21 Voltios. Fije el nivel de acuerdo con el grado de resistencia de la piel del paciente.

#### PRECAUCION

Cuando se cambia del modo búsqueda al modo de medida de puntos Ryodoraku, las barras indicadoras de la primera pantalla también cambian.

Cuando está activado el modo de medida de puntos Ryodoraku

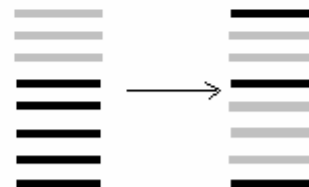
### Modo Medida de Puntos Ryodoraku

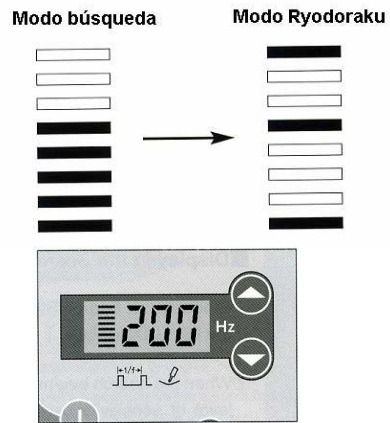
Cuando se presiona ▲ o ▼, (mando de duración de Fase) en la LCD central, la unidad estará en el modo de medida de puntos Ryodoraku. Si se mantiene presionado ▲ o ▼, el nivel de sensibilidad puede ser fijado entre L6 (6V), L12 (12V), o L21 (21V). Fije el nivel, de acuerdo con el grado de resistencia de la piel del paciente (continuidad).

#### PRECAUCION

Cuando se cambia el modo al de medida de puntos Display de Barras Ryodoraku, la barra de indicadores cambia como se muestra en la figura :

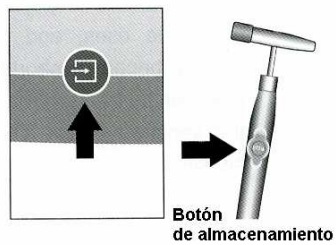
- ③ Cuando está activado el modo medida de puntos Ryodoraku, se pueden guardar las mediciones. la unidad muestra 200 como valor máximo. La unidad muestra un valor cuando se aplica la sonda sobre la piel. Este valor se retiene al retirar la sonda del contacto con la piel.





20

- ④ Se puede grabar unos valores, presionando la tecla de Guardar, o el botón de Estimulación de la sonda. La unidad almacena 24 valores ( d1 – d24 ).



**Nota :**  
 Cuando se han guardado 24 valores, la unidad deja de almacenar.

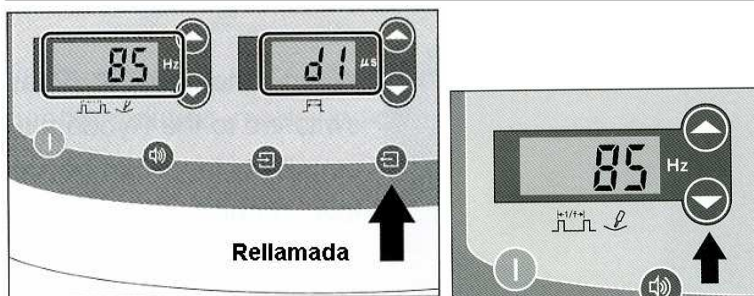
- ⑤ Para recuperar los valores almacenados, presione el botón de Rellamada. Los valores almacenados se desplegarán secuencialmente según el orden de las mediciones, (empezando con el valor más antiguo), cada vez que se pulse la tecla. El LCD izquierdo, muestra el valor de los datos de las mediciones, mientras que el LCD central muestra en número de memoria, de d1 a d24.



- ⑥ Si se presiona el botón de Rellamada, después de haber almacenado parcialmente los datos, usando la tecla de Guardar, se pueden comprobar los datos guardados hasta ese punto. Si se mantiene pulsada la tecla de Guardar, se pueden guardar mas datos a continuación del punto donde se suspendió el guardado.

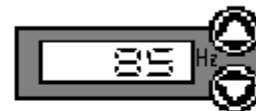
#### Como borrar los datos almacenados

Pulse el mando selector de Búsqueda / estimulación, en la unidad principal (6), para borrar todos los datos almacenados, y permitir empezar otra vez a almacenar desde d1.



#### ⑦ **Indicadores de los valores promedio**

Se puede procesar y mostrar, el valor promedio de los datos almacenados. Pulse  $\blacktriangledown$ , en el LCD izquierdo; El valor promedio se mostrará en el LCD de la izquierda.



5. Después de completar las operaciones, confirme que las pantallas LCD estén apagadas, y desenchufe los cables de la sonda de la unidad. Si no va a volver a usarla por un periodo largo de tiempo, quite las baterías antes de guardarla.

Dispone de las funciones:

F1: buscar puntos, Ryodoraku, y grabar datos tras la medición.

F2: buscar puntos, Ryodoraku, y estimulación.

Con el “mando de encendido (ver ① de la pág. 12)” encienda el aparato. Y presionando el “mando de Búsqueda / Estimulación (ver ⑥ de la pág. 12)”, la luz del “indicador de modo Búsqueda / Estimulación (ver ⑦ de la pág. 12)” se encenderá, así como la luz de “Const.”.

Para usar F1:

Presione los indicadores ▲ o ▼ del “mando de amplitud del pulso (ver (11) de la pág. 12)”. Cuando “Const.” esté apagada, se pueden grabar los datos de la medición.

Para usar F2:

Mantenga presionado el botón de “Estimulación” que esté en la “Sonda de Búsqueda / Estimulación (ver ⑤ de la pág. 2)”, y empiece de girar lentamente de menor a mayor grado el botón de “Mando de intensidad de salida (ver (14) de la pág. 12)”, hasta que el paciente note el corriente de estimulación.

**Manufacturer:**

ITO co, LTD. 3-3-3 Toyotama-Minami, Nerima-ku, Tokio 176-0014, Japan.

**EC-Representative:**

Medical Device Safety Service GmbH, Schiffgraben 41, 30175 Hannover, Germany.

**Distribuidor España y Portugal:**



**IMPORTADOR Y DISTRIBUIDOR:**

**NOVASAN S.A.**

C/ Churruca, 18 Bajo (28004) MADRID SPAIN

[www.novasan.com](http://www.novasan.com)

