

EN

ES

FR

DE

CPRmeter 2

User Guide



www.laerdal.com



Laerdal
helping save lives

Contents

Intended Use	4
Indication for Use	4
Important Information	5
Items Included	6
Overview	8
Setup - Insert Batteries	10
Setup - Apply Patient Adhesive	11
Getting Started	12
Warnings and Cautions	14
Feedback Display Overview	15
Compression Feedback	16
Depth	16
On Soft Surface	17
Rate	18
Compression Counter	18
Inactivity	19
Debriefing	20
Battery Indicator	22
Maintenance	23
After Each Use	23
Cleaning	24
Disinfection	24
Storing the CPRmeter 2 Between Use	25
Customer Service Indicator	25
Specifications	26
Symbol Glossary	29
Regulatory Information	31
Additional Information	38

Intended Use

The CPRmeter 2 with Q-CPR[®] technology is a small, lightweight device powered by replaceable batteries. The device is intended for use by responders who have been trained in CPR and use of the CPRmeter 2.

When attached to the bare chest of a suspected victim of sudden cardiac arrest (SCA), the CPRmeter 2 provides real-time feedback on CPR compressions in accordance with current CPR guidelines. It displays CPR feedback indicators for depth, release, and rate of chest compressions. It also counts the number of compressions in a series, and provides notification of lack of expected CPR activity.

If in doubt about the appropriateness for use, perform CPR without using the CPRmeter 2.

Indication for Use

The CPRmeter 2 is used as a guide in administering cardiopulmonary resuscitation (CPR) to a suspected SCA victim at least 8 years old.



Read this User Guide and become familiar with the operation of the product prior to use. Use the product only as described in this User Guide.

Warnings and Cautions

A Warning states a condition, hazard, or unsafe practice that can result in serious personal injury or death.

A Caution states a condition, hazard, or unsafe practice that can result in minor personal injury or damage to the product.

Notes

A note states important information about the product or its operation.

Warning

The CPRmeter 2 is not intended for use on SCA victims under 8 years old.

Note

CPR cannot assure survival, no matter how well it is performed. In some patients, the underlying problem causing the cardiac arrest is not survivable despite any available care.

Rx Only (USA)

Caution: Federal law restricts this device to sale by or on the order of a physician.

Items Included



CPRmeter 2

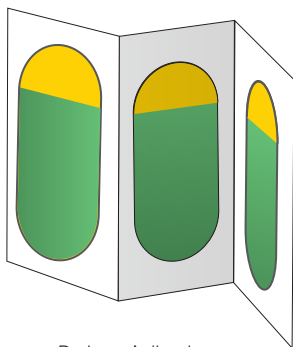


AAA Batteries

Items Included



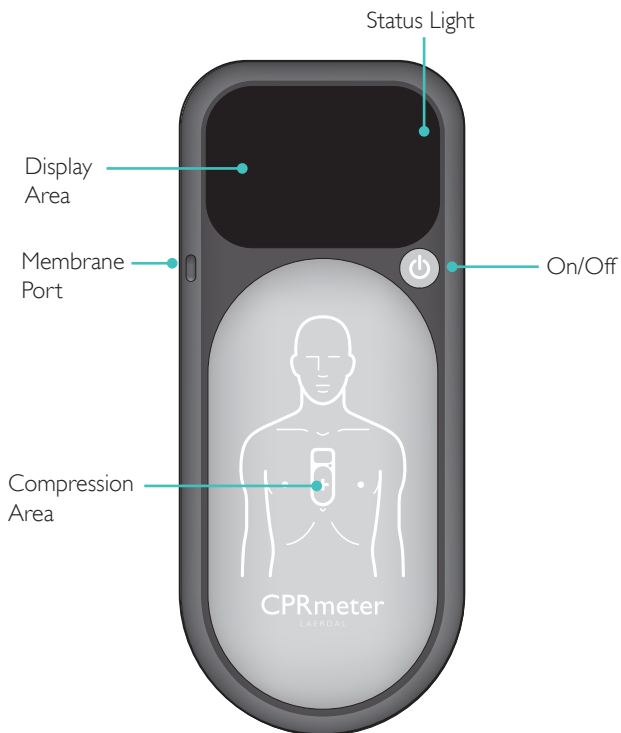
Protective Sleeve

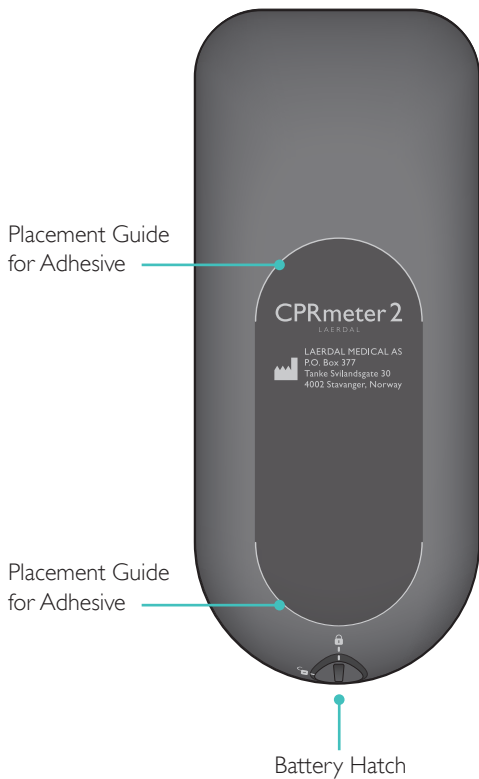


Patient Adhesives

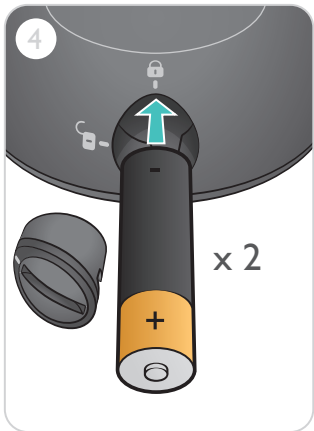
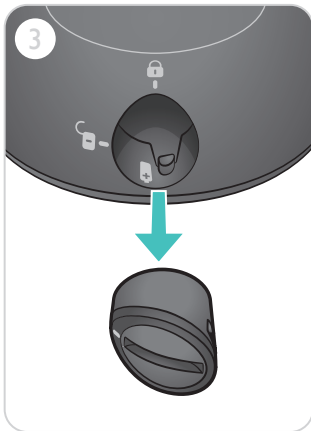
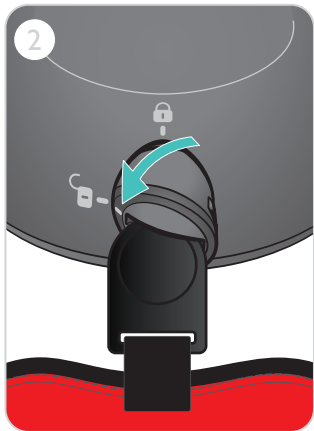
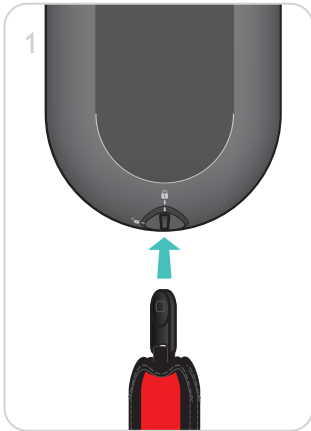
Items included may vary in appearance and are subject to change. Visit www.laerdal.com for more information including latest product downloads, spare parts and accessories.

Overview

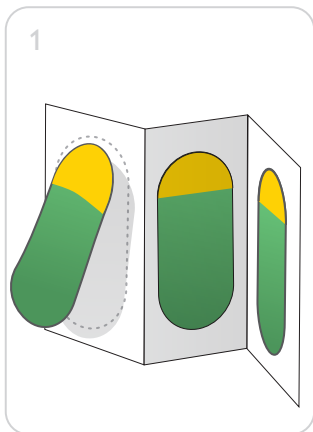




Setup - Insert Batteries

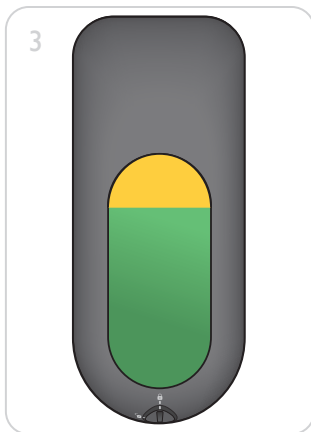
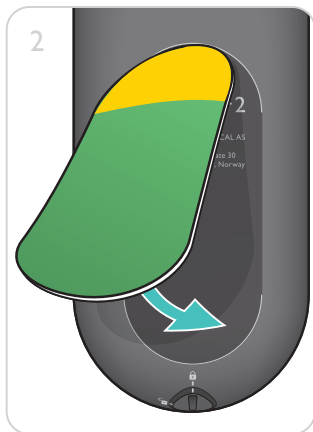


Setup - Apply Patient Adhesive



⚠ Cautions

- *Ensure Patient Adhesives are within their expiration date.*
- *Adhesives should be removed from the device and disposed of after 2 years.*

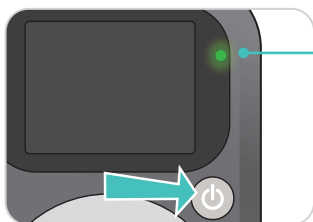


Getting Started

Notes

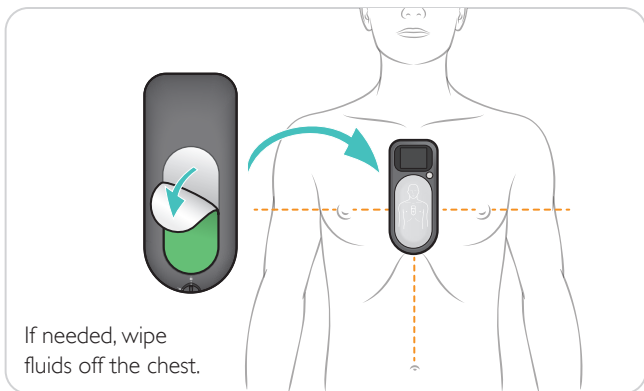
- Remove the device from its protective cover.
- Ensure the patient is on a firm surface.
- Remove clothing from the patient's chest.

Turn On



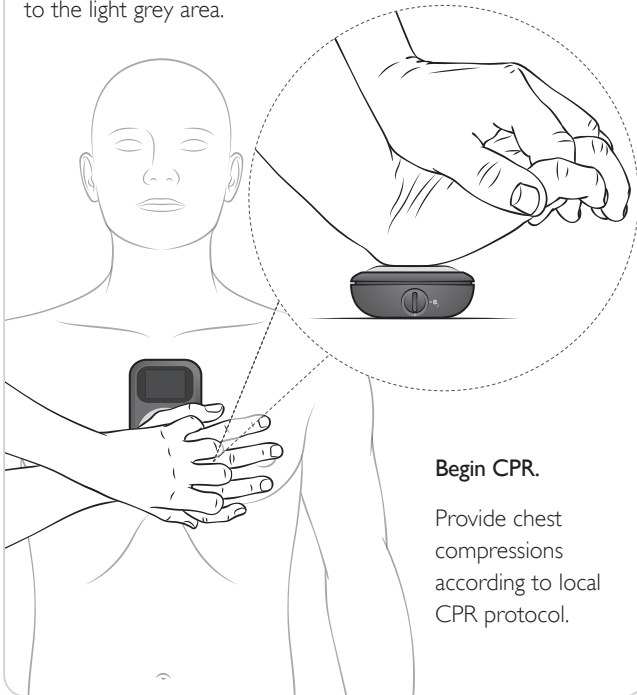
Status Light turns green for a few seconds, when CPRmeter 2 is turned on.

Place CPRmeter 2



If needed, wipe fluids off the chest.

Use the heel of the hand and apply pressure to the light grey area.



Begin CPR.

Provide chest compressions according to local CPR protocol.

⚠ Caution

If the CPRmeter 2 moves during use, re-position it to the centre of the chest, as shown.

Warnings and Cautions

Warnings

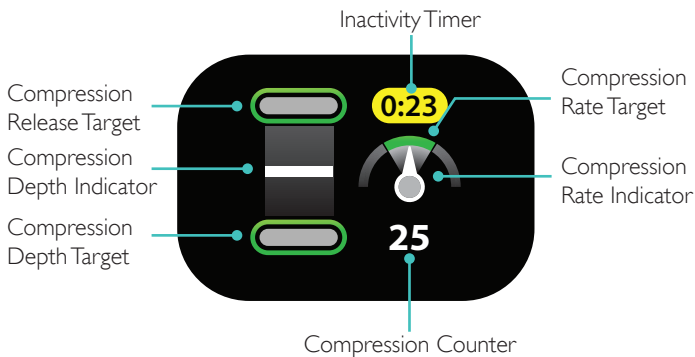
- *Do not use the device in conjunction with any mechanical or automated compression device.*
- *Do not use the device on top of defibrillation pads, unless the manufacturer of the defibrillator and the defibrillation pads has explicitly stated that the device can be used in such manner.*
- *Do not delay CPR. If there are any problems using the device, continue CPR without it.*
- *If the device appears to be damaged e.g. develops cracks or sharp edges, do not use.*

Cautions

- *If difficulty is encountered in applying the device, do not delay initiation of CPR. Remove the device and begin compressions.*
- *An orange status light indicates a technical error. If this occurs, stop using the CPRmeter 2 and continue CPR. Contact Laerdal technical support after the event.*

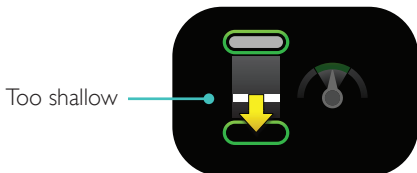
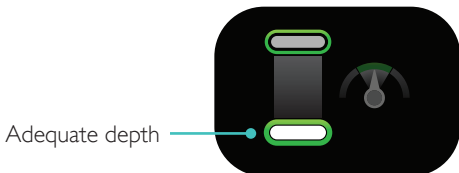
Contact a local Laerdal representative for further assistance, or visit www.laerdal.com for more information and Frequently Asked Questions (FAQ).

Feedback Display Overview

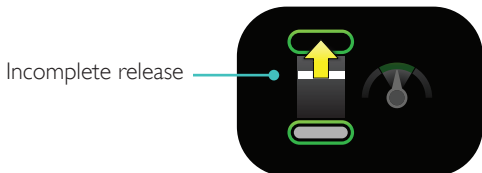
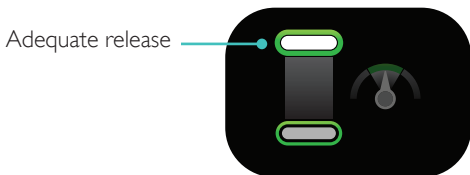


Compression Feedback

Depth



Release



Compression Feedback

On Soft Surface

If the CPRmeter 2 detects a compression that exceeds 60 mm (2.36"), it will show the depth indicator below the target area. If a specific CPR event requires CPR to be performed on a patient lying on a mattress, slide a backboard under the patient and compensate for the mattress softness by ensuring that for each chest compression the area below the compression depth target lights up.

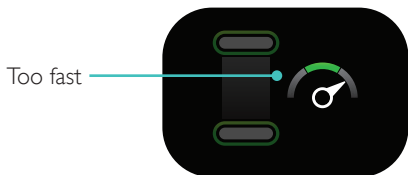
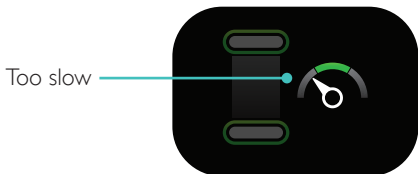
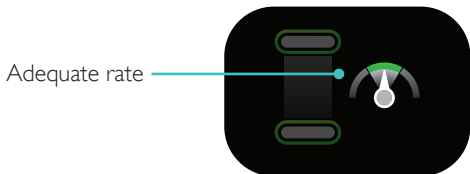


Warning

When performing CPR on a patient lying on a mattress, a backboard must be used to limit the amount of compressed depth which is absorbed by the mattress. Depending on characteristics of the mattress, backboard and patient, the depth compensation does not guarantee that the patient chest is compressed by 50 mm (2").

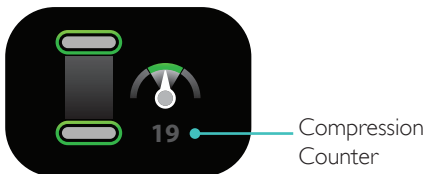
Compression Feedback

Rate

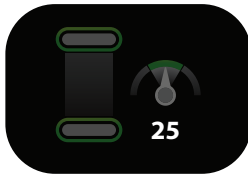


Compression Counter

When compressions are started a counter will display grey up to 25 compressions.



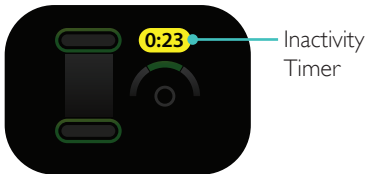
Compression Feedback



During a cycle of 30 compressions, the counter changes to solid white between 25 and 30 compressions. Beyond 30 compressions, the counter digits flash solid white for every tenth compression.

Without a compression the counter is reset after 3 seconds.

Inactivity



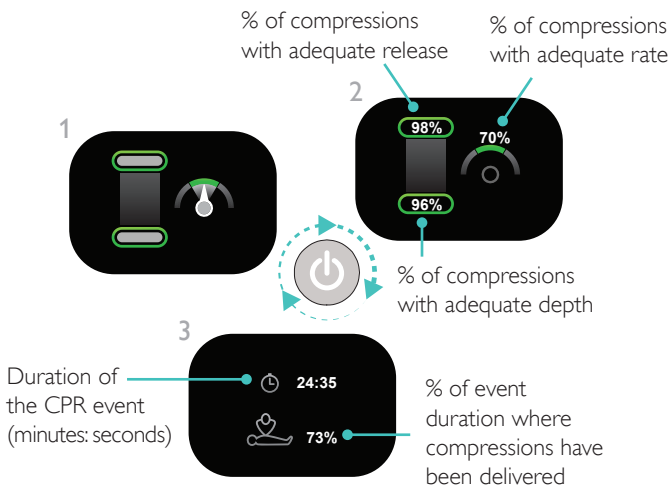
- After 3 seconds the CPRmeter 2 displays an inactivity timer which counts the seconds since the last compression.
- After 20 seconds since the last compression, the inactivity timer starts flashing.
- To conserve battery power the CPRmeter 2 display fades down after 1 minute. The display is restored when a new compression is delivered. The device shuts down automatically after 10 minutes without compressions performed.

Debriefing

QCPR Quick Review

The CPRmeter 2 can display CPR performance statistics for the last CPR event. After the device is turned on, press the On/Off button briefly to activate QCPR Quick Review. The statistics are shown over two displays.

Press the On/Off button briefly to cycle between the Compression Feedback and QCPR Quick Review screens.



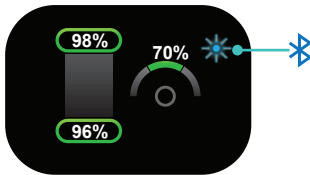
The CPRmeter 2 reverts to Compression Feedback mode if a compression is delivered.

Notes

- The CPR event statistics are stored when the CPRmeter 2 is turned off. When turned on again, the statistics from the last stored CPR event can be reviewed.
- When the CPRmeter 2 is used in a new CPR event, the QCPR Quick Review will display the current event's statistics.
- CPR performance statistics are only calculated if at least 10 compressions have been delivered.

Wireless Data Transfer

The CPRmeter 2 has Bluetooth Smart functionality for uploading complete event data to an external device, like a PC. Bluetooth can also be used to stream live CPR performance data during training.



To connect a device, go to the QCPR Quick Review screen by pushing the On/Off button. The status light will flash blue indicating that Bluetooth is on and available for connection. When connected to a device, the flashing blue light turns steady. The CPRmeter 2 is now ready to transfer CPR performance data.

Note

Ensure Bluetooth connectivity is disabled during clinical use.

Battery Indicator

Battery Monitoring

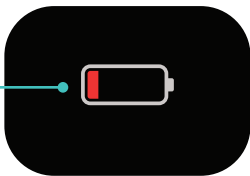
The CPRmeter 2 continuously monitors the power of its batteries. On a routine basis, particularly after periods of non-use, check the CPRmeter 2 battery status by turning on and checking if the low battery icon is displayed.

If the remaining power is estimated to be less than that required for a 30 minute CPR event, the visual indicators signal that the batteries should be replaced before the next use.



A low-battery icon appears when the CPRmeter 2 is being turned on.

A low-battery icon appears when the CPRmeter 2 is being turned off.



Routine Maintenance

1. On a routine basis check the battery status (as described).
2. Replace the batteries at least every 2 years.
3. On a routine basis, check that the CPRmeter 2 has a Patient Adhesive in place and that the liner remains on it. Replace the Patient Adhesive at least every 2 years if it is not used.



Warning

Do not interrupt CPR to replace the battery. Continue CPR without feedback from the CPRmeter 2.



Notes

- If the remaining battery power during use becomes too low to sustain further operation, the low-battery icon is shown for 10 seconds and then the CPRmeter 2 turns itself off.*
- After removal of low-batteries, wait 10 seconds before inserting new batteries.*

After each Use

After use on a patient, the CPRmeter 2 may be contaminated and should be handled appropriately.

1. Place the contaminated CPRmeter 2 in a plastic bag until it can be cleaned (do not insert a contaminated CPRmeter 2 into its casing).
2. If it is visibly soiled, wipe the CPRmeter 2 with a soft cloth or paper towel to remove as much contamination as possible.
3. Remove the Patient Adhesive from the back of the CPRmeter 2.
4. Clean the CPRmeter 2 as described under Cleaning and Disinfection. Proper cleaning is required to achieve disinfection.
5. Check the exterior of the CPRmeter 2 for signs of damage. Contact Laerdal to arrange for replacement if needed.
6. Apply a new Patient Adhesive to the device as described in *Setup- Apply Patient Adhesive*.

Maintenance

Cleaning after Training on Manikin

If the CPRmeter 2 has been used for training on a manikin, it can be wiped using an alcohol wipe with minimum 70% ethanol.

Cleaning and Disinfection after Clinical Use

If the device has been used in a clinical situation, the device must be cleaned and disinfected.

Cleaning

1. Prepare a cleaning solution by mixing 5 ml of a mild dishwashing liquid in 4 l of warm tap water (40 °C – 50 °C).
2. Dip a small brush (e.g. toothbrush) in the cleaning solution and scrub the device for a minimum of 2 minutes.
3. If the membrane port is clogged, use the wet brush to remove any obstruction.
4. Wipe the exterior with a soft cloth dampened in lukewarm water (22 °C - 40 °C).

Disinfection

1. The exterior can be disinfected in a 0.55% solution of ortho-phthalaldehyde, or a 70% solution of isopropyl alcohol (isopropanol). Spray the exterior surfaces with the solution and ensure it remains wet for a minimum of 12 minutes. Repeat spraying as necessary to account for evaporation.
2. Wipe the exterior at least 3 times with a clean damp cloth to remove all traces of the disinfectant.
3. Allow to dry completely.

Caution

Do not immerse the CPRmeter 2 in water, hold it under running water, or allow moisture to penetrate it. Do not sterilize the CPRmeter 2.

Storing the CPRmeter 2 between use

Store the CPRmeter 2 in its protective cover to shield the display screen from scratches and to protect the patient adhesive from damage. Ensure that the On/Off button can not be inadvertently activated during storage.

Customer Service Indicator

If the Customer Service Indicator appears on the CPRmeter 2 at shutdown, contact a local Laerdal representative for further support.



Specifications

CPR Targets

Category	Specification
Compression Depth Target	> 50 mm (2") Depth accuracy: $\pm 10\%$
Compression Release Target Force	< 2.5 kg (5.5 lbs) Force accuracy: +1.5 kg to - 2.0 kg (+3.3 lbs to - 4.4 lbs)
Compression Rate Target	100 to 120/min ± 3 /min

CPRmeter 2 [REF 801-002xx]

The CPRmeter 2 meets the performance requirements of IEC 60601-1, 3rd edition.

Category	Specification
Dimensions	153 mm x 64 mm x 25 mm (6.0" x 2.5" x 1.0")
Weight	163 g (5.7 oz) (excluding batteries)
Batteries	2 x 1.5V Size AAA (LR03)
Temperature	Transport and Storage: -20 °C to 70 °C (-4 °F to 158 °F) Operation: 0 °C to 50 °C (32 °F to 122 °F)
Sealing	Meets IP55 rating as defined by standard ISO/IEC 60529
Relative Humidity	Transport: 5% to 95% Storage: 5% to 75% Operation: 5% to 95%
Atmospheric Pressure (Atm.p.)	Transport, Storage and Operation: 1014 to 617 mbar (1014 to 617 hPa)
Electromagnetic Compatibility	Meets IEC 60601-1-2 and RTCA/DO-160F Section 21 Category M
Defibrillation Protection	The CPRmeter 2 is defibrillation protected, type BF patient connection.

CPRmeter Patient Adhesives [REF 801-10850]

These CPRmeter 2 Patient Adhesives are disposable and are for single patient use only. Do not re-use. Re-use will lead to increased risk of cross contamination, and/or degradation of adhesive performance.














Category	Specification
Dimensions	39 mm x 90 mm (1.5" x 3.5")
Temperature	Transport and Storage: -20 °C to 70 °C (-4 °F to 158 °F) Operation: 0 °C to 50 °C (32 °F to 122 °F)
Relative Humidity	Transport: 0% to 75% Storage: 0% to 75% Operation: 0% to 95%
Material	Foam pad with biocompatible adhesive on each side.
Shelf Life	2 years when applied to the CPRmeter 2 or 4 years in unopened package. Do not exceed the expiration date on the packaging.

Specifications









Environmental Considerations

Product	Information
CPRmeter 2	The CPRmeter 2 contains electronic components. Dispose of it at an appropriate recycling facility in accordance with local regulations.
CPRmeter Patient Adhesive	The used Patient Adhesive may be contaminated with body tissue, fluid, or blood. Dispose of it as infectious waste.

Symbol Glossary

Symbol	Definition
	CE Marking
	Do not re-use
	Defibrillation Protection
	Manufacturer
	Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE). Dispose of in accordance with your country's requirements.
	Reference order number
	Ingress Protection rating
	Expiration date
	Not made with natural rubber latex
	Warning/Caution
	Note
	Temperature limitations for transport/storage
	Contains number of CPRmeter 2 Patient Adhesives shown as "#."

Symbol Glossary

	Consult Directions for Use
	Peel symbol
	Not for use on children under 8 years old
	Australian RCM mark
	Bluetooth symbol
	Caution: Federal law (USA) restricts this device to sale by or on the order of a physician
	Korea Certification Mark
	CSA Certification Mark

Warnings

- When the CPRmeter 2 is used together with a defibrillator, make sure to follow the defibrillator manufacturer's instructions. Stop compressions, remove hands from the CPRmeter 2 and remain clear of all patient contact during defibrillation or when otherwise required, in accordance with a proper defibrillation protocol.
- The CPRmeter 2 is not intended for use in a moving environment, such as an ambulance. If used during patient transport, the device may provide inaccurate feedback. If CPR is indicated in a moving environment, do not rely on the depth feedback during such conditions. It is not necessary to remove the device from the patient.
- Do not practice CPR by using the CPRmeter 2 on a person. It may be used with a training manikin or simply on a compliant surface for practice.
- Properly performed CPR may result in fracturing of the patient's ribs.¹ If rib integrity has been compromised, continue to provide CPR in accordance with your local protocol.
- Properly performed CPR may result in chest injuries¹ e.g. external chest wall bruising or abrasion.
- Do not rely on CPRmeter 2 feedback during aircraft ascent and descent, as its accuracy is reduced in such conditions.

Cautions

- Do not apply the CPRmeter 2 to an open wound or recent incision site.
- The device is designed to be used only with Laerdal-approved accessories and may perform improperly if non-approved accessories are used. Do not attempt to modify the device in any way.
- Use only model 801-10850 Patient Adhesives with the CPRmeter 2.
- The CPRmeter 2 is not a serviceable device. If experiencing technical difficulties contact a local Laerdal representative for support.

¹ Black CJ, Busuttill A, Robertson C. Chest wall injuries following cardiopulmonary resuscitation. Resuscitation. 2004;63:339 –343.

Regulatory Information

Note

Changes or modifications not expressly approved by Laerdal Medical could void the user's authority to operate the equipment.

Recommendation

Responders should receive training, including regular refresher training, in use of the CPRmeter 2. When training with the device on a CPR manikin, disable or ignore feedback from the manikin.



WEEE

This appliance is marked according to the European directive 2012/19/EU on Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE).

By ensuring this product is disposed of correctly, you will help prevent potential negative consequences for the environment and human health, which could otherwise be caused by inappropriate waste handling of this product.

The symbol on the product indicates that this appliance may not be treated as household waste. Instead it shall be handed over to the applicable collection point for the recycling of electrical and electronic equipment. Disposal must be carried out in accordance with local environmental regulations for waste disposal.

For more detailed information about treatment, recovery and recycling of this product, please contact your local city office, your household waste disposal service or the Laerdal representative where you purchased the product.



The product is in compliance with the essential requirements of Council Directive 93/42/EEC as amended by Council Directive 2007/47/EC and Council Directive 2014/53/EU.

Federal Communications Commission (FCC) and Industry Canada (IC) Statements

This device complies with part 15 of the FCC rules and RSS-210 of the Industry Canada rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference, and
2. this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Ce dispositif est conforme à la norme CNR-210 d'Industrie Canada applicable aux appareils radio exempts de licence. Son fonctionnement est sujet aux deux conditions suivantes:

1. Le dispositif ne doit pas produire de brouillage préjudiciable, et
2. ce dispositif doit accepter tout brouillage reçu, y compris un brouillage susceptible de provoquer un fonctionnement indésirable.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

FCC ID: QHQ-801002

IC ID: 20263-801002

The term "IC" before the equipment certification number only signifies that the Industry Canada technical specifications were met.

Regulatory Information

Electromagnetic Conformity


Guidance and manufacturer's declaration: The CPRmeter 2 is intended for use in the electromagnetic environment specified in the tables below.

The user of the CPRmeter 2 should assure that it is used in such an environment.

Electromagnetic Emissions

Emissions Test	Compliance	Electromagnetic Environment Guidance
RF CISPR 11	Group 1 Class B	The CPRmeter 2 uses RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and are not likely to cause any interference in nearby electronic equipment. The CPRmeter 2 is suitable for use in all establishments, including domestic establishments and those directly connected to the public low-voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes.

Electromagnetic Immunity

Immunity Test	IEC 60601 Test Level	Compliance Level	Electromagnetic Environment - Guidance
Electrostatic Discharge (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV contact ±8 kV air	±6 kV contact ±8 kV air	There are no special requirements with respect to electrostatic discharge.
Power Frequency (50/60/400 Hz) Magnetic Field IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a typical commercial/hospital environment. There are no special requirements for non-commercial/non-hospital environments.
Radiated RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz to 2.5 GHz	3 V/m	Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the CPRmeter 2, than is absolutely necessary. †‡ The recommended separation distances for various transmitters and the CPRmeter 2 are shown in the following table. Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol: 

Regulatory Information

† The ISM (industrial, scientific and medical) bands between 150 kHz and 80 MHz are 6.765 MHz to 6.795 MHz; 13.553 MHz to 13.567 MHz; 26.957 MHz to 27.283 MHz; and 40.660 MHz to 40.700 MHz.

‡ Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast, and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which the CPRmeter 2 is used exceeds the applicable RF compliance level above, the CPRmeter 2 should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as re-orienting or relocating the CPRmeter 2.

Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment and the CPRmeter 2

The CPRmeter 2 is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of the CPRmeter 2 can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the CPRmeter 2 as recommended below, according to the maximum output power of the communications equipment.

Electromagnetic Emissions

Rated maximum output power of transmitter [W]	Separation distance according to frequency of transmitter [m]		
	150 kHz to 80 MHz	80 MHz to 800 MHz $d=1.2\sqrt{P}$	800 MHz to 2.5 GHz $d=2.3\sqrt{P}$
0.01	NA	0.12	0.23
0.1	NA	0.38	0.72
1	NA	1.2	2.3
10	NA	3.8	7.28
100	NA	12	23

For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance d in meters (m) can be determined using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer:

NOTE 1. At 80 MHz and 800 MHz, the separation distance for the higher frequency range applies.

NOTE 2. The ISM (industrial, scientific and medical) bands between 150 kHz and 80 MHz are 6.765 MHz to 6.795 MHz; 13.553 MHz to 13.567 MHz; 26.957 MHz to 27.283 MHz; and 40.660 MHz to 40.700 MHz.

NOTE 3. An additional factor of 10/3 is used in calculating the recommended separation distance for transmitters in the ISM frequency bands between 150 kHz and 80 MHz and in the frequency range 80 MHz to 2.5 GHz to decrease the likelihood that mobile/portable communications equipment could cause interference if it is inadvertently brought into patient areas.

NOTE 4. These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.

NOTE 5. Transmitters/antennas of this power-level are most likely mounted on an emergency vehicle chassis. The distances cited here are for open field. For an external antenna, the separation distance is most likely shorter.

Additional Information

Warranty

The Laerdal CPRmeter 2 has a one-year limited Warranty. Refer to the Laerdal Global Warranty for terms and conditions.

About this edition

The information in this applies to the model 801-002xx CPRmeter 2. This information is subject to change.

The CPRmeter™ with Q-CPR® is protected by U.S. and International registered patents. The design of CPRmeter™ and its feedback symbols are protected in several jurisdictions under international design registrations.

CPRmeter™ and Q-CPR® are trademarks or registered trademark of Laerdal Medical AS.

Uso previsto	40
Indicaciones de uso	40
Información importante	41
Elementos incluidos	42
Descripción general	44
Instalación - Insertar baterías	46
Instalación - Aplicar adhesivo al paciente	47
Cómo empezar	48
Precauciones y advertencias	50
Descripción general de la pantalla de información	51
Información sobre las compresiones	52
Profundidad	52
Sobre superficie suave	53
Frecuencia	54
Contador de compresiones	54
Inactividad	55
Debriefing	56
Indicador de batería	58
Mantenimiento	59
Después de cada uso	59
Limpieza	60
Desinfección	60
Almacenamiento del CPRmeter 2 entre usos	61
Indicador de servicio del cliente	61
Especificaciones	62
Glosario de símbolos	65
Información reglamentaria	67
Información adicional	74

Uso previsto

El CPRmeter 2 con tecnología Q-CPR® es un pequeño y ligero dispositivo alimentado por baterías reemplazables. El dispositivo está destinado al uso por parte de socorristas que hayan sido formados en la RCP y el uso del CPRmeter 2.

Cuando se acopla al tórax desnudo de la supuesta víctima de un paro cardíaco repentino, el CPRmeter 2 proporciona información en tiempo real de las compresiones de RCP de acuerdo con las directrices de RCP actuales. Muestra indicadores de información de RCP para profundidad, liberación y frecuencia de las compresiones torácicas. También cuenta el número de compresiones de una serie, y proporciona notificación de la ausencia de actividad de RCP esperada.

En caso de duda sobre la pertinencia del uso, realice la RCP sin utilizar el CPRmeter 2.

Indicaciones de uso

El CPRmeter 2 se utiliza como guía al administrar reanimación cardiopulmonar (RCP) a una supuesta víctima de paro cardíaco repentino mayor de 8 años.



Lea este manual del usuario y familiarícese con el funcionamiento del producto antes del uso. Utilice el producto solo del modo descrito en este manual del usuario.

Precauciones y advertencias

Una advertencia identifica condiciones, riesgos o prácticas no seguras que pueden provocar daños personales graves o incluso la muerte.

Una precaución identifica condiciones, riesgos o prácticas no seguras que pueden provocar lesiones leves o daños al producto.

Notas

Una nota indica información importante sobre el producto o su funcionamiento.

Advertencia

El CPRmeter 2 no está diseñado para el uso en víctimas de paro cardíaco repentino menores de 8 años.

Nota

La RCP no puede garantizar la supervivencia, independientemente de lo bien que se realice. En algunos pacientes, el problema subyacente causante del paro cardíaco hace imposible la supervivencia a pesar de los cuidados que se administren.

Solo Rx (EE. UU.)

Precaución: La legislación federal (EE. UU.) restringe la venta de este dispositivo a médicos autorizados o por orden de estos.

Elementos incluidos



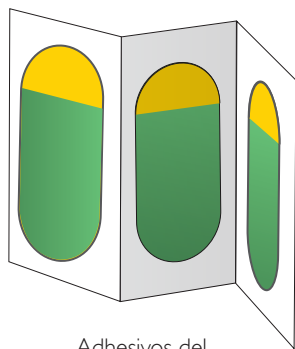
CPRmeter 2



Baterías AAA



Funda protectora

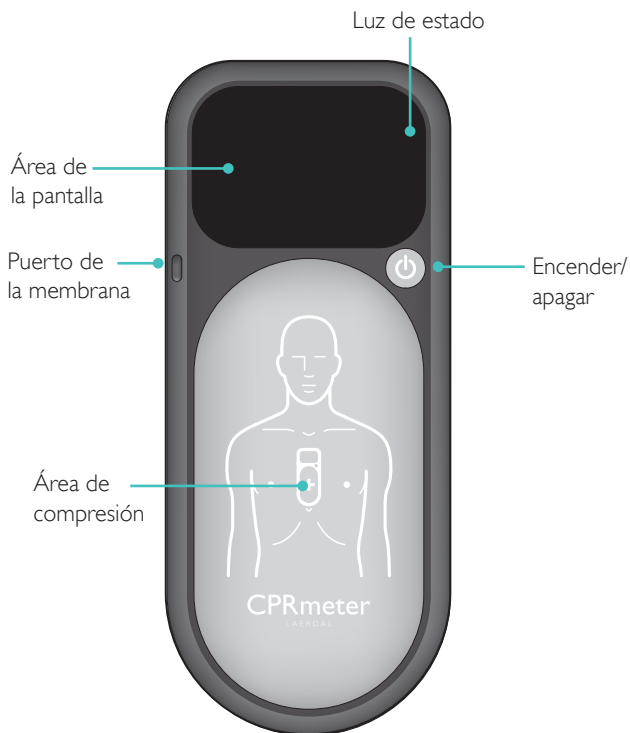


Adhesivos del paciente

Los elementos que se incluyen pueden variar en apariencia y están sujetos a cambios.

Visite www.laerdal.com para obtener más información incluyendo las últimas descargas de productos, piezas de repuesto y accesorios.

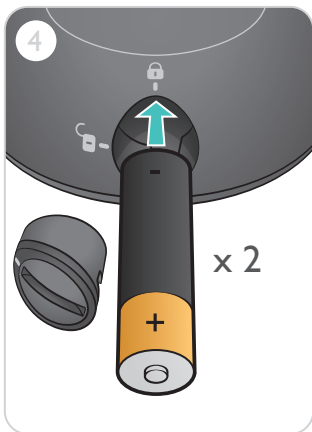
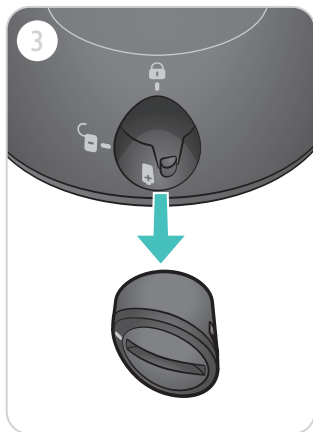
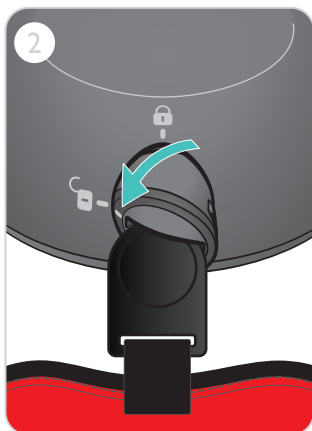
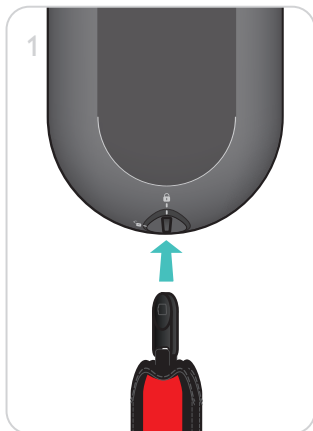
Descripción general



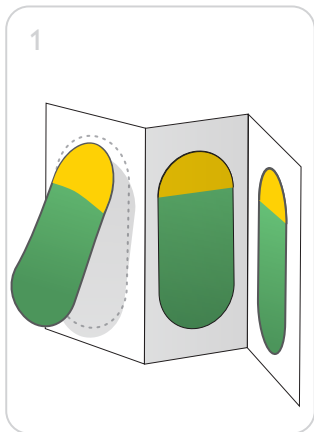
Descripción general



Instalación - Insertar baterías

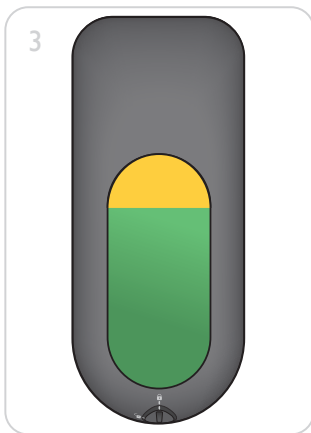
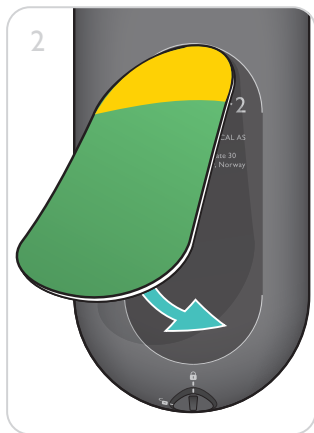


Instalación - Aplicar adhesivo al paciente



⚠ Precauciones

- Asegúrese de que los adhesivos del paciente no hayan superado su fecha de caducidad.
- Los adhesivos deberían retirarse del dispositivo y desecharse después de 2 años.

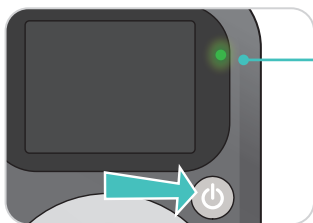


Cómo empezar

Notas

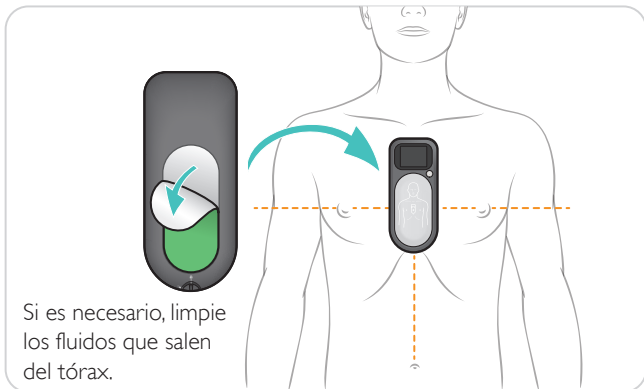
- *Retire el dispositivo de su cubierta protectora.*
- *Asegúrese de que el paciente está sobre una superficie firme.*
- *Retire la ropa del tórax del paciente.*

Encender



La luz de estado se pone verde durante unos pocos segundos, cuando el CPRmeter 2 se enciende.

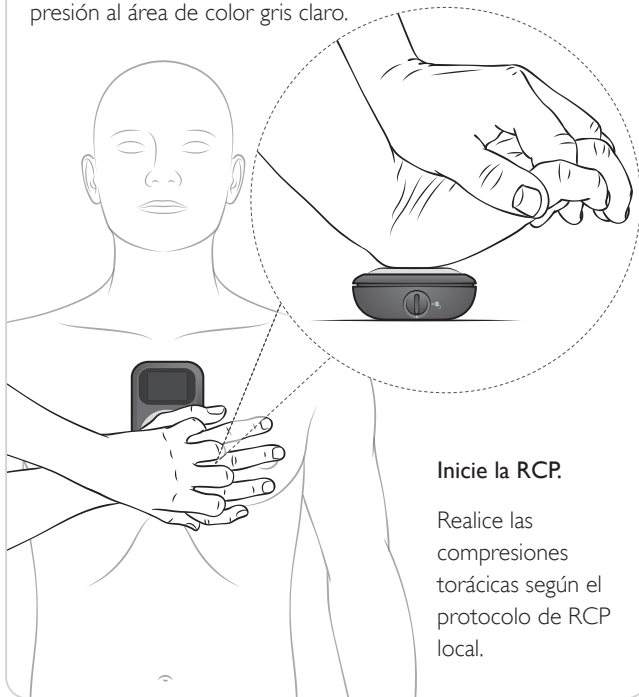
Colocar CPRmeter 2



Si es necesario, limpie los fluidos que salen del tórax.

Cómo empezar

Utilice el talón de la mano y aplique presión al área de color gris claro.



Inicie la RCP.

Realice las compresiones torácicas según el protocolo de RCP local.

Precaución

Si el CPRmeter 2 se mueve durante el uso, reubíquelo en el centro del tórax, como se muestra.

Precauciones y advertencias

Advertencias

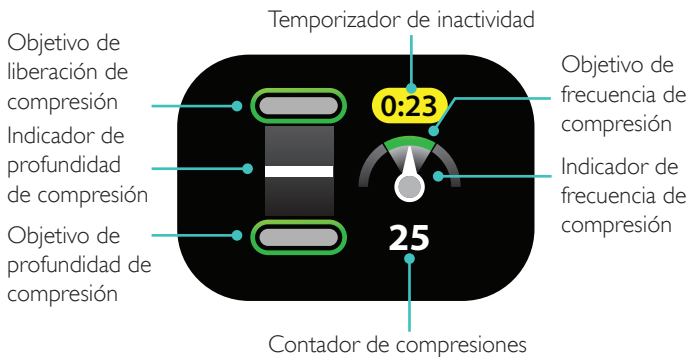
- *No utilice el dispositivo junto con cualquier dispositivo de compresiones mecánico o automatizado.*
- *No utilice el dispositivo además de las almohadillas de desfibrilación, a menos que el fabricante del desfibrilador y de las almohadillas de desfibrilación haya indicado explícitamente que el dispositivo se puede utilizar así.*
- *No demore la RCP. Si hay algún problema utilizando el dispositivo, continúe la RCP sin él.*
- *Si el dispositivo parece estar dañado, por ej., desarrolla grietas o bordes afilados, no lo utilice.*

Precauciones

- *Si se encuentran dificultades al aplicar el dispositivo, no retrase el inicio de la RCP. Retire el dispositivo y empiece las compresiones.*
- *Una luz de estado naranja indica un error técnico. Si esto ocurre, deje de utilizar el CPRmeter 2 y prosiga la RCP. Póngase en contacto con la asistencia técnica de Laerdal después del evento.*

Póngase en contacto con un representante de Laerdal local para obtener más ayuda o visite www.laerdal.com para obtener más información y las Preguntas frecuentes.

Descripción general de la pantalla de información



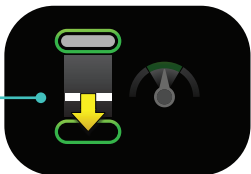
Información sobre las compresiones

Profundidad

Profundidad adecuada



Demasiado superficial



Soltar

Liberación adecuada



Liberación incompleta



Información sobre las compresiones

Sobre superficie suave

Si el CPRmeter 2 detecta una compresión que excede los 60 mm, mostrará el indicador de profundidad por debajo del área objetivo. Si un evento de RCP específico requiere que la RCP se lleve a cabo con el paciente tumbado en un colchón, deslice un tablero bajo el paciente y compense la blandura del colchón asegurándose de que para cada compresión torácica se enciende el área debajo del objetivo de profundidad de compresión.



Advertencia

Cuando realice la RCP en un paciente tumbado en un colchón, se debe utilizar un tablero para limitar la cantidad de profundidad comprimida que absorbe el colchón. Dependiendo de las características del colchón, tablero y paciente, la compensación de profundidad no garantiza que el tórax del paciente se comprima 50 mm.

Información sobre las compresiones

Frecuencia

Frecuencia adecuada



Demasiado lento



Demasiado rápido



Contador de compresiones

Cuando se inician las compresiones, un contador se mostrará en gris hasta 25 compresiones.



Contador de compresiones

Información sobre las compresiones



Durante un ciclo de 30 compresiones, el contador cambia a blanco fijo entre 25 y 30 compresiones. Después de 30 compresiones, los dígitos del contador parpadean en blanco fijo cada diez compresiones.

Sin una compresión, el contador se reinicia después de 3 segundos.

Inactividad



Temporizador de inactividad

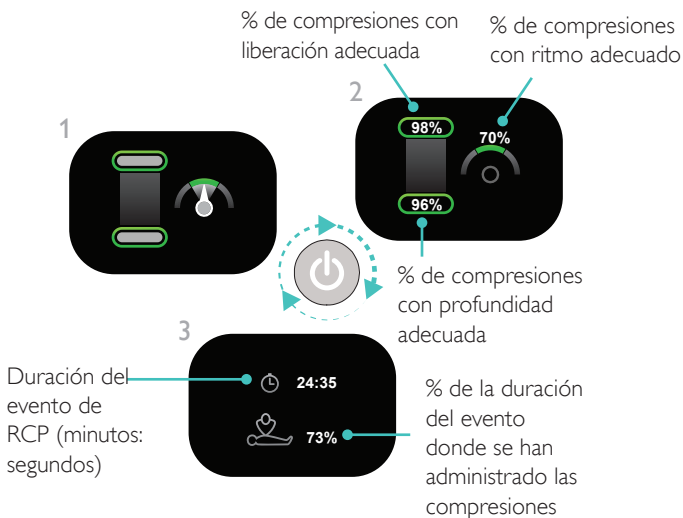
- Después de 3 segundos, el CPRmeter 2 muestra un temporizador de inactividad que cuenta los segundos desde la última compresión.
- Después de 20 segundos desde la última compresión, el temporizador de inactividad empieza a parpadear.
- Para conservar la alimentación de la batería, la pantalla del CPRmeter 2 se apaga después de 1 minuto. La pantalla se restablece cuando se administra una nueva compresión. El dispositivo se apaga automáticamente después de 10 minutos sin realizar compresiones.

Debriefing

Vista rápida de QCPR

El CPRmeter 2 puede mostrar estadísticas sobre el rendimiento de la RCP para el último evento de RCP. Después de encender el dispositivo, pulse brevemente el botón de encendido/apagado para activar la vista rápida de QCPR. Las estadísticas se muestran en dos pantallas.

Pulse brevemente el botón de encendido/apagado para pasar por las pantallas de información sobre las compresiones y vista rápida de QCPR.



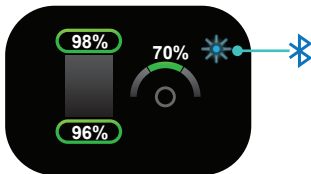
El CPRmeter 2 vuelve al modo de información sobre las compresiones si se realiza una compresión.

Notas

- Las estadísticas de evento de RCP se almacenan cuando se apaga el CPRmeter 2. Cuando se vuelve a encender, se pueden revisar las estadísticas del último evento de RCP almacenado.
- Cuando se utiliza el CPRmeter 2 en un nuevo evento de RCP, la pantalla de vista rápida de QCPR mostrará las estadísticas del evento actual.
- Las estadísticas de rendimiento de RCP solo se calculan si se han administrado al menos 10 compresiones.

Transferencia de datos inalámbrica

El CPRmeter 2 tiene una función de Bluetooth inteligente para cargar datos de eventos completos a un dispositivo externo, como un PC. También se puede utilizar Bluetooth para transmitir datos de rendimiento de la RCP en directo durante la formación.



Para conectar un dispositivo, vaya a la pantalla de vista rápida de QCPR pulsando el botón de encendido/apagado. La luz de estado parpadeará en azul indicando que el Bluetooth está activado y disponible para la conexión. Cuando esté conectado a un dispositivo, la luz azul parpadeante pasa a estar fija. El CPRmeter 2 está ahora listo para transferir datos de rendimiento de la RCP.

Nota

Asegúrese de que la conectividad Bluetooth esté deshabilitada durante el uso clínico.

Indicador de batería

Supervisión de la batería

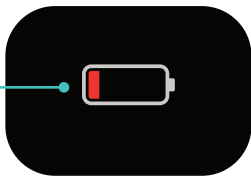
El CPRmeter 2 supervisa continuamente la potencia de sus baterías. De forma rutinaria, especialmente después de periodos en los que no se utilice, compruebe el estado de la batería del CPRmeter 2 encendiéndolo y comprobando si se muestra el icono de batería baja.

Si se estima que la alimentación restante es inferior a la requerida para un evento de RCP de 30 minutos, los indicadores visuales señalan que las baterías deberían reemplazarse antes del siguiente uso.



Aparece un icono de batería baja cuando se enciende el CPRmeter 2.

Aparece un icono de batería baja cuando se apaga el CPRmeter 2.



Mantenimiento periódico

1. De forma periódica, compruebe el estado de la batería (del modo descrito).
2. Reemplace las baterías al menos cada 2 años.
3. De forma periódica, compruebe si el CPRmeter 2 tiene un adhesivo de paciente y que conserva el protector. Sustituya el adhesivo de paciente al menos cada 2 años si no se utiliza.



Advertencia

No detenga la RCP para reemplazar la batería. Continúe la RCP sin información del CPRmeter 2.



Notas

- Si la alimentación restante de la batería durante el uso es demasiado escasa para permitir más funcionamiento, se mostrará el icono de batería baja durante 10 segundos y después el CPRmeter 2 se apagará.
- Tras la retirada de las baterías bajas, espere 10 segundos antes de insertar unas nuevas.

Después de cada uso

Después del uso en un paciente, el CPRmeter 2 puede estar contaminado y debería manipularse adecuadamente.

1. Coloque el CPRmeter 2 contaminado en una bolsa de plástico hasta que pueda ser limpiado (no inserte un CPRmeter 2 contaminado en su carcasa).
2. Si está visiblemente sucio, limpie el CPRmeter 2 con un paño suave o toallitas de papel para eliminar tanta contaminación como sea posible.
3. Retire el adhesivo del paciente de la parte posterior del CPRmeter 2.
4. Limpie el CPRmeter 2 del modo descrito en Limpieza y desinfección. Una limpieza adecuada es imprescindible para lograr la desinfección.
5. Revise el exterior del CPRmeter 2 para detectar si hay señales de daños. Póngase en contacto con Laerdal para concertar una sustitución si es necesario.
6. Aplique un nuevo adhesivo del paciente al dispositivo del modo descrito en *Instalación - Aplicar adhesivo del paciente*.

Mantenimiento

Limpieza después de la formación con el maniquí

Si se ha utilizado el CPRmeter 2 para formación con un maniquí, se puede limpiar utilizando un limpiador con alcohol con un mínimo de 70% de etanol.

Limpieza y desinfección tras el uso clínico

Si el dispositivo se ha utilizado en una situación clínica, debe limpiarse y desinfectarse.

Limpieza

1. Prepare una solución limpiadora mezclando 5 ml de líquido lavavajillas suave en 4 l de agua corriente caliente (40 °C - 50 °C).
2. Sumerja un cepillo pequeño (por ej., un cepillo de dientes) en la solución limpiadora y cepille el dispositivo durante un mínimo de 2 minutos.
3. Si el puerto de la membrana está atascado, utilice un cepillo húmedo para eliminar cualquier obstrucción.
4. Limpie el exterior con un paño humedecido con agua tibia (22 °C - 40 °C).

Desinfección

1. El exterior se puede desinfectar en una solución al 0,55% de ortoftaldehído, o una solución al 70% de alcohol isopropílico (isopropanol). Pulverice las superficies exteriores con la solución y asegúrese de que permanecen húmedas durante un mínimo de 12 minutos. Repita la pulverización según sea necesario para compensar la evaporación.
2. Limpie el exterior al menos 3 veces con un paño húmedo para eliminar todo resto de desinfectante.
3. Deje que se seque completamente.

Precaución

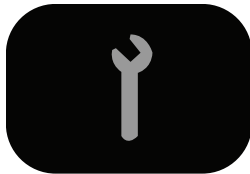
No sumerja el CPRmeter 2 en agua, no lo mantenga bajo el agua corriente ni deje que la humedad penetre en su interior. No esterilice el CPRmeter 2.

Almacenamiento del CPRmeter 2 entre usos

Almacene el CPRmeter 2 en su cubierta protectora para evitar que la pantalla se arañe y proteger el adhesivo del paciente frente a daños. Asegúrese de que el botón de encendido/apagado no se activa accidentalmente durante el almacenamiento.

Indicador de servicio de atención al cliente

Si el indicador de servicio de atención al cliente aparece en el CPRmeter 2 al apagarlo, póngase en contacto con un representante de Laerdal local para obtener ayuda.



Especificaciones

Objetivos de RCP

Categoría	Especificación
Objetivo de profundidad de compresión	> 50 mm Precisión de profundidad: $\pm 10\%$
Fuerza del objetivo de liberación de compresión	< 2,5 kg Precisión de fuerza: +1,5 kg a -2,0 kg
Objetivo de frecuencia de compresión	100 a 120/min ± 3 /min

CPRmeter 2 [REF 801-002xx]

El CPRmeter 2 cumple los requisitos de rendimiento de IEC 60601-1, 3ª edición.

Categoría	Especificación
Dimensiones	153 mm x 64 mm x 25 mm
Peso	163 g (excluyendo baterías)
Baterías	2 x 1,5 V Tamaño AAA (LR03)
Temperatura	Transporte y almacenamiento: -20 °C a 70 °C Funcionamiento: 0 °C a 50 °C
Sellado	Cumple la clasificación IP55 según se define en la norma ISO/IEC 60529
Humedad relativa	Transporte: 5% a 95% Almacenamiento: 5% a 75% Funcionamiento: 5% a 95%
Presión atmosférica (Atm.p.)	Transporte, almacenamiento y funcionamiento: 1014 a 617 mbar (1014 a 617 hPa)
Compatibilidad electromagnética	Cumple las normas IEC 60601-1-2 y RTCA/DO-160F Sección 21 Categoría M
Protección contra desfibrilación	El CPRmeter 2 está protegido contra desfibrilación, conexión del paciente tipo BF.

Adhesivos para el paciente del CPRmeter [REF 801-10850]

Estos adhesivos para el paciente del CPRmeter 2 son desechables y para uso de un solo paciente. No reutilizar. La reutilización ocasionará un mayor riesgo de contaminación cruzada y/o degradación del rendimiento del adhesivo.














Categoría	Especificación
Dimensiones	39 mm x 90 mm
Temperatura	Transporte y almacenamiento: -20 °C a 70 °C Funcionamiento: 0 °C a 50 °C
Humedad relativa	Transporte: 0% a 75% Almacenamiento: 0% a 75% Funcionamiento: 0% a 95%
Material	Almohadilla de espuma con adhesivo biocompatible en cada lado.
Periodo de validez	2 años cuando se aplica al CPRmeter 2 o 4 años en un envase sin abrir; No exceda la fecha de caducidad del envase.

Especificaciones





Consideraciones ambientales

Producto	Información
CPRmeter 2	El CPRmeter 2 contiene componentes electrónicos. Deséchelo en un centro de reciclaje adecuado de acuerdo con las normativas locales.
Adhesivo del paciente del CPRmeter	El adhesivo del paciente usado puede contaminarse con tejidos corporales, fluidos o sangre. Deséchelo como un desecho infeccioso.

Glosario de símbolos

Símbolo	Definición
	Marca CE
	No reutilizar
	Protección contra desfibrilación
	Fabricante
	Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). Desechar de acuerdo con los requisitos de su país.
	Número de pedido de referencia
	Grado de protección IP
	Fecha de caducidad
	No contiene caucho natural
	Advertencia/precaución
	Nota
	Limitaciones de temperatura para transporte/ almacenamiento
	Contiene el número de adhesivos para el paciente del CPRmeter 2 indicado después de “#”.

Glosario de símbolos

	Consultar las instrucciones de uso
	Símbolo de pelado
	No utilizar en niños menores de 8 años
	Marca RCM de Australia
	Símbolo de Bluetooth
	Precaución: La legislación federal (EE. UU.) restringe la venta de este dispositivo a médicos autorizados o por orden de estos.
	Marca de certificación de Corea
	Marca de certificación CSA



Advertencias

- Cuando se utiliza el CPRmeter 2 junto con un desfibrilador, asegúrese de seguir las instrucciones del fabricante del desfibrilador. Interrumpa las compresiones, quite las manos del CPRmeter 2 y no mantenga ningún contacto con el paciente durante la desfibrilación o cuando sea de otro modo necesario, de acuerdo con un protocolo de desfibrilación adecuado.
- El CPRmeter 2 no está diseñado para el uso en un entorno móvil, como una ambulancia. Si se utiliza durante el transporte del paciente, el dispositivo puede proporcionar información inadecuada. Si está indicado el uso de RCP en un entorno móvil, no confíe en la información sobre profundidad en tales condiciones. No es necesario retirar el dispositivo del paciente.
- No entrene la RCP utilizando el CPRmeter 2 en una persona. Se puede utilizar con un maniquí de formación o simplemente sobre una superficie adecuada para entrenar.
- Si se realiza adecuadamente, la RCP puede dar como resultado la fractura de costillas del paciente.¹ Si se ha puesto en riesgo la integridad de las costillas, siga proporcionando RCP de acuerdo con su protocolo local.
- Una RCP adecuadamente realizada puede dar como resultado lesiones torácicas¹ por ej., contusiones o abrasiones en la pared torácica externa.
- No confíe en la información del CPRmeter 2 durante el ascenso o descenso de aviones, ya que su precisión se ve reducida en tales condiciones.



Precauciones

- No aplique el CPRmeter 2 a una herida abierta o sitio de incisión reciente.
- El dispositivo está diseñado para ser utilizado solo con los accesorios aprobados por Laerdal y puede funcionar incorrectamente si se utilizan accesorios no aprobados. No intente modificar el dispositivo de ningún modo.
- Utilice solo adhesivos para el paciente modelo 801-10850 con el CPRmeter 2.
- El CPRmeter 2 no es un dispositivo al que se pueda realizar mantenimiento. Si experimenta dificultades técnicas, póngase en contacto con un representante de Laerdal local para solicitar ayuda.

¹ Black CJ, Busuttill A, Robertson C. Chest wall injuries following cardiopulmonary resuscitation. Resuscitation. 2004;63:339 –343.

Información reglamentaria

Nota

Los cambios o las modificaciones que no estén expresamente aprobados por Laerdal Medical pueden anular la autoridad del usuario para manejar este equipo.

Recomendación

Los socorristas deberían recibir formación, incluyendo formación periódica de refresco, sobre el uso del CPRmeter 2. Cuando se realice formación con el dispositivo sobre un maniquí de RCP, deshabilite o haga caso omiso de la información del maniquí.



RAEE

Este aparato está marcado de acuerdo con la directiva europea 2012/19/UE relativa a los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).

Al asegurarse de que este producto se desecha de la forma adecuada, ayudará a prevenir las posibles consecuencias negativas sobre la salud y el medio ambiente derivadas de una gestión inadecuada de los residuos de este producto.

El símbolo que aparece en el producto indica que este aparato no se puede tratar como un residuo doméstico. En su lugar, debe llevarse al centro de recogida correspondiente para el reciclaje de equipos eléctricos y electrónicos.

El desecho se debe realizar de acuerdo a las regulaciones medioambientales locales relativas al desecho de residuos.

Para obtener información más detallada sobre el tratamiento, la recuperación y el reciclaje de este producto, póngase en contacto con la oficina municipal, los servicios de desechos domésticos o el representante de Laerdal del lugar donde adquirió el producto.



Este producto cumple los requisitos esenciales de la Directiva del Consejo 93/42/CEE, modificada por la Directiva del Consejo 2007/47/CE y la Directiva del Consejo 2014/53/UE.

Federal Communications Commission (FCC) and Industry Canada (IC) Statements

This device complies with part 15 of the FCC rules and RSS-210 of the Industry Canada rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference, and
2. this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Ce dispositif est conforme à la norme CNR-210 d'Industrie Canada applicable aux appareils radio exempts de licence. Son fonctionnement est sujet aux deux conditions suivantes:

1. Le dispositif ne doit pas produire de brouillage préjudiciable, et
2. ce dispositif doit accepter tout brouillage reçu, y compris un brouillage susceptible de provoquer un fonctionnement indésirable.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

ID de FCC: QHQ-801002

ID de IC: 20263-801002

El término "IC" delante del número de certificación del equipo solo significa que se cumplen las especificaciones técnicas de Industry Canada.

Información reglamentaria


Conformidad electromagnética

Directrices y declaración del fabricante: El CPRmeter 2 está diseñado para el uso en el entorno electromagnético especificado en las tablas siguientes. El usuario del CPRmeter 2 debería asegurarse de que se utiliza en un entorno así.

Emisiones electromagnéticas

Prueba de emisiones	Distensibilidad	Entorno electromagnético Directrices
RF CISPR 11	Grupo 1 Clase B	El CPRmeter 2 utiliza energía de RF solo para su función interna. Por tanto, sus emisiones de RF son muy bajas y no es probable que causen interferencias en equipos electrónicos cercanos. El CPRmeter 2 es adecuado para el uso en todos los establecimientos, incluyendo los establecimientos domésticos y los que están directamente conectados con la red de suministro eléctrico de bajo voltaje que proporciona suministro a los edificios utilizados para fines domésticos.

Inmunidad electromagnética

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de conformidad	Entorno electromagnético - Directrices
Descarga electrostática (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV contacto ±8 kV aire	±6 kV contacto ±8 kV aire	No hay requisitos especiales con respecto a la descarga electrostática.
Alimentación Frecuencia (50/60/400 Hz) Campo magnético IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Los campos magnéticos de frecuencia de alimentación deberían estar en niveles característicos de una ubicación típica en un entorno comercial/hospitalario típico. No hay requisitos especiales para entornos no comerciales/no hospitalarios.
RF IEC 61000-4-3 radiada	3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/m	Los equipos de comunicaciones RF portátiles y móviles no deberían utilizarse más cerca de cualquier parte del CPRmeter 2 de lo estrictamente necesario. †, ‡ Las distancias de separación recomendadas para diversos transmisores y el CPRmeter 2 se muestran en la tabla siguiente. Se pueden producir interferencias en la cercanía en equipos marcados con el siguiente símbolo: 

Información reglamentaria

† Las bandas ISM (siglas en inglés correspondientes a industrial, científica y médica) entre 150 kHz y 80 MHz son 6,765 MHz a 6,795 MHz; 13,553 MHz a 13,567 MHz; 26,957 MHz a 27. 283 MHz; y 40,660 MHz a 40,700 MHz.

‡ Las intensidades de campo de transmisores fijos, como estaciones base para equipos de radiotelefonía (móviles/inalámbricos) y radios móviles terrestres, radioaficionados, emisoras de radio AM y FM y emisoras de TV no se pueden predecir teóricamente con precisión. Para evaluar el entorno electromagnético debido a transmisores de RF fijos, se debería considerar un estudio del sitio electromagnético. Si la intensidad de campo medida en la ubicación donde se utiliza el CPRmeter 2 excede el nivel de conformidad de RF aplicable anterior, se debería observar el CPRmeter 2 para verificar su funcionamiento normal. Si se observa un funcionamiento anormal, pueden ser necesarias medidas adicionales, como reorientar o reubicar el CPRmeter 2.

Distancias de separación recomendadas entre equipos de comunicaciones de RF portátiles y móviles y el CPRmeter 2

El CPRmeter 2 está diseñado para el uso en un entorno electromagnético en el que las perturbaciones de RF radiadas están controladas. El cliente o el usuario del CPRmeter 2 puede ayudar a evitar la interferencia electromagnética manteniendo una distancia mínima entre equipos de comunicaciones de RF portátiles y móviles (transmisores) y el CPRmeter 2 como se recomienda a continuación, de acuerdo con la potencia de salida máxima del equipo de comunicaciones.

Emisiones electromagnéticas

Potencia de salida máxima nominal del transmisor [W]	Distancia de separación correspondiente a la frecuencia del transmisor [m]		
	150 kHz a 80 MHz	80 MHz a 800 MHz $d=1,2\sqrt{P}$	800 MHz a 2,5 GHz $d=2,3\sqrt{P}$
0,01	NA	0,12	0,23
0,1	NA	0,38	0,72
1	NA	1,2	2,3
10	NA	3,8	7,28
100	NA	12	23

Para transmisores con una potencia de salida máxima nominal no indicada arriba, la distancia de separación recomendada d en metros (m) se puede determinar 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 80 MHz y 800 MHz, se aplica la distancia de separación para el rango de frecuencia superior:

NOTA 2. Las bandas ISM (siglas en inglés correspondientes a industrial, científica y médica) entre 150 kHz y 80 MHz son 6,765 MHz a 6,795 MHz; 13,553 MHz a 13,567 MHz; 26,957 MHz a 27,283 MHz; y 40,660 MHz a 40,700 MHz.

NOTA 3. Se utiliza un factor adicional de 10/3 para calcular la distancia de separación recomendada para transmisores en las bandas de frecuencia ISM entre 150 kHz y 80 MHz y en el rango de frecuencia de 80 MHz a 2,5 GHz para reducir la probabilidad de que el equipo de comunicaciones móvil/portátil pudiera causar interferencias si se lleva accidentalmente a áreas de pacientes.

NOTA 4. Estas directrices quizá no sean aplicables en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y el reflejo de estructuras, objetos y personas.

NOTA 5. Los transmisores/antenas de este nivel de potencia van más probablemente montados en el chasis de un vehículo de emergencia. Las distancias aquí mencionadas son para campo abierto. Para una antena externa, la distancia de separación es probablemente menor.

Información adicional

Garantía

El CPRmeter 2 de Laerdal tiene una garantía limitada de un año. Consulte la garantía global de Laerdal para ver los términos y las condiciones.

Acerca de esta edición

La información incluida en ella se aplica al CPRmeter 2 modelo 801-002xx. Esta información está sujeta a cambios.

El CPRmeter™ con Q-CPR® está protegido por patentes registradas estadounidenses e internacionales. El diseño del CPRmeter™ y sus símbolos informativos están protegidos en diversas jurisdicciones bajo registros de diseño internacionales.

CPRmeter™ y Q-CPR® son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Laerdal Medical AS.

Table des matières

Utilisation prévue	77
Mode d'emploi	77
Informations importantes	78
Éléments inclus	79
Présentation générale	81
Configuration - Insertion des piles	83
Configuration - Application d'un adhésif patient	84
Prise en main	85
Avertissements et mises en garde	87
Présentation de l'écran de feedback	88
Feedback de compression	89
Profondeur	89
Sur une surface souple	90
Taux	91
Compteur de compressions	91
Inactivité	92
Débriefing	93
Voyant des piles	95
Entretien	96
Après chaque utilisation	96
Nettoyage	97
Désinfection	97
Stockage du CPRmeter 2 entre deux utilisations	98
Voyant du service clients	98
Caractéristiques techniques	99
Glossaire des symboles	102
Informations réglementaires	104
Informations supplémentaires	110

Utilisation prévue

Le CPRmeter 2 doté de la technologie Q-CPR® est un petit appareil léger alimenté par des piles non rechargeables. Ce dispositif est destiné à être utilisé par les intervenants ayant été formés à la RCP et à l'utilisation du CPRmeter 2.

Lorsqu'il est appliqué sur la poitrine nue d'une personne chez qui un arrêt cardiaque soudain est suspecté, le CPRmeter 2 offre un feedback en temps réel sur les compressions de RCP, conformément aux recommandations en vigueur concernant la RCP. Il affiche les indicateurs de RCP suivants : profondeur, relâchement et taux des compressions thoraciques. Il compte également le nombre de compressions successives et avertit l'utilisateur en cas d'activité RCP insuffisante.

Si vous avez des doutes sur l'utilisation correcte du dispositif, procédez à la RCP sans utiliser le CPRmeter 2.

Mode d'emploi

Le CPRmeter 2 est un guide et une aide à la réanimation cardiopulmonaire (RCP) pratiquée sur une personne âgée d'au moins 8 ans chez qui un arrêt cardiaque soudain est suspecté.



Lisez ce mode d'emploi et familiarisez-vous avec l'emploi du produit avec de l'utiliser. Utilisez le produit conformément aux instructions figurant dans mode d'emploi.

Avertissements et mises en garde

Un avertissement identifie les conditions, les risques ou les mauvaises pratiques pouvant blesser gravement une personne ou provoquer sa mort. Une mise en garde identifie les conditions, les risques ou les mauvaises pratiques pouvant blesser des personnes ou endommager le produit.

Notes

Une note indique des informations importantes relatives au produit ou à son utilisation.

Avertissement

Le CPRmeter 2 n'est pas destiné à être utilisé sur les victimes d'arrêt cardiaque soudain de moins de 8 ans.

Remarque

La pratique de la RCP ne garantit pas la survie du patient, quelle que soit la façon dont elle a été réalisée. Chez certains patients, en dépit des soins disponibles, la cause sous-jacente de l'arrêt cardiaque est telle qu'il est impossible pour le patient de survivre.

Sur ordonnance uniquement (États-Unis)

Mise en garde : la loi fédérale limite la vente de ce dispositif. Il ne peut être vendu que par un médecin ou sur prescription de ce dernier.

Éléments inclus



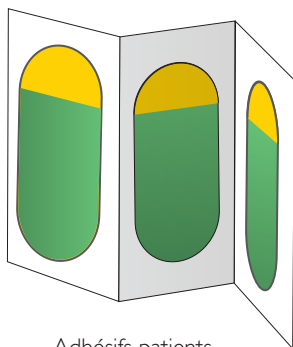
CPRmeter 2



Piles AAA



Étui de protection

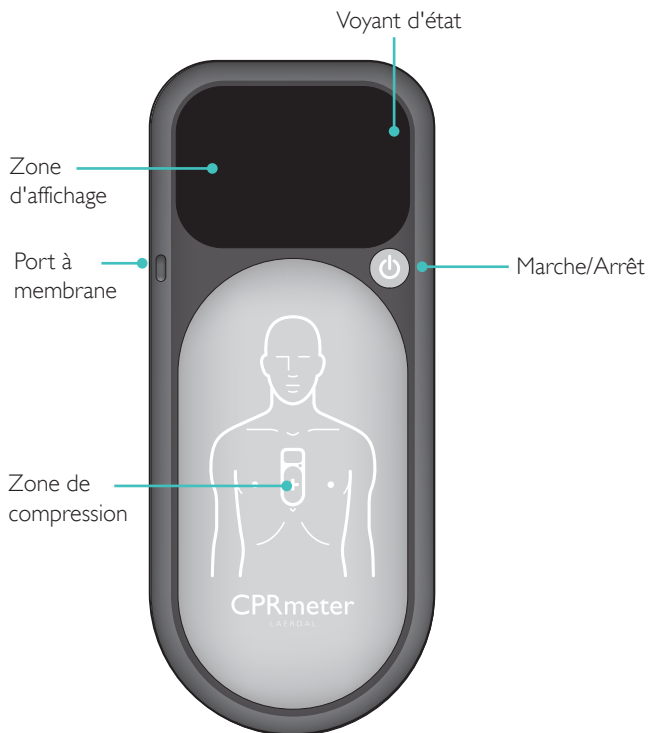


Adhésifs patients

Les éléments inclus peuvent être légèrement différents de ceux qui sont présentés et leur apparence peut varier.

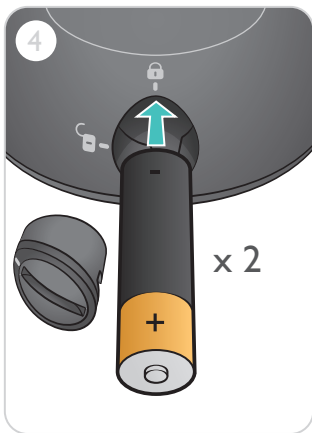
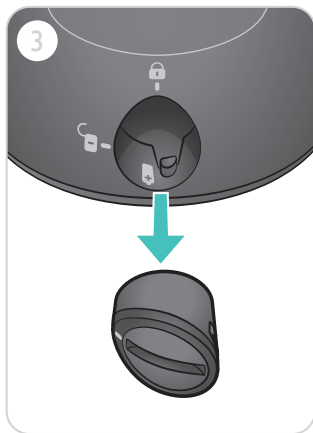
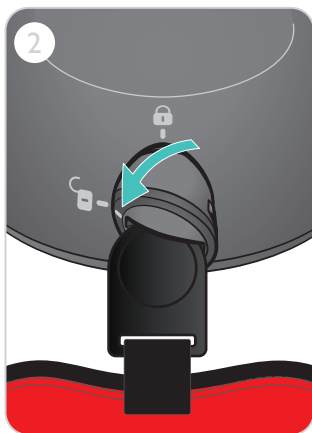
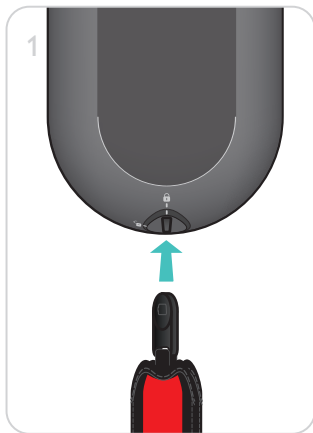
Visitez le site www.laerdal.com pour plus d'informations, y compris sur les derniers téléchargements de produits, les pièces détachées et les accessoires.

Présentation générale

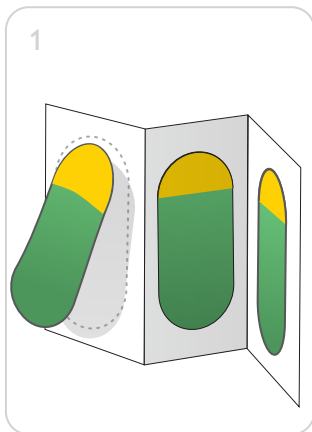




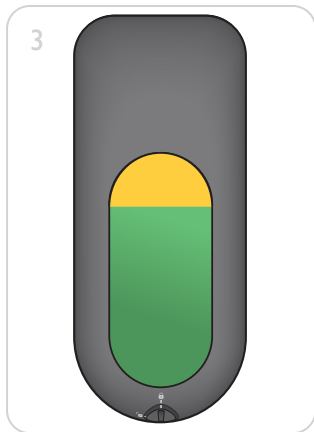
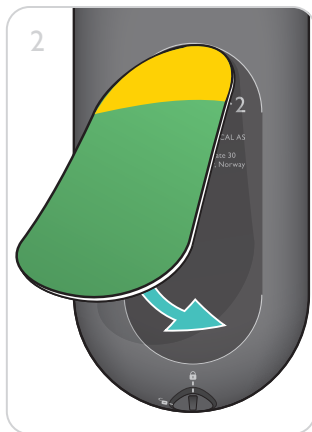
Préparation - Insertion des piles



Préparation - Application d'un adhésif patient



- ⚠ Mises en garde
- Assurez-vous que la date d'expiration des adhésifs patient n'est pas dépassée.
 - Il convient de retirer les adhésifs du dispositif et de les mettre au rebut au bout de 2 ans.



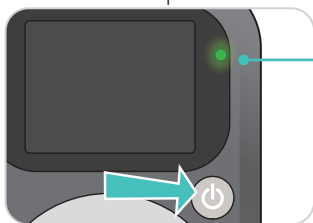
Prise en main



Remarques

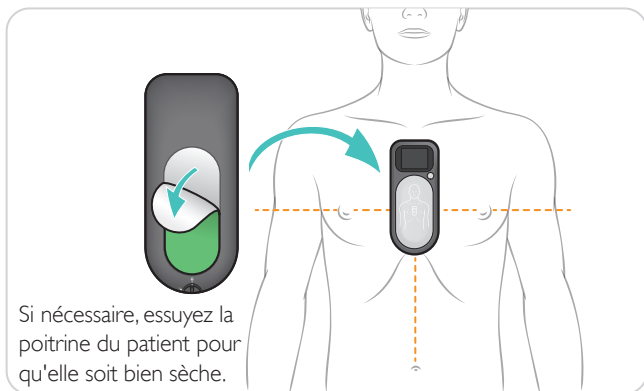
- Retirez le dispositif de son étui de protection.
- Veillez à ce que le patient se trouve sur une surface stable.
- Retirez les vêtements au niveau de la poitrine du patient.

Allumer le dispositif



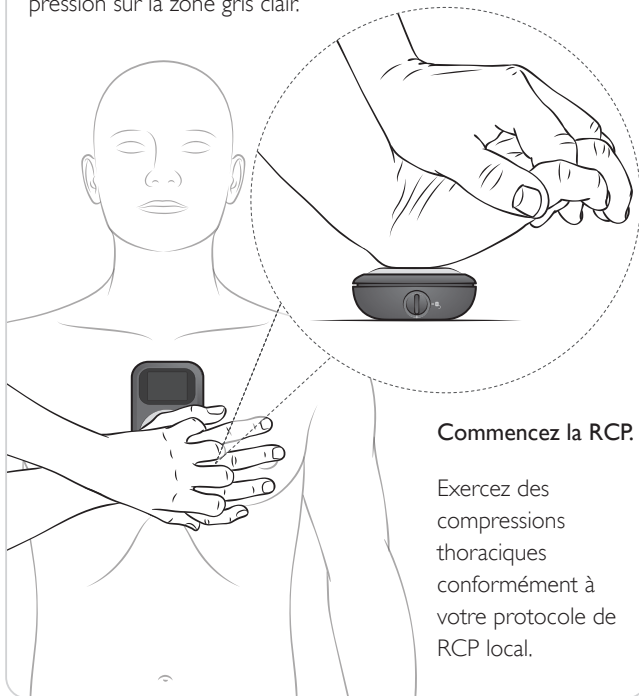
Lorsque l'utilisateur allume le dispositif CPRmeter 2, le voyant d'état devient vert pendant quelques secondes.

Placer le CPRmeter 2



Si nécessaire, essuyez la poitrine du patient pour qu'elle soit bien sèche.

Placez la paume de votre main sur le dispositif et exercez une pression sur la zone gris clair.



⚠ Mise en garde

Si le CPRmeter 2 bouge pendant que vous l'utilisez, repositionnez-le au centre de la poitrine, conformément à l'illustration.

Avertissements et mises en garde

Avertissements

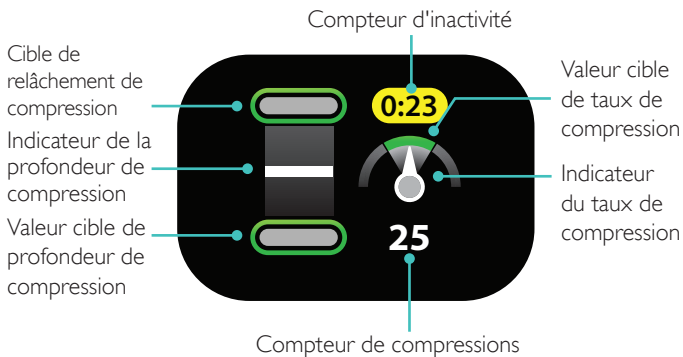
- *N'associez pas ce dispositif à des dispositifs de compression mécaniques ou automatisés.*
- *N'utilisez pas le dispositif sur les électrodes, sauf si le fabricant du défibrillateur et des électrodes a indiqué explicitement que le dispositif peut être employé de cette façon.*
- *Ne différez pas la RCP. En cas de problèmes avec le dispositif, poursuivez la RCP sans celui-ci.*
- *Si le dispositif semble être endommagé, par exemple s'il présente des fissures ou des bords tranchants, ne l'utilisez pas.*

Mises en garde

- *Si vous rencontrez des difficultés pour appliquer le dispositif, ne différez pas le début de la RCP. Retirez le dispositif et débutez les compressions.*
- *Un voyant d'état orange indique une erreur technique. Si cela se produit, cessez d'utiliser le CPRmeter 2 et poursuivez la RCP. Une fois la réanimation achevée, contactez l'assistance technique Laerdal.*

Contactez un représentant Laerdal local pour obtenir de l'aide, ou visitez le site www.laerdal.com pour plus d'informations et reportez-vous à la foire aux questions (FAQ).

Présentation de l'écran de feedback



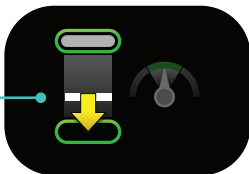
Feedback de compression

Profondeur

Profondeur adéquate



Profondeur trop superficielle



Relâchement

Relâchement adéquat

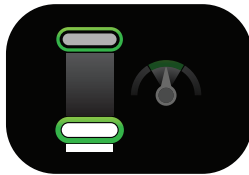


Relâchement incomplet



Sur une surface souple

Si le CPRmeter 2 détecte une compression supérieure à 60 mm, l'indicateur de profondeur apparaît sous la zone cible. Si, dans une situation de RCP spécifique, la RCP doit être pratiquée sur un patient étendu sur un matelas, faites glisser une planche dorsale sous le patient et compensez la souplesse du matelas en veillant à ce que, pour chaque compression thoracique, la zone située sous la cible de profondeur de compression s'éclaire.



Avertissement

Lorsque vous pratiquez la RCP sur un patient étendu sur un matelas, utilisez une planche dorsale pour limiter la profondeur de compression absorbée par le matelas. Selon les caractéristiques du matelas, de la planche dorsale et du patient, la compensation de profondeur ne garantit pas une compression de la poitrine du patient de 50 mm.

Feedback de compression

Taux

Taux de compression adéquat



Compression trop lente



Compression trop rapide



Compteur de compressions

Au début des compressions, un compteur apparaît en gris jusqu'à 25 compressions.



Compteur de compressions

Feedback de compression



Pendant un cycle de 30 compressions, le compteur devient blanc (fixe) entre 25 et 30 compressions. Au-delà de 30 compressions, les chiffres du compteur clignotent en blanc toutes les dix compressions.

Sans compression, le compteur est réinitialisé au bout de 3 secondes.

Inactivité



Compteur d'inactivité

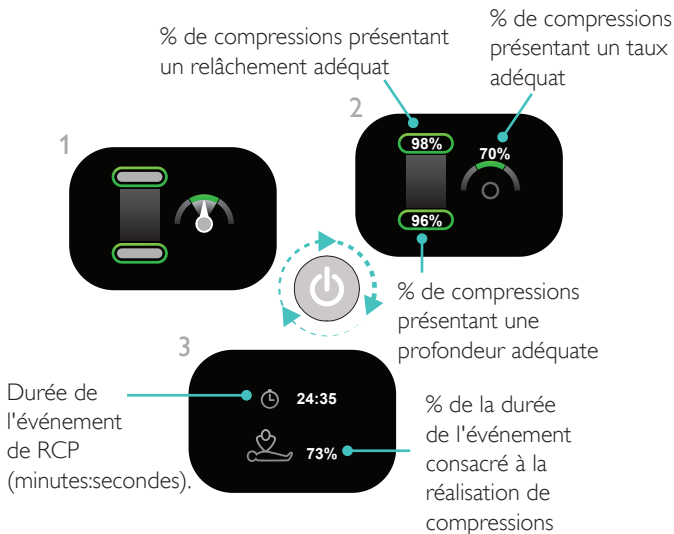
- Au bout de 3 secondes, le CPRmeter 2 affiche un compteur d'inactivité qui compte les secondes depuis la dernière compression.
- Au bout de 20 secondes après la dernière compression, le compteur d'inactivité commence à clignoter.
- Pour économiser l'énergie des piles, l'affichage du CPRmeter 2 faiblit après 1 minute. L'écran redevient lumineux lors de la compression suivante. Le dispositif s'arrête automatiquement lorsqu'aucune compression n'a été effectuée depuis 10 minutes.

Débriefing

QCPR Quick Review

Le CPRmeter 2 peut afficher les statistiques de performances du dernier événement de RCP. Une fois le dispositif allumé, appuyez brièvement sur le bouton Marche/Arrêt pour activer la fonction QCPR Quick Review. Les statistiques s'affichent sur deux écrans.

Appuyez brièvement sur le bouton Marche/arrêt pour passer de l'écran Feedback de compensation à l'écran QCPR Quick Review.



Le CPRmeter 2 repasse en mode Feedback de compression si une compression est exercée.

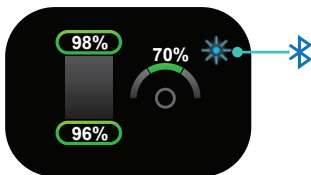


Remarques

- Les statistiques de l'événement de RCP sont enregistrées lorsque vous éteignez le CPRmeter 2. Lorsque vous le rallumez, vous pouvez accéder aux statistiques du dernier événement de RCP enregistré.
- Lorsque le CPRmeter 2 est utilisé pour un nouvel événement de RCP, la fonction QCPR Quick Review affiche les statistiques de l'événement en cours.
- Les statistiques de performances ne sont calculées que si au moins 10 compressions ont été exercées.

Transfert de données sans fil

Le CPRmeter 2 est doté de la fonctionnalité Bluetooth Smart, qui permet de télécharger les données complètes d'un événement sur un périphérique externe, comme un PC. La fonction Bluetooth peut également permettre de diffuser des données de performances RCP en direct pendant la formation.



Pour connecter un périphérique, accédez à l'écran QCPR Quick Review en appuyant sur le bouton Marche/Arrêt. Le voyant d'état clignote en bleu, ce qui indique que la fonction Bluetooth est activée et qu'une connexion est possible. Lorsqu'un périphérique est connecté au dispositif, le voyant bleu clignotant devient fixe. Le CPRmeter 2 est désormais prêt à transférer des données de performances RCP.



Remarque

En milieu clinique, veillez à ce que la connectivité Bluetooth soit désactivée.

Voyant des piles

Surveillance du niveau de charge des piles

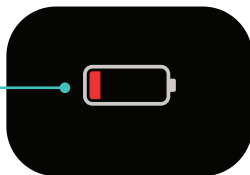
Le CPRmeter 2 surveille en permanence le niveau de ses piles. De façon régulière, en particulier après des périodes d'inutilisation, vérifiez l'état des piles du CPRmeter 2 en l'allumant et en vérifiant si l'icône de piles faibles s'affiche.

Si l'énergie restante est estimée inférieure à celle requise pour un événement de RCP de 30 minutes, les indicateurs visuels signalent que les piles doivent être remplacées avant la prochaine utilisation.



Une icône de piles faibles apparaît lorsque l'on allume le CPRmeter 2.

Une icône de piles faibles apparaît lorsque l'on éteint le CPRmeter 2.



Entretien de routine

1. Vérifiez régulièrement l'état des piles (conformément aux indications).
2. Remplacez les piles au moins tous les deux ans.
3. Assurez-vous régulièrement que le CPRmeter 2 est doté d'un adhésif patient et qu'une protection recouvre ce dernier. Remplacez l'adhésif patient au minimum tous les deux ans s'il n'est pas utilisé.



Avertissement

N'interrompez pas la RCP pour remplacer les piles. Poursuivez la RCP sans feedback du CPRmeter 2.



Remarques

- *Si, en cours d'utilisation, l'énergie restante devient insuffisante pour maintenir le fonctionnement du dispositif, l'icône de piles faibles apparaît pendant 10 secondes et le CPRmeter 2 s'éteint.*
- *Une fois les piles déchargées retirées, attendez 10 secondes avant d'insérer de nouvelles piles.*

Après chaque utilisation

Après avoir été utilisé sur un patient, le CPRmeter 2 peut être contaminé et doit être manipulé de façon appropriée.

1. Placez le CPRmeter 2 contaminé dans un sac en plastique jusqu'à ce qu'il puisse être nettoyé (ne remettez pas un CPRmeter 2 contaminé dans son boîtier).
2. S'il est visiblement souillé, essuyez le CPRmeter 2 à l'aide d'un chiffon doux ou d'un essuie-tout en papier pour éliminer autant que possible les agents contaminants.
3. Retirez l'adhésif patient de l'arrière du CPRmeter 2.
4. Nettoyez le CPRmeter 2 conformément à la description des sections Nettoyage et Désinfection. Pour désinfecter correctement le dispositif, il convient d'abord de bien le nettoyer.
5. Vérifiez les surfaces extérieures du CPRmeter 2 pour vérifier qu'il n'est endommagé nulle part. Contactez Laerdal pour prévoir son remplacement si nécessaire.
6. Appliquez un nouvel adhésif patient sur le dispositif conformément à la description de la section *Configuration - Application d'un adhésif patient*

Entretien

Nettoyage après la formation sur mannequin

Si le CPRmeter 2 a été utilisé dans le cadre d'une formation sur mannequin, il peut être essuyé à l'aide d'un tampon imbibé d'alcool contenant un minimum de 70 % d'éthanol.

Nettoyage et désinfection après un usage clinique

Si le dispositif a été utilisé dans une situation clinique, il doit être nettoyé et désinfecté.

Nettoyage

1. Préparez une solution détergente en diluant 5 ml de liquide vaisselle dans 4 l d'eau du robinet chaude (40 °C-50 °C).
2. Plongez une petite brosse (par exemple, une brosse à dents) dans la solution détergente et frottez le dispositif pendant au moins deux minutes.
3. Si le port à membrane est obstrué, utilisez la brosse humide pour le dégager.
4. Essuyez les surfaces extérieures avec un chiffon doux humecté d'eau tiède (22 °C-40 °C).

Désinfection

1. Les surfaces extérieures peuvent être désinfectées dans une solution à 0,55 % d'ortho-phthalaldéhyde ou dans une solution à 70 % d'alcool isopropylique (isopropanol). Vaporisez les surfaces extérieures avec la solution et assurez-vous qu'elles restent humides pendant au moins 12 minutes. Répétez la vaporisation si nécessaire en tenant compte de l'évaporation.
2. Essuyez les surfaces extérieures au moins 3 fois avec un chiffon propre et humide pour éliminer toute trace de désinfectant.
3. Laissez sécher complètement.

Mise en garde

Évitez de plonger le CPRmeter 2 dans l'eau, de le maintenir sous l'eau courante ou de laisser l'humidité pénétrer à l'intérieur. Ne stérilisez pas le CPRmeter 2.

Stockage du CPRmeter 2 entre les utilisations

Rangez le CPRmeter 2 dans son étui de protection pour protéger l'écran des rayures et les adhésifs patient d'éventuels dommages. Vérifiez que le bouton Marche/Arrêt ne peut pas être activé par mégarde pendant le stockage du dispositif.

Voyant du service clients

Si, à l'arrêt du CPRmeter 2, le voyant du service clients apparaît, contactez un représentant Laerdal local pour connaître la marche à suivre.



Caractéristiques techniques

Valeurs cibles de la RCP

Catégorie	Caractéristiques techniques
Valeur cible de profondeur de compression	> 50 mm Précision de la profondeur : $\pm 10\%$
Force cible de relâchement de compression	< 2,5 kg Précision de la force : +1,5 kg à 2,0 kg
Valeur cible de taux de compression	100 à 120/min ± 3 /min

CPRmeter 2 [RÉF. 801-002xx]

Le CPRmeter 2 est conforme aux dispositions relatives aux performances de la norme CEI 60601-1, 3e éditions.

Catégorie	Caractéristiques techniques
Dimensions	153 mm x 64 mm x 25 mm
Poids	163 g (sans les piles)
Piles	2 x 1,5 V Taille AAA (LR03)
Température	Transport et stockage : de -20 °C à 70 °C Fonctionnement : de 0 °C à 50 °C
Étanchéité	Conforme à l'indice IP55 tel que défini par la norme ISO/CEI 60529
Humidité relative	Transport : 5 % à 95 % Stockage : 5 % à 75 % Fonctionnement : 5 % à 95 %
Pression atmosphérique (Patm)	Transport, stockage et fonctionnement : 1 014 à 617 mbar (1 014 à 617 hPa)
Compatibilité électromagnétique	Conforme aux normes CEI 60601-1-2 et RTCA/DO-160F Section 21 Catégorie M
Protection contre la défibrillation	Le CPRmeter 2 est protégé contre la défibrillation. Il est doté d'une connexion patient de type BF.

Caractéristiques techniques

Adhésifs patient CPRmeter [RÉF. 801-10850]

Ces adhésifs patient CPRmeter 2 sont jetables et à un usage unique. Ne pas les réutiliser. Une réutilisation augmenterait les risques de contamination croisée et/ou risquerait d'altérer les performances des adhésifs.














Catégorie	Caractéristiques techniques
Dimensions	39 mm x 90 mm
Température	Transport et stockage : de -20 °C à 70 °C Fonctionnement : de 0 °C à 50 °C
Humidité relative	Transport : 0 % à 75 % Stockage : 0 % à 75 % Fonctionnement : 0 % à 95 %
Matériau	Coussinet en mousse avec adhésif biocompatible de chaque côté.
Durée de conservation	2 ans lorsqu'ils sont appliqués au CPRmeter 2 ; 4 ans dans un emballage fermé. Ne pas dépasser la date de péremption indiquée sur l'emballage.

Caractéristiques techniques









Considérations environnementales

Produit	Informations
CPRmeter 2	Le CPRmeter 2 contient des composants électroniques. Il convient de l'éliminer dans une installation de recyclage appropriée, conformément à la réglementation locale en vigueur.
Adhésif patient CPRmeter	Il se peut que les adhésifs patient usagés aient été contaminés par des tissus ou liquides corporels, ou du sang. Les mettre au rebut avec les déchets infectieux.

Glossaire des symboles

Symbole	Définition
	Marquage CE
	Ne pas réutiliser.
	Protection contre la défibrillation
	Fabricant
	Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE). Élimination conformément à la législation en vigueur dans votre pays.
	Référence numéro de commande
	Indice de protection aux infiltrations (IP)
	Date d'expiration
	Ce dispositif n'est pas fabriqué à partir de latex de caoutchouc naturel.
	Avertissement/Mise en garde
	Remarque
	Limitations de température pour le transport/stockage
	Comporte le numéro des adhésifs patient CPRmeter 2 sous la forme « # ».

Glossaire des symboles

	Consulter le mode d'emploi.
	Symbole Retirer
	Ce dispositif ne doit pas être utilisé sur des enfants de moins de 8 ans
	Symbole RCM (Regulatory Compliance Mark, symbole de conformité réglementaire) australien
	Symbole Bluetooth
	Attention : la loi fédérale américaine (États-Unis) limite la vente de ce dispositif. Il ne peut être vendu que par un médecin ou sur prescription de ce dernier.
	Marquage de certification pour la Corée
	Marquage de certification CSA

Avertissements

- Lorsque le CPRmeter 2 est associé à un défibrillateur, veillez à suivre les instructions du fabricant du défibrillateur. Cessez les compressions, retirez vos mains du CPRmeter 2 et évitez tout contact avec le patient pendant la défibrillation ou, en cas d'exigences contraires, suivez le protocole de défibrillation approprié.
- L'utilisation du CPRmeter 2 dans un environnement instable, dans une ambulance par exemple, n'est pas prévue. S'il est utilisé pendant le transport du patient, le dispositif peut produire un feedback inexact. Si la RCP est indiquée dans un environnement instable, ne comptez pas sur la fiabilité du feedback de profondeur dans ces conditions. Il n'est pas nécessaire de retirer le dispositif du patient.
- Ne vous entraînez pas à la RCP en utilisant le CPRmeter 2 sur une personne. Vous pouvez vous exercer sur un mannequin ou tout simplement sur une surface adaptée.
- La réalisation d'une RCP correcte peut occasionner une fracture des côtes chez le patient.¹ En cas de fracture des côtes, poursuivez la RCP conformément à votre protocole local.
- La réalisation d'une RCP correcte peut occasionner des lésions thoraciques¹, notamment des contusions ou une abrasion de la paroi thoracique externe.
- Ne comptez pas sur le feedback du CPRmeter 2 pendant la montée ou la descente d'un avion car, dans de telles conditions, sa précision est diminuée.

Mises en garde

- N'appliquez pas le CPRmeter 2 sur une plaie ouverte, ni sur une zone d'incision récente.
- Le dispositif a été conçu pour être utilisé uniquement avec des accessoires homologués par Laerdal. L'utilisation d'accessoires non homologués risque d'altérer le fonctionnement du dispositif. N'essayez pas de modifier le dispositif de quelque façon que ce soit.
- Utilisez uniquement des adhésifs patient de modèle 801-10850 avec le CPRmeter 2.
- Le CPRmeter 2 n'est pas un dispositif réparable. Si vous rencontrez des difficultés techniques, contactez un représentant Laerdal local pour obtenir de l'aide.

¹ Black CJ, Busuttill A, Robertson C. Chest wall injuries following cardiopulmonary resuscitation. Resuscitation. 2004;63:339 –343.

Informations réglementaires

Remarque

Toute modification non explicitement approuvée par Laerdal Medical est susceptible d'annuler le droit de l'utilisateur à se servir de cet appareil.

Recommandation :

Pour utiliser le CPRmeter 2, les intervenants doivent bénéficier d'une formation, notamment d'une formation régulière de mise à niveau. Lorsque vous vous entraînez à utiliser le dispositif sur un mannequin de RCP, désactivez ou ignorez le feedback du mannequin.




DEEE

Cet appareil est marqué conformément à la Directive européenne 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE). En veillant à l'élimination correcte de ce produit, vous éviterez des conséquences potentiellement délétères pour la santé humaine et l'environnement, qui pourraient découler d'un traitement inapproprié lors de la mise au rebut de ce produit.

Le symbole apposé sur le produit indique que cet appareil ne peut pas être traité comme un déchet ménager. Il doit être remis à un point de collecte adapté pour le recyclage des équipements électriques et électroniques.

Son élimination doit être réalisée conformément à la réglementation environnementale locale relative à l'élimination des déchets.

Pour obtenir des informations plus détaillées sur le traitement, la collecte et le recyclage de ce produit, contactez votre mairie, le service de gestion des déchets ménagers local ou le représentant Laerdal auprès duquel vous avez acheté le produit.

 Ce produit est conforme aux exigences minimales de la Directive du Conseil 93/42/CEE telle que modifiée par la Directive du Conseil 2007/47/CE et la Directive du Conseil 2014/53/UE.

Federal Communications Commission (FCC) and Industry Canada (IC) Statements

This device complies with part 15 of the FCC rules and RSS-210 of the Industry Canada rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference, and
2. this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Ce dispositif est conforme à la norme CNR-210 d'Industrie Canada applicable aux appareils radio exempts de licence. Son fonctionnement est sujet aux deux conditions suivantes :

1. Le dispositif ne doit pas produire de brouillage préjudiciable, et
2. ce dispositif doit accepter tout brouillage reçu, y compris un brouillage susceptible de provoquer un fonctionnement indésirable.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

ID FCC : QHQ-801002

ID IC : 20263-801002

Le terme « IC » qui précède le numéro d'agrément de l'équipement signifie uniquement que les caractéristiques techniques spécifiées par Industrie Canada sont respectées.

Informations réglementaires

Conformité électromagnétique


Guide et déclaration du fabricant : le CPRmeter 2 est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique présenté dans les tableaux ci-dessous.

L'utilisateur du dispositif CPRmeter 2 doit s'assurer qu'il est utilisé dans ce type d'environnement.

Émissions électromagnétiques

Test d'émissions	Conformité	Guide relatif à l'environnement électromagnétique
RF CISPR 11	Classe B Groupe 1	<p>Le CPRmeter 2 utilise l'énergie RF uniquement pour son fonctionnement interne. Par conséquent, ses émissions RF sont très faibles et ne peuvent pas provoquer d'interférences avec les équipements électroniques qui se trouvent à proximité.</p> <p>Le CPRmeter 2 peut être utilisé dans tous les établissements, y compris dans les établissements domestiques et ceux directement reliés au réseau électrique public basse tension qui alimente les bâtiments utilisés à des fins domestiques.</p>

Immunité électromagnétique

Essai d'immunité	Niveau de test CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique - Lignes directrices
Décharges électrostatiques (DES) CEI 61000-4-2	±6 kV contact ±8 kV air	±6 kV contact ±8 kV air	Il n'y a pas d'exigences spéciales en matière de décharge électrostatique.
Champ magnétique à la fréquence du réseau (50/60/400 Hz) CEI 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	À la fréquence du réseau, les champs magnétiques doivent se trouver à des niveaux caractéristiques d'un site type dans un environnement commercial/hospitalier standard. Il n'existe pas d'exigences spéciales pour les environnements non commerciaux/non hospitaliers.
RF rayonnée CEI 61000-4-3	3 V/m 80 MHz à 2,5 GHz	3 V/m	Les appareils de communication par RF portables et mobiles ne doivent pas être utilisés plus près qu'absolument nécessaire de toute pièce du CPRmeter 2. †, ‡ Les distances de séparation recommandées pour plusieurs émetteurs et le CPRmeter 2 sont indiquées dans le tableau suivant. Des interférences peuvent survenir à proximité d'équipements portant le symbole suivant : 

Informations réglementaires

† Les bandes ISM (pour applications industrielles, scientifiques et médicales) comprises entre 150 kHz et 80 MHz sont les suivantes : 6,765 MHz à 6,795 MHz ; 13,553 MHz à 13,567 MHz ; et 26,957 MHz à 27,283 MHz ; 40,660 MHz ; et 40,700 MHz.

‡ Théoriquement, les intensités de champ magnétique d'émetteurs fixes, tels que les stations de base de radiotéléphones (cellulaires/sans fil) et radios mobiles terrestres, radios amateurs, radiodiffusions AM et FM, et télédiffusions TV ne peuvent pas être prévues avec exactitude. Pour évaluer l'environnement électromagnétique dû aux émetteurs de RF fixes, il convient d'envisager une étude électromagnétique du site. Si l'intensité de champ magnétique mesurée dans l'environnement dans lequel le CPRmeter 2 est utilisé dépasse le niveau de conformité RF applicable ci-dessus, il convient d'observer le CPRmeter 2 pour en vérifier le bon fonctionnement. En cas de fonctionnement anormal, des mesures supplémentaires peuvent s'avérer nécessaires. Vous pouvez par exemple être amené à réorienter ou repositionner le CPRmeter 2.

Distances de séparation recommandées entre un appareil de communication par RF portable ou mobile et le CPRmeter 2

Le CPRmeter 2 est conçu pour être utilisé dans un environnement électromagnétique dans lequel les perturbations par RF sont contrôlées. Le client ou l'utilisateur du CPRmeter 2 peut contribuer à prévenir les interférences électromagnétiques en maintenant une distance minimale entre les appareils de communication par RF portables et mobiles (émetteurs) et le CPRmeter 2, conformément aux recommandations ci-dessous, selon la puissance de sortie maximale des appareils de communication.

Émissions électromagnétiques

Puissance de sortie nominale maximale de l'émetteur [W]	Distance de séparation selon la fréquence de l'émetteur [m]		
	150 kHz à 80 MHz	80 MHz à 800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	800 MHz à 2,5 GHz $d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	S/O	0,12	0,23
0,1	S/O	0,38	0,72
1	S/O	1,2	2,3
10	S/O	3,8	7,28
100	S/O	12	23

Pour les émetteurs dont la puissance de sortie nominale maximale n'est pas répertoriée ci-dessus, la distance de séparation recommandée, d , en mètres (m), peut être déterminée à l'aide de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur; P correspondant à la puissance de sortie nominale maximale de l'émetteur en watts (W) indiquée par le fabricant de l'émetteur.

REMARQUE 1. À 80 MHz et 800 MHz, la distance de séparation des bandes de fréquences maximales s'applique.

REMARQUE 2. Les bandes ISM (pour applications industrielles, scientifiques et médicales) comprises entre 150 kHz et 80 MHz sont les suivantes : 6,765 MHz à 6,795 MHz ; 13,553 MHz à 13,567 MHz ; 26,957 MHz à 27,283 MHz ; et 40,660 MHz à 40,700 MHz.

REMARQUE 3. Un facteur supplémentaire de 10/3 est utilisé dans le calcul de la distance de séparation recommandée pour les émetteurs se trouvant dans des bandes de fréquences ISM comprises entre 150 kHz et 80 MHz et dans la plage de fréquences 80 MHz-2,5 GHz. L'objectif est de diminuer le risque que des appareils de communication par RF portables et mobiles provoquent des interférences s'ils sont introduits par mégarde dans des zones de prise en charge de patients.

REMARQUE 4. Il se peut que ces recommandations ne s'appliquent pas dans toutes les situations. L'absorption et la réflexion émanant des structures, des objets et des personnes peuvent influencer sur la propagation des ondes électromagnétiques.

REMARQUE 5. Les émetteurs/antennes de ce niveau de puissance sont très probablement montés sur un châssis de véhicule d'urgence. Les distances citées dans le présent document concernent les champs ouverts. Dans le cas d'une antenne externe, la distance de séparation est très probablement plus courte.

Informations supplémentaires

Garantie

Le dispositif Laerdal CPRmeter 2 s'accompagne d'une garantie limitée d'un an.

Reportez-vous à la garantie mondiale de Laerdal pour en connaître les clauses.

À propos de cette édition

Les informations du présent document concernent le CPRmeter 2 de modèle 801-002xx. Elles sont susceptibles d'être modifiées.

Le dispositif CPRmeter™ avec Q-CPR® est protégé par des brevets déposés aux États-Unis et à l'échelle internationale. La conception du CPRmeter™ et ses symboles de feedback sont protégés dans plusieurs juridictions dans le cadre d'agréments internationaux.

CPRmeter™ et Q-CPR® sont des marques commerciales ou déposées de Laerdal Medical AS.

Verwendungszweck	112
Verwendungshinweis	112
Wichtige Informationen	113
Lieferumfang	114
Übersicht	116
Einrichtung: Einlegen der Batterien	118
Einrichtung: Anbringen des Patienten-Klebebands	119
Erste Schritte	120
Warn- und Sicherheitshinweise	121
Übersicht über das Feedback-Display	123
Feedback zu den Kompressionen	124
Tiefe	124
Auf weicher Oberfläche	125
Frequenz	126
Kompressionszähler	126
Inaktivität	127
Debriefing	128
Akkuanzeige	130
Wartung	130
Nach jedem Einsatz	131
Reinigung	132
Desinfektion	132
Lagerung des CPRmeter 2 bei Nichtgebrauch	133
Kundendienst-Anzeige	133
Technische Daten	134
Glossar der Symbole	137
Gesetzliche Anforderungen	139
Zusatzinformationen	146

Verwendungszweck

Das CPRmeter 2 mit Q-CPR®-Technologie ist ein kleines, leichtes Gerät, das mit austauschbaren Batterien betrieben wird. Das Gerät ist zur Anwendung durch Notfallhelfer bestimmt, die in der Durchführung von CPR und im Einsatz des CPRmeter 2 geschult sind.

Wenn das Gerät auf den nackten Brustkorb des Patienten mit Verdacht auf akuten Herzstillstand (SCA) angebracht wird, liefert das CPRmeter 2 gemäß aktuellen CPR-Richtlinien ein Echtzeit-Feedback zu den CPR-Kompressionen. Es erfolgt eine CPR-Feedback-Anzeige zu Tiefe, Entlastung und Anzahl der Thoraxkompressionen. Auch die Anzahl der Kompressionen pro Serie wird gezählt; ebenso wird das Ausbleiben von zu erwartender CPR-Aktivität angezeigt.

Sollten Sie Zweifel hinsichtlich des Geräteeinsatzes haben führen Sie die CPR ohne das CPRmeter 2 durch.

Verwendungshinweis

Das CPRmeter 2 dient zur Anleitung der Herz-Lungen-Wiederbelebung (CPR) bei Patienten im Alter von mindestens 8 Jahren mit Verdacht auf akuten Herzstillstand (Sudden Cardiac Arrest, SCA).



Lesen Sie vor Einsatz des Produkts dieses Benutzerhandbuch und machen Sie sich mit dessen Bedienung vertraut. Verwenden Sie das Produkt ausschließlich gemäß der Beschreibung in diesem Benutzerhandbuch.

Warn- und Sicherheitshinweise

Ein Warnhinweis macht auf einen Zustand, eine Gefahrensituation oder eine unsichere Praxis aufmerksam, die zu schwerwiegenden personenbezogenen Verletzungen oder zum Tod führen kann.

Ein Sicherheitshinweis macht auf einen Zustand, eine Gefahrensituation oder eine unsichere Praxis aufmerksam, die zu leichten personenbezogenen Verletzungen oder zur Beschädigung des CPRmeters 2 führen kann.

Hinweise

Ein Hinweis nennt wichtige Informationen über das Produkt oder dessen Betriebsweise.

Warnung:

Das CPRmeter 2 ist nicht für den Einsatz bei akuten Herzstillstand-Patienten unter 8 Jahren bestimmt.

Hinweis

Die CPR kann ein Überleben nicht garantieren, unabhängig davon, wie gut sie ausgeführt wird. Einige Patienten können aufgrund der dem Herzstillstand zugrunde liegenden Probleme trotz bester Versorgung nicht überleben.

Nur auf Rp (USA)

Vorsicht: Laut US-Bundesgesetz darf dieses Gerät nur von einem Arzt bzw. durch ärztliche Verordnung verkauft werden.

Lieferumfang



CPRmeter 2

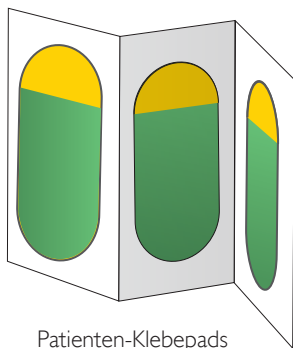


X 2

AAA-Batterien



Schutzhülle

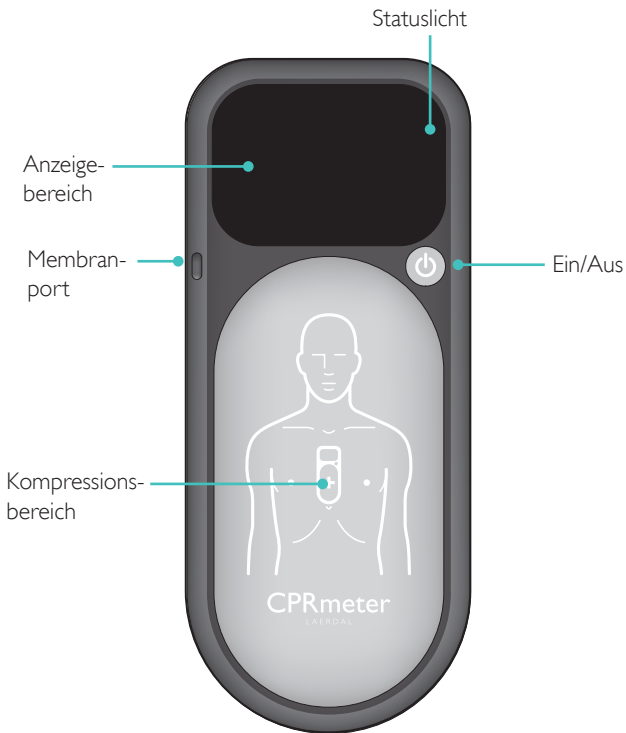


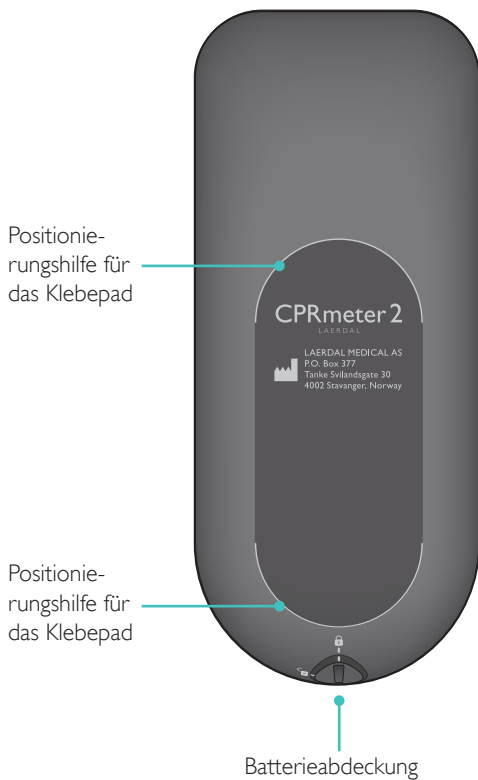
Patienten-Klebe pads

Bei den enthaltenen Elementen kann es zu Abweichungen im Aussehen kommen und Änderungen sind vorbehalten.

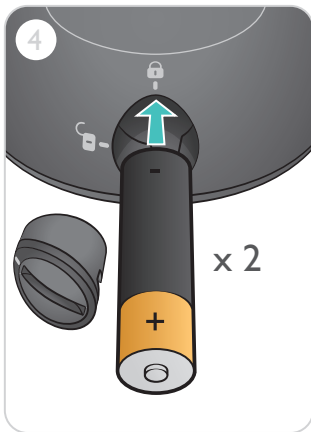
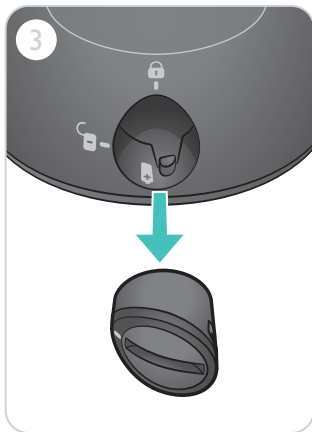
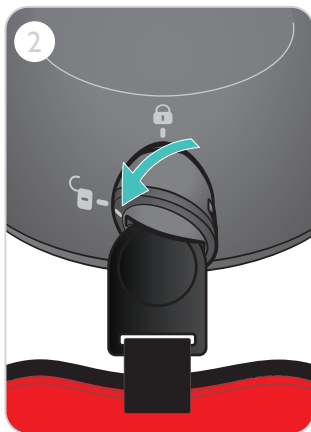
Weitere Informationen zu den neuesten Produkt-Downloads sowie zu Ersatzteilen, Zubehör u. a. finden Sie unter www.laerdal.com.

Übersicht

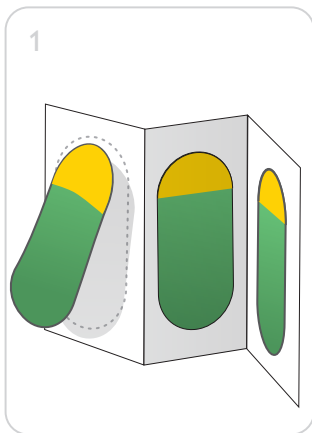




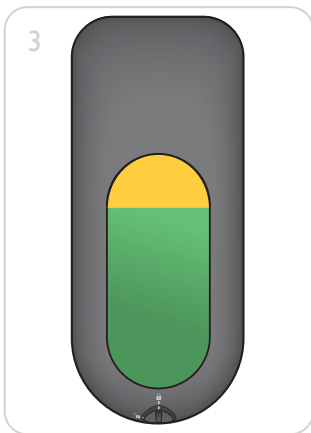
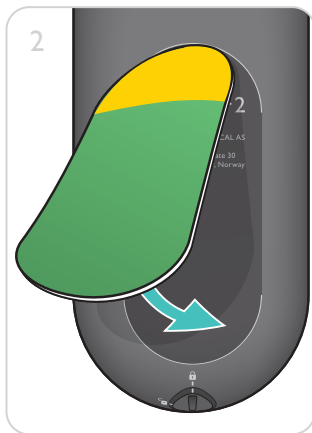
Einrichtung: Einlegen der Batterien



Einrichtung: Anbringen des Patienten-Klebe pads



- ⚠ Sicherheitshinweise
- Stellen Sie sicher, dass die Patienten-Klebe pads das Haltbarkeitsdatum nicht überschritten haben.
 - Die Klebe pads sollten spätestens nach 2 Jahren von dem Gerät entfernt und entsorgt werden.

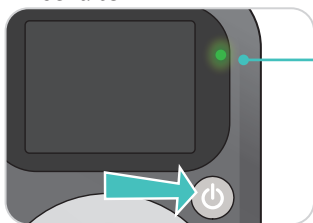


Erste Schritte

Hinweise

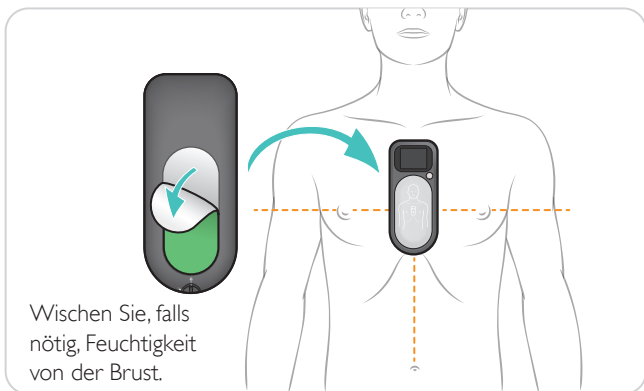
- Entnehmen Sie das Gerät der Schutzhülle.
- Stellen Sie sicher, dass sich der Patient auf einer festen Unterlage befindet.
- Befreien Sie die Brust des Patienten von Kleidung.

Einschalten



Das Statuslicht leuchtet beim Einschalten des CPRmeter 2 einige Sekunden lang grün.

Platzieren des CPRmeter 2



Wischen Sie, falls nötig, Feuchtigkeit von der Brust.

Üben Sie mit dem Handballen Druck auf die hellgraue Fläche aus.



Beginnen Sie mit der CPR.
Führen Sie Thoraxkompressionen gemäß lokalen CPR-Leitlinien aus.

⚠ Vorsicht

Wenn sich das CPRmeter 2 während der Anwendung bewegt, positionieren Sie es wieder auf der Brustmitte, wie abgebildet.

Warn- und Sicherheitshinweise

Warnhinweise

- *Verwenden Sie das Gerät nicht in Kombination mit mechanischen oder automatischen Kompressionsgeräten.*
- *Verwenden Sie das Gerät nicht auf Defibrillationspads, sofern der Hersteller des Defibrillators und der Defibrillationspads nicht ausdrücklich erklärt hat, dass das Gerät auf diese Art eingesetzt werden kann.*
- *Vermeiden Sie Verzögerungen bei der CPR. Sollte der Einsatz des Gerätes Probleme bereiten, führen Sie die CPR ohne das Gerät durch.*
- *Sollte das Gerät Anzeichen von Beschädigungen aufweisen, z. B. Risse oder scharfe Kanten haben, verwenden Sie es nicht.*

Sicherheitshinweise

- *Sollte es bei der Anbringung des Gerätes Schwierigkeiten geben, zögern Sie den Beginn der CPR nicht hinaus. Entfernen Sie das Gerät und starten Sie mit den Kompressionen.*
- *Ein orangefarbenes Statuslicht weist auf einen technischen Fehler hin. Brechen Sie in diesem Fall die Anwendung des CPRmeter 2 ab und führen Sie die CPR durch. Wenden Sie sich nach Ihrem Einsatz an den technischen Support von Laerdal.*

Wenden Sie sich für Unterstützung an einen Laerdal-Vertreter vor Ort oder besuchen Sie www.laerdal.com, um weitere Informationen und Antworten auf häufig gestellte Fragen zu erhalten.

Übersicht über das Feedback-Display



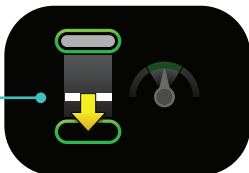
Feedback zu den Kompressionen

Tiefe

Adäquate Tiefe



Zu flach

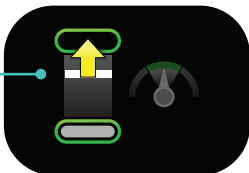


Entlastung

Adäquate Entlastung



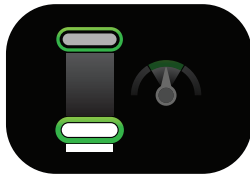
Unvollständige
Entlastung



Feedback zu den Kompressionen

Auf weicher Oberfläche

Erkennt das CPRmeter 2, dass eine Kompression 60 mm überschreitet, so liegt der Tiefenindikator auf der Anzeige unter dem Zielbereich. Erfordert ein CPR-Einsatz, dass die CPR durchgeführt werden muss, während der Patient auf einer Matratze liegt, schieben Sie ein Spineboard unter den Patienten, das die Weichheit der Matratze kompensiert. Achten Sie dann darauf, dass bei jeder Thoraxkompression der Bereich unter der Kompressionstiefen-Zielmarke aufleuchtet.



Warnhinweis

Bei Durchführung einer CPR an einem auf der Matratze liegenden Patienten muss ein Spineboard verwendet werden, um die Kompressionstiefe zu verringern, die durch die Matratze absorbiert wird. Je nach Beschaffenheit von Matratze, Spineboard und Patient kann die Tiefenkompensation nicht gewährleistet, dass der Thorax des Patienten um 50 mm eingedrückt wird.

Feedback zu den Kompressionen

Frequenz

Adäquate
Frequenz



Zu langsam



Zu schnell



Kompressionszähler

Ab dem Start der Kompressionen zeigt ein Zähler bis zu 25 Kompressionen in Grau an.



Kompressionszähler

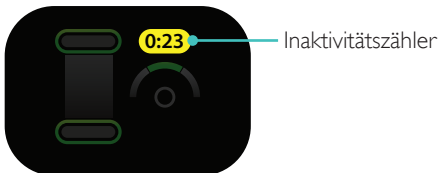
Feedback zu den Kompressionen



Während eines Zyklus von 30 Kompressionen wechselt der Zähler zwischen 25 und 30 Kompressionen dauerhaft zu weiß. Bei mehr als 30 Kompressionen blinken die Zählerzahlen für jede zehnte Kompression dauerhaft in Weiß.

Ohne Kompression wird der Zähler nach 3 Sekunden zurückgesetzt.

Inaktivität



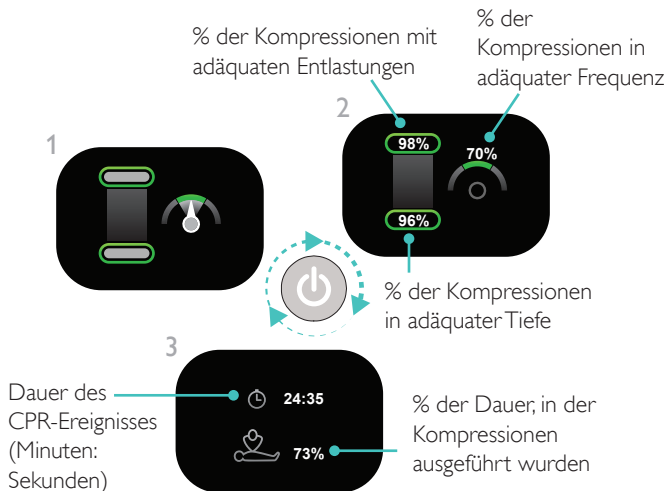
- Nach 3 Sekunden zeigt das CPRmeter 2 einen Inaktivitätszähler an, der die Sekunden seit der letzten Kompression zählt.
- Sind seit der letzten Kompression 20 Sekunden vergangen, beginnt der Inaktivitätszähler zu blinken.
- Um Batterieleistung zu sparen, wird die Lichtstärke des CPRmeter 2-Displays nach 1 Minute gedimmt. Die Anzeige wird zurückgestellt, sobald eine neue Kompression erfolgt. Das Gerät schaltet sich nach 10 Minuten ohne Kompressionsvorgang automatisch ab.

Debriefing

QCPR-Schnelldurchsicht

Das CPRmeter 2 kann die CPR-Leistungsstatistik für das letzte CPR-Ereignis anzeigen. Drücken Sie nach dem Einschalten des Geräts kurz auf die Ein/Aus-Taste, um die QCPR-Schnelldurchsicht zu aktivieren. Die Statistik wird über zwei Displays angezeigt.

Drücken Sie kurz auf die Ein/Aus-Taste, um zwischen den Ansichten von Kompressions-Feedback und QCPR-Schnelldurchsicht zu wechseln.



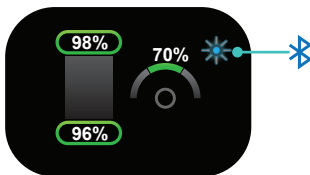
Das CPRmeter 2 kehrt bei Ausführung einer Kompression zum Kompressions-Feedback zurück.

Hinweise

- Die Statistik zu einem CPR-Ereignis wird beim Ausschalten des CPRmeter 2 gespeichert. Bei erneutem Einschalten kann die Statistik des zuletzt gespeicherten CPR-Ereignisses angesehen werden.
- Wenn das CPRmeter 2 für einen neuen CPR-Einsatz verwendet wird, zeigt die QCPR-Schnelldurchsicht die Statistik des aktuellen Ereignisses an.
- Die CPR-Leistungsstatistik wird nur berechnet, wenn mindestens 10 Kompressionen ausgeführt wurden.

Drahtlose Datenübertragung

Das CPRmeter 2 verfügt über eine Bluetooth Smart-Funktion zum Hochladen der vollständigen Ereignisdaten auf ein externes Gerät, beispielsweise einen PC. Das Bluetooth kann auch verwendet werden, um CPR-Leistungsdaten während des Trainings live zu streamen.



Um ein Gerät zu verbinden, gehen Sie zum Bildschirm der QCPR-Schnelldurchsicht, indem Sie die Ein/Aus-Taste drücken. Das Statuslicht blinkt blau und zeigt damit an, dass die Bluetooth-Funktion aktiviert und eine Verbindung möglich ist. Bei der Verbindung mit einem Gerät geht das Blinken des blauen Lichts in ein dauerhaftes Leuchten über. Das CPRmeter 2 kann nun die CPR-Leistungsdaten übertragen.

Hinweis

Achten Sie darauf, dass die Bluetooth-Verbindung während klinischer Einsätze deaktiviert ist.

Akkuanzeige

Batteriekontrolle

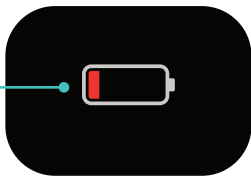
Die Batterieleistung des CPRmeter 2 wird ständig überwacht. Prüfen Sie routinemäßig – insbesondere nach Phasen des Nichtgebrauchs – den Batteriestatus des CPRmeter 2, indem Sie das Gerät einschalten und auf das Symbol „Batterie schwach“ achten.

Liegt die verbleibende Leistung geschätzt unter der für ein 30-minütiges CPR-Ereignis erforderlichen Kapazität, so signalisiert die Sichtanzeige, dass die Batterien vor der nächsten Verwendung ausgetauscht werden sollten.



Beim Einschalten des CPRmeter 2 erscheint das Symbol „Batterie schwach“.

Beim Ausschalten des CPRmeter 2 erscheint das Symbol „Batterie schwach“.



Routinemäßige Wartung

1. Überprüfen Sie routinemäßig den Batteriestatus (wie beschrieben).
2. Tauschen Sie die Batterien spätestens alle 2 Jahre aus.
3. Kontrollieren Sie regelmäßig, ob ein Klebepad am CPRmeter 2 angebracht ist und ob die Schutzfolie des Klebestreifens beschädigt ist. Tauschen Sie das Klebepad spätestens alle 2 Jahre aus, auch wenn das Gerät in dieser Zeit nicht verwendet wurde.



Warnhinweis

Unterbrechen Sie die CPR nicht, um die Batterien auszuwechseln.
Fahren Sie mit der CPR auch ohne Feedback des CPRmeter 2 fort.



Hinweise

- Wird die verbleibende Batterieleistung während des Einsatzes zu gering, um den Betrieb aufrechtzuerhalten, so wird das Symbol „Batterie schwach“ für 10 Sekunden angezeigt; danach schaltet sich das CPRmeter 2 aus.
- Warten Sie nach dem Entfernen der schwachen Batterien 10 Sekunden lang, bevor Sie neue Batterien einsetzen.

Nach jedem Einsatz

Nach jedem Einsatz am Patienten kann das CPRmeter 2 Verunreinigungen aufweisen und sollte entsprechend behandelt werden.

1. Verwahren Sie das CPRmeter 2 in einem Plastikbeutel, bis das Gerät gereinigt werden kann; schieben Sie ein verunreinigtes CPRmeter 2 nicht zurück in die Schutzhülle.
2. Wischen Sie bei sichtbarer Verschmutzung das CPRmeter 2 mit einem weichen Tuch oder einem Papierhandtuch ab, um den Schmutz so gründlich wie möglich zu beseitigen.
3. Entfernen Sie das Klebepad von der Rückseite des CPRmeter 2.
4. Reinigen Sie das CPRmeter 2, wie im Abschnitt „Reinigung und Desinfektion“ beschrieben. Nur nach gründlicher Reinigung ist auch eine Desinfektion möglich.
5. Untersuchen Sie die Außenseite des CPRmeter 2 auf Schäden. Wenden Sie sich an Laerdal, um im Bedarfsfall Ersatz anzufordern.
6. Befestigen Sie am Gerät ein neues Klebepad, wie beschrieben unter *Einrichtung: Anbringen des Patienten-Klebepads*.

Wartung

Reinigung nach Schulungen am Trainingsmodell

Wenn das CPRmeter 2 bei Schulungen am Trainingsmodell eingesetzt wurde, kann es mit einem alkoholgetränkten Tuch (mindestens 70 % Ethanol) abgewischt werden.

Reinigung und Desinfektion nach Verwendung in der Klinik

Wurde das Gerät zu klinischen Zwecken eingesetzt, muss es gereinigt und desinfiziert werden.

Reinigung

1. Bereiten Sie eine Reinigungslösung aus 5 ml mildem Spülmittel in 4 l warmem Leitungswasser (40 °C bis 50 °C) vor.
2. Tauchen Sie eine kleine Bürste (z. B. Zahnbürste) in die Reinigungslösung und reinigen Sie das Gerät damit für mindestens 2 Minuten.
3. Wenn der Membranport verstopft ist, entfernen Sie die Verstopfung mit der nassen Bürste.
4. Wischen Sie die Oberfläche mit einem weichen, mit lauwarmem Wasser (22 °C bis 40 °C) befeuchteten Tuch ab.

Desinfektion

1. Die Oberfläche kann mit einer 0,55%igen Lösung Ortho-Phthalaldehyd oder einer 70%igen Lösung Isopropylalkohol (Isopropanol) desinfiziert werden. Besprühen Sie die Außenflächen mit der Lösung und achten Sie darauf, die Flächen mindestens 12 Minuten lang feucht zu halten. Wiederholen Sie das Besprühen, um der Verdunstung vorzubeugen.
2. Wischen Sie die Oberfläche mindestens dreimal mit einem sauberen, feuchten Tuch ab, um alle Spuren des Desinfektionsmittels zu beseitigen.
3. Lassen Sie das Gerät vollständig trocknen.



Tauchen Sie das CPRmeter 2 nicht in Wasser, halten Sie es nicht unter laufendes Wasser und lassen Sie keine Feuchtigkeit in das Gerät eindringen. Das CPRmeter 2 nicht sterilisieren

Lagerung des CPRmeter 2 bei Nichtgebrauch

Lagern Sie das CPRmeter 2 in seiner Schutzhülle, um den Bildschirm vor Kratzern und das Klebepad vor Beschädigungen zu schützen. Stellen Sie sicher, dass die Ein/Aus-Taste während der Lagerung nicht versehentlich aktiviert werden kann.

Kundendienst-Anzeige

Wenn beim Ausschalten des CPRmeter 2 die Kundendienst-Anzeige erscheint, wenden Sie sich für weitere Unterstützung an einen Laerdal-Vertreter vor Ort.



Technische Daten

CPR-Ziele

Kategorie	Spezifikation
Zielmarke der Kompressionstiefe	> 50 mm Genauigkeit hinsichtl. Tiefe: $\pm 10\%$
Entlastungszielmarke für Kraftaufwand	< 2,5 kg Genauigkeit hinsichtl. Kraft: +1,5 kg bis -2,0 kg
Zielbereich der Kompressionsfrequenz	100 bis 120/Min. ± 3 /Min.

CPRmeter 2 [REF 801-002xx]

Das CPRmeter 2 erfüllt die Anforderungen gemäß IEC 60601-1, 3. Ausgabe.

Kategorie	Spezifikation
Größe	153 mm x 64 mm x 25 mm
Gewicht	163 g (ohne Batterien)
Akkubetrieb	2 x 1,5 V, Größe AAA (LR03)
Temperatur	Transport und Lagerung: -20 °C bis 70 °C Betrieb: 0 °C bis 50 °C
Gehäuseabdichtung	Entspricht dem IP55-Schutzgrad gemäß der Norm ISO/IEC 60529
Relative Luftfeuchtigkeit	Transport: 5 % bis 95 % Lagerung: 5 % bis 75 % Betrieb: 5 % bis 95 %
Luftdruck (Atm.p.)	Transport, Lagerung und Betrieb: 1014 bis 617 mbar (1.014 bis 617 hPa)
Elektromagnetische Verträglichkeit	Entspricht IEC 60601-1-2 und RTCA/DO-160F Abschnitt 21 Kategorie M
Defibrillationschutz	Das CPRmeter 2 verfügt über Defibrillationsschutz, Patientenanschluss Typ BF.

CPRmeter Patienten-Klebepads [REF 801-10850]

Die Patienten-Klebepads für das CPRmeter 2 sind Einwegprodukte und nur für den Einmalgebrauch am Patienten bestimmt. Nicht wiederverwenden
Die Wiederverwendung erhöht das Risiko einer Kreuzkontamination und/oder einer Verschlechterung der Klebeleistung.












Kategorie	Spezifikation
Größe	39 mm x 90 mm
Temperatur	Transport und Lagerung: -20 °C bis 70 °C Betrieb: 0 °C bis 50 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	Transport: 0 % bis 75 % Lagerung: 0 % bis 75 % Betrieb: 0 % bis 95 %
Material	Schaumstoffpad mit beidseitig aufgebrachtem biokompatiblen Klebestreifen
Lagerfähigkeit/ Haltbarkeitsdauer	2 Jahre bei Anbringung am CPRmeter 2 bzw. 4 Jahre in ungeöffneter Verpackung Das Haltbarkeitsdatum auf der Packung darf nicht überschritten werden.

Technische Daten









Ökologische Aspekte

Produkt	Information
CPRmeter 2	Das CPRmeter 2 enthält elektronische Bauteile. Entsorgen Sie das Gerät in einer geeigneten Recycling-Anlage gemäß den örtlichen Vorschriften.
CPRmeter Patienten-Klebepad	Das verwendete Patienten-Klebepad kann durch Körpergewebe, Flüssigkeit oder Blut verunreinigt werden. Entsorgen Sie es als infektiösen Abfall.

Glossar der Symbole

Symbol	Definition
	CE-Zeichen
	Nicht wiederverwenden
	Defibrillationsschutz
	Hersteller
	Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE). Nach den für Ihr Land geltenden Bestimmungen entsorgen.
	Referenzbestellnummer
	Schutzart-Codierung
	Verfallsdatum
	Enthält kein Naturlatex
	Warnhinweis/Vorsicht
	Hinweis
	Temperaturbeschränkungen für Transport/Lagerung
	Beinhaltet Anzahl von Patienten-Klebe pads für das CPRmeter 2, dargestellt als „#“

Glossar der Symbole

	Gebrauchsanweisung beachten
	Ablöse-Symbol
	Nicht für die Anwendung bei Kindern unter 8 Jahren geeignet
	Australisches RCM-Zeichen
	Bluetooth-Symbol
	Vorsicht: Laut US-Bundesgesetz darf dieses Gerät nur von einem Arzt bzw. auf ärztliche Anordnung verkauft werden.
	Koreanisches Prüfzeichen
	CSA-Prüfzeichen



Warnhinweise

- Wird das CPRmeter 2 in Kombination mit einem Defibrillator genutzt, achten Sie darauf, dass Sie sich an die Herstelleranweisungen des Defibrillators halten. Stoppen Sie die Kompressionen, nehmen Sie die Hände vom CPRmeter 2 und bleiben Sie während der Defibrillation bzw. sofern sonst erforderlich ohne Patientenkontakt, sodass die Defibrillationsleitlinien ordnungsgemäß erfüllt sind.
- Das CPRmeter 2 ist nicht für den Gebrauch in bewegter Umgebung bestimmt, etwa in einem Rettungswagen. Wird es während eines Patiententransports eingesetzt, kann es zu einem unpräzisen Feedback durch das Gerät kommen. Ist eine CPR in bewegter Umgebung angezeigt, verlassen Sie sich in diesem Fall nicht auf das Feedback zur Tiefe. Es ist nicht nötig, das Gerät vom Patienten zu entfernen.
- Üben Sie die CPR nicht mittels Einsatz des CPRmeter 2 an einer Person. Sie können das Gerät zum Üben an einem Trainingsmodell oder einfach an einer passenden Oberfläche anwenden.
- Eine ordnungsgemäß durchgeführte CPR kann beim Patienten zu Rippenfrakturen führen.¹ Ist die Unversehrtheit der Rippen gefährdet, fahren Sie mit der CPR gemäß Ihren lokalen Leitlinien fort.
- Bei einer ordnungsgemäß durchgeführten CPR kann es zu Verletzungen des Brustkorbs¹ kommen, z. B. zu äußeren Hämatomen oder Schürfwunden an der Brustwand.
- Verlassen Sie sich während des Aufstiegens und des Sinkflugs im Flugzeug nicht auf das Feedback des CPRmeter 2, da dessen Präzision unter solchen Bedingungen eingeschränkt ist.



Sicherheitshinweise

- Bringen Sie das CPRmeter 2 nicht an offenen Wunden oder frischen Inzisionstellen an.
- Das Gerät ist ausschließlich für den Gebrauch mit durch Laerdal zugelassenem Zubehör konzipiert; bei unzulässigen Zubehörteilen kann es zu Fehlfunktionen kommen. Nehmen Sie an dem Gerät keine Änderungen vor.
- Verwenden Sie in Kombination mit dem CPRmeter 2 ausschließlich Patienten-Klebpads mit der Modellnummer 801-10850.
- Das CPRmeter 2 ist kein durch den Benutzer zu wartendes Gerät. Wenden Sie sich im Falle von Fragen zu technischen Problemen an Ihren Laerdal-Vertreter vor Ort.

¹ Black CJ, Busuttill A, Robertson C. Chest wall injuries following cardiopulmonary resuscitation. Resuscitation. 2004;63:339 –343.

Gesetzliche Anforderungen

Hinweis

Änderungen oder Modifikationen an diesem Gerät, die nicht ausdrücklich von Laerdal Medical genehmigt werden, können dazu führen, dass dem Benutzer der Betrieb des Geräts untersagt wird.

Empfehlung

Notfallhelfer sollten im Umgang mit dem CPRmeter 2 geschult werden, einschließlich regelmäßiger Wiederauffrischkurse. Deaktivieren oder ignorieren Sie das Feedback des Trainingsmodells, wenn Sie mit dem Gerät an einem CPR-Trainingsmodell üben.



WEEE


Dieses Gerät ist gemäß der europäischen Richtlinie 2012/19/EU zu Elektro- und Elektronik-Altgeräten (WEEE) gekennzeichnet.

Durch die ordnungsgemäße Entsorgung dieses Produkts helfen Sie dabei, mögliche negative Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit zu vermeiden, die bei einer unsachgemäßen Entsorgung auftreten können.

Das Symbol auf dem Produkt besagt, dass dieses Gerät nicht wie normaler Haushaltsabfall entsorgt werden darf. Stattdessen ist es bei der zuständigen Sammelstelle für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abzugeben.

Die Entsorgung ist gemäß den örtlichen Umweltschutzvorschriften zur Abfallentsorgung vorzunehmen.

Detailliertere Informationen zur Behandlung, Verwertung und zum Recycling dieses Produkts erhalten Sie bei Ihrer Gemeindeverwaltung, Ihrem örtlichen Entsorgungsunternehmen oder dem Laerdal-Vertreter, bei dem Sie das Produkt erworben haben.

 Das Produkt entspricht den zentralen Anforderungen der Richtlinie 93/42/EWG des Rates, geändert durch die Richtlinien 2007/47/EG und 2014/53/EU des Rates.

Gesetzliche Anforderungen

Federal Communications Commission (FCC) and Industry Canada (IC) Statements

This device complies with part 15 of the FCC rules and RSS-210 of the Industry Canada rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference, and
2. this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Ce dispositif est conforme à la norme CNR-210 d'Industrie Canada applicable aux appareils radio exempts de licence. Son fonctionnement est sujet aux deux conditions suivantes:

1. Le dispositif ne doit pas produire de brouillage préjudiciable, et
2. ce dispositif doit accepter tout brouillage reçu, y compris un brouillage susceptible de provoquer un fonctionnement indésirable.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. Falls dieses Gerät störende Interferenzen im Radio- oder Fernsehempfang verursacht, was durch Aus- und Einschalten des Geräts überprüfbar ist, kann der Benutzer durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen versuchen, das Problem zu beseitigen:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

FCC ID: QHQ-801002

IC ID: 20263-801002

Die Abkürzung „IC“ vor der Bauteilzertifizierungsnummer steht dafür, dass die technischen Vorgaben von Industry Canada eingehalten wurden.

Gesetzliche Anforderungen

Elektromagnetische Verträglichkeit

Leitlinien und Herstellererklärung: Das CPRmeter 2 ist für den Gebrauch in elektromagnetischen Umgebungen gemäß den in der folgenden Tabelle aufgeführten Angaben bestimmt.


Der Anwender des CPRmeter 2 sollte sicherstellen, dass das Gerät in einem diesen Vorgaben entsprechenden Umfeld eingesetzt wird.

Elektromagnetische Emissionen

Emissionstest	Übereinstimmung	Elektromagnetisches Umfeld Leitlinien
HF-Aussendungen nach CISPR 11	Gruppe 1 Klasse B	Das CPRmeter 2 verwendet HF-Energie ausschließlich für die interne Funktion. Daher ist seine HF-Aussendung sehr gering und es ist unwahrscheinlich, dass benachbarte elektronische Geräte gestört werden. Das CPRmeter 2 ist für den Gebrauch in allen Einrichtungen einschließlich Wohnbereichen und solchen bestimmt, die unmittelbar an ein öffentliches Niederspannungsnetz angeschlossen sind, das auch Gebäude versorgt, die für Wohnzwecke genutzt werden.

Gesetzliche Anforderungen

Elektromagnetische Störfestigkeit

Störfestigkeitsprüfung	IEC 60601-Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetisches Umfeld – Leitlinien
Entladung statischer Elektrizität (ESD) nach IEC 61000-4-2	±6 kV Kontaktentladung ±8 kV Luftentladung	±6 kV Kontaktentladung ±8 kV Luftentladung	Keine besonderen Anforderungen hinsichtlich der Entladung statischer Elektrizität.
Versorgungsfrequenz (50/60/400 Hz) Magnetfeld nach IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Die netzfrequenten Magnetfelder sollten den Eigenschaften an einem typischen Aufstellungsort in einem kommerziellen oder klinischen Umfeld entsprechen. Keine besonderen Anforderungen hinsichtlich eines nichtkommerziellen/ nichtklinischen Umfelds
Gestrahlte HF-Störgrößen nach IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz bis 2,5 GHz	3 V/m	Tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte sollten in keinem geringeren Abstand zu dem CPRmeter 2 samt Zubehör verwendet werden, als unbedingt notwendig. †, ‡ Die empfohlenen Schutzabstände für verschiedene Sender und dem CPRmeter 2 sind in der folgenden Tabelle aufgeführt. Störungen können in der Umgebung von Geräten auftreten, die mit dem folgenden Symbol gekennzeichnet sind: 

Gesetzliche Anforderungen

† Als ISM-Bänder (Industrial, Scientific und Medical Band) zwischen 150 kHz und 80 MHz sind folgende Bereiche ausgewiesen: 6,765 MHz bis 6,795 MHz, 13,553 MHz bis 13,567 MHz, 26,957 MHz bis 27,283 MHz und 40,660 MHz bis 40,700 MHz.

‡ Die Feldstärke stationärer Sender, wie z. B. Basisstationen von Funktelefonen (mobil/schnurlos) und mobilen Landfunkdiensten, Amateurstationen, AM- und FM-Rundfunk- sowie Fernsehsendern, können theoretisch nicht präzise vorherbestimmt werden. Um das elektromagnetische Umfeld infolge von stationären HF-Sendern zu ermitteln, ist eine Untersuchung des Standorts zu empfehlen. Wenn die ermittelte Feldstärke am Standort des CPRmeter 2 den oben angegebenen HF-Übereinstimmungspegel überschreitet, muss das CPRmeter 2 hinsichtlich seines normalen Betriebs beobachtet werden. Wenn ungewöhnliche Leistungsmerkmale beobachtet werden, kann es notwendig sein, zusätzliche Maßnahmen zu ergreifen, wie z. B. die Neuorientierung oder Standortveränderung des CPRmeter 2.

Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten und dem CPRmeter 2

Das CPRmeter 2 ist für den Gebrauch in elektromagnetischen Umgebungen bestimmt, in der gestrahlte HF-Störgrößen kontrolliert werden. Der Kunde bzw. der Anwender des CPRmeter 2-Geräts kann dazu beitragen, elektromagnetische Störungen zu verhindern, indem er Mindestabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationseinrichtungen (Sendern) und dem CPRmeter 2 einhält, wie unten entsprechend der maximalen Ausgangsleistung der Kommunikationseinrichtung empfohlen.

Elektromagnetische Emissionen

Maximale Ausgangsleistung des Senders [W]	Schutzabstand gemäß Sendefrequenz [m]		
	150 kHz bis 80 MHz	80 MHz bis 800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	800 MHz bis 2,5 GHz $d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	–	0,12	0,23
0,1	–	0,38	0,72
1	–	1,2	2,3
10	–	3,8	7,28
100	–	12	23

Für Sender, deren maximale Ausgangsleistung in obiger Tabelle nicht angegeben ist, kann der empfohlene Schutzabstand d in Metern (m) unter Verwendung der Gleichung bestimmt werden, die für die Sendefrequenz gilt, wobei P die maximale Ausgangsleistung des Senders in Watt (W) gemäß der Angabe des Senderherstellers ist.

ANMERKUNG 1 Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der Schutzabstand des höheren Frequenzbereichs.

ANMERKUNG 2 Als ISM-Bänder (Industrial, Scientific und Medical Band) zwischen 150 kHz und 80 MHz sind folgende Bereiche ausgewiesen: 6,765 MHz bis 6,795 MHz, 13,553 MHz bis 13,567 MHz, 26,957 MHz bis 27,283 MHz und 40,660 MHz bis 40,700 MHz.

ANMERKUNG 3 Zur Berechnung des empfohlenen Schutzabstands von Sendern im Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz und von 80 MHz bis 2,5 GHz wurde ein zusätzlicher Faktor von $10/3$ angewandt, um die Wahrscheinlichkeit zu verringern, dass ein unbeabsichtigt in den Patientenbereich eingebrachtes mobiles/tragbares Kommunikationsgerät zu einer Störung führt.

ANMERKUNG 4 Diese Leitlinien mögen nicht in allen Situationen zutreffen. Die Ausbreitung elektromagnetischer Wellen wird durch Absorption und Reflexion von Gebäuden, Gegenständen und Menschen beeinflusst.

ANMERKUNG 5 Sender/Antennen dieses Leistungspegels sind am ehesten am Fahrgestell von Noteinsatzfahrzeugen montiert. Die hier zitierten Abstände sind Freifeldangaben. Bei einer externen Antenne fällt der Schutzabstand höchstwahrscheinlich kürzer aus.

Zusatzinformationen

Garantie

Das CPRmeter 2 von Laerdal hat eine beschränkte Garantie von einem Jahr.

Informationen zu den Gewährleistungsbedingungen finden Sie in der Broschüre über die weltweite Garantie von Laerdal.

Zu dieser Ausgabe

Die hier enthaltenen Informationen beziehen sich auf das Modell 801-002xx des CPRmeter 2. Änderungen der Informationen vorbehalten.

Das CPRmeter™ mit Q-CPR®-Technologie unterliegt dem Schutz US-amerikanischer und international registrierter Patente. Das Design des CPRmeter™ samt der Feedback-Symbole unterliegt dem Schutz internationaler Geschmacksmustereintragungen in mehreren gerichtlichen Zuständigkeitsbereichen.

CPRmeter™ sowie Q-CPR® sind Handelsmarken bzw. eingetragene Handelsmarken von Laerdal Medical AS.

Laerdal® is a registered trademark of Laerdal Medical AS.
© 2016 Laerdal Medical AS. All rights reserved.

Manufacturer: Laerdal Medical AS
P.O. Box 377, Tanke Svilandsgate 30,
4002 Stavanger, Norway
T: (+47) 51511700

Printed in Norway

20-09923 Rev B

www.laerdal.com



Laerdal
helping save lives