

Simulador de reanimación neonatal mejorado

LM-111GM Neonatal Resuscitation Simulator–Advance

Manual de instrucciones

Le agradecemos su compra del simulador de reanimación neonatal mejorado.
Para utilizarlo correctamente, lea detenidamente este manual de instrucciones.
Téngalo siempre a mano guardado en un lugar seguro.

Fabricante:

KOKEN CO., LTD.

1-4-14 Koraku, Bunkyo-ku, Tokyo 112-0004 JAPAN
www.kokenmpc.co.jp



Representante Autorizado en la UE para KOKEN CO., LTD.

EC REP

MDSS GmbH
Schiffgraben 41
30175 Hannover, Germany
www.mdssar.com





Precauciones de uso y seguridad

Para poder utilizar este producto de forma segura y durante el mayor tiempo posible, asegúrese de seguir estas precauciones.

Precauciones de especial importancia

1. Este producto está fabricado con una silicona especial que logra recrear una sensación cercana a la de un cuerpo vivo. Dentro de lo posible, utilícelo con el mismo cuidado, con el que manipularía un cuerpo vivo. En caso de que ejerza sobre él una fuerza excesiva, este podría sufrir daños.
2. En caso de que sienta alguna anomalía en su funcionamiento, detenga de inmediato las prácticas, y reciba la inspección y reparación de KOKEN.
3. Bajo ningún concepto utilice el muñeco en lugares al aire libre en días de lluvia o en un lugares que se encuentren mojados, ni cuando este se encuentre mojado, esto podría provocarle daños.
4. En caso de que lo utilice al aire libre, utilícelo, evitando dentro de lo posible, la luz solar directa.
5. Para las pilas que se usan en el muñeco, haga uso de pilas alcalinas AA.
No utilice las pilas mezclando nuevas con otras antiguas, ni pilas de diferentes tipos.
La rotura y las fugas de líquido de las pilas podrían provocar incendios, lesiones, manchar o dañar los alrededores. Introduzca y cambie las pilas cuando el muñeco se encuentre apagado.
6. Para su almacenamiento, asegúrese de quitarle las pilas. Las pilas podrían sufrir fugas de líquido.
7. Este simulador está diseñado para su uso en entornos generales y no debe utilizarse en entornos de industrias pesadas.
8. Este producto está aprobado para su venta únicamente en países restringidos.
Para más información, consulte nuestro sitio web.
https://www.kokenmpc.co.jp/english/products/educational_medical_models/cpr/lm-111gm.html

Limpieza después de su uso

1. Tras usarlo, apague el interruptor de encendido del muñeco, y quítele las pilas.
2. En caso de que haga uso sobre su superficie de tintas de base aceitosa, lápices, tizas, pinturas, entre otros, estos penetrarán en el simulador, y no podrán borrarse. No los utilice bajo ningún concepto.
3. En caso de que se haya ensuciado la piel de su superficie, límpiela con un paño suave, como una gasa, que haya empapado en un detergente neutro diluido con agua.
4. Para las manchas difíciles de quitar, límpielas con un paño suave, como una gasa, que haya empapado en etanol desinfectante.
5. No utilice bajo ningún concepto disolventes como diluyente de pintura, bencina, etc.
6. Para evitar deformaciones del simulador, almacénelo colocándolo en la orientación adecuada.
7. Almacénelo en un lugar alejado de la luz solar directa y los rayos ultravioleta.

Precauciones a la hora de hacer prácticas con este producto

1. Este producto no está destinado para prácticas de baño de bebés. No lo sumerja en agua ni en agua caliente, ya que podría dejar de funcionar correctamente.
2. En caso de que practique el manejo de las vías respiratorias con el uso de tubo traqueal o máscara laríngea, utilícelos tras haber pulverizado el lubricante (aerosol de silicona) en el interior de la cavidad bucal del simulador y en el extremo del tubo traqueal o de la máscara laríngea.
3. El lubricante (aerosol de silicona) no está incluido. Prepárelo siguiendo las siguientes precauciones.
 - Haga uso de un lubricante a base de silicona (aerosol de silicona).
En caso de que utilice un aerosol cuya sustancia lubricante sea diferente a la grasa o el lubricante de silicona, el simulador sufrirá daños. Asegúrese de usar un aerosol de silicona.
 - Haga uso de un lubricante en aerosol (aerosol de silicona).
 - Utilice el lubricante (aerosol de silicona) que haya preparado, tras haber comprobado que este puede ser pulverizado en pequeñas cantidades, sin ocasionar problemas, en las partes que no interfieren en el funcionamiento del simulador.
4. Debido al diseño del simulador, no se puede desinfectar el interior de sus vías respiratorias. No lo utilice para prácticas de respiración artificial (boca a boca).
5. En las terapias de presión positiva en las vías respiratorias que hacen uso de un dispositivo de asistencia respiratoria manual portátil (ambú) se podrían sufrir fugas de aire.
Asimismo, la utilización de una mascarilla con cojín de aire, podría reducir las fugas de aire.
6. A este simulador se le puede introducir un catéter venoso umbilical, sin embargo, ya que no cuenta con la función de eliminación de líquidos, no se le deben introducir ni fármacos líquidos ni agua.
7. En caso de que tire fuertemente del cordón umbilical o del tubo de medición del pulso del cordón umbilical, podría dañarlos.
8. Debido al diseño de este producto, en caso de que conecte un respirador artificial a una bolsa de expansión de flujo, la alarma del respirador artificial podría no dejar de sonar.
9. La aplicación de este producto está solo disponible para Android. Haga uso de una tableta con sistema operativo Android.
10. Entorno de uso recomendado para la aplicación: Android: Versión 5.0 o superior, Memoria: 2 GB o superior, Resolución de pantalla: 1280 × 720 (px) o superior. En caso de que utilice una tableta que no cumpla con estas especificaciones, la aplicación podría no funcionar correctamente.
11. Las pilas del muñeco podrían agotarse durante su uso. Es por ello, que en caso de que lo vaya a utilizar por un tiempo continuado y prolongado, le recomendamos que antes de comenzar su uso, las cambie por unas pilas nuevas.

1. El contenido de este manual de instrucciones está sujeto a cambios sin previo aviso.
2. Está prohibida la reproducción no autorizada de la totalidad o parte de este manual de instrucciones.
3. En caso de que encuentre algún error u omisión en este manual de instrucciones, contacte con KOKEN.
4. Utilice este producto siguiendo el método de uso recogido en este manual de instrucciones. En especial, cese su uso en caso de que haya incumplido alguno de los métodos de uso recogidos como precauciones.

Índice

1. Resumen y características
2. Denominación de los componentes y estructura
3. Método de uso
 - 3-1 Instalación de la aplicación
 - 3-2 Pasos para el emparejamiento entre el muñeco y la tableta
 - 3-3 Explicación de las pantallas
 - 3-4 Pasos de guardado tras su uso
 - 3-5 Manejo de las vías respiratorias con el uso de equipo
 - 3-6 Pulso del cordón umbilical
4. Especificaciones
5. Especificaciones inalámbricas

1. Resumen y características

Resumen

Este es un simulador de prácticas para la reanimación cardiopulmonar a recién nacidos. El simulador puede recrear los ruidos cardíacos, el sonido de la respiración y los llantos. Así como puede ser controlado de forma inalámbrica a través de la tableta. También es posible la práctica de procedimientos como la respiración artificial y la compresión torácica, por lo que puede ser utilizado en una diversidad de cursos, como por ejemplo en cursos de reanimación neonatal.

Características

1. Aparte de las funciones que ya presentaba el anterior simulador de reanimación neonatal, en esta versión mejorada se pueden escuchar los ruidos cardíacos y el sonido de la respiración en su pecho con el uso de un estetoscopio (auscultación), así como se pueden escuchar los llantos que emite desde su boca. El ruido cardíaco, el sonido de respiración y los llantos pueden ser controlados cómodamente desde la tableta.
2. En la tableta se pueden mostrar la frecuencia cardíaca (FC) y la saturación de oxígeno (SpO₂) como un monitor de pruebas.
3. Este producto hace uso de goma de silicona, con lo que logra recrear una sensación y tacto realistas.
4. Mediante la terapia de presión positiva en las vías respiratorias con un dispositivo de asistencia respiratoria manual portátil (ambú), u otros dispositivos similares, se puede comprobar la elevación del pecho.
5. Puede practicar el manejo de las vías respiratorias mediante el uso de un tubo traqueal o una máscara laríngea.
6. En caso de que durante su introducción en las vías respiratorias, introduzca el tubo traqueal hasta el fondo, podrá comprobar la elevación del pulmón derecho. (Intubación unilateral de pulmón)
7. Puede introducir un tubo de succión (en la cavidad bucal o cavidad nasal).
8. Se pueden hacer prácticas de compresión torácica. Asimismo, en este simulador se puede comprobar la apófisis xifoides.
9. También se le puede introducir un catéter venoso umbilical.
10. Se puede tomar el pulso en la base del cordón umbilical, y así determinar la frecuencia cardíaca (FC).

2. Denominación de los componentes y estructura



Denominación de los componentes	Unidades
Simulador de reanimación neonatal mejorado	1
Bolsa de almacenamiento	1
Manual de instrucciones (este manual)	1

* Las pilas no están incluidas. Prepare 4 pilas alcalinas AA.

3. Método de uso

3-1 Instalación de la aplicación

Instale la aplicación desde Google Play.

Busque "LM111GM", e instale la aplicación seleccionando la página con el icono que se muestra a continuación.

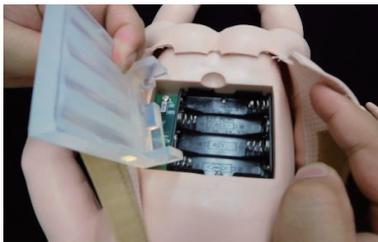


Icono de la aplicación

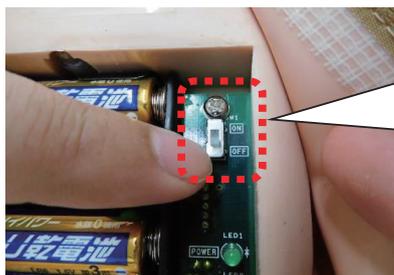
Asegúrese de leer detenidamente los términos de uso antes de instalar la aplicación.

3-2 Pasos para el emparejamiento entre el muñeco y la tableta

1. Encienda la tableta. Apague la conexión Bluetooth desde el menú de Ajustes. Para los pasos de ajustes de la conexión Bluetooth, consulte el manual de instrucciones de su tableta.
2. Abra el compartimento de la espalda del muñeco, y retire la tapa protectora. Coloque las pilas en el compartimento habilitado, prestando atención a la orientación de los polos (+ o -).
*Haga uso de 4 pilas alcalinas AA.



3. Coloque el interruptor de encendido del muñeco en ON para encenderlo. En caso de que se inicie correctamente, se encenderá la luz LED de color verde, y el zumbador emitirá un sonido. Tras esto, coloque de nuevo la tapa protectora.



4. Encienda la conexión Bluetooth desde el menú de Ajustes de la tableta. Tras esto, conéctela al dispositivo "KOKEN Neonatal Advance" que se muestra en la tableta.
*Una vez que se conecte, el zumbador emitirá un sonido.

*Durante el proceso de emparejamiento, no mantenga encendido ningún otro muñeco diferente al que desea emparejar.

En caso de que mantenga encendidos múltiples muñecos a la vez, la tableta no será capaz de identificar el muñeco.

5. Inicie la aplicación, y proceda a la selección de idioma. Puede seleccionar el idioma de entre los 8 siguientes: japonés, inglés, chino, alemán, francés, español, ruso y coreano.



Icono de la aplicación



6. Tras cerrar la abertura de velcro de la espalda del muñeco, ya estarán listos todos los preparativos.

*En caso de que no se ejecute correctamente

En caso de que inicie la aplicación sin que el muñeco y la tableta estén conectados mediante conexión Bluetooth, se mostrará el siguiente mensaje en su tableta, y no se iniciará la aplicación.

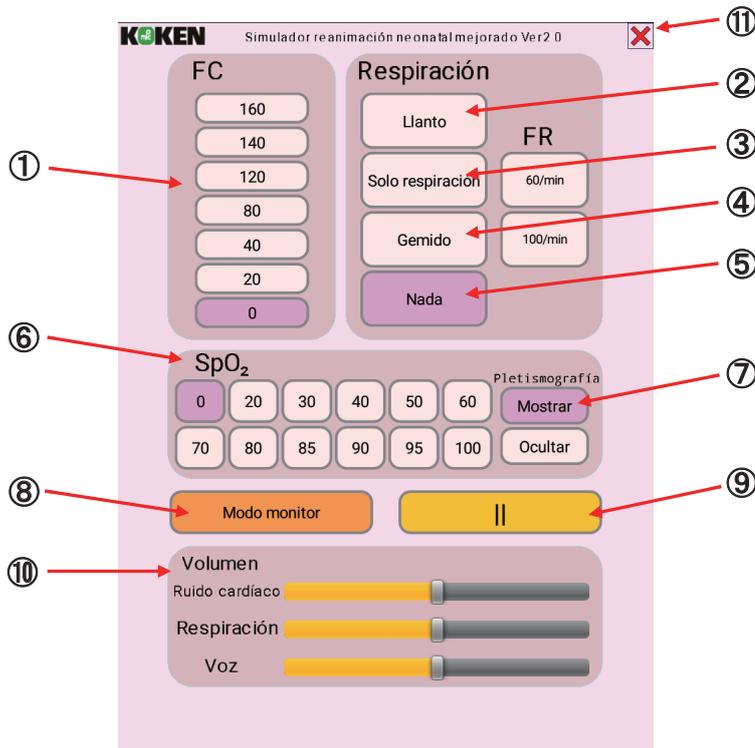


En caso de que no se hayan emparejado con éxito, siga los siguientes pasos, y vuelva a realizar el emparejamiento.

1. Apague el muñeco.
2. Cierre la aplicación, y deténgala por completo cerrándola del listado de aplicaciones en segundo plano de la tableta.
*Para el método de control de las aplicaciones en segundo plano, consulte el manual de instrucciones de su tableta.
3. Apague la conexión Bluetooth desde el menú de Ajustes de la tableta.
4. Vuelva a seguir desde el principio el apartado "3-2 Pasos para el emparejamiento del muñeco y la tableta" de la página 6.

3-3 Explicación de las pantallas

Modo de control remoto



Frecuencia cardíaca (FC)

- ① El ruido cardíaco sonará en la frecuencia numérica seleccionada.

Respiración / Llanto

- ② Llanto: Sonará el llanto y el sonido de la respiración. Puede seleccionar la frecuencia respiratoria (FR) de entre: 60 respiraciones/minuto o 100 respiraciones/minuto.
- ③ Solo respiración: Solo sonará el sonido de la respiración, sin emitirse llantos.
- ④ Gemido: Sonarán gemidos y el sonido de la respiración. Puede seleccionar la frecuencia respiratoria (FR) de entre: 60 respiraciones/minuto o 100 respiraciones/minuto.
- ⑤ Nada: No sonarán ni el sonido de la respiración ni los llantos.

SpO₂

- ⑥ El valor de la saturación de oxígeno (SpO₂) seleccionado se mostrará en el modo monitor.
- ⑦ Puede seleccionar entre mostrar/ocultar la pletismografía.

*En caso de que el valor de la saturación de oxígeno (SpO₂) sea de 0% o 20%, la pletismografía no sufrirá cambios.

Modo monitor

- ⑧ Cambia la pantalla al modo monitor.

Pausa

- ⑨ Se pausan todas las acciones de ruido cardíaco, respiración y llanto. Durante la pausa se muestra el mensaje "►" (Reproducir). Pulsándolo de nuevo, se reanudará.

Volumen

⑩ Ajusta el volumen del ruido cardíaco, el sonido de respiración y los llantos.

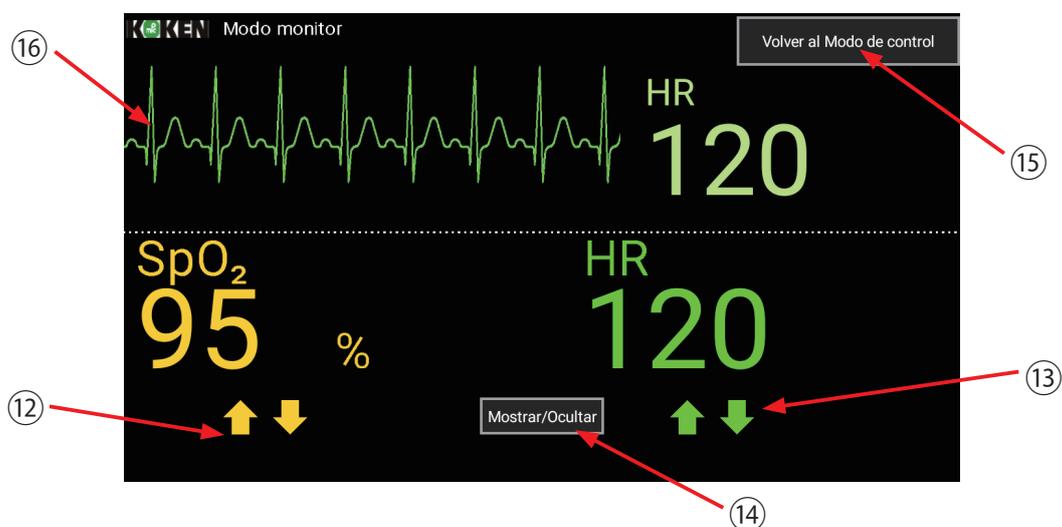
*En caso de que desee ajustar el volumen en general, utilice el botón de ajuste de volumen de la tableta.

Botón de cierre

⑪ Cierra la aplicación.

*Este botón no detendrá el funcionamiento de la aplicación en segundo plano.

Modo monitor



⑫  Con los botones puede cambiar el valor de la saturación de oxígeno (SpO₂).

*En caso de que el valor de la saturación de oxígeno (SpO₂) sea de 0% o 20%, la pletismografía no sufrirá cambios

⑬  Con los botones puede cambiar la frecuencia cardíaca (FC). *También se cambia la frecuencia cardíaca (FC) del muñeco.

⑭ Cambia entre mostrar/ocultar la pletismografía.

⑮ Vuelve a la pantalla del modo de control remoto.

⑯ El electrocardiograma muestra los cambios de la frecuencia cardíaca (FC).

*Las ondas del electrocardiograma no se mueven.

3-4 Pasos de guardado tras su uso

1. Cierre la aplicación. También cierre la aplicación en caso de que se mantenga activa en segundo plano.
2. Apague el interruptor de encendido del muñeco, y quítele las pilas. En caso de que lo almacene con las pilas puestas, estas podrían sufrir fugas de líquido, u otros problemas.
3. Apague la conexión Bluetooth desde el menú de Ajustes de la tableta.

* Acerca del nivel de batería de las pilas del muñeco

Cuando las pilas del muñeco comiencen a agotarse, se encenderá la luz LED roja que se encuentra al lado de la luz de encendido del muñeco. En este caso, cambie las pilas.

El muñeco dejará de funcionar en aproximadamente dos horas, desde que se haya encendido la luz LED roja.

El tiempo de funcionamiento del muñeco varía según las pilas que se utilicen y su entorno de uso.



3-5 Manejo de las vías respiratorias con el uso de equipo

En caso de que haga uso de máscara laríngea o tubo traqueal, asegúrese de lubricar con lubricante (aerosol de silicona) tanto el extremo de los tubos, como el interior de la cavidad bucal. En caso de que introduzca tubos que no hayan sido lubricados, podría provocarle daños. (Siga la misma precaución también en caso de que introduzca un tubo de succión en la cavidad nasal)

* El lubricante (aerosol de silicona) no está incluido.

Utilícelo tras haber consultado las precauciones acerca del uso de lubricante (Página 2).



Los tamaños adecuados para los tubos se muestran en la tabla siguiente.

Denominación del tubo	Tamaño adecuado	Notas
Tubo traqueal	Diámetro interior 3.5 (mm)	Aunque también se pueden utilizar tubos traqueales con un diámetro interior inferior a 3,0 (mm), las fugas de aire se verán incrementadas.
Máscara laríngea	Tamaño 1	No pueden utilizarse de tamaño 2 o mayores.

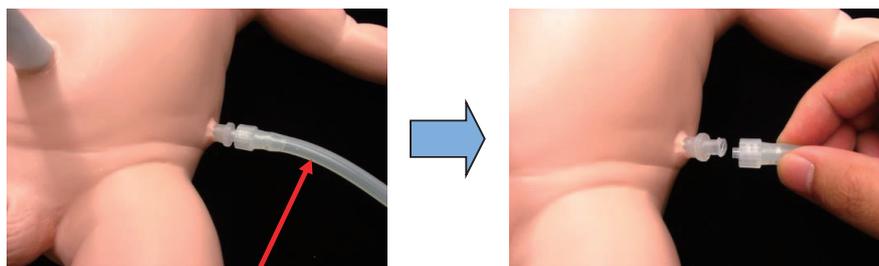
3-6 Pulso del cordón umbilical

Presionando y soltando repetidamente la bomba para el pulso del cordón umbilical que sale del simulador, se puede tomar el pulso en la base del cordón umbilical.

Asimismo, tras retirar el conector colocado sobre el lateral izquierdo del abdomen del simulador, puede retirar el tubo de medición del pulso del cordón umbilical. Retírelo en caso de que no lo necesite.



Bomba para el pulso del cordón umbilical



Tubo de medición del pulso del cordón umbilical

4. Especificaciones

Denominación del producto	Altura	Peso
Simulador de reanimación neonatal mejorado	Aprox. 50 cm	Aprox. 2.500 g

5. Especificaciones inalámbricas

Módulo bluetooth: BM62SPKS1MC2 / Microchip / Bluetooth 5.0 / Clase 2

Rango de frecuencia: 2402 MHz a 2480 MHz

Tamaño: 29 x 15 x 2,5 mm

Voltaje de funcionamiento: 3,2 V a 4,2 V

Temperatura de funcionamiento: -20 °C a +70 °C

Versión de hardware / N.o de lote: Rev. 1.0 / 1536

Versión de firmware: 5506

Nota sobre equipos inalámbricos

Por la presente, KOKEN CO., LTD. declara que los tipos de equipo radioeléctrico LM-111GM son conformes con la Directiva 2014/53/UE.

El texto completo de la declaración UE de conformidad está disponible en la dirección Internet siguiente:

<https://www.kokenmpc.co.jp/english/support/index.html>