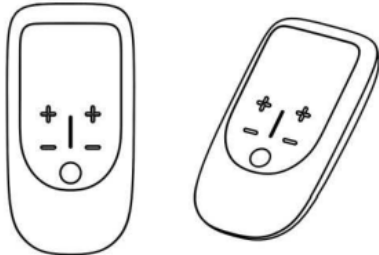


## Dispositivo portátil de terapia de Electroestimulación

## MANUAL DEL USUARIO LGT-231

### MStim Reha



Lea este manual de usuario antes de empezar a utilizar el dispositivo.



# ÍNDICE

---

<i>Prólogo</i> .....	2
<i>Instrucciones de seguridad</i> .....	4
<i>Orientación CEM</i> .....	15
<i>Instrucciones clínicas</i> .....	23
<i>Principio de funcionamiento</i> .....	25
<i>Inspección de la mercancía</i> .....	26
<i>Descripción general de la Unidad</i> .....	28
<i>Aplicación MStim Reha</i> .....	35
<i>Orientación operativa</i> .....	57
<i>Cuidado y mantenimiento</i> .....	60
<i>Solución de problemas</i> .....	63
<i>Especificaciones técnicas</i> .....	66
<i>Asistencia</i> .....	71
<i>Garantía</i> .....	72

## Prólogo

---

*Gracias por adquirir el **MStim Reha LGT-231** en nuestra empresa.*

*Este manual ha sido escrito para los propietarios y operadores del **MStim Reha LGT-231**. Contiene información general sobre las instrucciones de seguridad, uso previsto, principio de funcionamiento, operación, mantenimiento, solución de problemas y garantía. Con el fin de maximizar el uso, la eficacia y la vida útil de su unidad, lea detenidamente este manual y familiarícese con los controles, así como con los accesorios, antes de poner en funcionamiento la unidad.*

*Las especificaciones puestas en quinto lugar en este manual estaban en vigor en el momento de su publicación. Sin embargo, debido a la política de mejora continua de Guangzhou Longest Science & Technology Co., Ltd., cualquier cambio en estas especificaciones podrá realizarse en cualquier momento sin obligación alguna por parte de Guangzhou Longest Science & Technology Co.*

*Antes de administrar cualquier tratamiento a un paciente, el usuario de este equipo debe leer, comprender y seguir la información contenida en este manual para cada modo de tratamiento disponible, así como las indicaciones, contraindicaciones, advertencias y precauciones.*

## **Descripción del producto**

---

*El MStim Reha LGT-231 es un dispositivo de electroterapia multifuncional ligero y portátil que proporciona dos canales de corriente TENS, NMES o un canal de corriente MCR.*

*Utiliza la baja corriente eléctrica para estimular los nervios musculares y los tejidos musculares, aliviar el dolor y promover la circulación sanguínea, ayudar a mejorar los síntomas, aliviar el dolor, restaurar y fortalecer la función neuromuscular.*





## Instrucciones de seguridad








---

### Símbolos







---

#### 1. Símbolos en el dispositivo médico

Símbolos	Explicación
	Fabricante
	Fecha de fabricación
	Representante de la UE
	Este producto cumple la Directiva Europea 93/42 CEE para productos médicos. (0598 es el número del organismo notificado)

	<p><i>Declaración sobre la eliminación correcta de este producto (residuos de equipos eléctricos y electrónicos): Póngase en contacto con las autoridades locales para determinar el método correcto de eliminación de piezas y accesorios potencialmente biopeligrosos.</i></p>
	<p><i>Pieza aplicada de tipo BF (es decir, electrodo) Cumple a la norma IEC60601-1.</i></p>
<h2>IP22</h2>	<p><i>Protegido contra objetos extraños sólidos de 12.5 mm (0.5 pulg.) de diámetro y mayores; Protegido contra la caída vertical de gotas de agua cuando la caja está inclinada hasta 15°.</i></p>
	<p><i>Este símbolo indica que este dispositivo es un equipo de Clase II según la norma IEC 60601-1 (cuando se está cargando)</i></p>
	<p><i>Este dispositivo emite radiaciones no ionizantes.</i></p>
	<p><i>Consulte el manual/folleto de instrucciones</i></p>
	<p><i>Este símbolo es la marca que identifica el botón ON/OFF.</i></p>
	<p><i>Salida de precaución. Se coloca cerca de todas las conexiones de electrodos.</i></p>

## 2. Símbolos en el embalaje

Símbolos	Explicación
	<p><i>Este lado hacia arriba</i>  <i>El embalaje de transporte debe estar vertical y recto durante el transporte.</i></p>
	<p><i>Frágil, manipular con cuidado</i>  <i>El producto contenido en el embalaje podría dañarse fácilmente si se cae o se manipula sin cuidado y atención.</i></p>
	<p><i>Manténgase alejado de la lluvia</i>  <i>El embalaje del producto debe mantenerse alejado de la lluvia y no almacenarlo en condiciones de humedad.</i></p>
	<p><i>Limitación de temperatura</i>  <i>El embalaje del producto debe almacenarse a una temperatura entre -20 y 55 grados (centígrados).</i></p>
	<p><i>Límite superior de humedad</i>  <i>El embalaje del producto debe almacenarse a una humedad inferior al 93%.</i></p>
	<p><i>Limitación de la presión atmosférica</i>  <i>El embalaje del producto debe almacenarse a una presión atmosférica de entre 86kPa y 106kPa.</i></p>



## Definiciones preventivas

---

Las instrucciones de precaución que se encuentran en esta sección y a lo largo de este manual se indican mediante símbolos específicos. Comprenda estos símbolos y sus definiciones antes de utilizar este equipo. La definición de estos símbolos es la siguiente:



**PRECAUCIÓN**

El texto con el indicador "PRECAUCIÓN" explicará posibles infracciones de seguridad que podrían causar lesiones leves o moderadas o daños al equipo.



**ADVERTENCIA**

El texto con el indicador "ADVERTENCIA" explicará posibles infracciones de seguridad que pueden causar lesiones graves y daños al equipo.



**PELIGRO**

Los textos con el indicador "PELIGRO" explicarán posibles infracciones de seguridad que constituyen situaciones de peligro inminente que podrían provocar la muerte o lesiones graves.



**Consulte el manual / folleto de instrucciones**

**NOTA:** A lo largo de este manual puede encontrar "NOTA". Estas Notas son información útil para ayudar en el área o función concreta que se está describiendo.



*Pieza aplicada de tipo BF (es decir, electrodo) Cumple a la norma IEC60601-1.*

## Advertencias y precauciones

---

Lea atentamente y comprenda las siguientes advertencias y precauciones para garantizar el uso seguro y correcto del **MStim Reha LGT-231** y evitar lesiones.



### ADVERTENCIA

- Lea, comprenda y ponga en práctica las instrucciones de funcionamiento preventivas. Conozca las limitaciones y peligros asociados al uso del **MStim Reha LGT-231**. Observe las calcomanías de precaución y funcionamiento colocadas en la unidad.
- Antes de utilizar el **MStim Reha LGT-231** asegúrese de haber leído y comprendido toda la información proporcionada en este manual. Familiarizarse con la información incluida en este manual es un requisito esencial para garantizar un uso eficaz y óptimo del sistema, evitar peligros para las personas y el equipo y obtener buenos resultados en el tratamiento.
- La instalación, el funcionamiento o el mantenimiento inadecuados del **MStim Reha LGT-231** pueden provocar el mal funcionamiento de esta unidad o de otros dispositivos.
- En caso de fallo de la pantalla u otros defectos evidentes, apague la unidad inmediatamente y avise a un técnico de servicio certificado.

- *Los ajustes o la sustitución de componentes pueden hacer que el equipo no cumpla los requisitos de supresión de interferencias.*
- *Este **MStim Reha LGT-231** debe mantenerse fuera del alcance de los niños.*
- *No utilice este equipo cerca del corazón o del pecho, por encima del cuello, en la cabeza, alrededor de la boca o sobre piel enferma;*
- *La colocación de los electrodos se puede referenciar al icono de referencia proporcionado por APP, Tenga en cuenta que en las siguientes partes no se pueden colocar:*
  - a) *Seno carotídeo (la corriente puede afectar a la presión sanguínea y a la contracción cardiaca, provocando arritmias);*
  - b) *lugar de la infección (lo que puede agravarla);*
  - c) *abdomen y lumbosacra de las mujeres embarazadas (puede provocar contracciones uterinas);*
  - d) *zona quirúrgica (la contracción muscular puede provocar la dehiscencia de la herida);*
  - e) *neoplasias malignas;*
  - f) *defectos sensoriales o partes alérgicas a los electrodos;*
  - g) *ojo.*
- *No utilice esta unidad para fines distintos al tratamiento indicado en este manual.*
- *No utilice el **MStim Reha LGT-231** con equipos quirúrgicos de alta frecuencia en el paciente. Provocará una salida inestable cuando la unidad esté cerca de los equipos de alta frecuencia (en la misma habitación y sin blindaje).*

- *No utilice este dispositivo simultáneamente con otro dispositivo terapéutico (como el microondas), para evitar un funcionamiento incorrecto.*
- *No utilice electrodos con una superficie activa inferior a 25 cm<sup>2</sup> (cuando elija el modo TENS o NMES) debido al riesgo de quemaduras asociado. Proceda sistemáticamente con precaución cuando la densidad de la corriente sea superior a 2 mA/cm<sup>2</sup>.*
- *No modifique este dispositivo sin autorización del fabricante.*
- *Utilice este dispositivo únicamente con el cargador, los cables, los electrodos y los accesorios recomendados por el fabricante.*
- *El **MStim Reha LGT-231** contiene baterías incorporadas que no pueden ser extraídas por el usuario. No las sustituya usted mismo para evitar dañar las baterías o el dispositivo. En caso necesario, póngase en contacto con la empresa o con el personal de mantenimiento autorizado por la empresa para sustituir las.*
- *Deseche el equipo y los demás accesorios de acuerdo con la normativa local. No los trate como residuos domésticos. No arroje el dispositivo al fuego ni al agua. Si las baterías no se desechan correctamente, podría producirse una explosión de las mismas.*
- *No lo utilice cuando la unidad se esté cargando.*



**PRECAUCIÓN**

- *Compruebe siempre que el dispositivo y los electrodos no estén dañados antes de utilizarlos.*

- *Si el equipo no funciona correctamente o siente molestias, deje de utilizarlo inmediatamente. Si siente alguna molestia en el cuerpo o en la piel, consulte al médico y siga sus instrucciones.*
- *El electrodo autoadhesivo se limita a que lo utilice la misma persona, no lo utilice en otro paciente para evitar infecciones.*
- *Si el electrodo pierde viscosidad, sustitúyalo para mantener buenas propiedades eléctricas.*
- *No utilice esta unidad en lugares con mucha humedad como los cuartos de baño o mientras se da un baño o una ducha.*
- *No utilice esta unidad mientras duerme. El equipo principal podría desarrollar problemas, o la almohadilla podría desplazarse a una región inesperada y causar problemas de salud.*
- *Limpie el dispositivo con un paño suave y seco. No utilice disolventes de limpieza ni otras sustancias químicas para evitar cualquier daño.*
- *Asegúrese de finalizar el tratamiento apagando las unidades o ajustando la intensidad a 0 mA antes de retirar las unidades o los electrodos. Si no finaliza el tratamiento, puede experimentar una sensación desagradable en los dedos. Esta sensación no es perjudicial, pero puede resultar desagradable.*
- *Manipule la unidad con cuidado. No deje caer, golpee ni sacuda la unidad. Una manipulación brusca puede dañar los circuitos internos.*

- *No aplique la estimulación mientras conduce, maneja máquinas o realiza cualquier otra actividad en la que la estimulación eléctrica pueda ponerle en riesgo de sufrir lesiones.*
- *Desconecte siempre el cargador de la red eléctrica después de utilizarlo.*

## **FCC**

---

*Los cambios o modificaciones no aprobados expresamente por la parte responsable del cumplimiento podrían anular la autoridad del usuario para utilizar el equipo.*

*Este equipo ha sido sometido a pruebas y se ha comprobado que cumple los límites establecidos para un dispositivo digital de Clase B, de conformidad con el apartado 15 de las normas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias perjudiciales en una instalación residencial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede causar interferencias perjudiciales en las comunicaciones por radio. No obstante, no existe garantía alguna de que no se produzcan interferencias en una instalación concreta.*

*Si este equipo causa interferencias perjudiciales en la recepción de radio o televisión, lo que puede determinarse apagando y encendiendo el equipo, se recomienda al usuario que intente corregir la interferencia mediante una o varias de las siguientes medidas:*

*-- Reoriente o reubique la antena receptora.*

- *Aumente la separación entre el equipo y el receptor.*
- *Conecte el equipo a una toma de corriente de un circuito distinto al que está conectado el receptor.*
- *Consulte al distribuidor o a un técnico experto en radio/TV para obtener ayuda.*



### **PRECAUCIÓN**

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

**FCC ID: 2ANHPLGT-231**



## Orientación CEM

---

*Este producto requiere precauciones especiales en relación con la compatibilidad electromagnética y debe instalarse y ponerse en servicio de acuerdo con la información sobre compatibilidad electromagnética facilitada, y esta unidad puede verse afectada por equipos de comunicaciones por radiofrecuencia portátiles y móviles.*



### **PRECAUCIÓN**

- *No utilice un teléfono móvil u otros dispositivos que emitan campos electromagnéticos, cerca de la unidad. Esto podría provocar un funcionamiento incorrecto de la unidad.*
- *¡Esta unidad ha sido probada e inspeccionada minuciosamente para asegurar su correcto funcionamiento y rendimiento!*
- *Esta máquina no debe utilizarse adyacente o apilada con otros equipos y que si es necesario utilizarla adyacente o apilada, debe observarse esta máquina para verificar su funcionamiento normal en la configuración en la que se utilizará.*

**Información accesoria:**

Artículo	Longitud del cable	Fabricante y dirección
Cable de alimentación (adaptador)	0.1 m	Shenzhen Hongyi Electronic Technology Co., Ltd. A05-1, 2/F, 3 Bldg, EC building, Yu Anju, Baoan District, Shenzhen, China
Tubo conductor del electrodo	1.2 m	Guangzhou Longest Science & Technology Co. 5&6F, Building B4, No.11, Kaiyuan Avenue, Science City, Guangzhou Hi-tech Industrial Development Zone, 510530 Guangzhou, Guangdong Province, R.P. China

**Especificaciones Bluetooth:**

Versión de Bluetooth: 4.0
Intervalo de frecuencias: 2.4GHz ~ 2.4835GHz
Tipo de modulación: GFSK
Potencia radiada efectiva: +4 dBm

**Orientación y declaración del fabricante - emisión electromagnética**

El LGT-231 está destinado a ser utilizado en el entorno electromagnético que se especifica a continuación. El cliente del usuario del LGT-231 debe asegurarse de que se utiliza en dicho entorno.

Prueba de emisiones	Cumplimiento	Entorno electromagnético - orientación
Emisiones RF CISPR 11	Grupo 1	El LGT-231 utiliza la energía de radiofrecuencia únicamente para su funcionamiento interno. Por lo tanto, sus emisiones de RF son muy bajas y no es probable que causen interferencias en los equipos electrónicos cercanos.
Emisión de RF CISPR 11	Clase B	El LGT-231 es apto para su uso en todos los establecimientos, incluidos los domésticos y los conectados directamente a la red pública de suministro de bombas de baja tensión que abastece a los edificios utilizados con fines domésticos.
Emisiones armónicas IEC 61000-3-2	Clase A	
Fluctuaciones de tensión / emisiones de parpadeo IEC 61000-3-3	Cumple	

## Orientación y declaración del fabricante - inmunidad electromagnética

El LGT-231 está destinado a ser utilizado en el entorno electromagnético que se especifica a continuación. El cliente o el usuario del LGT-231 debe asegurarse de que se utiliza en dicho entorno.


Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético - orientación
Descarga electrostática (ESD) IEC 61000-4-2	Contacto de $\pm 6$ kV $\pm 8$ kV aire	Contacto de $\pm 6$ kV $\pm 8$ kV aire	Los suelos deben ser de madera, hormigón o baldosas de cerámica. Si el suelo está cubierto de material sintético, la humedad relativa debe ser de al menos el 30%.
Transitorios eléctricos rápidos/ruptura IEC 61000-4-4	$\pm 2$ kV para líneas de alimentación $\pm 1$ kV para líneas de entrada/salida	$\pm 2$ kV para líneas de alimentación	La calidad de la red eléctrica debe ser la de un entorno comercial u hospitalario típico.
Sobretensión IEC 61000-4-5	$\pm 1$ kV línea(s) a línea(s) $\pm 2$ kV línea(s) a tierra	$\pm 1$ kV modo diferencial	La calidad de la red eléctrica debe ser la de un entorno comercial u hospitalario típico.
Caídas de tensión, interrupciones breves y variaciones de tensión	$< 5\% U_T$ ( $> 95\%$ de caída en $U_T$ ) durante 0.5 ciclos  $40\% U_T$ (60% de caída en $U_T$ ) durante 5 ciclos	$< 5\% U_T$ ( $> 95\%$ de caída en $U_T$ ) durante 0.5 ciclos  $40\% U_T$ (60% de caída en $U_T$ ) durante 5 ciclos	La calidad de la red eléctrica debe ser la de un entorno comercial u hospitalario típico. Si el usuario del LGT-231 requiere un funcionamiento continuo

<p>en las líneas de entrada de la fuente de alimentación IEC 61000-4-11</p>	<p>70% <math>U_T</math> (30% de caída en <math>U_T</math> ) durante 25 ciclos &lt;5% <math>U_T</math> (&gt;95% de caída en <math>U_T</math> ) durante 5 seg.</p>	<p>70% <math>U_T</math> (30% de caída en <math>U_T</math> ) durante 25 ciclos &lt;5% <math>U_T</math> (&gt;95% de caída en <math>U_T</math> ) durante 5 seg.</p>	<p>durante las interrupciones de la red eléctrica, se recomienda alimentar el LGT-231 con una fuente de alimentación ininterrumpida o con una batería.</p>
<p>Frecuencia de alimentación (50Hz/60Hz) campo magnético IEC 61000-4-8</p>	<p>3 A/m</p>	<p>3 A/m</p>	<p>Los campos magnéticos de frecuencia de potencia deben estar a niveles característicos de una ubicación típica en un entorno comercial u hospitalario típico.</p>
<p>NOTA <math>U_T</math> es la tensión de red en c.a. antes de la aplicación del nivel de prueba.</p>			

## Orientación y declaración del fabricante - inmunidad electromagnética

El LGT-231 está destinado a ser utilizado en el entorno electromagnético que se especifica a continuación. El cliente o el usuario del LGT-231 debe asegurarse de que se utiliza en dicho entorno.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético - orientación
RF conducida IEC 61000-4-6	3 V rms 150 kHz a 80 MHz	3 V rms	Los equipos de comunicaciones por radiofrecuencia portátiles y móviles no deben utilizarse más cerca de ninguna parte del LGT-231, incluidos los cables, que la distancia de separación recomendada calculada a partir de la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor. <b>Distancia de separación recomendada</b> $d = 1.2 \sqrt{P}$
RF radiada IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2.5 GHz	3 V/m	$d = 1.2 \sqrt{P}$ $\sqrt{P}$ 80 MHz a 800 MHz $d = 2.3 \sqrt{P}$ $\sqrt{P}$ 800 MHz a 2.5 GHz  Donde P es la potencia nominal máxima de salida del transmisor en vatios (W) según el transmisor

			<p>fabricante y d es la distancia de separación recomendada en metros (m).</p> <p>Las intensidades de campo de los transmisores de radiofrecuencia fijos, determinadas mediante un estudio electromagnético del sitio,<sup>a</sup> deben ser inferiores al nivel de conformidad en cada intervalo de frecuencias.<sup>b</sup></p> <p>Pueden producirse interferencias en las proximidades de los equipos marcados con el siguiente símbolo:</p> 
<p>NOTA 1 En 80 MHz y 800 MHz, se aplica el intervalo de frecuencias más alta.</p> <p>NOTA 2 Es posible que estas directrices no se apliquen en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y la reflexión de estructuras, objetos y personas.</p>			
<p>a Las intensidades de campo de los transmisores fijos, como las estaciones base para radioteléfonos (celulares/inalámbricos) y radios móviles terrestres, radioaficionados, emisiones de radio AM y FM y emisiones de televisión no pueden predecirse teóricamente con exactitud. Para evaluar el entorno electromagnético debido a los transmisores de radiofrecuencia fijos, debe considerarse la posibilidad de realizar un estudio electromagnético del lugar. Si la intensidad de campo medida en el lugar en el que se utiliza el LGT-231 supera el nivel de cumplimiento de RF aplicable anteriormente, deberá observarse el LGT-231 para verificar su funcionamiento normal. Si se observa un funcionamiento anormal, puede ser necesario tomar medidas adicionales, como reorientar o reubicar el LGT-231.</p> <p>b En el intervalo de frecuencias de 150 kHz a 80 MHz, las intensidades de campo deben ser inferiores a 3 V/m.</p>			

### Distancias de separación recomendadas entre los equipos de comunicaciones por radiofrecuencia portátiles y móviles y el LGT-231

El LGT-231 está destinado a utilizarse en un entorno electromagnético en el que las perturbaciones de RF radiadas estén controladas. El cliente o el usuario del LGT-231 puede contribuir a evitar las interferencias electromagnéticas manteniendo una distancia mínima entre los equipos de comunicaciones de RF portátiles y móviles (transmisores) y el LGT-231, tal como se recomienda a continuación, en función de la potencia máxima de salida de los equipos de comunicaciones.

Potencia nominal máxima de salida del transmisor (W)	Distancia de separación según la frecuencia del transmisor (m)		
	De 150 kHz a 80 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	80 MHz a 800 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	800 MHz a 2.5 GHz $d = 2.3 \sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

Para los transmisores con una potencia de salida máxima no indicada anteriormente, la distancia de separación recomendada  $d$  en metros (m) puede estimarse utilizando la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor, donde  $P$  es la potencia de salida máxima nominal del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor.

NOTA 1 A 80MHz y 800MHz, se aplica la distancia de separación para el intervalo de frecuencias más alta.

NOTA 2 Es posible que estas directrices no se apliquen en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y la reflexión de estructuras, objetos y personas.



## **Instrucciones clínicas**

---

*Antes de un tratamiento con el **MStim Reha LGT-231**, debe realizarse un examen y un diagnóstico correctos.*

### **Indicaciones**

---

*El **MStim Reha LGT-231** puede aliviar el dolor agudo y crónico, también puede estimular los nervios y los músculos, provocando la contracción muscular.*

### **Contraindicaciones**

---

*Los pacientes con las siguientes enfermedades tienen prohibido el uso del **MStim Reha LGT-231**:*

- 1) Paciente con insuficiencia cardiaca grave o arritmia, y paciente con marcapasos;*
- 2) Paciente con trombosis venosa o tromboflebitis;*
- 3) Paciente que se encuentra en la fase aguda o crítica de una enfermedad orgánica importante;*
- 4) Paciente cuya zona de tratamiento con tendencia a la hemorragia, materia metálica o lesiones tuberculosas;*

- 5) *Pacientes que no pueden proporcionar información sensorial para la estimulación (incapaces de expresarse o con dificultades de comunicación), como los enfermos mentales.*

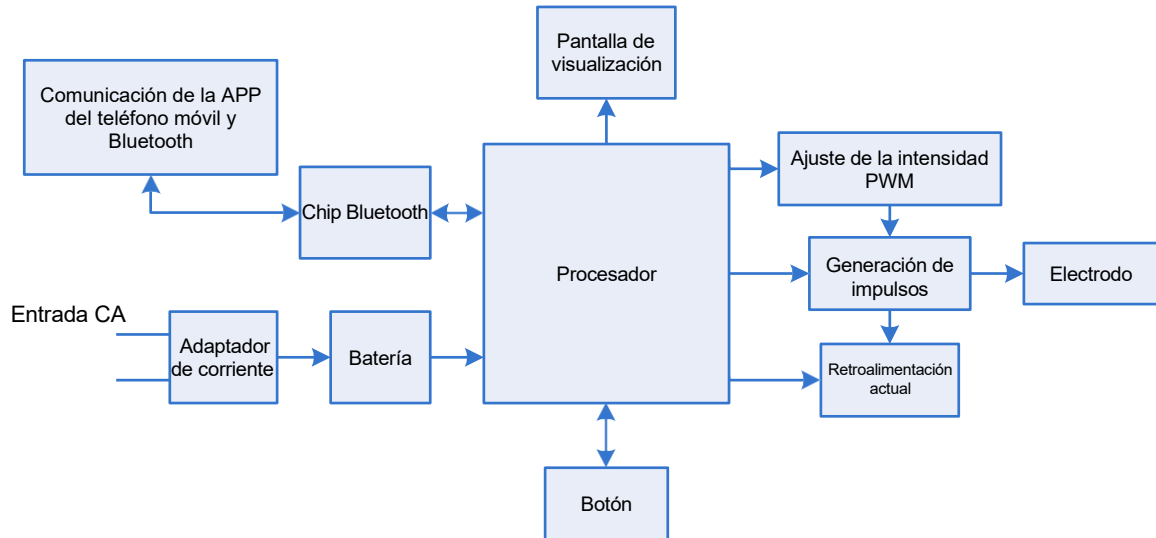
### **Efectos adversos**

---

*Debe dejar de utilizar el dispositivo y consultar a su médico si experimenta reacciones adversas a causa del dispositivo. Las posibles reacciones adversas pueden incluir las siguientes:*

- *irritación de la piel bajo los electrodos;*
- *quemaduras bajo los electrodos;*
- *dolores de cabeza u otras sensaciones dolorosas.*

## Principio de funcionamiento



## ***Inspección de la mercancía***

---

### ***1. Desembalaje de la unidad***

---

*Por lo general, la unidad se entrega con el material de embalaje suministrado por el fabricante.*

*Proceda como se indica a continuación:*

- *Coloque el embalaje de transporte de forma que las flechas apunten hacia arriba.*
- *Retire el embalaje de transporte hacia arriba.*
- *Retire el material de espuma restante.*

### ***2. Inspecciones***

---

*Inmediatamente después de desembalar la unidad, realice los siguientes pasos:*

- 1) *Verifique los documentos de entrega para asegurarse de que la entrega está completa.*
  - 2) *Compruebe la pantalla táctil OLED de la unidad al desembalar el embalaje y asegúrese de que está en buen estado. Cualquier arañazo en la superficie durante el uso no estará cubierto por la garantía.*
-

- 3) Compruebe los componentes externos y los accesorios para detectar posibles daños debidos al transporte.
- 4) Compruebe que el embalaje contiene lo siguiente:

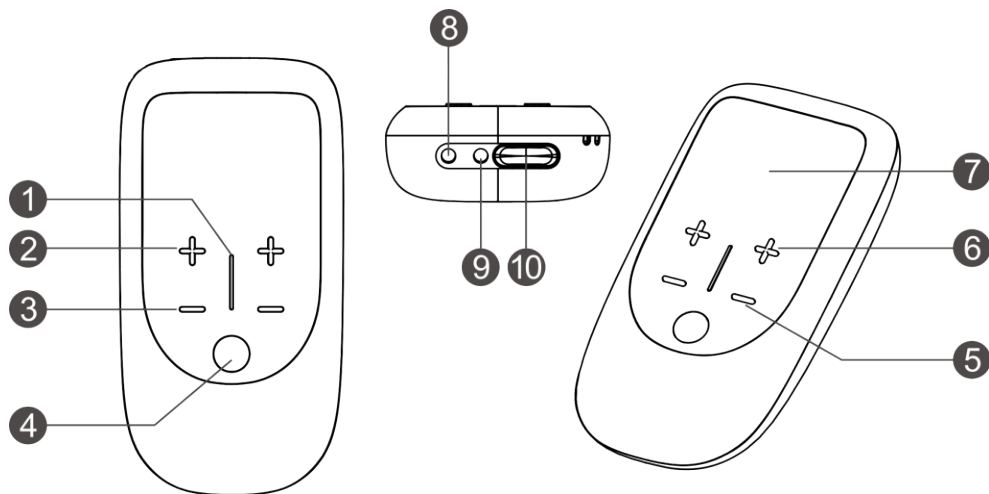
No.	Nombre del artículo	Importes	Unidad
1	<b>LGT-231</b> equipo principal	1	pieza
2	Adaptador de corriente	1	pieza
3	Cable conductor del electrodo	2	piezas
4	Electrodo autoadhesivo con conexión magnética: 50mm×50mm (cuadrado)	8	piezas
5	Certificado de calidad	1	pieza
6	Tarjeta de garantía	1	pieza
7	Manual del usuario	1	pieza

Otras piezas de **MStim Reha LGT-231** están disponibles como accesorio bajo pedido. Visite el sitio web

**[www.longest.cn](http://www.longest.cn)** para obtener más información.

## Descripción general de la Unidad

### 1. Nomenclatura



1	Indicador luminoso: consulte la tabla: significado del indicador luminoso	6	Intensidad creciente de CH2
2	Intensidad creciente de CH1	7	Pantalla de visualización: Muestra diversos parámetros de ajuste y de tratamiento
3	Intensidad decreciente de CH1	8	Toma de salida del CH1: conecte la manguera del cable del electrodo
4	Botón ON/ OFF	9	Toma de salida del CH2: conecte la manguera del cable del electrodo
5	Intensidad decreciente de CH2	10	Puerto micro-USB: conecte el adaptador de corriente. Deslice la corredera hacia las tomas de salida durante la carga.

**Tabla: significado del indicador luminoso**

Estado	Color del indicador	Forma de intermitencia
Apagado	Ninguno	Ninguno
Listo	Verde	Destello a una frecuencia de 1 Hz
Estimulación activada (puede ser > 10mA (r.m.s) o 10V (r.m.s))	Amarillo <sup>+1</sup>	Siempre brillante
Batería baja no se puede utilizar	Blanco	Parpadee a una frecuencia de 3 Hz durante 1 s y, a continuación, apague la unidad.
Cargando	Azul	Destello a una frecuencia de 1 Hz
Totalmente cargado	Azul	Siempre brillante
Los electrodos se caen durante el tratamiento	Blanco	Destello a una frecuencia de 1 Hz

**NOTA:** El dispositivo puede proporcionar una salida de más de 10 mA (r.m.s) o 10 V (r.m.s) cuando se selecciona el modo TENS o el modo NMES y la intensidad de salida se ajusta a más de 10 mA.



## 2. Pantalla de visualización de la unidad



1	<p>Icono de Bluetooth:            Cuando la unidad no conecte la APP unos 3 minutos después, el icono desaparecerá, significa que la unidad ha desactivado el Bluetooth. Tiene que reiniciar la unidad para conectar la APP.</p>	3	Frecuencia de impulsos
2	<p>Intensidad de salida de CH1: Cuando el canal no está seleccionado, el mostrará"-- mA"</p>	4	Visualización del estado de la batería
		5	Intensidad de salida de CH2: Cuando el canal no está seleccionado, el mostrará"-- mA"
		6	Indicador de tiempo residual
		7	Duración del pulso

### 3. Accesorios

---

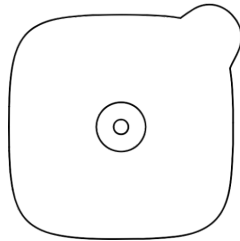
#### 3.1 Tubo conductor del electrodo



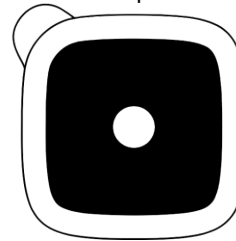
*El cable del electrodo se conecta con el equipo principal y los electrodos.*

#### 3.2 Electrodo autoadhesivo con conexión magnética

Parte frontal



Parte posterior



No.	Nombre del artículo	Observación
1	Electrodo autoadhesivo con conexión magnética: 50mm×50mm (cuadrado)	Estándar
2	Electrodo autoadhesivo con conexión magnética: $\Phi$ 32mm (redondo)	Opcional
3	Electrodo autoadhesivo con conexión magnética: $\Phi$ 50mm (redondo)	Opcional
4	Electrodo autoadhesivo con conexión magnética: 40mm×60mm (rectángulo)	Opcional

5	Electrodo autoadhesivo con conexión magnética: 50mm×90mm (rectángulo)	Opcional
6	Electrodo autoadhesivo con conexión magnética: 80mm×130mm (rectángulo)	Opcional
7	Electrodo autoadhesivo: 50mm×85mm (mariposa)	Opcional
8	Sonda vaginal	Opcional
9	Sonda anal	Opcional

## Aplicación MStim Reha

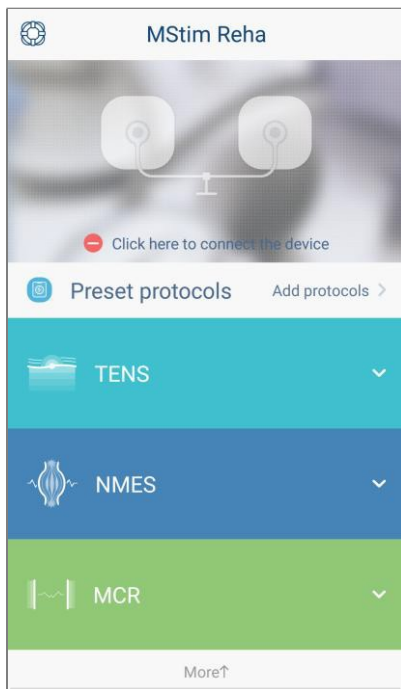
---

*MStim Reha LGT-231 sólo puede utilizarse con el software proporcionado por nuestra empresa.*

- ◆ **Nombre del programa informático:** MStim Reha
- ◆ **Versión de lanzamiento:** 1 (Android y iOS)
- ◆ **Entorno operativo del software:**

*Teléfono móvil Android 4.3 o posterior, con Bluetooth 4.0.*

*Teléfono móvil iPhone con iOS 8.0 o posterior, con Bluetooth 4.0.*



Nota: Esta imagen corresponde al software utilizado y por el momento solo está disponible en idioma inglés; sin embargo cualquier duda es aclarada en el proceso de capacitación

## 1. Instale la Aplicación MStim Reha

Haga clic en el paquete de instalación de la **Aplicación MStim Reha** (archivo APK) en su teléfono y siga las instrucciones para instalar la aplicación.

## 2. Abra la Aplicación MStim Reha

Una vez que la **Aplicación MStim Reha** se haya instalado correctamente,



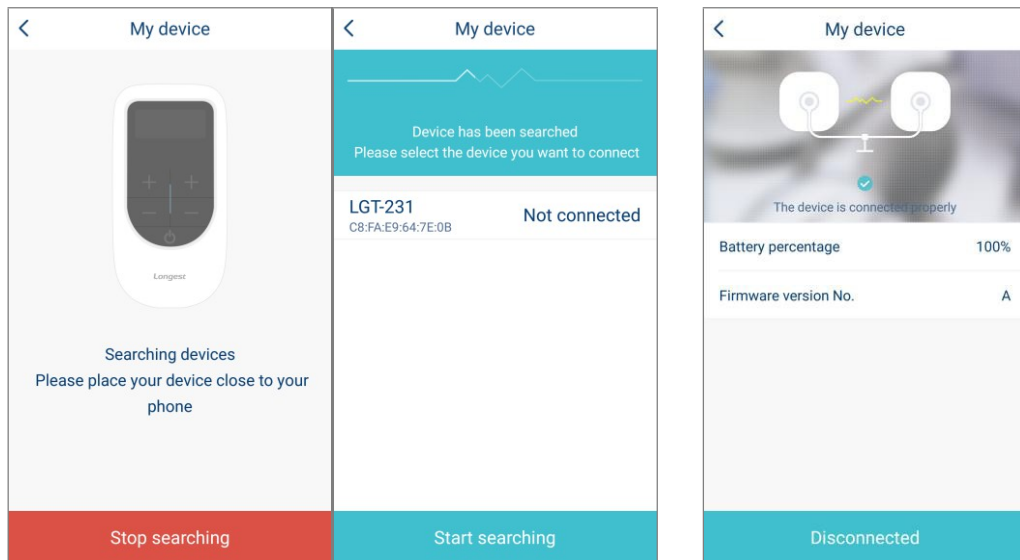
aparecerá en el escritorio de su teléfono. Haga clic en el icono y aparecerá la interfaz principal del **MStim Reha**, como se muestra a la izquierda.

### **3. Conecte el dispositivo**

*Haga clic en "click here to connect the device" en la interfaz principal para conectar la Aplicación MStim Reha que en el teléfono y el dispositivo a través de Bluetooth.*

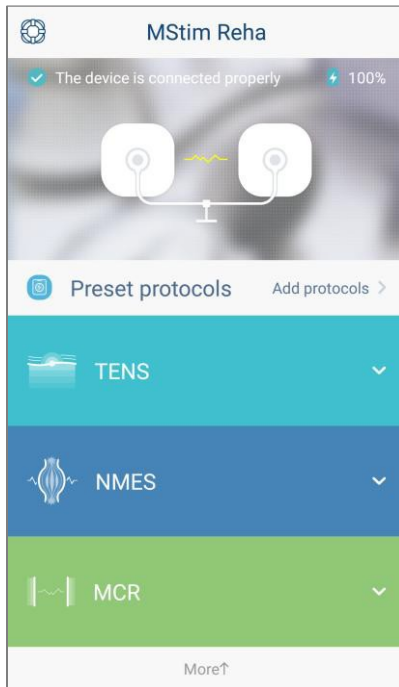
*La APP buscará los dispositivos automáticamente, como se muestra a continuación. Cuando haya buscado, la interfaz mostrará el dispositivo que ha encontrado. Haga clic en "unbonded" para conectar el dispositivo hasta que se muestre "Connected", lo que significa que el dispositivo se ha conectado.*

*La dirección Bluetooth de la unidad se encuentra debajo del modelo del producto. Puede pegar esta dirección Bluetooth en la unidad para distinguir otras unidades.*



Nota: Esta imagen corresponde al software utilizado y por el momento solo está disponible en idioma inglés; sin embargo cualquier duda es aclarada en el proceso de capacitación





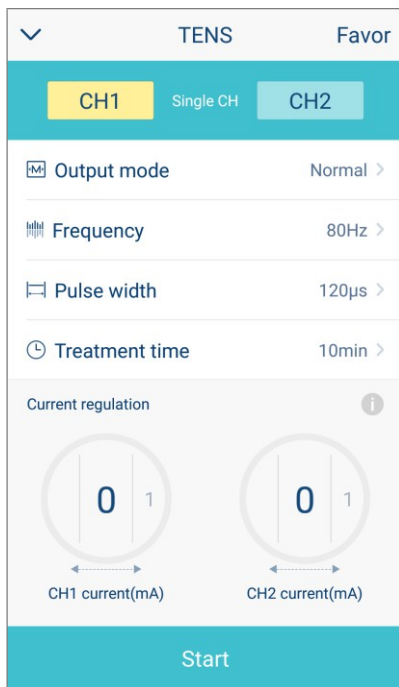
Nota: Esta imagen corresponde al software utilizado y por el momento solo está disponible en idioma inglés; sin embargo cualquier duda es aclarada en el proceso de capacitación

## 4. Interfaz principal

Abra **MStim Reha**, podrá consultar la interfaz principal, como se muestra a la izquierda.

El software dispone de la función de visualización de la potencia; la interfaz principal de la esquina superior derecha muestra la potencia del equipo principal.

Hay tres modos en el **MStim Reha**: **Modo TENS**, **Modo NMES** y **Modo MCR**.



Nota: Esta imagen corresponde al software utilizado y por el momento solo está disponible en idioma inglés; sin embargo cualquier duda es aclarada en el proceso de capacitación.

#### 4.1 Interfaz TENS

##### 1) Entrar en la interfaz TENS

Haga clic en TENS en la interfaz principal para entrar en la interfaz TENS, como se muestra a la izquierda.

##### 2) Seleccione el canal de salida

Seleccione salidas de uno o dos canales según sus necesidades.

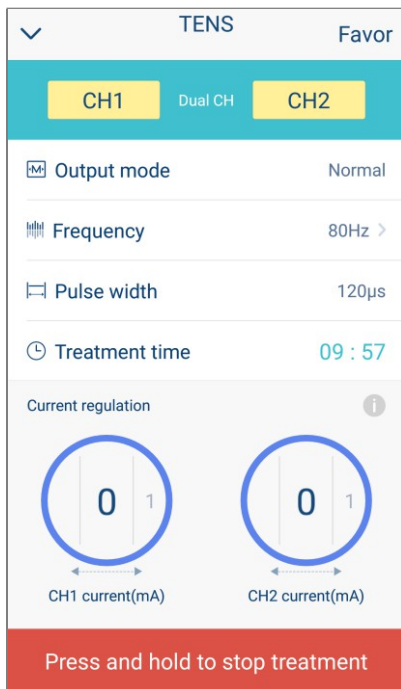
##### 3) Elija el modo de salida

TENS dispone de cuatro modos de salida: Normal, Barrido, Aleatorio y Alternancia. El modo Alternancia sólo se utiliza para la salida de dos canales. Los parámetros de cada modo se muestran en la Tabla: Configuración de los parámetros del TENS.

**Tabla: Ajuste de los parámetros TENS**

Modo de salida: Normal				Modo de salida: Barrido			
ajuste de parámetros	Intervalo	Predeterminado	Incrementos	ajuste de parámetros	Intervalo	Predeterminado	Incrementos
Frecuencia Hz	1-100	40	1	Frecuencia Hz	1-100	40	1
Duración del impulso $\mu$ s	50-400	300	10	Duración del impulso $\mu$ s	50-400	300	10
Frecuencia de ruptura Hz	1-5	1	1	Tiempo de barrido s	15-60	30	15
Tiempo de tratamiento min	1-60	10	1	Tiempo de tratamiento min	1-60	10	1
Intensidad de salida mA	0-100	0	1	Intensidad de salida mA	0-100	0	1
Modo de salida: Aleatorio				Modo de salida: Alternancia			
ajuste de parámetros	Intervalo	Predeterminado	Incrementos	ajuste de parámetros	Intervalo	Predeterminado	Incrementos
Frecuencia Hz	1-100	40	1	Frecuencia Hz	1-100	40	1
Duración del impulso $\mu$ s	50-400	300	10	Duración del impulso $\mu$ s	50-400	300	10
Tiempo de tratamiento min	1-60	10	1	Tiempo de alternancia s	1-9	4	1
Intensidad de salida mA	0-100	0	1	Tiempo de tratamiento min	1-60	10	1
				Intensidad de salida mA	0-100	0	1

**NOTA:** La intensidad de salida sólo puede ajustarse tras el arranque.



Nota: Esta imagen corresponde al software utilizado y por el momento solo está disponible en idioma inglés; sin embargo cualquier duda es aclarada en el proceso de capacitación

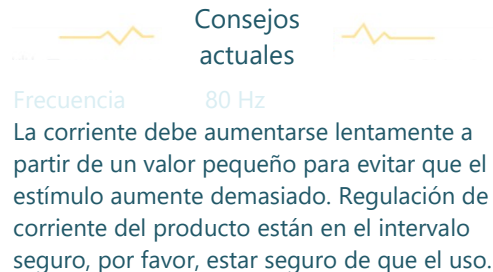
#### 4) **Iniciar el tratamiento**

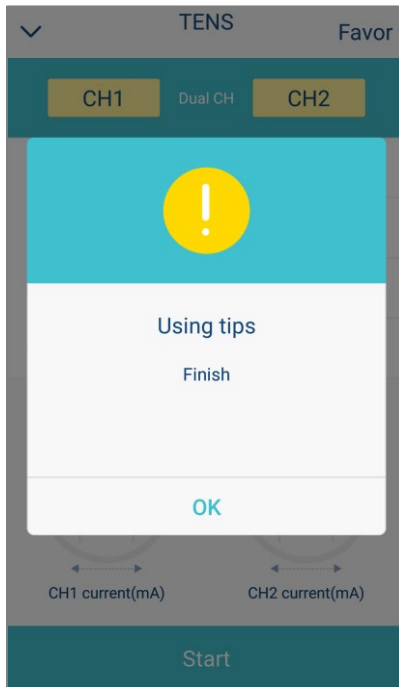
Cuando el parámetro esté ajustado, Haga clic en el botón Start para comenzar el tratamiento.

#### 5) **Ajustar la intensidad de salida**

Haga clic en el botón Start, se puede ajustar la intensidad de

salida. Haga clic en el botón , consejo emergente de la interfaz:

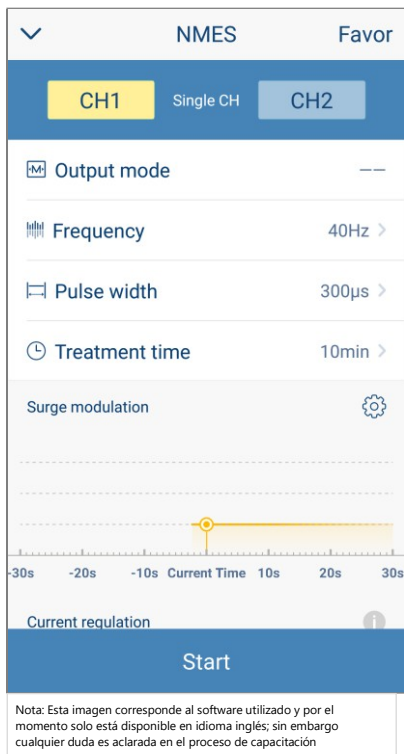




Nota: Esta imagen corresponde al software utilizado y por el momento solo está disponible en idioma inglés; sin embargo cualquier duda es aclarada en el proceso de capacitación

## 6) **Fin del tratamiento**

*Al final del tratamiento, la unidad detiene la salida y vuelve al estado previo al inicio. El indicador pasa de amarillo a verde y parpadea con una frecuencia de 1 Hz, mientras que la interfaz de la aplicación móvil muestra " the treatment is finish".*



#### 4.2 Interfaz NMES

##### 1) Introducir interfaz NMES

Haga clic en NMES en la interfaz principal para entrar en la interfaz NMES, como se muestra a la izquierda.

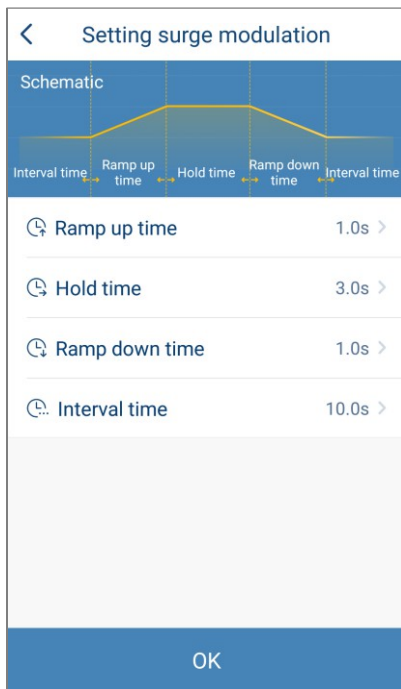
##### 2) Seleccione el canal de salida

Seleccione salidas de uno o dos canales según sus necesidades.

##### 3) Elija el modo de salida

NMES dispone de dos modos de salida: Sincronizar salida y Modo de salida alternativo. El modo Alternar sólo se utiliza para la salida de dos canales. Los parámetros de cada modo se muestran en la *Tabla: Configuración de los parámetros NMES*.

**NOTA:** Puede elegir el modo de salida sólo seleccionar las salidas de doble canal.



Nota: Esta imagen corresponde al software utilizado y por el momento solo está disponible en idioma inglés; sin embargo cualquier duda es aclarada en el proceso de capacitación

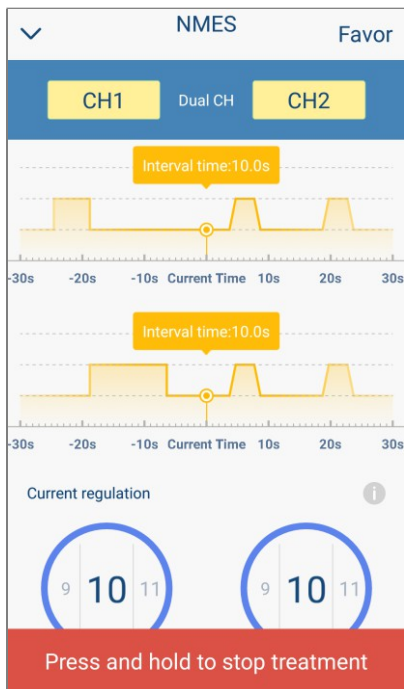
#### 4) Ajuste de los parámetros NMES

Tabla: Ajuste de los parámetros NMES

Ajuste de parámetros	Intervalo	Por defecto	Incrementos
Frecuencia Hz	1-120	40	1
Duración del impulso $\mu$ s	50-400	300	10
Modulación de la sobretensión* <sup>-1</sup>			
Tiempo de rampa s	0.5-5.0	1.0	0.5
Tiempo de mantenimiento s	1.0-30.0	3.0	1.0
Tiempo de rampa descendente s	0.5-5.0	1.0	0.5
Tiempo de intervalo s	2.0-60.0	10.0	1.0
Tiempo de tratamiento min	1-60	10	1
Intensidad de salida mA <sup>*-2</sup>	0-100	0	1

\*<sup>1</sup> La interfaz de modulación de sobretensión es la que se muestra a la izquierda.

\*<sup>2</sup> La intensidad de salida sólo puede ajustarse tras el arranque.




Nota: Esta imagen corresponde al software utilizado y por el momento solo está disponible en idioma inglés; sin embargo cualquier duda es aclarada en el proceso de capacitación

### 5) **Iniciar el tratamiento**

Cuando el parámetro esté ajustado, Haga clic en el botón Start para comenzar el tratamiento.

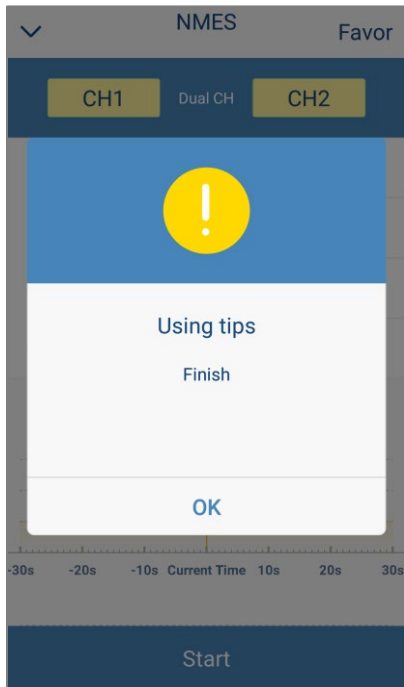
### 6) **Ajustar la intensidad de salida**

Haga clic en el botón Start, se puede ajustar la intensidad de

salida. Haga clic en el botón , consejo emergente de la interfaz:

The emergent tip interface shows a pulse waveform on the left and the text 'Consejos actuales' on the right. Below this, it displays 'Frecuencia 80 Hz'. The main text of the tip reads: 'La corriente debe aumentarse lentamente a partir de un valor pequeño para evitar que el estímulo aumente demasiado. Regulación de la corriente del producto están en el intervalo seguro, por favor, estar seguro de que el uso.'

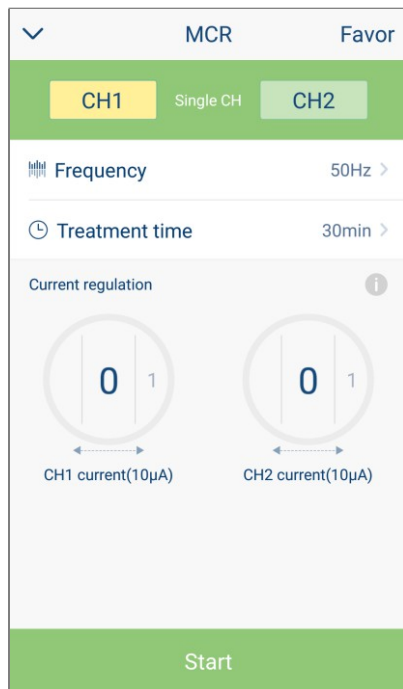




Nota: Esta imagen corresponde al software utilizado y por el momento solo está disponible en idioma inglés; sin embargo cualquier duda es aclarada en el proceso de capacitación

## 7) **Fin del tratamiento**

*Al final del tratamiento, la unidad detiene la salida y vuelve al estado previo al inicio. El indicador pasa de amarillo a verde y parpadea con una frecuencia de 1 Hz, mientras que la interfaz de la aplicación móvil muestra " the treatment is finish".*



Nota: Esta imagen corresponde al software utilizado y por el momento solo está disponible en idioma inglés; sin embargo cualquier duda es aclarada en el proceso de capacitación

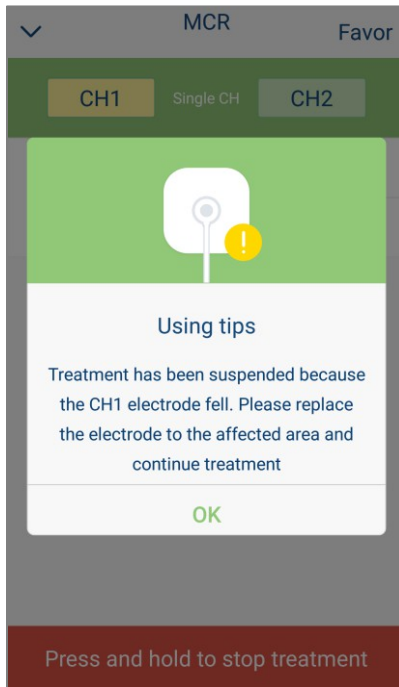
### 4.3 Interfaz MCR

Haga clic en MCR en la interfaz principal para entrar en la interfaz MCR, como se muestra a la izquierda.

**Tabla: Ajuste de los parámetros MCR**

Ajuste de parámetros	Intervalo	Predeterminado	Incremento
Frecuencia Hz	1-100	50	1
Tiempo de tratamiento min	1-60	10	1
Intensidad de salida $\mu\text{A}$	0-1000	0	10

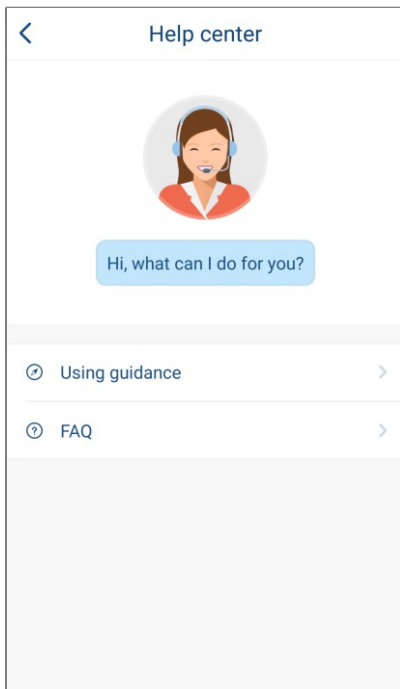
**NOTA:** La intensidad de salida sólo puede ajustarse tras el arranque.



Nota: Esta imagen corresponde al software utilizado y por el momento solo está disponible en idioma inglés; sin embargo cualquier duda es aclarada en el proceso de capacitación

## 5. Punta de circuito abierto

*Cuando se desconecta el electrodo de tratamiento, el dispositivo aparece con la siguiente indicación, por favor, vuelva a colocar el electrodo.*




Nota: Esta imagen corresponde al software utilizado y por el momento solo está disponible en idioma inglés; sin embargo cualquier duda es aclarada en el proceso de capacitación

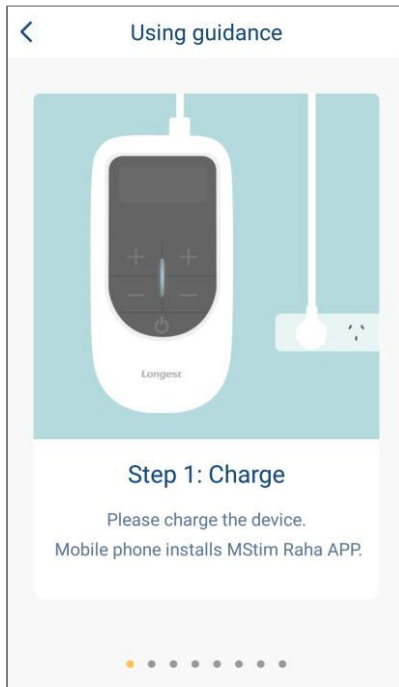
## 6. Ayuda



Haga clic en el icono  en la esquina superior derecha de la interfaz principal, o deslice la interfaz en la interfaz principal para



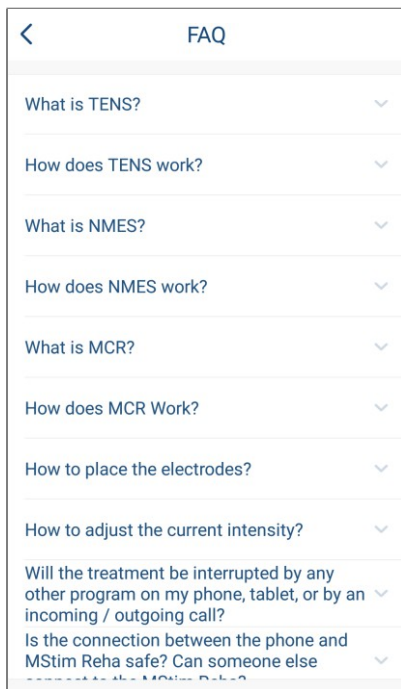
consultar más, Haga clic en el icono , acceda a la interfaz de ayuda.



Nota: Esta imagen corresponde al software utilizado y por el momento solo está disponible en idioma inglés; sin embargo cualquier duda es aclarada en el proceso de capacitación

## 6.1 Utilizar la orientación

Hay una introducción de cómo operar el **MStim Reha LGT-231** en el uso de la guía, que es conveniente para que usted entienda el uso del dispositivo.



Nota: Esta imagen corresponde al software utilizado y por el momento solo está disponible en idioma inglés; sin embargo cualquier duda es aclarada en el proceso de capacitación

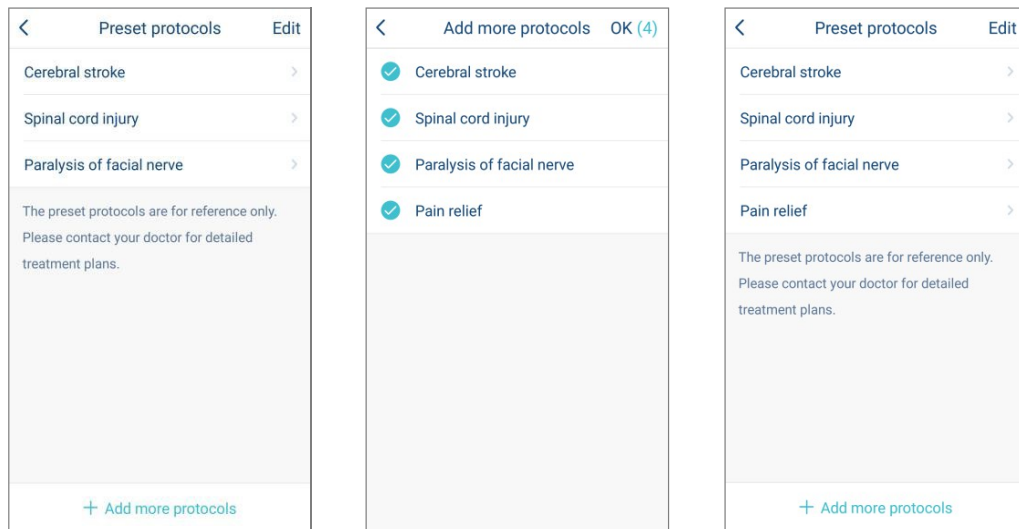
## 6.2 Problema común

*La Aplicación MStim Reha incluye una variedad de problemas comunes, usted puede aprender más sobre el MStim Reha LGT-231 y el tratamiento.*

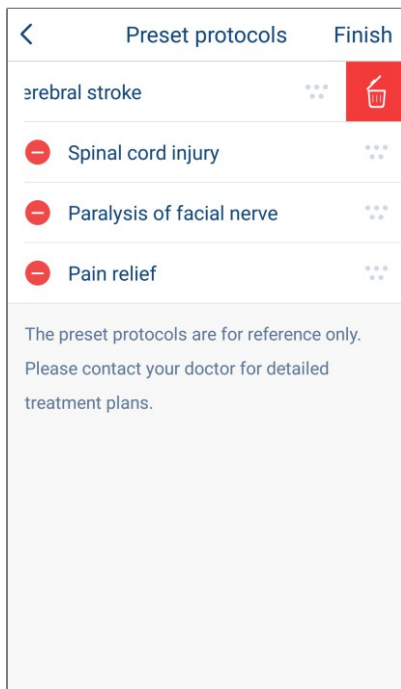
## 7. Protocolos preestablecidos

### 7.1 Añadir protocolos

La **Aplicación MStim Reha** instalada internamente 21 protocolos preestablecidos. Puede hacer clic en "Preset protocols" para entrar en la interfaz. Puede hacer clic en "Add more protocols", elegir los protocolos que necesite y, a continuación, haga clic en el botón OK, la operación como las siguientes imágenes.





Nota: Esta imagen corresponde al software utilizado y por el momento solo está disponible en idioma inglés; sin embargo cualquier duda es aclarada en el proceso de capacitación



Nota: Esta imagen corresponde al software utilizado y por el momento solo está disponible en idioma inglés; sin embargo cualquier duda es aclarada en el proceso de capacitación

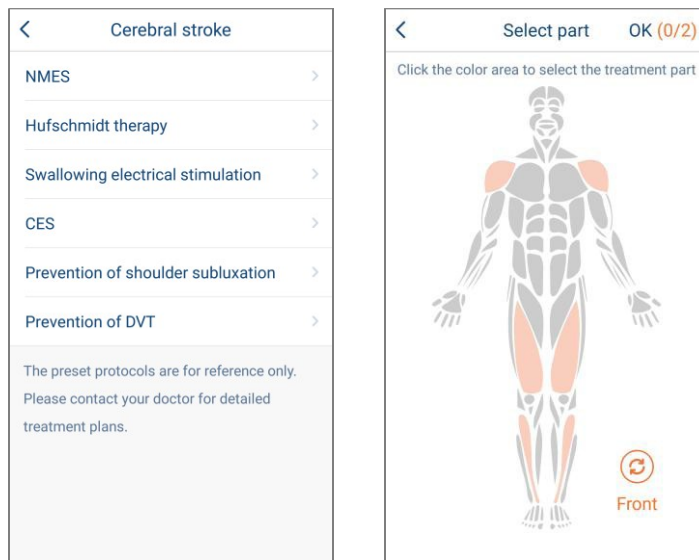
## 7.2 Borrar u ordenar los protocolos

Para borrar un protocolo, Haga clic en el botón "Edit" y haga clic en "  " para borrarlo. Para ordenar los protocolos, mantenga pulsado "  " para arrastrar la prescripción. Haga clic en " Finish" cuando haya terminado.



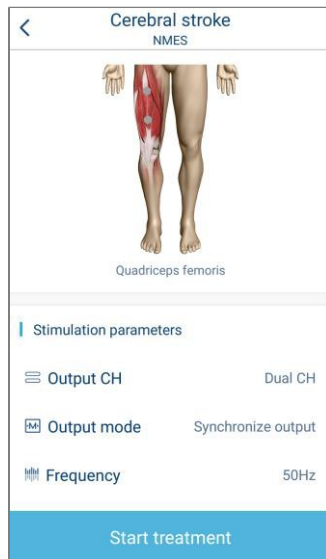
## 7.3 Tratamiento a partir de los protocolos preestablecidos

Elija el protocolo de tratamiento adecuado según sus necesidades. Por ejemplo, seleccione "Cerebral stroke - NMES", como se muestra en la siguiente figura.



Nota: Esta imagen corresponde al software utilizado y por el momento solo está disponible en idioma inglés; sin embargo cualquier duda es aclarada en el proceso de capacitación

Por favor, haga clic en el área de color para seleccionar las partes a tratar, y luego haga clic en el botón OK para entrar en la interfaz de parámetros de tratamiento. Puede modificar los parámetros según sus necesidades y, a continuación, haga clic en "start treatment".



Nota: Esta imagen corresponde al software utilizado y por el momento solo está disponible en idioma inglés; sin embargo cualquier duda es aclarada en el proceso de capacitación

## Orientación operativa

---

### 1. Preparación para su uso

---

#### 1.1 Carga de la unidad

Para poder utilizar el dispositivo, primero tiene que cargar la unidad. Ponga un lado del adaptador de corriente en contacto con la unidad; el otro lado en contacto con la toma de corriente. El indicador de estado de la unidad parpadea en azul durante la carga. El indicador de estado deja de parpadear cuando la batería está completamente cargada.

**NOTA:** Si la batería recargable de las unidades no está completamente cargada cuando comience un tratamiento, las baterías pueden agotarse durante el mismo. Le aconsejamos que cargue siempre completamente la unidad antes de iniciar un tratamiento.

**NOTA:** Desconecte siempre el cargador de la red eléctrica después de utilizarlo.



**ADVERTENCIA**

**No lo utilice cuando la unidad se esté cargando.**

### **1.2 Encienda la unidad**

*Haga clic en el botón ON/OFF para encender la unidad en modo de espera.*

### **1.3 Abra el MStim Reha y conectando**

*Encienda la **Aplicación MStim Reha** en su teléfono y conecte la unidad a su teléfono a través de Bluetooth.*

### **1.4 Limpiar la piel**

*Utilice alcohol o agua jabonosa para limpiar la piel.*

### **1.5 Coloque los electrodos**

*Coloque los electrodos según las condiciones de referencia o reales.*

### **1.6 Conecte la unidad**

*Conecte un extremo de la manguera conductora de electrodos a los electrodos y el otro extremo a la unidad.*

## 2. Iniciar un tratamiento

---

### 2.1 Ajuste de parámetros

En función de la situación real, elija la terapia o protocolo de estimulación eléctrica adecuado, ajuste los parámetros de tratamiento, el tiempo de tratamiento, etc. (consulte el capítulo **Aplicación MStim Reha** ).

### 2.2 Haga clic en el botón START

Haga clic en el botón Start y comenzará el tratamiento.

### 2.3 Ajustar la intensidad de salida

Puede ajustar la intensidad de salida en la interfaz **MStim Reha**, o a través del botón "+/-" de la unidad. La intensidad de salida debe aumentarse lentamente a partir de valores pequeños para evitar una estimulación excesiva. Dado que su cuerpo se adapta inicialmente a la intensidad de la estimulación, es posible que tenga que ajustar el nivel de intensidad después de algún tiempo para garantizar una estimulación óptima.

### 2.4 El final del tratamiento

Al final del tratamiento, la unidad detiene la salida y vuelve al estado previo al inicio. El indicador pasa de amarillo a verde y parpadea con una frecuencia de 1 Hz, mientras que la interfaz de la aplicación móvil muestra "el tratamiento ha finalizado."

Retire los electrodos después del tratamiento, péguelos de nuevo a la película de plástico y guarde bien la unidad.

## Cuidado y mantenimiento

---

### 1. Limpieza

---

- 1) *Apague el dispositivo antes de la operación de limpieza y desinfección;*
- 2) *Para la limpieza del equipo principal, lo que se recomienda es un paño limpio, suave y húmedo para las manchas, y un paño limpio, suave y seco para el polvo en la superficie del equipo principal.*



#### **PRECAUCIÓN**

***No limpie el equipo principal con disolventes orgánicos como gasolina o diluyentes, de lo contrario se producirán daños en el equipo principal como deformación y desprendimiento de la pintura.***

### 2. Mantenimiento rutinario

---

*Si se utiliza de acuerdo con las instrucciones del manual del usuario, el dispositivo no necesita un mantenimiento regular particular.*

*El fabricante proporcionará diagramas de circuitos, listas de piezas de componentes, descripciones, calibración*

*instrucciones para ayudar al personal de servicio en la reparación de piezas.*

*La unidad y los accesorios deben revisarse a intervalos regulares.*

- 1) *Compruebe la línea de alimentación para asegurarse de que no hay distorsiones, fracturas, etc. Estas circunstancias pueden provocar riesgo de incendio. Sustituya inmediatamente el cable de alimentación por uno nuevo.*
- 2) *Sustituya los electrodos si:*
  - están dañados o rasgados.*
  - ya han pasado la fecha de caducidad.*
  - han perdido su poder adhesivo. Nunca utilice esparadrapo o cinta adhesiva para fijarlos a su piel.*
  - la estimulación se siente menos fuerte.*
  - cuando la estimulación le resulte incómoda, es decir, cuando experimente una desagradable sensación de picor o mordedura.*

**NOTA: Sustituya siempre los electrodos por electrodos recomendados para este dispositivo por el fabricante.**



**ADVERTENCIA**

***Nunca realice trabajos de servicio no autorizados. Todos los trabajos de servicio deben ser realizados únicamente por técnicos de servicio autorizados por el fabricante.***

### 3. Eliminación

---



Por razones medioambientales, no deseche el dispositivo con la basura doméstica al final de su vida útil. Deseche el equipo en un punto de recogida o reciclaje local adecuado. Elimine el dispositivo de acuerdo con la Directiva CE - RAEE (Residuos de Equipos Eléctricos y Electrónicos). Si tiene alguna duda, póngase en contacto con las autoridades locales responsables de la eliminación de residuos.



Este símbolo indica que las baterías contienen sustancias que pueden ser perjudiciales para la salud humana y el medio ambiente. No deseche nunca las baterías con los residuos domésticos normales. Siga las normas locales para la recogida selectiva de baterías. La eliminación correcta de las baterías ayuda a evitar consecuencias potencialmente negativas para el medio ambiente y la salud humana. El **MStim Reha LGT-231** contiene una batería recargable incorporada que no puede ser extraída por el usuario. Llévelo a un punto de recogida oficial o a un centro de servicio para que le retiren la batería recargable.



## Solución de problemas

*Este capítulo resume los problemas más comunes que puede encontrar con el **MStim Reha LGT-231**. Si no consigue resolver el problema con la información que se ofrece a continuación, llame a los distribuidores.*

Problemas	Posibles causas	Soluciones
1. La pantalla LCD no se enciende en absoluto al hacer clic en el botón ON/OFF	La batería de la unidad está agotada.	Cargue el equipo (consulte el capítulo "Preparación para su uso").
2. La APP MStim Reha del teléfono móvil no ha podido conectarse con la unidad.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La unidad no se enciende;</li> <li>2. El Bluetooth del teléfono móvil no está abierto o problemas con el Bluetooth del teléfono móvil</li> <li>3. la distancia del teléfono móvil y la unidad es demasiado grande;</li> <li>4. La unidad se ha puesto en contacto con otro móvil.</li> <li>5. La unidad está en reposo y el Bluetooth está detenido;</li> <li>6. Otras razones.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Encienda la unidad;</li> <li>2. Por favor, encienda el Bluetooth del teléfono móvil o cambie otro teléfono móvil;</li> <li>3. Por favor, mantenga el teléfono móvil cerca de la unidad;</li> <li>4. Desconecte el teléfono conectado o reinicie la unidad;</li> <li>5. Reinicie la unidad;</li> <li>6. Apague el funcionamiento en segundo plano de la APP, reinicie el Bluetooth del teléfono.</li> </ol>

Problemas	Posibles causas	Soluciones
3. El indicador de estado de la unidad parpadeó en blanco y la unidad se apagó.	La batería de la unidad está agotada.	Cargue el equipo (consulte el capítulo "Preparación para su uso").
4. No hay salida.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No pulsó el botón Start;</li> <li>2. No ha ajustado la intensidad de salida;</li> <li>3. La manguera del electrodo está mal conectada;</li> <li>4. La manguera del cable del electrodo se ha dañado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Haga clic en el botón Start;</li> <li>2. Ajuste la intensidad de salida;</li> <li>3. Vuelva a conectar la manguera del cable del electrodo;</li> <li>4. Sustituya la manguera del cable del electrodo por una nueva.</li> </ol>
5. La estimulación es incómoda.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La intensidad de salida es demasiado alta;</li> <li>2. Los electrodos están demasiado juntos;</li> <li>3. Electrodos o mangueras conductoras de electrodos dañados o desgastados;</li> <li>4. El tamaño del área activa del electrodo es demasiado pequeño.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Disminuya la intensidad de salida;</li> <li>2. Vuelva a colocar los electrodos;</li> <li>3. Sustituir;</li> <li>4. Sustituya los electrodos por otros que tengan una superficie activa no inferior a 25.0 cm<sup>2</sup>.</li> </ol>

Problemas	Posibles causas	Soluciones
<p>6. La APP MStim Reha del teléfono móvil muestra los consejos "los electrodos se caen", el indicador de la unidad parpadea en blanco.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La manguera del electrodo está mal conectada;</li> <li>2. Los electrodos están en mal contacto con la piel.</li> <li>3. Los electrodos no se adhieren bien;</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vuelva a conectar la manguera del cable del electrodo;</li> <li>2. Vuelva a conectar los electrodos. Vuelva a colocar los electrodos.</li> <li>3. Aplique los electrodos sobre una superficie limpia y seca.</li> </ol>
<p>7. La unidad tiene salida, pero tratamiento sin sensación.</p>	<p>La intensidad de salida es demasiado baja.</p>	<p>Aumente la intensidad de salida.</p>

## Especificaciones técnicas

### 1. Parámetros de salida del estimulador

#### 1.1 Parámetros TENS

Canal:	Niveles de control de intensidad de salida dobles y separados para cada canal.
Modo de salida:	Modo Normal, Ráfaga, Barrido, Aleatorio, Alternancia
Forma de onda de salida:	Asíncrono bifásico simétrico
Duración del pulso:	Ajustable, 50 $\mu$ s-400 $\mu$ s, paso a paso 10 $\mu$ s
Frecuencia de impulsos:	Ajustable, 1Hz-120Hz (modo normal: 1Hz-100Hz, modo de ruptura: 20Hz-100Hz), paso a paso 1Hz
Frecuencia de ruptura:	Ajustable, 1Hz-5Hz, paso a paso 1Hz (modo de ruptura)
Tiempo de barrido:	Ajustable, 15s-60s, paso a paso 15s (modo barrido)
Tiempo de alternancia:	Ajustable, 1s-9s, paso a paso 1s (modo alternancia)
Intensidad de salida:	Ajustable, 0mA-100mA(p-p), paso a paso 1mA (a 500 $\Omega$ de carga)
Corriente máxima (r.m.s):	la corriente máxima se limitará a 50mA r.m.s.a 500 $\Omega$ Carga

## 1.2 Parámetros NMES

Canal:	Niveles de control de intensidad de salida dobles y separados para cada canal.																	
Modo de salida:	Sincronizar salida, Modo de salida alternativo																	
Forma de onda de salida:	Asíncrono bifásico simétrico																	
Duración del pulso:	Ajustable, 50µs-400µs, paso a paso 10µs																	
Frecuencia de impulsos:	Ajustable, 1Hz-120Hz, paso a paso 1Hz																	
Modulación de sobretensión:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Intervalo</th> <th>Incrementos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tiempo de rampa (s)</td> <td>0.5-5.0</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>Tiempo de mantenimiento (s)</td> <td>1.0-30.0</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>Tiempo de rampa descendente (s)</td> <td>0.5-5.0</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>Tiempo de intervalo (s)</td> <td>2.0-60.0</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table>			Parámetro	Intervalo	Incrementos	Tiempo de rampa (s)	0.5-5.0	0.5	Tiempo de mantenimiento (s)	1.0-30.0	1.0	Tiempo de rampa descendente (s)	0.5-5.0	0.5	Tiempo de intervalo (s)	2.0-60.0	1.0
Parámetro	Intervalo	Incrementos																
Tiempo de rampa (s)	0.5-5.0	0.5																
Tiempo de mantenimiento (s)	1.0-30.0	1.0																
Tiempo de rampa descendente (s)	0.5-5.0	0.5																
Tiempo de intervalo (s)	2.0-60.0	1.0																
Intensidad de salida:	Ajustable, 0mA-100mA(p-p), paso a paso 1mA (a 500Ω de carga)																	
Corriente máxima (r.m.s):	la corriente máxima se limitará a 50mA r.m.s. a 500 Ω Carga																	

**1.3 Parámetros MCR**

Canal:	Un canal
Forma de onda de salida:	Asíncrono bifásico simétrico
Frecuencia de impulsos:	Ajustable, 1Hz-100Hz, paso a paso 1Hz
Duración del pulso:	400 $\mu$ s
Intensidad de salida:	Ajustable, 0 $\mu$ A -1000 $\mu$ A, paso a paso 10 $\mu$ A(a 500 $\Omega$ de carga)
Corriente máxima (r.m.s):	la corriente máxima se limitará a 5mA r.m.s.a 500 $\Omega$ Carga

**1.4 Temporizador**

- a) *Tiempo de tratamiento: 1min-60min, paso a paso 1min;*
- b) *Cuando termine, el dispositivo puede detener la salida y avisar.*

**1.5 Función del software**

- a) *dispone de 21 protocolos preestablecidos;*
- b) *tiene función de visualización del nivel de batería.*

## 2. Otras especificaciones

Nombre del producto:	Dispositivo portátil de terapia de electroestimulación		
Modelo:	LGT-231		
Versión de lanzamiento del software:	Estimulador (equipo principal): A Aplicación MStim Reha : 1 (Android y iOS)		
Fuente de alimentación:	Modelo de adaptador:	HY111-005 (EE.UU.)	HY111-005 (Europa)
	Tensión de alimentación del adaptador:	CA100-240V, 50/60Hz	
	Salida del adaptador:	DC 5V, 2A	
	Batería: 3.7 V, 1400 mAh, batería de litio. Aislamiento de la corriente de línea: Paciente desconectado durante la carga.		
Vida útil prevista:	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La vida útil prevista del equipo principal es de cinco años en condiciones normales de uso. (Salvo daños causados por el hombre). La fecha de fabricación del producto consulte la etiqueta del dispositivo.</li> <li>● La vida útil prevista del tubo conductor del electrodo, la sonda vaginal y la sonda anal es de 12 meses en condiciones normales de uso. (Salvo daños causados por el hombre).</li> <li>● Los electrodos pueden utilizarse hasta 20 veces. Este número varía en función de las condiciones cutáneas y/o climáticas, así como de los cuidados de uso y almacenamiento.</li> </ul>		

Tasa de potencia:	15VA
Dimensión:	62 mm (ancho) × 122 mm (largo) × 27 mm (alto)
Peso:	120 g (sólo equipo principal)
Clasificación:	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Clasificación (IEC 60601-1): Clase II, Tipo BF Parte aplicada;</li> <li>● Protección contra la penetración: IP22;</li> <li>● Modo de funcionamiento: Continuo.</li> </ul>
Condiciones ambientales de funcionamiento:	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Temperatura: De 5 a 40°C;</li> <li>● Humedad relativa: ≤80%;</li> <li>● Presión atmosférica: de 86.0 a 106.0 kPa.</li> </ul>
Condiciones ambientales de transporte y almacenamiento:	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Temperatura: de -20 a 55°C;</li> <li>● Humedad relativa: ≤93%;</li> <li>● Presión atmosférica: de 86.0 a 106.0 kPa.</li> </ul>
Condiciones ambientales de transporte y almacenamiento entre usos:	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Temperatura: de -25 a 70°C;</li> <li>● Humedad relativa: ≤90%;</li> <li>● Presión atmosférica: de 86.0 a 106.0kPa.</li> </ul> <p>NOTA: Excepto para los electrodos autoadhesivos.</p>
Funciona con:	Requiere un teléfono inteligente con Bluetooth 4.0, Android 4.3 (o posterior) o iOS 8.0 o (posterior).



## Asistencia

---

*Toda intervención en el dispositivo debe ser realizada por el fabricante. Para cualquier intervención de asistencia y piezas de repuesto originales, póngase en contacto con el fabricante en la siguiente dirección:*

### **GUANGZHOU LONGEST SCIENCE & TECHNOLOGY CO., LTD.**

Dirección: 5&6F, Building B4, No.11, Kaiyuan Avenue, Science City, Guangzhou Hi-tech Industrial Development Zone, 510530 Guangzhou, provincia de Guangdong, República Popular China

Tel: +86 20 6635 3999

Fax: +86 20 6635 3920

Correo electrónico: [service@longest.cn](mailto:service@longest.cn)    Página web: [www.longest.cn](http://www.longest.cn)

### **Información sobre los representantes de la UE**

Lotus Global Co., Ltd

Dirección de la empresa: 1 Four Seasons Terrace West Drayton, Middlesex Londres, UB7 9GG, Reino Unido

Tel: +44 20 75868010, 70961611

Fax: +44 20 79006187

## Garantía

---

*El fabricante garantiza que el **MStim Reha LGT-231** está libre de defectos de material y mano de obra para el equipo principal. Esta garantía permanecerá en vigor durante un año (12 meses) a partir de la fecha de compra original por parte del consumidor. Si este Producto no funciona durante el periodo de garantía de un año debido a un defecto en el material o en la mano de obra, a elección del Fabricante, éste o el distribuidor autorizado repararán este Producto sin cargo alguno.*

*Los usuarios deben rellenar la tarjeta de garantía en cuanto instalen el producto y enviar una copia a [service@longest.cn](mailto:service@longest.cn) para que la garantía sea válida. Quedan excluidos de la garantía los daños debidos al incumplimiento del Manual del usuario o al desgaste de las piezas.*

*Esta garantía no cubre:*

- *Piezas de repuesto o mano de obra suministradas por cualquier persona que no sea el fabricante, el distribuidor autorizado o un técnico de servicio certificado de la empresa.*
- *Defectos o daños causados por mano de obra proporcionada por alguien que no sea el fabricante, el distribuidor autorizado o un técnico de servicio certificado de la empresa.*
- *Cualquier mal funcionamiento o fallo en el Producto causado por un mal uso del mismo, incluyendo, pero no limitado a, la falta de un mantenimiento razonable y necesario o cualquier uso que sea inconsistente con el Manual del Usuario.*



# Longest®

**Guangzhou Longest Science & Technology Co., Ltd.**

5&6 F, Building B4, N° 11, Kaiyuan Avenue, Science City,

Guangzhou Hi-tech Industrial Development Zone, 510530 Guangzhou, China

TEL: +86 20 6635 3999 FAX: +86 20 6635 3920 Correo electrónico: [service@longest.cn](mailto:service@longest.cn)

WEB: [www.longest.cn](http://www.longest.cn)

FOR-MRRD0001-ES231  
Número de versión: UM0.2