



LCSU 4

Español	Indicaciones de uso
Français	Mode d'emploi
Deutsch	Bedienungsanleitung
Italiano	Istruzioni d'uso
Nederlands	Gebruiksaanwijzing
Português	Instruções de utilização
Svenska	Bruksanvisning
Suomi	Käyttöohjeet
Dansk	Brugsvejledning
Norsk	Bruksanvisning
Polski	Wskazówki dotyczące stosowania
Ελληνικά	Οδηγίες χρήσης
中文	使用指南
한국어	사용설명서
русский	Инструкция по эксплуатации
Česky	Návod k použití
Islenska	Notkunarlýðbeiningar

Directions for Use

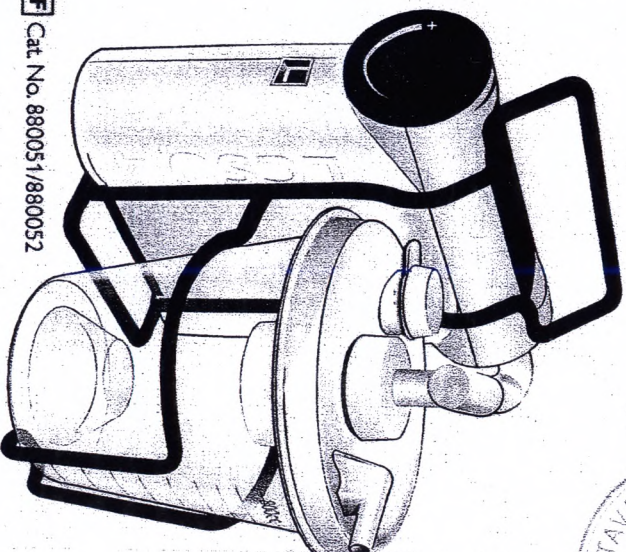
КОПИЯ

Ellen Kaada

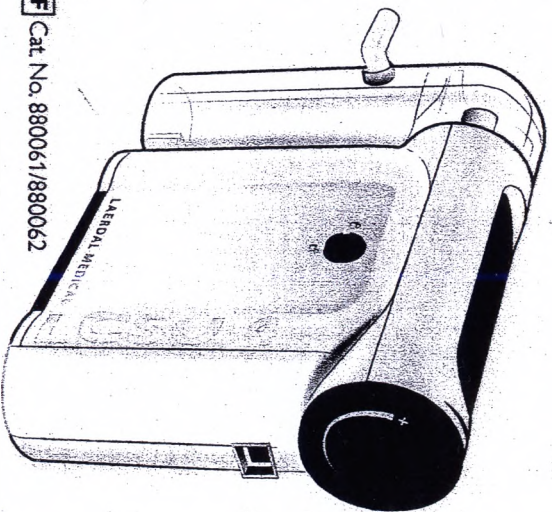
Laerdal Medical AS
P.O. Box 377, Tanker Svingergate 30
NO-4102 Stavanger, Norway



Laerdal Compact Suction Unit 4



REF Cat No. 880051/880052



REF Cat No. 880061/880062

The undersigned Notary Public hereby certifies that Mari Kaada has signed this document.
The signature is certified on the basis of the signature deposited in our register of signatories
Stavanger tingrett, 6 February 2017

Keth Husvæg
Notary Public
Keth Husvæg
førstekonsulent



Laerdal
helping save lives

1 LCSU 4 Overview	
– Important Information	4
– LCSU 4 - 800 ml (Cat. No. 880051/880052)	4
– LCSU 4 - 300 ml (Cat. No. 880061/880062)	4
2 Description and Intended Use	
– Intended Use	5
– Cautions and Warnings	5
– Limited Warranty	5
3 LCSU 4 Setup	
– Prepare the LCSU 4 for Operation	6
– Assemble 800 ml Version	6
– Operation with High Efficiency Filter Kit	6
– Assemble 300 ml Version	7
4 User Instructions	
– Check Before Each Use	7
– Power Source Options	8
– Control Panel and Indicator Symbols	8
– Suction Level Setting	8
– How to Operate and Adjust Suction level	9
5 Battery Information	
– Battery Charging	9
– Battery Test	9
– Charging Operations	10
– External Battery Charger	10
6 Cleaning and Maintenance	
– Cleaning	11
– Device Test	11
7 Troubleshooting	12
8 Main Units, Accessories and Parts	13
9 Glossary of Symbols	14
10 Specifications	15
11 Regulatory Information	16

1 LCSU 4 Overview

Important Information

These Directions for Use cover two main versions of LCSU 4; one configured with 800 ml Canister, and one with 300 ml Canister. Both versions can be purchased with or without RTCA compliance. Unless otherwise specified, the information in these Directions for Use applies to all versions.

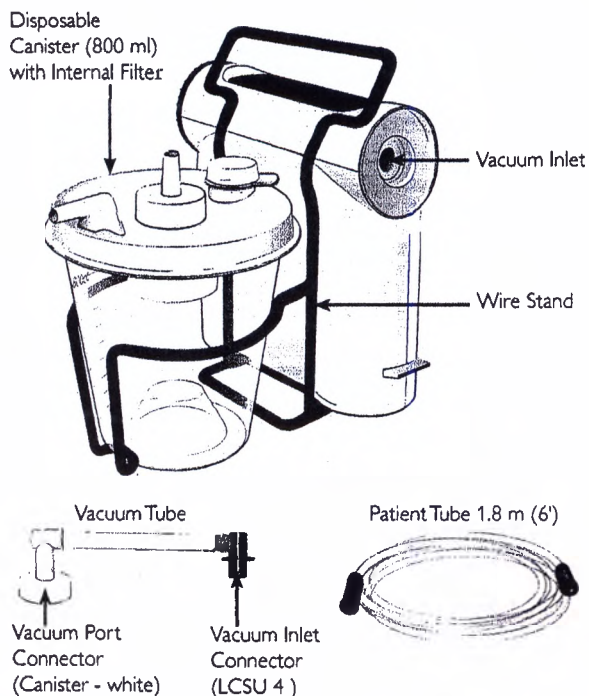
Important

Inspect all parts when unpacking. If there are signs of damage or parts are missing - immediately notify the seller. Do not attempt to use the LCSU 4 if parts are damaged or missing, or if the Battery has not been sufficiently charged.

LCSU 4 - 800 ml (Cat. No. 880051/880052)

Items Included:

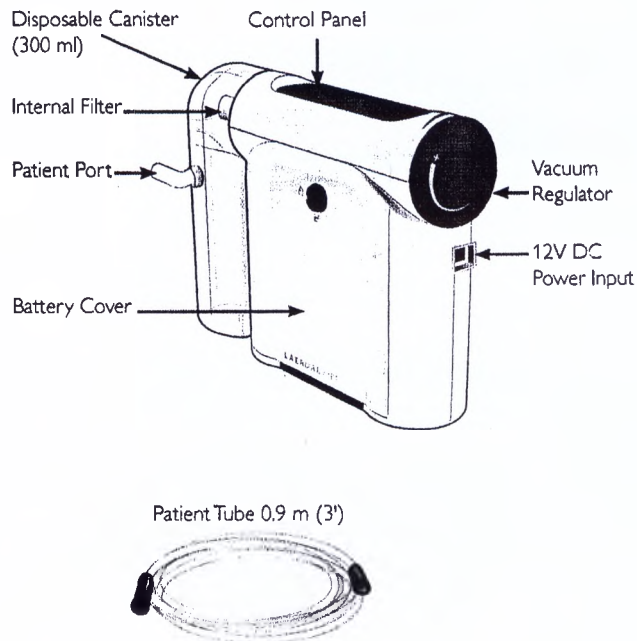
- LCSU 4 Main Unit
- 800 ml Disposable Canister
- Patient Tube 1.8 m (6')
- AC/DC Adapter charger, with AC Power-cord
- Battery
- Directions for Use
- Carry Bag (for 800 ml version)
- Wire Stand
- Vacuum Tube



LCSU 4 - 300 ml (Cat. No. 880061/880062)

Items Included:

- LCSU 4 Main Unit
- 300 ml Disposable Canister
- Patient Tube 0.9 m (3')
- AC/DC Adapter charger, with AC Power-cord
- Battery
- Directions for Use
- Carry Bag (for 300 ml version)



- The main suction unit is the same for both versions.
- Each version can easily be converted to the other Canister option by ordering additional parts.
- For a complete parts overview (see Chapter 8).

2 Description and Intended Use

Intended Use

The LCSU 4 is a portable, electrically powered, medical suction device intended for field and transport use. It is intended for intermittent operation to remove secretions, blood or vomit from a patient's airway to allow ventilation. Higher vacuum levels are generally selected for oropharyngeal suction, and lower vacuum levels are usually selected for tracheal suctioning and the suctioning of children and infants.



Important

- Do not use this unit until you have carefully read and fully understood these Directions for Use. Contact Laerdal Medical or its authorized distributor for additional information if required.
- Federal law (USA) restricts the LCSU 4 to sale by or on the order of a physician or other licensed medical authority.
- Use only Laerdal accessories supplied directly by Laerdal Medical or one of its authorized distributors to ensure that the LCSU 4 operates satisfactorily.



Cautions and Warnings

Cautions

- The LCSU 4 is not suitable for use in the presence of flammable liquids or gases; danger of explosion or fire.
- Do not use the LCSU 4 under environmental conditions that are outside ranges specified. This can endanger safety and adversely affect device operation.
- Ingress of suctioned material into the pump can damage and/or disable the device. If suctioning of liquid from the Canister or patient into the pump is suspected, do not use the LCSU 4. Contact Laerdal Medical or your authorized distributor for advice.

Warnings

- The LCSU 4 should only be used by persons trained in the use of medical suction equipment, and according to local protocol.
- Unauthorized service attempts, opening or tampering with the LCSU 4 or its electrical components can damage or disable the device, and will void the Limited Warranty.
- Cat. No. 880052/880062 are approved according to RTCA/DO-160G Section 21 Category M but limited to battery operation use only. Use of the AC/DC Adapter charger (Cat. No. 886111) or DC Power cord (Cat. No. 884500) for charging or operation inside an aircraft must be avoided.
- Cat. No. 880051/880061 are not approved for use in aircrafts.

Limited Warranty

The LCSU 4 comes with a two (2) year limited warranty, excluding the Canisters, Tubing systems and Battery. See "Laerdal Global Warranty" for terms and conditions, available on www.laerdal.com. The Battery is warranted for 90 days. Laerdal does not provide Service Parts for this product. Excluding the internal Battery, there are no user-serviceable/user-replaceable parts inside the LCSU 4 Main Unit.

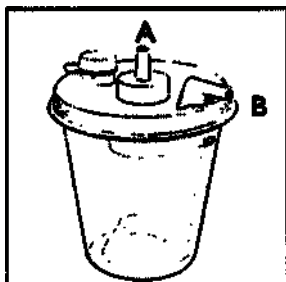
3 LCSU 4 Setup

Prepare the LCSU 4 for Operation

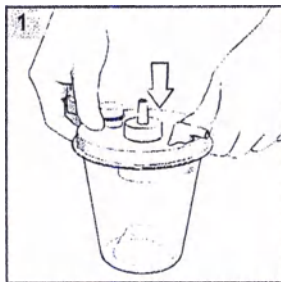
Important

All models are shipped with the Battery inside the unit, but not connected. Connect the Battery and charge it fully before using the unit. See Charging Instructions (Chapter 5).

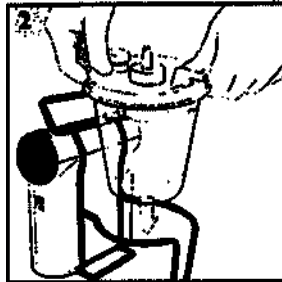
Assemble 800 ml Version



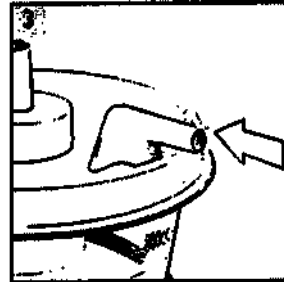
Canister Ports
A - Vacuum Port
B - Patient Port



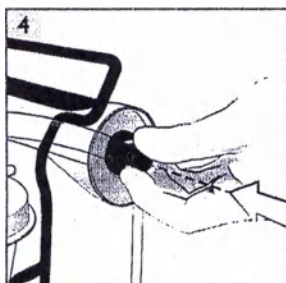
1 Secure the Lid to the Canister.



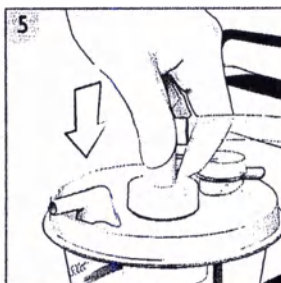
2 Place the Canister into Wire Stand.



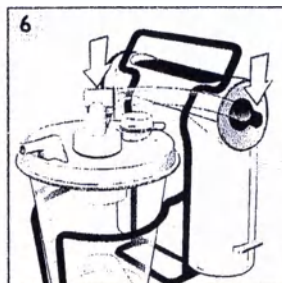
3 Ensure that the Patient Port is accessible.



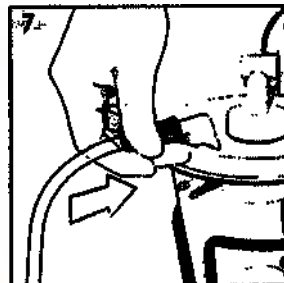
4 Attach the Connector to the Vacuum Port Connector on the Suction Unit.



5 Attach the WHITE Connector to the Vacuum Port Connector on the Canister.



6 Check that all Vacuum Tube connections are firmly attached.



7 Attach the Patient Tube to Patient Port on the Canister.

Important

The 800 ml Canister has an internal Filter in the Lid. The Canister is disposable and cannot be cleaned. The Filter automatically stops suction/flow when the Canister is full, or the Filter becomes saturated if the unit tips onto its side during use.

Caution

Always use the 800 ml Canister supplied by Laerdal, which has an internal Filter. Never connect any type of Patient Tubing directly to the LCSU 4 Vacuum Inlet Port Connection. Overflow of suctioned material into the LCSU 4 pump will result in loss of suction and permanent damage to the unit. In the event of overflow, do not use the LCSU 4. Contact Laerdal Medical or your authorized distributor.

Operation with High Efficiency Filter Kit

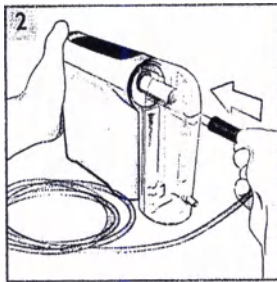
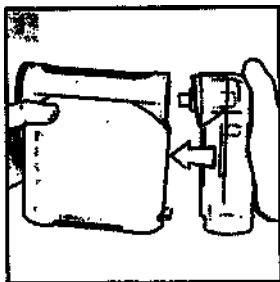
To increase filtration efficiency the Vacuum Tube may be replaced with a High Efficiency Filter Kit (Cat. No. 886116).

Ensure Filter IN points towards the WHITE connector, and OUT towards the BLUE. For Cleaning and Maintenance, see Chapter 6.



Assemble 300 ml Version

- 1 Push the upper port connection into the Vacuum Inlet and check that the lower part of the Canister clicks in place.
- 2 Connect the Patient Tube to the Patient Port. Ensure that all connections are secure to prevent leakage.

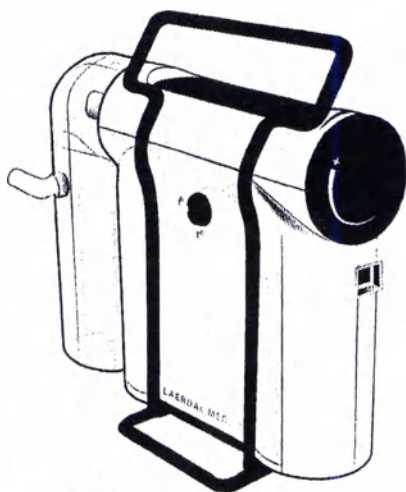


Important

- The 300 ml Canister is sealed, with an internal Filter. The Canister is disposable and cannot be cleaned. The Filter automatically stops suction/flow when the Canister is full, or the Filter becomes saturated if the unit tips onto its side during use.
- The 300 ml Canister (Cat. No. 886100) can also be used with the previous model LCSU 3. However, the LCSU 4 cannot be used with LCSU 3 Canisters.
- To improve the upright stability, a Wire Stand (Cat. No. 886115) is offered as an Optional Accessory. This adds both a handle and a foot to the unit.

Caution

Do not attempt to install or use LCSU 3 Canisters on LCSU 4.



Cat. No. 886115

Check Before Each Use

- 1 The Unit should not be damaged.
- 2 The Unit should be clean.
- 3 All parts should be properly assembled (Canister, Tubes etc.).
- 4 Perform Device Test after each reassembly (see Chapter 6).
- 5 Check Battery level: While performing the Device Test the Battery level should not illuminate RED. If the Battery level illuminates RED, the Battery should be charged. See Charging Instructions (Chapter 5).

Important

For both models - always have an extra Canister available in case the first Canister is filled completely, or the unit becomes tipped on to its side and the Filter becomes saturated and stops the suction/flow.

Warning

If the Canister on either model fills and the shut-off mechanism activates, and you have no spare Canister ready for immediate replacement, shut off LCSU 4 and utilize alternative methods according to local protocol to clear patient's airway. Continued efforts to suction with LCSU 4 Canister(s) filled may cause overflow that will prevent suctioning, damage the pump, void the unit warranty, and lead to prolonged downtime.

4 User Instructions

Power Source Options

Internal Battery Operation

LCSU 4 is equipped with an internal Battery, NiMH 12 volt 1.6 Ah.

If the unit is to be run on Battery power, any external power source must be unplugged. Unplugging the external power source whilst running will stop the unit from operating. To restart, press the on/off switch.

External 12V DC Operation

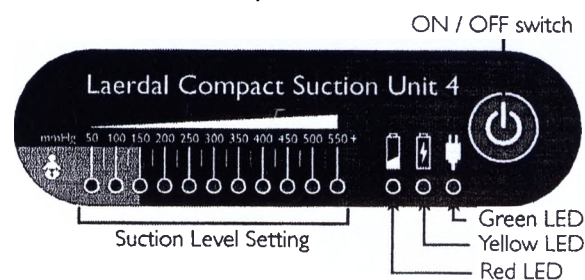
DC Power-cord for connection to vehicle 12V DC is required. Plug the smaller power connector into the LCSU 4 12V DC Power Input Connection. Plug the larger connector into the vehicle 12V DC power receptacle.

External AC Operation

AC/DC Adapter Charger required. Plug the smaller DC output cord power connector into the LCSU 4 12V DC Power Input Connection. Plug the AC input line cord power connector into a grounded AC mains supply receptacle. When in use, it is normal that the AC/DC Adapter Charger becomes warm.



Control Panel and Indicator Symbols



Suction Level Setting

- The Scale illuminates 'Green' to indicate the level of vacuum/suction strength
- The 'Light Blue' area indicates reduced suction levels for infants and small children

The LEDs have two brightness levels. Half illuminated indicates a halfway vacuum level, e.g., 175 is indicated by a fully illuminated 150 and a half illuminated 200 LED.

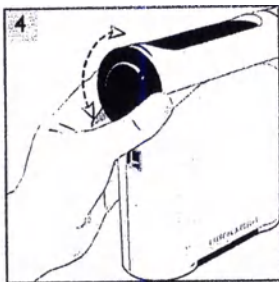
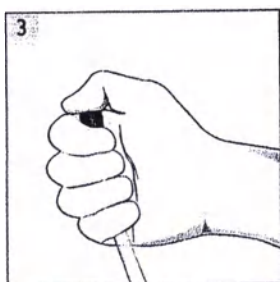
LED Indicator	Status
Green	External Power is connected
Yellow	Battery is charging (Will go off when Battery is fully charged)
Red	Battery level is low

Warning

If the Low Battery symbol illuminates, immediately switch to an external power source to avoid interrupted operation. If the LCSU 4 does not receive external power, the Low Battery indicator will remain on and the unit performance will drop rapidly leading to complete LCSU 4 shutdown.

How to Operate and Adjust Suction level

- 1 Unwind the Patient Tube (check that no kinks will obstruct flow).
- 2 Turn the unit "ON" by pressing the button ().
- 3 Block the Patient Tube.



- 4 Set desired suction vacuum level by turning the Vacuum Regulator.
 - Turn clockwise (+) to increase vacuum
 - Turn counter-clockwise to decrease vacuum



- 5 The vacuum level will display on the 50 – 550+ mmHg scale.



- 6 When the desired vacuum level is reached; unblock and then block the Patient Tube.
Result: Unit should return to the desired level.
- 7 Apply necessary suction therapy. If desired, a suction tip or catheter could be attached to the Patient Tube.



Important

If LCSU 4 does not maintain the desired suction performance level, refer to Troubleshooting instructions (see Chapter 7).

After Each Use

- 1 When finished with suctioning, let LCSU 4 run for a moment to allow all suctioned material to flow from the Patient Tube into the Canister.
- 2 Disconnect and dispose of Canister and Patient Tube.
- 3 Clean the exterior and any reusable parts of the LCSU 4 assembly according to instructions (see Chapter 6).
- 4 Perform Device Test (see Chapter 6).
- 5 Place Battery on charge (see Chapter 5).

Battery Charging



Important

Use only Laerdal Battery Cat. No. 886113.



Caution

Use of other than Laerdal brand Battery may result in errors related to the Battery status indicator, reduction of the Battery operation time, failure to effectively operate LCSU 4, and/or give rise to hazards to operator and/or patient.

When in operational use

- 1 An empty Battery must charge up to 5 hours to reach full capacity.
- 2 Battery run time: Approximately 45 minutes of continuous operation at zero vacuum level (free flow), fully recharged.
- 3 Always fully charge Battery - before and after each use.

To prolong Battery lifetime it is recommended to place the Battery on continuous charge. It will not harm the unit. If continuous charging is not possible, charge Battery for minimum 24 hours once a month. Completely discharging the Battery will shorten its useful life.

When stored unused for > 3 months

- Fully charge Battery before storing
- Recharge every 3-6 months

Battery Test

When in operational use, the Battery should be tested every 6-12 months.

- 1 Start the test with a fully charged Battery.
- 2 Set maximum vacuum level.
- 3 Let the unit run for 20 minutes (free flow).
- 4 Block the Patient Tube.
- 5 If vacuum level fails to reach 550+ mmHg the Battery should be replaced.

5 Battery Information

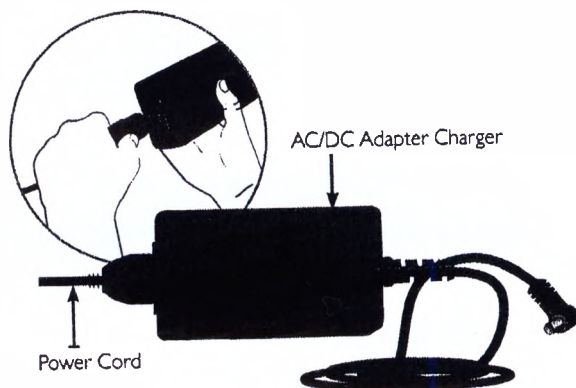
Charging Operations

⚠ Caution

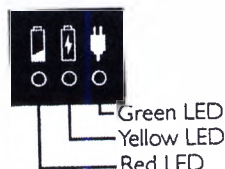
Do not operate the unit for more than a few minutes if the RED Low Battery indicator is illuminated. Recharge the Battery as soon as possible.

AC/DC Adapter Charger (Cat. No. 886111)

Primarily the Battery is charged while installed within the LCSU 4 unit by using the standard AC/DC Adapter Charger.



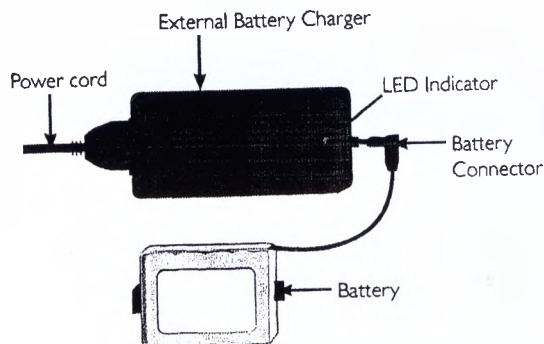
Follow the LED status on the Control Panel on the LCSU 4 and charge the Battery as necessary.



LED Indicator	Status
Red LED illuminated	Battery level low
Yellow LED illuminated	Charging
Yellow LED flashes	Battery almost charged
Yellow LED switches off	Battery is fully charged
Green LED illuminated	Connected to AC/DC

External Battery Charger (Cat. No. 886112)

The Battery can be charged externally by removing it from the LCSU 4 unit and using the External Battery Charger.



An empty Battery must charge up to 5 hours to reach full capacity.

Follow the LED Indicator and charge the Battery as necessary.

LED Indicator	Status
LED not illuminated	Plugs not connected
Yellow LED flashes	Charging is pending
Yellow LED illuminated	Charging
Green LED illuminated	Battery is fully charged (*)
Red LED flashes	Charge failure

* The Battery can be left on continuous charge, even if the Green LED is illuminated. It will not harm the units.

⚠ Caution

Do not cover the Charger. When in use, it is normal that the Charger and the Battery becomes warm.

Cleaning



Cautions

- Disconnect the LCSU 4 from external power prior to cleaning.
- To prevent any electrical shock hazard, use minimum liquids when cleaning. Do not immerse the LCSU 4, or allow it to stand in water or other liquids. This can damage the device and/or cause electrical shocks resulting in injury to persons.



Warning

Do not pump any cleaning solution or other liquids through the vacuum pump, i.e. through the Vacuum Connector. This can damage the LCSU 4.

Main Cabinet

- 1 Disconnect from external power supply.
- 2 Clean Cabinet surfaces by carefully wiping with a soft cloth or sponge with mild detergent. Use hand dishwashing liquid or similar that is compatible with the Material Chart (see Chapter 10).
- 3 Dry all surfaces using a clean cloth or paper towel.

Canisters and Patient Tubes

Dispose after use.



Important

The Canisters and Patient Tubes are all disposable items. Do not attempt to clean or reuse these. Due to the risk of cross contamination, all disposable items must be replaced after each use. They are for single-patient use only.

Vacuum Tube (for 800 ml version) and Wire Stand

Wash by immersing and scrubbing in hand dishwashing liquid or similar.

- 1 Rinse thoroughly in pure water.
- 2 Allow to dry. Disinfect if desired.

High Efficiency Filter Kit (for 800 ml Version)

- Filter cannot be cleaned or disinfected.
- Replace Filter immediately if contamination or discoloration is observed, or if it gets wet.

* If the unit is used on patients in areas where cross contamination is an issue, it is recommended that the Filter is replaced after each use.

Carry Bags

Wipe Bags according to instructions provided above for Main Cabinet. Do not launder.

Device Test

After each reassembly, and before returning a LCSU 4 to operational use, the Device Test should be performed:

- 1 Start the test with a fully charged Battery
- 2 Turn the unit "ON"
- 3 Block the Patient Tube
- 4 Set Suction Vacuum level to 550+ mmHg
- 5 Unblock and then Block the Patient Tube again.
- 6 Result: Unit should return to 550+ mmHg setting.
- 7 Repeat procedure for 300 mmHg and 50 mmHg settings.



Cautions

Do not attempt to use any LCSU 4 that has not passed the above test. If the LCSU 4 unit does not test satisfactorily, recheck all parts of the assembly and test once again. If necessary, contact Laerdal Medical or one of its authorized distributor.

Disposal

When discarding the LCSU 4, we recommend it be discarded according to local protocol.

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, or on the documents accompanying 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 environment 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.

7 Troubleshooting

Troubleshooting



Warning

Potential for Electrical shock. Do not attempt to open or disassemble pump or electrical accessories.

LCSU 4 will not power "ON"

- 1 Verify that the Battery is properly installed and charged.
- 2 Check alternative 12V DC or AC sources.

LCSU 4 runs, no vacuum, or insufficient vacuum

- 1 Verify proper Canister and Tubing connections.
- 2 Check system for leaks in Canister and Tubing connections.
- 3 Check Canister overflow protection float (800 ml).
- 4 Check if the Filter has been shut-off (300 ml).

Vacuum too high or too low

Turn Vacuum Regulator to increase or reduce vacuum level.

Battery will not charge

- 1 Verify that the Battery is installed and connected.
- 2 Re-connect source power and observe charge (all connections).

Battery seems insufficient

- 1 Charge the Battery for 5 hours.
- 2 Perform the Battery Test.



Important

If the LCSU 4 condition is not resolved, contact Laerdal Medical or one of its authorized distributors for advice.

8 Main Unit, Accessories and Parts

Main Units, Accessories and Parts

LCSU 4 (Main Unit versions)

Cat. No.	Item	
880051	LCSU 4, 800 ml	Complete unit
880052	LCSU 4, 800 ml (RTCA)	Complete unit
880061	LCSU 4, 300 ml	Complete unit
880062	LCSU 4, 300 ml (RTCA)	Complete unit

Consumables

Cat. No.	Item	Quantity
886100	300 ml Disposable Canister w/tubing	Qty. 1
886102	800 ml Disposable Canister w/tubing	Qty. 1
886104	800 ml Disposable Canister w/o tubing	Qty. 6
886105	Patient Tube 1.8 m (6') Disposable	Qty. 1
886106	Vacuum Tube	Qty. 1

Accessories

Cat. No.	Item	Quantity
886108	Wire Stand (for 800 ml)	Qty. 1
886115	Wire Stand (for 300 ml)	Qty. 1
886109	Carry Bag (for 300 ml)	Qty. 1
886110	Carry Bag (for 800 ml)	Qty. 1
886111	AC/DC Adapter Charger w/o Power-cord	Qty. 1
886112	External Battery Charger	Qty. 1
884500	DC Power-cord	Qty. 1
886107	Replacement Filter	Qty. 10
886116	High Efficiency Filter Kit	Qty. 1



886108



886115



886111

Spare Parts

Cat. No.	Item	Quantity
886113	Battery, 12 V DC NiMH, Rechargeable	Qty. 1
886123	Battery Cover (door)	Qty. 1
886125	Shoulder Strap for bags	Qty. 1
886126	AC Power-cord US	Qty. 1
886127	AC Power-cord EU	Qty. 1
886128	AC Power-cord UK	Qty. 1



886113



AC Power-cord



886126

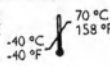
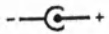


886127



886128

9 Glossary of Symbols

Product Symbols	Definition	Packaging Symbols	Definition
	This product is in compliance with the essential requirements of Council Directive 93/42/EEC Medical Device Directive, as amended by Council Directive 2007/47/EC, class IIa The product is in compliance with Council Directive 2011/65/EU on restriction of the use of certain hazardous substances (RoHS 2).		Do not cut
	Single Use		Fragile. Handle with care
IP12	The degree of protection provided by the chassis according to IP12		Keep dry
	Unique product type identification		Transport storage temperature range
	Serial number		Humidity
	UL Classified		Atmospheric pressure
	Center positive polarity indicator		
	Direct Current		
	Date of production		
	Warning / Caution		
	Important		
	Recycle		
	Type BF applied part		
	Disposal must be carried out in accordance with local environment regulations for waste disposal.		
	Not made with natural rubber latex		

Power Source Options

Battery

Rechargeable, NiMH 12 volt 1.6 Ah

DC Power-cord (12 V)

Dry Location Use Only

AC/DC Adapter Charger

Brand: Bridgepower / Model: MENB1040A1240F01

Input: 100-240 V, 50-60 Hz, 1.2 A

Output: +12 V, 3.4 A

Dry Location Use Only

External Battery Charger

Input: 110-240 V, 50-60 Hz, 250 mA

Output: +18.5 V, 0.6 A

Dry Location Use Only

Environmental Conditions

Operating Temperature Range:

0 °C (+32 °F) – +40 °C (+104 °F)

Operating Relative Humidity:

0 - 95% (non condensing)

Operating Atmospheric Pressure:

10.2 Psi (70 kPa) – 15.4 Psi (106 kPa)

Storage & Transport Temperature:

-40 °C (-40 °F) – +70 °C (+158 °F)

Storage & Transport Relative Humidity:

0 - 95% (non condensing)

Storage & Transport Atmospheric Pressure:

7.3 Psi (50 kPa) – 15.4 Psi (106 kPa)

Physical Characteristics

Dimensions

- 880051/880052 (LCSU 4, 800 ml):
23.6 cm x 19 cm x 23.6 cm (9.3" x 7.5" x 9.3")
- 880061/880062 (LCSU 4, 300 ml):
18.5 cm x 26.2 cm x 8.12 cm (7.3" x 10.3" x 3.2")

Weight

- 880051/880052 (LCSU 4, 800 ml): 1.97 kg (4.35 lbs)
- 880061/880062 (LCSU 4, 300 ml): 1.53 kg (3.375 lbs)

Canister Capacity

- 300 ml
- 800 ml

Performance

Air flow at Vacuum Inlet (without canister attached)

All configurations: 30 LPM (free flow) typical (May be less when running from internal battery)

Vacuum - Max.: 550+ mmHg

Vacuum - Range: 50 - 550+ mmHg

Vacuum Indicator accuracy: +/- 5% of full scale

Filter Specifications

Internal Filter of the 300 ml Disposable Canister

Porous plastic filter, PE material.

Internal Filter of the 800 ml Disposable Canister

Aerostate HEPA rated bacterial filter. White, unfinished surface, cellulose with wet strength resin.

High Efficiency Filter Kit

With the High Efficiency Filter Kit installed the unit is in accordance with ISO 10079-1. The Kit reduces the Air flow and Battery run time. The filter is HEPA rated with an efficiency of 99.97% down to a particle size of 0.3 µm.

Material Chart

Cabinet:	PC
Battery Cover:	PC
Vacuum Regulator:	PC
Bottom Cover:	PC
Vacuum Inlet Connector:	TPR
Control Panel:	PVC
800 ml Disposable Canister:	GPPS
- Lid:	HDPE
- Internal Filter:	Aerostate
Vacuum Tube:	Silicone, K-Resin
Vacuum Port Connector:	TPR
Vacuum Inlet Connector:	PC
High Efficiency Filter:	PP
Filter housing:	K-Resin
300 ml Disposable Canister:	PS
- Internal Filter:	PE
Patient Port:	PP
Patient Tube:	PVC
Wire Stands:	Steel, PVC

11 Regulatory Information

International Travel

This suction unit is equipped with an AC/DC Adapter Charger allowing operation on any AC voltage (100-240 VAC, 50/60Hz). However the correct power cord must be used to connect adapter to wall power.

Regulatory Information

Classification

This product is in compliance with the essential requirements of Council Directive 93/42/EEC Medical Device Directive, as amended by Council Directive 2007/47/EC, class IIa

The product is in compliance with Council Directive 2011/65/EU on restriction of the use of certain hazardous substances (RoHS 2).

- Electrically powered medical suction equipment for field and transport use, according to ISO10079-1:1999
- High flow/High vacuum, 50 – 550+ mmHg
- Not suitable for the use in the presence of flammable liquids or gases.
- Internally powered/class I equipment type BF, according to IEC 60601-1
- Protection class IP12 and standard power supply
- Intermittent Operation: 30 minutes on, 30 minutes off

Certifications

IEC 60601-1 : 1988 (2nd edition); IEC 60068-2-6/IEC 60068-2-64/IEC 60068-2-27/IEC 60068-2-31; CAN/CSA-C22.2 No. 601.1-M90, 2005; UL 60601-1, EN 60601-1-2 : 2007, EN ISO 10079-1 : 2009 (Except requirement of 500 ml volume in claim 59.11.1, due to the 300 ml Canister option)

Standards

Cat. No. 880052/880062: Meets RTCA/DO-160G - Section 21 Category M (for battery operation only; commercial aircraft, airborne equipment).

1 LCSU 4 Обзор	
– Важная информация	214
– LCSU 4 - 800 мл (№ по каталогу 880051/880052)	214
– LCSU 4 - 300 мл (№ по каталогу 880061/880062)	214
– 2 Описание и назначение	
– Назначение	215
– Предупреждения и предостережения	215
– Ограниченная гарантия	215
– 3 Настройка LCSU 4	
– Подготовка LCSU 4 к работе	216
– Сборка версии объемом 800 мл	216
– Эксплуатация с комплектом фильтра	216
– высокой эффективности	216
– Сборка версии объемом 300 мл	217
– 4 Инструкции для пользователя	
– Проверка перед каждым использованием	217
– Варианты электропитания	218
– Панель управления и индикация	218
– Настройка уровня аспирации	218
– Как работать с уровнем аспирации и регулировать его	219
– 5 Сведения об аккумуляторе	
– Зарядка аккумулятора	219
– Проверка аккумулятора	219
– Процесс зарядки	220
– Внешнее зарядное устройство для аккумулятора	220
– 6 Чистка и техническое обслуживание	
– Чистка 221	
– Проверка работоспособности устройства	221
– 7 Поиск и устранение неисправностей	222
– 8 Основные узлы, детали и принадлежности	223
– 9 Глоссарий символов	224
– 10 Технические характеристики	225
– 11 Законодательная информация	226

1 LCSU 4 Обзор

Важная информация

Данное руководство охватывает две основные версии LCSU 4 - одно из них имеет резервуар объемом 800 мл, другое - резервуар объемом 300 мл. Обе версии могут быть куплены с соблюдением или без соблюдения требований RTCA (Комиссия по авиационным радиотехническим средствам). Если не указано иное, информация в данном руководстве для использования распространяется на все версии.

Важно

Осмотрите все детали при распаковке. Если есть признаки повреждения или части отсутствуют - немедленно сообщите продавцу. Не пытайтесь использовать 4 LCSU, если детали повреждены или отсутствуют, или если аккумулятор не был достаточно заряжен.

LCSU 4 - 800 мл (№ по каталогу 880051/880052)

В комплект входят:

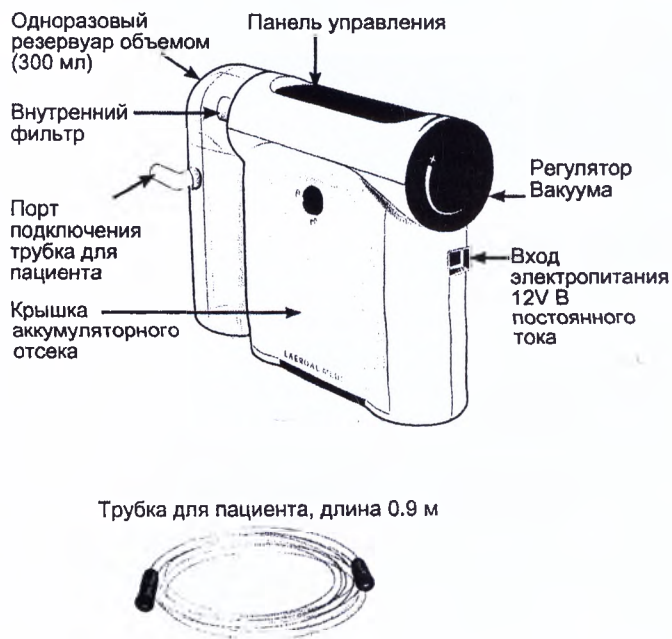
- Основное устройство LCSU 4
- Одноразовый резервуар объемом 800 мл
- Трубка для пациента, длина 1,8 м
- Зарядное устройство/блок питания переменного и постоянного тока с проводом питания переменного тока
- Аккумулятор
- Инструкция по эксплуатации
- Сумка для переноски (для версии объемом 800 мл)
- Проволочный держатель
- Вакуумная трубка



LCSU 4 - 300 мл (№ по каталогу 880061/880062)

В комплект входят:

- Основное устройство LCSU 4
- Одноразовый резервуар объемом 300 мл
- Трубка для пациента, длина 0,9 м
- Зарядное устройство/блок питания переменного и постоянного тока с проводом питания переменного тока
- Аккумулятор
- Инструкция по эксплуатации
- Сумка для переноски (для версии объемом 300 мл)



- Основное аспирационное устройство одинаково для обеих версий.
- Каждая версия может быть легко переделана под резервуар другого объема посредством заказа дополнительных деталей.
- Полное описание всех узлов приводится в разделе 8.

Назначение

Аспиратор LCSU 4 - это переносной электрический медицинский прибор для отсасывания жидкостей, предназначенный для использования в транспорте и в полевых условиях. Устройство предназначено для периодического отсасывания выделений, крови или рвотных масс из дыхательных путей пациента, чтобы он мог дышать. При аспирации ротоглоточной области используется более высокий вакуум, а при аспирации трахеи и при работе с младенцами и детьми - более низкий.

Важно

- Использование устройства допускается только после того, как инструкция будет внимательно изучена и понята пользователем. Если вам потребуется дополнительная информация, обратитесь в компанию Laerdal Medical или к уполномоченному дистрибьютору.
- Федеральное законодательство (США) разрешает продажу устройства LCSU 4 только врачам или другим лицензированным специалистам-медикам, а также иным лицам по согласованию с вышеуказанными специалистами.
- Правильная работа LCSU 4 гарантируется только при использовании аксессуаров, поставляемых только компанией Laerdal Medical или одним из уполномоченных дистрибьюторов.

Предупреждения и предостережения

Предупреждения

- LCSU 4 запрещается использовать рядом с легковоспламеняющимися жидкостями или газами из-за опасности взрыва или пожара.
- LCSU 4 запрещается использовать при температуре и влажности, которые выходят за указанные допустимые пределы. Это отрицательно сказывается на эффективности работы прибора и может быть небезопасным.
- Попадание аспирата в насос может повредить устройство и/или привести к прекращению работы. Если есть основания подозревать, что жидкость из резервуара или из организма пациента попала в насос, следует прекратить использование устройства LCSU 4 и связаться с компанией Laerdal Medical или с уполномоченным дистрибьютором для получения консультации.

Предостережения

- Устройство LCSU 4 разрешается использовать только лицам, обученным работе с медицинским аспирационным оборудованием. Соблюдение применимых медицинских норм, введенных в действие местными органами здравоохранения, является обязательным.
- Попытки несанкционированного обслуживания, вскрытия или баловство с LCSU 4 или его электрическими элементами могут привести к поломке или отключению прибора, и являются основанием для отмены ограниченной гарантии.
- Изделия с номерами по каталогу 880052 и 880062 одобрены согласно RTCA/DO-160G - Раздел 21 Категория М для использования только с аккумуляторами. Не используйте зарядный адаптер переменного тока (номер по каталогу 886111) и шнур питания переменного тока (номер по каталогу 884500) для зарядки или с какой-либо другой целью в самолете.
- Изделия с номерами по каталогу 880051 и 880061 не одобрены для использования в самолетах.

Ограниченная гарантия

Устройство LCSU 4 поставляется с ограниченной гарантией сроком на 2 (два) года, за исключением резервуаров, набора трубок и аккумулятора. См. раздел «международная гарантия компании Laerdal» на сайте www.Laerdal.com, где изложены положения и условия гарантии. Гарантийный срок на аккумулятор составляет 90 дней. Laerdal не поставляем запасные части для данного продукта. За исключением внутреннего аккумулятора, в основном узле устройства LCSU 4 нет деталей, которые бы требовали обслуживания или замены потребителем.

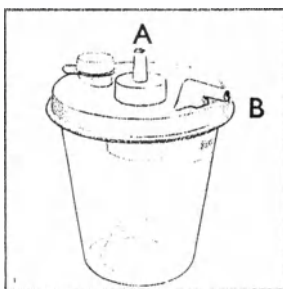
3 Настройка LCSU 4

Подготовка LCSU 4 к работе

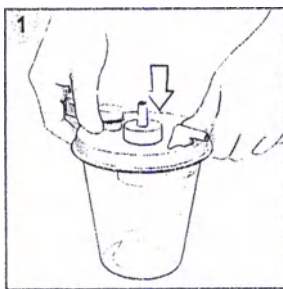
Важно

Все модели поставляются с установленным, но не подключенным встроенным аккумулятором. Перед началом работы с устройством аккумулятор нужно подключить и полностью зарядить. Инструкции по зарядке приводятся в разделе 5.

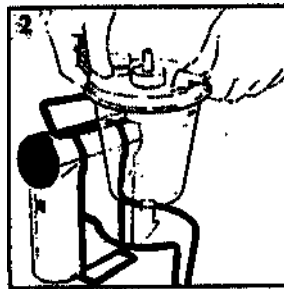
Сборка версии объемом 800 мл



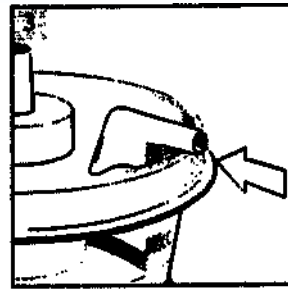
Разъемы резервуара
А - разъем подвода вакуума
В - разъем подключения
трубки для пациента



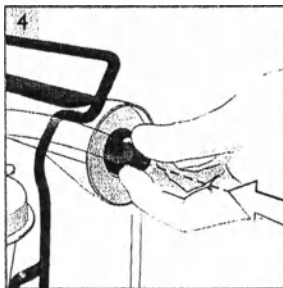
1 Плотно наденьте крышку
на резервуар.



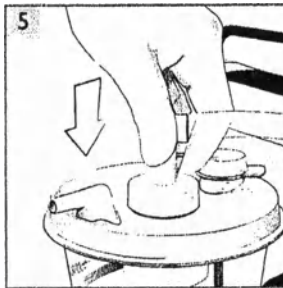
2 Вставьте резервуар
в проволочный
держатель.



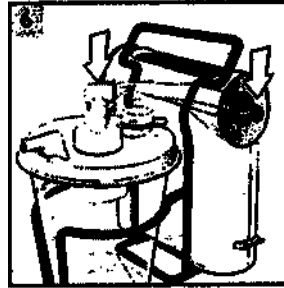
3 Убедитесь, что имеется
свободный доступ к
разъему подключения
трубки для пациента.



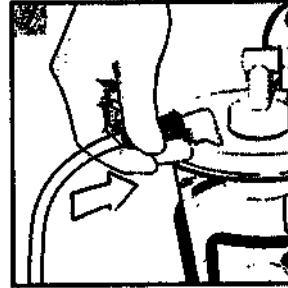
4 Подсоедините разъем к
разъему для подключения
вакуума на устройстве
аспирации.



5 Подсоедините БЕЛЫЙ
разъем к разъему для
подключения вакуума на
резервуаре.



6 Проверьте плотность
всех соединений
вакуумной трубки.



7 Присоедините трубку
для пациента к разъему
подключения трубки для
пациента на резервуаре.

Важно

Резервуар объемом 800 мл имеет фильтр, встроенный в крышку. Резервуар является одноразовым и очистке не подлежит. Фильтр автоматически прекращает аспирацию и отвод жидкости, когда резервуар заполняется, или если фильтр пропитывается содержимым из-за того, что устройство опрокидывается набок во время использования.

Предупреждение

Использование резервуаров с фильтром других торговых марок не допускается. Подсоединение трубки для пациента непосредственно к разъему подачи вакуума на устройстве LCSU 4 запрещается. Перелив аспирата и его попадание в насос LCSU 4 приведет к неустраняемой поломке прибора. При возникновении подобной ситуации необходимо прекратить пользоваться устройством LCSU 4 и связаться с компанией Laerdal Medical или с уполномоченным дистрибьютором.

Использование высокоэффективного фильтра

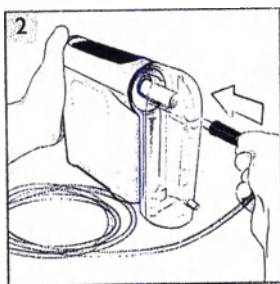
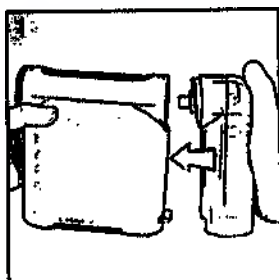
Чтобы повысить эффективность фильтрации, вакуумную трубку можно заменить на высокоэффективный фильтр (№ по каталогу 886116).

ВПУСК фильтра должен быть направлен в сторону БЕЛОГО разъема, ВЫПУСК - в сторону СИНЕГО. Чистка и техническое обслуживание описаны в разделе 6.



Сборка версии объемом 300 мл

- 1 Вставьте разъем верхнего порта в разъем подачи вакуума и убедитесь в том, что нижняя часть резервуара защелкнулась на плотном месте.
- 2 Подсоедините трубку для пациента к соответствующему разъему. Убедитесь в том, что все соединения герметичны, чтобы не было утечки.

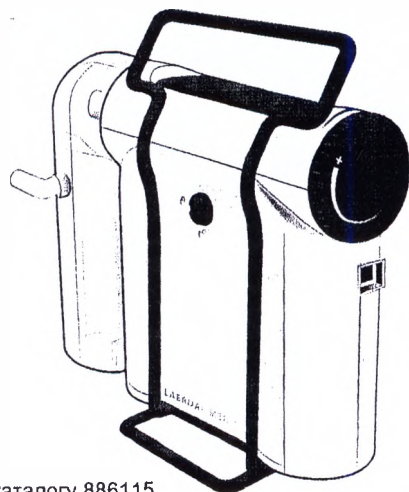


Важно

- Резервуар объемом 300 мл герметичен и имеет встроенный фильтр. Резервуар является одноразовым и очистке не подлежит. Фильтр автоматически прекращает аспирацию и отвод жидкости, когда резервуар заполняется, или если фильтр пропитывается содержимым из-за того, что устройство опрокидывается набок во время использования.
- Резервуар объемом 300 мл (№ по каталогу 886100) также можно использовать с более ранними моделями LCSU 3. Однако устройство LCSU 4 нельзя использовать с резервуарами, предназначенными для устройства LCSU 3.
- В качестве вспомогательного устройства предлагается проволочный держатель (№ по каталогу 886115). Он одновременно служит и ручкой для переноски устройства, и подставкой для него.

Предупреждение

Запрещается устанавливать резервуары для LCSU 3 в устройство LCSU 4.



№ по каталогу 886115

Проверка перед каждым использованием

- 1 Устройство не должно иметь повреждений.
- 2 Устройство должно быть чистым.
- 3 Все детали должны быть правильно собраны (резервуар, трубки и т.п.).
- 4 После каждой сборки нужно выполнять проверку устройства (см. раздел 6).
- 5 Проверка заряда аккумулятора: при выполнении проверки устройства индикатор аккумулятора не должен загораться КРАСНЫМ. Если индикатор аккумулятора загорается КРАСНЫМ, это означает, что аккумулятор нужно зарядить. Инструкции по зарядке приводятся в разделе 5.

Важно

Для обеих моделей всегда нужно иметь запасной резервуар на тот случай, если первый переполнится, или если устройство опрокинется и фильтр пропитается жидкостью, что приведет к остановке аспирации/потока аспирата.

Предупреждение

Если резервуар любой модели переполнится, и сработает механизм остановки, но при этом у вас в запасе не окажется пустого резервуара для немедленной замены, отключите устройство LCSU 4 и используйте предусмотренные инструкциями альтернативные методы для очистки дыхательных путей пациента. Попытка продолжать аспирацию при заполненном резервуаре устройства LCSU 4 может привести к переливу содержимого, а это вызовет прекращение отсасывания, поломку насоса, аннулирование гарантии и приведет к тому, что устройство будет надолго выведено из строя.

4 Инструкции для пользователя

Варианты электропитания

Питание от встроенного аккумулятора

Устройство LCSU 4 оснащено встроенным аккумулятором на основе металлгидридов никеля, емкостью 1,6 ампер-часов и напряжением 12 вольт.

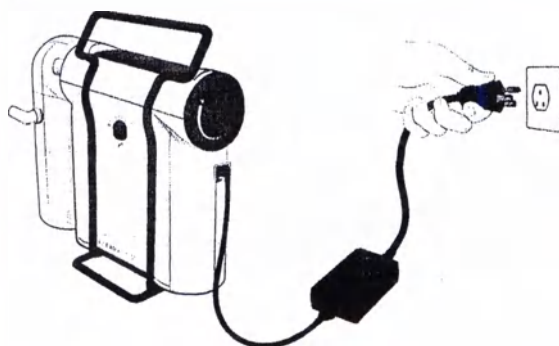
Если устройство работает от аккумулятора, все внешние источники питания необходимо отключить. Если от устройства во время его работы отключить внешний источник питания, устройство перестанет работать. Чтобы перезапустить его, нажмите переключатель включения-выключения.

Питание от внешнего источника постоянного тока напряжением 12 В.

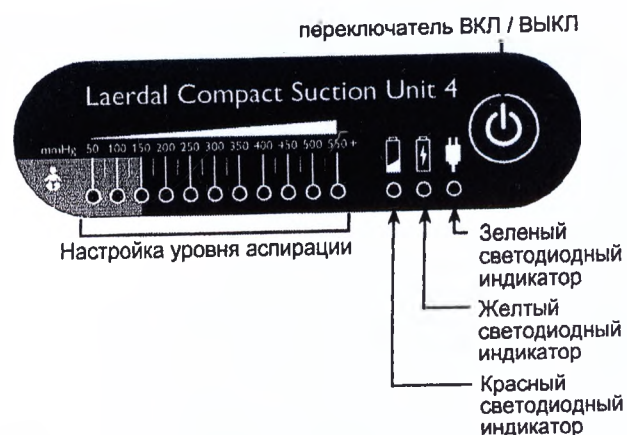
Для подключения к внешнему источнику постоянного тока напряжением 12 В, находящемуся в автомобиле, требуется кабель питания постоянного тока. Вставьте меньший по размеру штекер питания в разъем для подачи постоянного тока напряжением 12 В на устройстве LCSU 4. Больший по размеру штекер вставьте в автомобильную розетку напряжения 12 В постоянного тока.

Питание от внешнего источника переменного тока

Для этого требуется блок питания/зарядное устройство переменного и постоянного тока. Вставьте меньший по размеру штекер подачи постоянного тока в разъем для подачи постоянного тока напряжением 12 В на устройстве LCSU 4. Вставьте вилку кабеля питания переменного тока в заземленную розетку сети переменного тока. При работе блок питания/зарядное устройство может нагреваться.



Панель управления и индикация



Настройка уровня аспирации

- Шкала подсвечивается зеленым, когда нужно обозначить уровень вакуума/силу аспирации
- Участок голубого цвета обозначает сниженный уровень аспирации, применяемый для младенцев и маленьких детей.

Светодиодные индикаторы имеют два уровня яркости. Половиная подсветка означает промежуточный уровень вакуума, так, например, для обозначения уровня вакуума, равного 175, полностью подсвечивается уровень 150 единиц, а уровень 200 единиц подсвечивается наполовину.

Светодиодный индикатор	Статус
Зеленый	Внешний источник питания подключен
Желтый	Аккумулятор заряжается (как только аккумулятор полностью зарядится, этот индикатор выключается)
Красный	Низкий уровень заряда аккумулятора



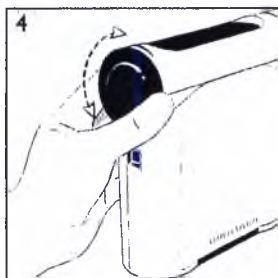
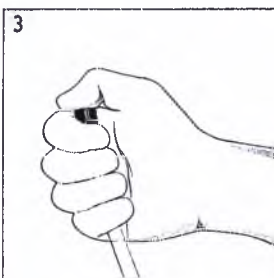
Предостережение

Если загорается символ низкого заряда аккумулятора, нужно немедленно переключиться на внешний источник питания во избежание перерыва в работе устройства. Если не подключить устройство LCSU 4 к внешнему источнику энергии, индикатор низкого заряда аккумулятора останется включенным, и прибор очень быстро перестанет работать и полностью отключится.

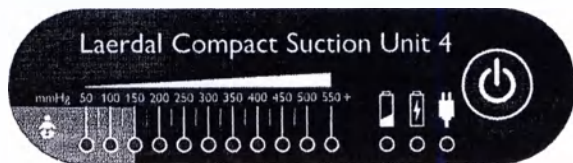
5 Сведения об аккумуляторе

Как работать с уровнем аспирации и регулировать его

- 1 Разверните трубку для пациента (убедитесь, что в ней изломов или перегибов).
- 2 Включите устройство, нажав кнопку (⏻).
- 3 Перекройте конец трубки, направленный к пациенту.



- 4 Установите требуемый уровень вакуума для аспирации, поворачивая регулятор вакуума.
 - Для увеличения вакуума поворачивайте регулятор по часовой стрелке (+)
 - Чтобы сделать вакуум меньше, поверните регулятор против часовой стрелки
- 5 Уровень вакуума отображается на шкале от 50 до 550+ мм рт.ст.



- 6 Когда будет достигнут желаемый уровень вакуума, разблокируйте и затем снова заблокируйте трубку пациента. Результат: блок должен вернуться на желаемый уровень.
- 7 Примените необходимую терапию всасывания. При желании, всасывающий кончик или катетер может быть присоединен к трубке пациента.

Важно

Если LCSU 4 не сохраняет необходимого уровня всасывания, обратитесь к инструкции по устранению неполадок (см. главу 7).

После каждого использования

- 1 После завершения отсасывания, оставьте LCSU 4 на некоторое время работать для всасывания всех материалов из трубки пациента в контейнер.
- 2 Отключите и утилизируйте контейнер и трубку пациента.
- 3 Очистите внешнюю и любые многоразовые части

LCSU 4 в соответствии с инструкциями (см. Главу 6).

- 4 Выполните тестирование устройства (см. Главу 6).
- 5 Зарядите батареи (см. Главу 5).

Зарядка аккумулятора

Важно

Используйте только батареи Laerdal кат. № 886113th.

Предупреждение

Использование других аккумуляторов, не относящихся к торговой марке Laerdal, может привести к неправильной индикации заряда аккумулятора, сокращению срока службы аккумулятора, невозможности эффективной эксплуатации устройства LCSU 4 и/или к тому, что оператор и/или пациент окажутся в опасности.

Во время эксплуатации

- 1 Для полной зарядки разряженного аккумулятора требуется до 5 часов.
- 2 Время работы батареи: Около 45 минут непрерывной работы при нулевом уровне вакуума (свободный поток), полностью заряжена.
- 3 Аккумулятор нужно всегда заряжать полностью - перед каждым использованием и после него.

Чтобы продлить срок службы аккумулятора, рекомендуется постоянно заряжать его. Устройство это не повредит. Если постоянная подзарядка невозможна, аккумулятор следует непрерывно заряжать не менее 24 часов один раз в месяц. Полная разрядка аккумулятора сократит срок его службы.

При хранении без использования на протяжении более трех месяцев

- Полностью зарядите аккумулятор перед помещением на хранение
- Перезаряжайте аккумулятор каждые 3-6 месяцев

Проверка аккумулятора

В период эксплуатации аккумулятор следует проверять раз в 6-12 месяцев.

- 1 Проверку начинают при полностью заряженном аккумуляторе.
- 2 Задайте максимально возможный уровень вакуума.
- 3 Дайте устройству проработать 20 минут в безнапорном режиме.
- 4 Перекройте конец трубки, направленный к пациенту.
- 5 Если уровень вакуума не достигнет 550+ мм рт. ст., аккумулятор следует заменить.

5 Сведения об аккумуляторе

Процесс зарядки

⚠ Предупреждение

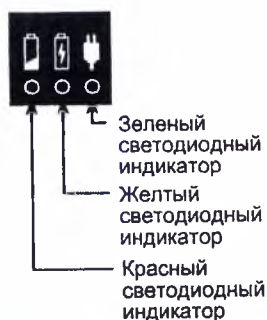
Не эксплуатируйте устройство дольше нескольких минут, если горит **КРАСНЫЙ** индикатор низкого заряда аккумулятора. Перезарядите аккумулятор как можно скорее.

Блок питания и зарядное устройство переменного/постоянного тока (№ по каталогу 886111)

Первоначально аккумулятор заряжается во время установки в устройство LCSU 4 с использованием стандартного блока питания и зарядного устройства переменного/постоянного тока.



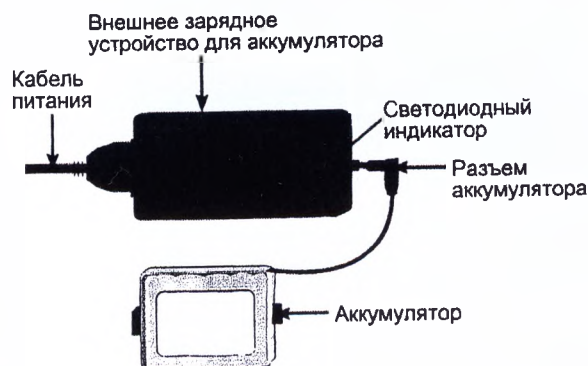
Следите за состоянием светодиодных индикаторов на панели управления LCSU 4 и заряжайте аккумулятор по мере необходимости.



Светодиодный индикатор	Статус
Горит красный индикатор	Низкий уровень заряда аккумуляторов
Горит желтый светодиодный индикатор	Идет зарядка
Мигает желтый светодиодный индикатор	Аккумулятор почти заряжен
Желтый светодиодный индикатор выключен	Аккумулятор полностью заряжен
Горит зеленый светодиодный индикатор	Устройство подключено к источнику переменного/постоянного тока

Внешнее зарядное устройство (№ по каталогу 886112)

Аккумулятор можно зарядить от внешнего устройства, вынув его из устройства LCSU 4, и поместив во внешнее зарядное устройство.



Разряженный аккумулятор должен заряжаться на протяжении пяти часов для того, чтобы полностью восстановить заряд.

Следите за светодиодным индикатором и заряжайте аккумулятор по мере необходимости.

Светодиодный индикатор	Статус
Светодиодный индикатор не горит	илка не подключена
Мигает желтый светодиодный индикатор	Процесс зарядки приостановлен
Горит желтый светодиодный индикатор	Идет зарядка
Горит зеленый светодиодный индикатор	Аккумулятор полностью заряжен (*)
Красный светодиод мигает	Процесс зарядки прерван

* Аккумулятор можно оставить в зарядном устройстве, даже если горит зеленый светодиодный сигнал. Устройству это не повредит.

⚠ Предупреждение

Запрещается накрывать зарядное устройство. Зарядное устройство и аккумулятор при использовании могут нагреваться

6 Чистка и техническое обслуживание

1 Чистка



Предупреждения

- Перед чисткой устройство LCSU 4 нужно отключить от внешнего источника энергии.
- Во избежание поражения электрическим током пользуйтесь минимальным количеством жидкости. не погружайте устройство LCSU 4 в воду или другие жидкости и не ставьте его в них. Это может испортить прибор и/или привести к поражению электрическим током и травме.



Предостережение

Не прокачивайте какие-либо чистящие растворы или другие жидкости через вакуум-насос, т.е. через разъем для подачи вакуума. Этим можно повредить устройство LCSU 4.

Основной корпус

- 1 Отключите устройство от внешнего источника энергии
- 2 Очистите поверхность корпуса, осторожно протерев его мягкой тканью или губкой со слабым раствором моющего средства. Для этого можно использовать жидкость для мытья посуды или сходное средство, разрешенное к использованию на материалах, указанных в перечне (см. раздел 10).
- 3 Насухо протрите все поверхности чистой тряпкой или бумажным полотенцем.

Резервуары и трубки для пациентов

Утилизируйте после использования.



Важно

Резервуары и трубки для пациента являются одноразовыми предметами. Запрещается чистить или использовать их. в связи с риском перекрестного загрязнения все одноразовые предметы после использования следует заменять. Они предназначены для работы только с одним пациентом.

Вакуумная трубка (для версии с объемом резервуара 800 мл) и проволоочный держатель

Вымойте, погрузив в раствор моющего средства в воде, и протирая их щеткой.

- 1 Тщательно промойте водой.
- 2 Дайте им высохнуть на воздухе. Если это желательно, можно продезинфицировать данные узлы устройства.

Комплект фильтра высокой эффективности (для версии с объемом резервуара 800 мл)

- Фильтр нельзя чистить или дезинфицировать.
- Если на фильтре есть видимые загрязнения, изменение окраски, или если он намок, его следует немедленно заменить.

* Если устройство используется для обслуживания

пациентов в таких регионах, где перекрестное заражение имеет место, рекомендуется заменять фильтр после каждого использования.

Сумки для переноски

Сумки нужно протирать в соответствии с инструкцией по обработке основного корпуса. Стирать их запрещается.

Проверка работоспособности устройства

После каждой сборки перед началом эксплуатации устройство LCSU 4 нужно подвергнуть проверке:

- 1 Проверку начинают при полностью заряженном аккумуляторе.
- 2 Включите устройство.
- 3 Перекройте конец трубки, предназначенной для пациента.
- 4 Задайте уровень вакуума, равный 550+ мм рт. ст.
- 5 Разблокируйте трубку для пациента и снова зажмите ее.
- 6 Результат: устройство должно снова отобразить вакуум, равный 550+ мм рт. ст.
- 7 Ту же процедуру нужно повторить для 300 мм рт.ст и 50 мм рт. ст.



Предупреждения

Запрещается использовать устройства LCSU 4, которые не прошли вышеуказанные тесты. Если устройство LCSU 4 не проходит проверку успешно, проверьте все узлы сборки и снова протестируйте устройство. Если понадобится, свяжитесь с компанией Laerdal Medical или с одним из уполномоченных дистрибьюторов.

Утилизация

Рекомендуется утилизировать устройство LCSU 4 в соответствии с нормами, принятыми местными органами здравоохранения. Данное устройство имеет маркировку согласно Европейской директиве 2012/19/EU по отходам электрического и электронного оборудования (WEEE). Обеспечивая правильную утилизацию данного устройства, вы помогаете предотвратить потенциальные отрицательные последствия для окружающей среды здоровья человека, которые в противном случае могли бы быть вызваны ненадлежащим обращением с отходами, образующимися из данного изделия.



Символ, нанесенный на изделие или на его сопроводительные документы, указывает на то, что данное устройство нельзя утилизировать как бытовые отходы. Его следует передать на соответствующий сборный пункт, занимающийся повторной переработкой электрического и электронного оборудования. Утилизацию следует проводить в соответствии с местными экологическими нормативными актами, относящимися к утилизации отходов.

7 Поиск и устранение неисправностей

Более подробную информацию об обращении, повторном использовании и утилизации данного вида продукции можно получить в городских органах власти, в службе утилизации бытовых отходов или у представителя компании Laerdal при покупке изделия.

Поиск и устранение неисправностей



Предостережение

Риск поражения электрическим током. Запрещается вскрывать или разбирать насос или электрические вспомогательные устройства.

Устройство LCSU 4 не включается

- 1 Проверьте правильность установки аккумулятора и наличие заряда в нем.
- 2 Переключитесь на альтернативный источник постоянного тока напряжением 12 в или подключитесь к сети переменного тока.

Устройство LCSU 4 работает, но вакуума нет или он недостаточный

- 1 Проверьте, плотно ли соединены между собой резервуар и трубки.
- 2 Проверьте, нет ли утечек в местах соединения резервуара и трубок.
- 3 Проверьте положение поплавка, защищающего резервуар объемом 800 мл от переполнения.
- 4 Проверьте, сработало ли отключение фильтра (для резервуара объемом 300 мл)

Вакуум слишком высокий или слишком низкий

Поверните регулятор вакуума, чтобы увеличить или уменьшить его.

Аккумулятор не заряжается

- 1 Проверьте правильность установки аккумулятора и наличие заряда в нем.
- 2 Подключите блок питания и повторно и убедитесь, что зарядка началась (проверьте все соединения).

Аккумулятору не хватает заряда

- 1 Заряжайте аккумулятор на протяжении 5 часов.
- 2 Выполните проверку аккумулятора.



Важно

Если неисправность аспиратора не будет устранена, свяжитесь с компанией Laerdal Medical или с одним из уполномоченных дистрибьюторов для консультации.

8 Основные узлы, детали и принадлежности

Основные узлы, детали и принадлежности

Основное устройство LCSU 4 (версии основного устройства)

№ по каталогу	Позиция	
880051	LCSU 4, 800 мл	Устройство в полной комплектации
880052	LCSU 4, 800 мл (RTCA)	Устройство в полной комплектации
880061	LCSU 4, 300 мл	Устройство в полной комплектации
880062	LCSU 4, 300 мл (RTCA)	Устройство в полной комплектации

Расходные материалы

№ по каталогу	Позиция	Количество
886100	Одноразовый резервуар объемом 300 мл с трубками	Кол-во 1
886102	Одноразовый резервуар объемом 800 мл с трубками	Кол-во 1
886104	Одноразовый резервуар объемом 800 мл без трубок	Кол-во 6
886105	Трубка для пациента, длина 1,8 м, одноразовая	Кол-во 1
886106	Вакуумная трубка	Кол-во 1

Вспомогательные приспособления

№ по каталогу	Позиция	Количество
886108	Проволочный держатель (для резервуара объемом 800 мл)	Кол-во 1
886115	Проволочный держатель (для резервуара объемом 300 мл)	Кол-во 1
886109	Сумка для переноски (для версии объемом 300 мл)	Кол-во 1
886110	Сумка для переноски (для версии объемом 800 мл)	Кол-во 1
886111	Зарядное устройство/блок питания переменного и постоянного тока без провода питания	Кол-во 1
886112	Внешнее зарядное устройство для аккумулятора	Кол-во 1
884500	Провод питания постоянного тока	Кол-во 1
886107	Сменный фильтр	Кол-во 10
886116	Комплект фильтра высокой эффективности	Кол-во 1



886108



886115



886111

Запасные части

№ по каталогу	Позиция	Количество
886113	Аккумулятор, 12 В, никель-металлогидридный, перезаряжаемый	Кол-во 1
886123	Крышка аккумуляторного отсека (дверца)	Кол-во 1
886125	Плечевой ремень для сумки	Кол-во 1
886126	Шнур питания переменного тока (США)	Кол-во 1
886127	Шнур питания переменного тока (Евросоюз)	Кол-во 1
886128	Шнур питания переменного тока (Великобритания)	Кол-во 1



886113



Сетевой кабель



886126

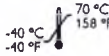
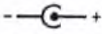


886127



886128

9 Глоссарий символов

Издание Символы	Определение	Упаковка Символы	Определение
	Данное изделие соответствует основным требованиям Директивы Евросоюза 93/42/ЕЕС о медицинских устройствах с дополнениями согласно Директиве Евросоюза 2007/47/класс II а Данное изделие соответствует основным требованиям Директивы Евросоюза 2011/65/EU, об ограничении содержания вредных веществ (RoHS2)		Не разрезать
	Одноразовое изделие		Хрупкое изделие. Обращаться с осторожностью
IP12	Уровень защиты, обеспечиваемый основным корпусом устройства, соответствует IP12		Беречь от влаги
	Определение уникального типа продукции		Диапазон температур для хранения и транспортировки
	Серийный номер		Влажность
	Классифицирован сертификационной лабораторией UL		Атмосферное давление
	Указатель положительной полярности		
	Постоянный ток		
	Дата изготовления		
	Предостережение/ Предупреждение		
	Важно		
	Для повторной переработки		
	Рабочая часть типа BF		
	Утилизацию следует проводить в соответствии с местными экологическими нормативными актами, относящимися к утилизации отходов.		
	Не содержит латекса		

10 Технические характеристики

Источник электропитания

Аккумулятор
Перезаряжаемый, никель-металлогидридный, 12 В,
1,6 Ампер-часов

Провод питания постоянного тока (12 В)
Для использования только в сухом месте

Блок питания/зарядное устройство переменного
и постоянного тока. (Bridgerpower / MENB1040A1240I-01)
Входные параметры: 100-240 В, 50-60 Гц,
1,2 А
Выходные параметры: + 12 В, 3,4 А
Для использования только в сухом месте

Внешнее зарядное устройство для аккумулятора
Входные параметры: 110-240 В, 50-60 Гц, 250 мА
Выходные параметры: + 18,5 В, 0,6 А
Для использования только в сухом месте

Условия окружающей среды

Диапазон температур при эксплуатации:
0 °C (32 °F) – 40 °C (104 °F)
Относительная влажность при эксплуатации:
0 - 95% (без конденсации)
Атмосферное давление при эксплуатации:
10,2 фунтов/кв. дюйм (70 кПа) – 15,4 фунтов/кв. дюйм
(106 кПа)
Температура при хранении и транспортировке:
-40 °C (-40 °F) – 70 °C (158 °F)
Относительная влажность при хранении и
транспортировке:
0 - 95% (без конденсации)
Атмосферное давление при хранении и транспортировке:
7,3 фунта/кв. дюйм (50 кПа) -
15,4 фунта/кв. дюйм (106 кПа)

Физические характеристики

Размеры

- 880 051 (4 LCSU, 800 мл):
23,6 см x 19 см x 23,6 см (9,3 "x 7,5" x 9,3 ")
- 880 061 (4 LCSU, 300 мл):
18,5 см x 26,2 см x 8,12 см (7,3 "x 10,3" x 3,2 ")

Вес

- 880051/880052 (4 LCSU, 800 мл): 1.97 кг (4.35 фунта)
- 880061/880062 (4 LCSU, 300 мл): 1.53 кг (3.375 фунтов)

Вместимость резервуаров

- 300 мл
- 800 мл

Эксплуатационные характеристики

Воздушный поток @ Вакуумный вход (без присоединенной
канистры)
Все конфигурации: 30 литров в минуту (свободный
поток) стандартно (может быть меньше при работе от
встроенного аккумулятора).

Вакуум - макс.: 550 + мм рт. ст.
Вакуум - диапазон.: 50 - 550+ мм рт. ст.
Точность показаний индикатора вакуума: +/- 5% от всего
диапазона шкалы

Технические характеристики фильтра

Встроенный фильтр одноразового резервуара объема 300
мл Пористый пластиковый фильтр из полиэтилена.
Встроенный фильтр одноразового резервуара объема 800
мл Бактериальный фильтр марки Aerostate класса HEPA.
Белый, поверхность шероховатая, целлюлоза
с влагостойким полимером.

Высокоэффективный фильтр

С установленным высокоэффективным фильтром
устройство отвечает ISO 10079-1. Установка фильтра
снижает скорость всасывания и сокращает время работы
аккумулятора. Фильтр относится к классу HEPA
и задерживает 99,97% частиц размером 0,3 мкм.

Перечень материалов

Корпус:	поликарбонат
Крышка аккумуляторного отсека:	поликарбонат
Регулятор вакуума:	поликарбонат
Нижняя крышка:	поликарбонат
Разъем подачи вакуума:	термоэластопласт
Панель управления:	поливинилхлорид
Одноразовый резервуар объемом 800 мл:	полистирол
общего назначения	
- Крышка:	полиэтилен высокого
давления	
- Встроенный фильтр:	марки Aerostate
Вакуумная трубка	силикон, K-Resin
Вакуумный разъем:	термоэластопласт
Разъем подачи вакуума:	поликарбонат
Комплект фильтра высокой эффективности	
полипропилен	
Корпус фильтра:	K-Resin
Одноразовый резервуар объемом 300 мл:	полистирол
- Встроенный фильтр:	полиэтилен
Порт подключения к пациенту	полипропилен
Трубка для пациента	поливинилхлорид
Проволочное крепление	сталь, ГВХ

11 Законодательная информация

Зарубежные поездки

Данный аспиратор оборудован блоком питания и зарядным устройством постоянного/переменного тока, который позволяет работать от любого источника переменного тока (100 - 240 В, 50/60 Гц). Однако для подключения к сетевой розетке нужен кабель питания соответствующей конфигурации.

Правовая информация

Классификация

Данное изделие соответствует основным требованиям Директивы Евросоюза 93/42/ЕЕС о медицинских устройствах с дополнениями согласно Директиве Евросоюза 2007/47/класс II а

Данное изделие соответствует основным требованиям Директивы Евросоюза 2011/65/EU, об ограничении содержания вредных веществ (RoHS2)

- Электрическое медицинское аспирационное оборудование для полевого использования и использования в транспорте в соответствии с ISO10079-1:1999
- Большой расход/высокий вакуум, 50 - 500+ мм рт. ст.
- Запрещается использовать вблизи горючих жидкостей или газов.
- Со встроенным аккумулятором/оборудование I класса типа BF по IEC 60601-1
- Класс защиты IP12 и стандартный источник питания
- Периодический режим работы: 30 минут вкл., 30 минут выкл.

Сертификация

IEC 60601-1 : 1988 (2e издание); IEC 60068-2-6/IEC 60068-2-64/IEC 60068-2-27/IEC 60068-2-31; CAN/CSA-C22.2 No. 601.1-M90, 2005; UL 60601-1, EN 60601-1-2 : 2007, EN ISO 10079-1 : 2009 (За исключением требования наличия 500 мл объема в пункте 59.11.1 в связи с наличием резервуара объемом 300 мл)

Стандарты

Cat. No. 880052/880062: Соответствует RTCA/DO-160G - Раздел 21 Категория М (только для эксплуатации батареи; коммерческие самолеты, бортовое оборудование).

Аспиратор медицинский электрический вакуумный LCSU 4 с принадлежностями

Наименование медицинского изделия

Аспиратор медицинский электрический вакуумный LCSU 4 с принадлежностями

Принадлежности:

1. Канистры для сбора удаленной жидкости - от 1 до 20 шт.
2. Проволочный держатель для емкости.
3. Угловой коннектор.
4. Аспирационная трубка к пациенту.
5. Соединительная трубка.
6. Аэрозольный фильтр.
7. Блок зарядного устройства.
8. Батарея.
9. Сумка для транспортировки.
10. Силовой кабель.
11. Кабель переменного тока.
12. Утопленный штекер.
13. Крышка отсека батареи.
14. Вакуумный манометр.

Назначение медицинского изделия

Аспиратор LCSU 4 - это переносной электрический медицинский прибор для отсасывания жидкостей, предназначенный для использования в медицинских учреждениях, транспорте, а также в полевых условиях. Устройство предназначено для периодического отсасывания выделений, крови или рвотных масс из дыхательных путей пациента, чтобы он мог дышать. При аспирации ротоглоточной области используется более высокий вакуум, а при аспирации трахеи и при работе с младенцами и детьми - более низкий.

Возможные осложнения и побочные эффекты:

Возможных побочных действий при использовании Аспиратора LCSU 4 не выявлено.

Сведения о производителе

«Лаердал Медикал АС», Норвегия / «Laerdal Medical AS», Norway
Tanke Svilandsgate 30, P.O. Box 377, 4002 Stavanger Norway

Срок годности/службы

Срок службы аспиратора медицинского электрического вакуумного LCSU 4 – не менее 5 лет.

Макет маркировки медицинского изделия для территории Российской Федерации

**Аспиратор медицинский электрический вакуумный LCSU
4 с принадлежностями
кат. № xxxxxxxx**

РУ № ФСЗ 2010/07592 от xx.xx.xxxx г.

Дата изготовления  : xxxx-xx-xx

Производитель  : «Лаердал Медикал АС», Норвегия /
«Laerdal Medical AS», Norway

Представитель в РФ: ООО «РИПЛ»
125130, г. Москва, Старопетровский проезд, д. 7А, стр.3
Сайт: www.reep1.ru. Телефон: +7 (495) 258-25-24



Ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации

порядок осуществления утилизации и уничтожения медицинского изделия
рекомендуется утилизировать Аспиратор LCSU 4 в соответствии с нормами, принятыми
местными органами здравоохранения. Данное устройство имеет маркировку согласно
европейской директиве 2012/19/EU по отходам электрического и электронного оборудования
(WEEE).

Обеспечивая правильную утилизацию данного устройства, вы помогаете предотвратить
потенциальные отрицательные последствия для окружающей среды здоровья человека, которые
в противном случае могли бы быть вызваны ненадлежащим обращением с отходами,
образующимися
из данного изделия.



Символ, нанесенный на изделие или на его сопроводительные документы, указывает на то, что
данное устройство нельзя утилизировать как бытовые отходы. Его следует передать на
соответствующий сборный пункт, занимающийся повторной переработкой электрического и
электронного оборудования. Утилизацию следует проводить в соответствии с местными
экологическими нормативными актами, относящимися к утилизации отходов.
Изделия, имевшие контакт с кровью и/или другими биологическими жидкостями, подлежат
утилизации и/или уничтожению, согласно СанПиН 2.1.7.2790-2010 по классу Б.
Неиспользованные изделия (не имевшие контакта с кровью и/или с биологическими
жидкостями), в т.ч. с истекшим сроком годности, подлежат утилизации и/или уничтожению,
согласно СанПиН 2.1.7.2790-2010 по классу А.

Требования по охране окружающей среды

Изделие при использовании, транспортировке и хранении не оказывает негативного
воздействия на человека и окружающую среду.

Перечень международных нормативных документов/стандартов, которым соответствует ми

EN 60601-1-2: 2007 Электромагнитная совместимость
Излучение: CISPR 11: 2003 + A1: 2004 -t-A2: 2006, класс B,
EN 61000-3-2: 2006 + A1.-2009 + A2: 2009 и EN 61000-3-3: 2008
Защита: IEC 61000-4-2: 2008, IEC 61000-4-3: 2008,
IEC 61000-4-4: 2004 + Con.1: 20Q6 + Corr.2: 2007,
IEC 61000-4-5: 2005, IEC 61000-4-6: 2008, IEC 61000-4-8: 2009,
IEC 61000-4-11: 2004

Уполномоченный представитель производителя на территории РФ

Общество с ограниченной ответственностью ООО «РИПЛ»
Россия, 125130, г. Москва, Старопетровский проезд, д. 7А, стр.3
Телефоны: (495) 258 25 24, 648 03 64; Факс (495) 648 03 63
E-mail: info@reep.ru

Manufactured for:

Laerdal Medical AS, Tanke Svilandsgate 30
P.O. Box 377, 4002 Stavanger, Norway
Tel. +4751511700
Fax +4751523557

Distributed in USA by:

LAERDAL MEDICAL CORPORATION
167 Myers Corners Road
P.O. Box 1840, Wappingers Falls
New York 12590-8840
Tel. +1 (800) 431-1055, +1 (845) 297-7770
Fax +1 (800) 227-1134, +1 (845) 298-4545

CE 0434

Laerdal, the Laerdal logo, Laerdal Compact
Suction Unit, and LCSU are trademarks of
Laerdal Medical AS or its affiliates. © 2016,
Laerdal Medical AS. Ownership and all rights
reserved.



Laerdal Medical AS
P.O. Box 377, Tanke Svilandsgate 30
NO-4002 Stavanger, Norway

www.laerdal.com



Laerdal
helping save lives



The undersigned Notary Public hereby certifies that Mari Kaada has signed this document.
The signature is certified on the basis of the signature deposited in our register of signatories.
Stavanger tingrett, 6 February 2017

Keth Husvæg
Notary Public
Keth Husvæg
førstekonsulent

APOSTILLE
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country NORWAY
This public document:
2. Has been signed by *Keth Husvæg*
3. acting in the capacity of *notary public*
4. Over the *notarialis*
publicus in Stavanger
Certified
5. at Stavanger 6. *07/02/17*
7. by the Governor of the County of Rogaland
8. No. *6608*
9. Seal/stamp:
10. Signature: *H. Johansson*

H. Johansson

Перевод с английского языка на русский язык

печать: ПУБЛИЧНЫЙ НОТАРИУС НОРВЕГИИ

[подпись]

штамп: Лаердал Медикал АС
п/я 377, Танке Свиландсгате 30
NO-4002 Ставангер, Норвегия

печать: ПУБЛИЧНЫЙ НОТАРИУС * СТАВАНГЕР

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Компактный аспиратор LCSU 4

номер по каталогу 880051/880052

номер по каталогу 880061/880062

Нижеподписавшийся публичный нотариус настоящим свидетельствует, что Мари Каада подписала данный документ. Подпись удостоверена на основании образца подписи, хранящегося в нашем реестре образцов подписей.

Ставангер тингретт, 6 февраля 2017 г.

[подпись]

Публичный нотариус

Кет Хусвэг

Первый консультант

печать: ПУБЛИЧНЫЙ НОТАРИУС * СТАВАНГЕР

Лаердал
Помогая спасать жизни

Произведено для:

Лаердал Медикал АС, Танке Свиландсгате 30
п/я 377, 4002 Ставангер, Норвегия
Тел. +4751511700
Факс +4751523557

Дистрибьютор в США:

ЛАЕРДАЛ МЕДИКАЛ КОРПОРЕЙШН
167 Майерс Корнерс Роуд
п/я 1840, Вапингерс Фолс
Нью-Йорк 12590-8840
Тел. +1 (800) 431-1055, +1 (845) 297-7770
Факс +1 (800) 227-1134, +1 (845) 298-4545

СЕ₀₄₃₄

Лаердал, логотип Лаердал, Компактный аспиратор LCSU и LCSU
являются торговыми марками компании Лаердал Медикал АС, либо её дочерних или ассоциированных
предприятий. © 2016, Лаердал Медикал АС. Собственность и все права защищены.

[подпись]

штамп: Лаердал Медикал АС
п/я 377, Танке Свиландсгате 30
NO-4002 Ставангер, Норвегия

www.laerdal.com

Лаердал
Помогая спасать жизни

печать: ПУБЛИЧНЫЙ НОТАРИУС * СТАВАНГЕР

Нижеподписавшийся публичный нотариус настоящим свидетельствует, что Мари Каада подписала данный документ. Подпись удостоверена на основании образца подписи, хранящегося в нашем реестре образцов подписей.

Ставангер тингретт, 6 февраля 2017 г.

[подпись]

Публичный нотариус

Кет Хусвэг

Первый консультант

печать: ПУБЛИЧНЫЙ НОТАРИУС * СТАВАНГЕР

АПОСТИЛЬ

(Гагская конвенция от 5 октября 1961 г.)

1. Страна НОРВЕГИЯ

Настоящий официальный документ

2. Подписан *Кет Хусвэг*

3. действующей в качестве *публичного нотариуса*

4. скреплен печатью/штампом *публичного нотариуса в Ставангере*

УДОСТОВЕРЕНО

5. в *Ставангере*

6. 07/02/17

7. Губернатором округа Рогаланд

8. № 668

9. Штамп/печать:

Печать: ГУБЕРНАТОР ОКРУГА РОГАЛАНД

10. Подпись:

[подпись]

штамп: К. Йоханнессен

ПОДПИСЬ

Российская Федерация
Город Москва
Четвертого февраля две тысячи двадцатого года

Я, Милевская Анна Анваровна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Дударева Александра Владимировича, свидетельствую подлинность подписи переводчика Пахтунова Алексея Владимировича.
Подпись сделана в моем присутствии.
Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 77/178-н/77-2020-3-351

Взыскано государственной пошлины (по тарифу): 100 руб.
Уплачено за оказание услуг правового и технического характера: 300 руб.

ПОДПИСЬ

Гербовая печать
нотариуса г. Москвы
Дударева А.В.

Гербовая печать
нотариуса г. Москвы
Дударева А.В.

А. А. Милевская

Всего прошнуровано, пронумеровано и скреплено печатью 36 лист(-а,-ов).

ВРИО нотариуса:

ПОДПИСЬ

Российская Федерация
Город Москва
Четвертого февраля две тысячи двадцатого года

Я, Милевская Анна Анваровна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Дударева Александра Владимировича, свидетельствую верность копии с представленного мне документа.

Зарегистрировано в реестре: № 77/178-н/77-2020-3-352

Взыскано государственной пошлины (по тарифу): 380 руб.
Уплачено за оказание услуг правового и технического характера: 1900 руб.



Handwritten signature of A. A. Milevskaya.

А. А. Милевская

Всего прошнуровано, пронумеровано и скреплено печатью 36 лист(-а,-ов).

ВРИО нотариуса:

Handwritten signature of A. A. Milevskaya.