Little Doctor

LD-213C

ENG COMPRESSOR NEBULIZER LD. *Instruction Manual.*
POL INHALATOR KOMPRESOROWY LD. *Instrukcja obsługi.*
HUN KOMPRESSZOROS INHALÁTOR LD SOROZAT. *Használati útmutató.*
ROU APARAT DE AEROSOLI CU COMPRESOR LD. *Manual de instrucțiuni.*
BGR КОМПРЕСОРЕН ИНХАЛАТОР LD. *Ръководство за експлоатация.*

1. FIGURES | **ILUSTRACJE** | **RAJZOK** | **FIGURI** | **ФИГУРИ**

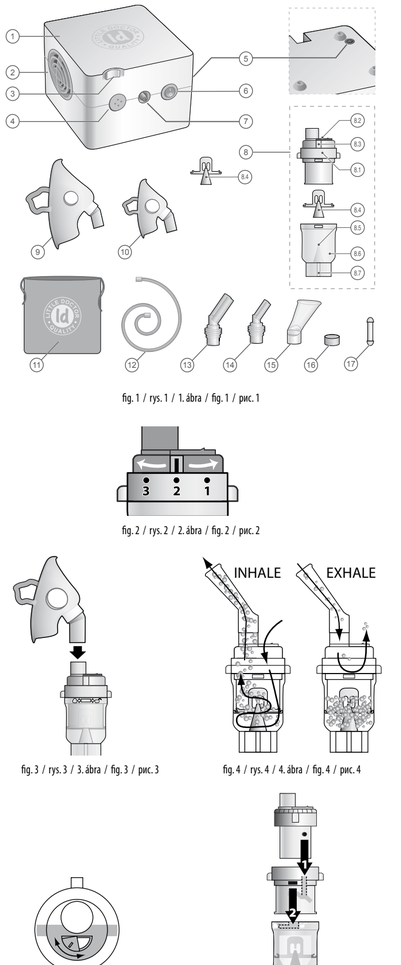

fig. 1 / rys. 1 / 1. ábra / fig. 1 / рис. 1

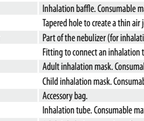

fig. 2 / rys. 2 / 2. ábra / fig. 2 / рис. 2

fig. 3 / rys. 3 / 3. ábra / fig. 3 / рис. 3

fig. 4 / rys. 4 / 4. ábra / fig. 4 / рис. 4

fig. 5 / rys. 5 / 5. ábra / fig. 5 / рис. 5

fig. 6 / rys. 6 / 6. ábra / fig. 6 / рис. 6

ENG

2. MAIN PARTS AND COMPONENTS (Fig. 1)

Nº	NAME	DESCRIPTION / INTENDED USE
1	Compressor	Compressor unit of the nebulizer to create air pressure.
2	Intake	Holes to cool the compressor.
3	Holder	Holder for Nebulizer.
4	Socket for the filter	Location of the air filter for the nebulizer. For operating rules and replacement procedures, see Section «10. Maintenance, Storage, Repair, and Disposal».
5	Socket for the fuse	Fuse 250 V. Consumable material. For the replacement procedure, see Section «15. TROUBLESHOOTING TIPS».
6	Power switch	Tumbler I/0: power switch on/off.
7	Connector of the compressor	Compressor fitting to connect an inhalation tube.
8	LD-N107 Nebulizer (including LD-N008 Inhalation Baffle)	Chamber for aerosol formation from an inhalation solution. Consumable material.
8.1	Upper part of the nebulizer	Part of the nebulizer.
8.2	Nebulizer valve	Nebulizer valve to adjust the airflow.
8.3	Mode number	It shows the mode number of the nebulizer.
8.4	LD-N008 Baffle	Inhalation baffle. Consumable material.
8.5	Nozzle	Tapered hole to create a thin air jet.
8.6	Bottom part of the nebulizer	Part of the nebulizer (for inhalation solution with a location for the baffle).
8.7	Nebulizer connector	Fitting to connect an inhalation tube.
9	LD-N041 Adult Mask	Adult inhalation mask. Consumable material.
10	LD-N040 Child Mask	Child inhalation mask. Consumable material.
11	Accessory bag	Accessory bag.
12	LD-N051 Inhalation Tube	Inhalation tube. Consumable material.
13	LD-N058 Nosepiece	Adult inhalation nosepiece. Consumable material.
14	LD-N059 Nosepiece	Child inhalation nosepiece. Consumable material.
15	LD-N022 Mouthpiece	Inhalation mouthpiece. Consumable material.
16	LD-N055 Inhalation Filter	Air filter for the nebulizer. Consumable material.
17	Fuse 250 V	Spare fuse. Type 5 x 20 Consumable material.

3. NEBULIZER THERAPY – WHAT IS IT?

Nebulizer is a device for formation and spraying of aerosol. The word "nebulizer" is derived from the Latin word "nebula" (fog, cloud) and was first used in 1874 for a device that turns a liquid substance into an aerosol for medical purposes. One of the first portable "aerosol apparatuses" was created by J. Sales-Girons in Paris in 1859. The first nebulizers were used as steam jet energy sources and were applied for inhalation the vapors of resins and antiseptics by tuberculosis patients. Presently, the term "inhaler" is often used instead of "nebulizer". The purpose of the nebulizer therapy is to quickly deliver to the respiratory passages a therapeutic doze of a preparation in aerosol form. Continuous supply of aerosol allows, within several minutes, creating high concentration of a medicine in the upper and lower respiratory passages and lungs, with low probability of any by-effects. Respectively, effective bronchodilation (bronchi expansion) is reached, and the need for hospitalization is eliminated or the hospital stay is reduced. Little Doctor International (5) Pte. Ltd. offers you to use inhaler LD-213C, whose distinctive features are the possibility to use a wide range of medicines, low inhalation solution residual volume, and reliable and simple use. We thank you for your choice.

4. GENERAL INFORMATION

Compressor nebulizer LD is designed for treating the diseases of respiratory passages and lungs by medicine solution aerosols in clinic. This Instruction Manual is designed to assist the user with safe and effective operation of the Compressor Nebulizer LD. Use this Device according to the rules described in this Manual. Operate the Device only as intended. Do not use the Device for any other purposes. Read and understand the whole Instruction Manual. Functionally, the device consists of an air compressor and nebulizer (aerosol formation chamber). The air compressor, on/off power switch and air filter are united in one casing. From the air compressor, the compressed air is fed through a pipe to the nebulizer, where aerosol is formed. For cooling the compressor, air is force-feed into the device's casing.

5. INDICATIONS FOR USE

The LD compressor nebulizer is designed for the treatment of respiratory diseases such as rhinitis, pharyngitis, laryngotracheitis, acute and chronic bronchitis, bronchial asthma.

6. CONTRAINDICATIONS

The LD compressor nebulizer is contraindicated for use if there are malignant neoplasms, systemic blood diseases, severe general exhaustion, stage III hypertension, pronounced atherosclerosis of the cerebral vessels, diseases of the cardiovascular system in the stage of decompensation, nosebleeds or a predisposition to nosebleeds, hemoptysis, fever (body temperature above 38 °C), active pulmonary tuberculosis, acute pneumonia, hypertrophy of the mucous membranes of the respiratory tract, tonsillitis, pleurisy, epilepsy with frequent seizures, hysteria with severe convulsive seizures, psychosis with symptoms of psychomotor agitation, alcohol or drug intoxication, individual intolerance to procedures, general severe patient status. If the patient has recently undergone dental surgery or if the patient is undergoing treatment related to problems in the mouth or throat, it is necessary to consult a doctor before use of the device.

7. SIDE EFFECTS

The use of the LD compressor nebulizer has no side effects if used with the observance of precautions.

8. PRECAUTIONS

Important information! For correct work of the nebulizer it is recommended to use all types of standard inhalation solutions in liquid form for nebulizer therapy produced by pharmaceutical companies.

- *Solutions for inhalation should be prepared under sterile conditions using 0.9% sodium chloride as a solvent.*

Attention! Do not use tap (even boiled) or distilled water to prepare the inhalation solution. The dishes in which the solution is prepared should be pre-disinfected by boiling.

- *The type of inhalation (by mouth, using a mouthpiece or through the nose, using a mask or a nozzle), the frequency, the inhalation solutions used and the dosage must be determined by YOUR DOCTOR.*
- *Place the device on a flat table surface for use.*
- *To avoid overheating of the device, do not block the air inlet.*
- *Children must use the device under the supervision of an adult.*
- *If you are not using the device, disconnect it from the mains by pulling out the plug from the socket.*
- *Do not touch the power plug with wet hands.*
- *Do not place the device in water, under a water drain or in a shower stall. Do not use when bathing.*
- *Do not touch the device if it has fallen into water. Unplug it immediately.*
- *Make sure the power cord is not damaged before use.*
- *The power cord must not touch hot or heated surfaces.*
- *If the device does not work, see section «15. TROUBLESHOOTING AND ELIMINATION».*
- *Use specificied accessories specified for this model and described in this manual.*
- *This device cannot be used for inhalation anesthesia and artificial ventilation of the lungs.*
- *Do not insert foreign objects into the openings of the device.*
- *The device is not intended for outdoor use.*

9. USING THE DEVICE

Preparing the device for inhalation.

Important! Before using the device for the first time, it must be thoroughly cleaned, as described in paragraph 1 of Section «10. Maintenance, Storage, Repair, and Disposal».

1. Place the nebulizer in front of you on the table. Make sure that the device is turned off (the power switch is in the "0" position) and the power cord is not plugged in.
2. LD-N107 Nebulizer is used for respiratory inhalation (see paragraph 8 of the «2. Main Parts of the Device» section).
3. Set Mode 1, 2, or 3 of the nebulizer with the baffle inside by turning the nebulizer cap (Fig. 2). Nebulizer Mode 1 is effective for the treatment of lower airways. Mode 2 affects the entire respiratory system. For the best therapeutic effect on upper airways, turn on Mode 3.
4. Remove the upper part of the nebulizer by turning it counterclockwise. Pour the nebulizer solution into the bottom part of the nebulizer. The dosage should not exceed the one recommended by your doctor. The body of the device has marks to determine the volume of solution in the nebulizer. The maximum chamber volume is 10 mL.
5. Attach the upper part to the nebulizer by turning it clockwise as far as it will go.
6. Depending on the type of inhalation, attach either a mouthpiece, a nosepiece, or a mask to the upper part of the nebulizer (Fig. 3). Hold the nebulizer vertically or place it on the body of the device using the nebulizer holder.

Important! Each patient is recommended to use an individual mouthpiece, mask, and/or nosepiece.

7. Connect the power cord to the mains by inserting the plug into the socket.
8. Connect one end of the inhalation tube to the compressor fitting and the other end to the nebulizer fitting.
9. Turn on the nebulizer by turning the power switch to the "I" position. DEVICE IS READY FOR INHALATION.

Breath-actuated nebulizer (Fig. 4).
The special design of the nebulizer in the form of chambers connected in a certain way determines different airflow paths during inhalation and exhalation.
When inhaling, this allows you to get an airflow of a higher concentration of aerosol and to reduce the loss of aerosol when you exhale. The effectiveness of inhalation with a breath-actuated nebulizer is greatly increased.
Performing inhalation.
Your doctor should determine the duration of one treatment session.
Always be calm and relaxed during inhalation. Breathing should be slow and deep so that the medication fills the lungs well and reaches the deep parts of the bronchi.
Hold your breath for a short time, then slowly exhale. Do not try to breathe too often. Take pauses if you feel the need for them.
Use of the nebulizer valve (see paragraph 8.2 of Section «2. MAIN PARTS OF THE DEVICE»).
Changing the position of the valve (Fig. 5) results in the following:
- A closed valve reduces aerosol formation rates and reduces the airflow into the mouthpiece (nosepiece, mask).
- An open valve increases the aerosol formation rates and increases the airflow into the mouthpiece (nosepiece, mask).

It takes more time to inhale one medication volume with the valve closed than with the open one. For the aerosol formation rate at different valve positions, see Section «13. TECHNICAL SPECIFICATIONS».
Recommendations for use of the nebulizer valve:
- Close the valve partially or completely if inhalation is carried out for a child or a person with difficulty breathing. This will make inhalation more comfortable.
- Open the valve if you need to reduce the inhalation time.

Completion of inhalation.
After the nebulizer solution is used up or the inhalation time recommended by your doctor has elapsed, switch off the device by turning the power switch to the "0" position and unplug the power cord from the socket.
After inhalation, breathe fresh air for a while to ensure a better therapeutic effect.
After each use of the device, you must remove residual medication from the nebulizer. Clean the instrument as described under paragraph 1 of Section «10. Maintenance, Storage, Repair, and Disposal». The nebulizer assembly procedure is shown in Fig. 6.

10. CARE, STORAGE, REPAIR AND DISPOSAL

1. Before the first use, as well as after each use of the device, it should be cleaned and disinfected.

Attention! When cleaning and disinfecting, do not allow solutions of detergents and disinfectants to get inside the compressor block housing.

At home: Cleaning of the nebulizer, baffles disconnected from the nebulizer, masks, nozzles for the nose, mouthpieces and the tube is carried out by rinsing with warm water (with a temperature not exceeding 45 °C) with the addition of a 0.5% detergent solution (it is recommended to use detergents for washing children's dishes or washing children's odorless laundry). The compressor block housing is cleaned by wiping with a gauze cloth soaked in a 0.5% detergent solution.
Disinfection of the nebulizer, baffles disconnected from the nebulizer, masks, nozzles for the nose, mouthpieces and tube is made by full immersion (soaking) in 3% hydrogen peroxide solution or in 3-6% vinegar solution (1 part vinegar to 3 parts distilled water). The disinfection time is 30 minutes. The initial temperature of the solution is 50 °C. The shelf life of the working solution is 1 day. Make enough solution to dip all of the parts. Disinfecting solutions must not be reused! Mouthpieces and nozzles for the nose can be boiled in distilled (or pre-boiled) water for 10 minutes. After handling, wipe all parts of the appliance dry with a soft cloth.
In medical institutions: Cleaning and disinfection of the nebulizer, baffles disconnected from the nebulizer, masks, nozzles for the nose, mouthpieces and tubing is performed using specialized disinfectants. Nozzles for the noser LD-N058 and LD-N059, mouthpiece LD-N022 can be boiled for 10 minutes. If necessary, the nozzles for the nose LD-N058, LD-N059 and the mouthpiece LD-N022 can be sterilized in an autoclave at a temperature not exceeding 150 C for 10 minutes. After handling, wipe all parts of the appliance dry with a soft cloth.
2. Regularly check if the filter is dirty and, if necessary, replace the filter. To replace the filter, open the filter slot by prying the filter slot cover with a screwdriver; install a new filter; close the filter slot IT IS RECOMMENDED TO CHANGE THE FILTER AT LEAST ONE TIME A YEAR.
3. The device must be protected from hits and direct sunlight.
4. Do not store or use the device in the immediate vicinity of heaters and open flames.
5. Protect the device from dirt.
6. Do not allow the device to come into contact with aggressive solutions.
7. If necessary, carry out repairs only in specialized organizations. Contact information is provided in section «16. MANUFACTURER AND AUTHORIZED REPRESENTATIVES».
8. The service life of the compressor is 5 years from the start of operation. The service life of consumables is 1 year from the date of handover of the device to the consumer. After the expiration of the established service life, you should periodically contact the specialists (contact information is indicated in the section. «16. MANUFACTURER AND AUTHORIZED REPRESENTATIVES») to check the technical condition of the device and, if necessary, to dispose of it in accordance with the current disposal rules in your region. The manufacturer has not established special conditions for disposal.
9. The manufacturer does not establish specific standards for the frequency of preventive inspection and maintenance.

11. WARRANTY

The purchased device is warranted for 3 years from the date of sale. Faults detected during the warranty period will be repaired free of charge by a specialized service center within 21 business days from the date of device delivery to the service center. The costs for the defective device transportation are borne by Little Doctor Europe Sp. z o. o. (door-to-door service), except for faults that are not covered by the warranty. For the addresses of the warranty service providers, see MANUFACTURER AND AUTHORIZED REPRESENTATIVES or go to www.littledoctor.sg. The party submitting the claim must properly prepare the device for shipment, protecting it from damage during transportation and enclose a completed warranty card (with the seller's stamp, date of sale and seller's signature) and proof of purchase (invoice or receipt). The warranty does not cover damages resulting from inadequate protection of the device during transportation. The warranty period is extended for the time the device is under repair. Post-warranty repair of the device is performed at the user's expense. The warranty does not cover the following: consumables and accessories for individual use (tubes, nebulizers, masks, mouthpieces, etc.); products with mechanical, thermal or chemical damage, or damage caused by violations of the rules specified in the operating instructions; products with signs of modification, opening and/or repair by an unauthorized service center (by an individual); products that have been connected to unrecommended power supplies or used with unrecommended consumables; products that have been operated with non-remedied defects; products that are defective through no fault of the manufacturer, such as: actions of third parties, natural phenomena and natural disasters, animals, insects, foreign objects or liquids entering the device, etc.; internal and external contamination, scratches, cracks, scrapes and other mechanical damage to the equipment occurring during its operation; products with illegible or altered serial numbers or a damaged warranty seal; batteries, glass parts, light bulbs, as well as operations such as adjusting, cleaning and other maintenance of the product. The buyer has the right to replace the device with a serviceable one if an authorized service center finds a manufacturing defect that cannot be eliminated or after 3 unsuccessful repairs of the same malfunction.

12. COMPLETENESS

Nº	NAME	MODEL	QUANTITY, pcs.
1	Compressor	—	1
2	Nebulizer (including LD-N008 Inhalation Baffle)	LD-N107	1
3	Adult inhalation mask	LD-N041	1
4	Child inhalation mask	LD-N040	1
5	Adult nosepiece	LD-N058	1
6	Child nosepiece	LD-N059	1
7	Inhalation mouthpiece	LD-N022	2
8	Inhalation tube	LD-N051	1
9	Inhalation baffle	LD-N008	1
10	Accessory bag	—	1
11	Inhalation filter	LD-N055	5
12	Fuse 250 V	—	2
13	Instruction manual + Warranty card	—	1
14	Individual packaging	—	1

13. TECHNICAL SPECIFICATIONS

Model	LD-213C
Type	Compressor nebulizer
Power consumption, NMT	190 VA
Aerosol formation rate (with a closed valve / with an open valve), NLT	
Mode 1	0.2/0.3 mL/min*
Mode 2	0.3/0.4 mL/min*
Mode 3	0.3/0.5 mL/min*
Mean median diameter of aerosol particles (MMAD)	
Mode 1	3.0 ± 25% μm*
Mode 2	4.0 ± 25% μm*
Mode 3	5.0 ± 25% μm*
Maximum continuous operating time	4 hours
Cooling time	40 minutes
Volume of the chamber for nebulizer solution	10 mL
Residual volume of nebulizer solution, NMT	0.5 mL
Noise level, NMT	55 dB*
Power supply:	~ 230 V, 50 Hz
Protection against electric shock	Type BF product
Device operational conditions:	
Ambient temperature	10 °C to 35 °C
Humidity	15% to 80% RH
Atmosphere pressure	86 kPa to 106 kPa
Storage and transportation conditions for the device:	
Ambient temperature	−20 °C to +40 °C
Humidity	15% to 95% RH
Atmosphere pressure	50 kPa to 106 kPa
Specifications of the compressor unit:	
No-load performance, NLT	7 L/min
Performance with connected inhalation tube and nebulizer, approx.	4 L/min
Maximum pressure	210—400 kPa
Operating pressure	60–180 kPa
Weight, NMT	1,55 kg
Overall dimensions, NMT	160 x 118 x 170 mm
Degree of dust and water resistance of the case	IPX0
Power cable length, m	1,5
Fuse, type 5 x 20	2A 250V
Year and month of production	Indicated on the body of the device in the serial number as AYYMMXXXXXXX, where YY is the year, and MM is the month of manufacture.

SYMBOLS:

CE 0123 Compliance with the Directive MDR (EU) 2017/745
Important: Read the instruction
Authorized Representative in the EU
Manufacturer
Keep from moisture
Protection class II
The device has not been sterilized
BF type product
Storage/operation temperature, humidity and atmospheric pressure limitation
SN Serial number
MD Medical Device
UDI Unique Device Identification
Importer

This device manufacturing is certified according to international standard ISO 13485. Device comply with the requirements of European Directive MDR (EU) 2017/745, international standards EN 1041, EN 10601-1-2, ISO 14971.
Revision date of the present Manual is indicated on the last page as XX-XXXXX-YYMM-NN, where YY is the year, MM is the month and NN is the number of revision. Technical characteristics may be changed without preliminary notification to improve the operation and quality of the product.
Any serious incident that has occurred in relation to the device should be reported to the manufacturer and the competent authority of the Member State in which the user and/or patient is established.

14. IMPORTANT INFORMATION REGARDING ELECTRO MAGNETIC COMPATIBILITY (EMC)

This Device manufactured by Little Doctor Electronic (Nantong) Co. Ltd. confirms to IEC60601-1-2:2014 Electro Magnetic Compatibility (EMC) standard. Further documentation in accordance with this EMC standard is available at Representative in EU Little Doctor Europe Sp. z o. o. at the address mentioned in this instruction manual or at www.littledoctor.sg. Refer to the EMC information for Device on the website.

15. TROUBLESHOOTING TIPS

The device is not turning on due to the following reasons.
- Lack of power supply in the network.
- Mismatch of the required power voltage.
- Poor contact between the plug and the power outlet.
- Blown fuse. The fuse is installed inside the case. We recommend replacement of the fuse in specialized repair organizations.

The lack of aerosol formation can occur due to the following reasons.
- The baffle is not installed in the nebulizer.
- Lack of inhalation solution in the nebulizer. Add the required amount of solution to the nebulizer.
- Clogging of the nebulizer nozzle with sediments of the inhalation solution. Clean the nebulizer nozzle. During cleaning do not use metal objects that can disturb the geometry of the nozzle.
- The inhalation tube is twisted. Straighten the inhalation tube so that nothing is blocking the flow of air into the nebulizer.

16. MANUFACTURER AND AUTHORIZED REPRESENTATIVES

Manufactured under control and for Little Doctor International (5) Pte. Ltd. (7500A BEACH ROAD #11-313 THE PLAZA SINGAPORE 199591. Postal Address: Sengkang Central PO Box 960 Singapore 915411).
Manufacturer: Little Doctor Electronic (Nantong) Co. Ltd. (No. 8, Tongxing Road Economic & Technical Development Area, 226010 Nantong, Jiangsu, People's Republic of China).
REP Little Doctor Europe Sp. z o.o., 57G Zawila Street Krakow 30-390 Poland.
Little Doctor Europe Sp. z o.o., 57G Zawila Street Krakow 30-390 Poland.

* - Measured by Little Doctor International (5) Pte. Ltd.

POL

2. ELEMENTY GŁÓWNE URZĄDZENIA (rys. 1)

Nº	NAZWA	OPIS/PRZEZNACZENIE
1	Kompresor	Blok kompresorowy do wytwarzania ciśnienia.
2	Wloty powietrza	Otwory do schładzania kompresora.
3	Uchwyt	Uchwyt na nebulizator.
4	Gniazdo na filtr	Miejsce podłączenia filtra powietrza. Informacje dotyczące użytkowania i wymiany: patrz rozdział «10. KONSERWACJA, PRZECHOWYWANIE, NAPRAWA I UTYLIZACJA».
5	Gniazdo z bezpiecznikiem	Bezpiecznik 250 V. Materiały eksploatacyjne. Procedura wymiany, patrz rozdział «15. IDENTYFIKACJA I USUWANIE USTEREK».
6	Włącznik	Włącznik I/0 – włączenie/wyłączenie zasilania.
7	Złącze kompresora	Złącze kompresora do podłączenia rurki inhalacyjnej.
8	Nebulizator LD-N107 (z rozpylaczem LD-N008)	Komora do wytwarzania aerozolu z roztworu inhalacyjnego. Materiały eksploatacyjne.
8.1	Górna część nebulizatora	Część nebulizatora.
8.2	Klapka nebulizatora	Klapka nebulizatora do regulacji przepływu powietrza.
8.3	Numer trybu	Pokazuje numer trybu pracy nebulizatora.
8.4	Rozpylacz Inhalacyjny LD-N008	Rozpylacz inhalacyjny. Materiały eksploatacyjne.
8.5	Dysze	Otwór na kształt stożka do wytwarzania cienkiego strumienia powietrza.
8.6	Dolna część nebulizatora	Część nebulizatora (do roztworu inhalacyjnego z miejscem na rozpylacz).
8.7	Złącze nebulizatora	Złącze do podłączania rurki inhalacyjnej.
9	Maska inhalacyjna dla dorosłych LD-N041	Maska inhalacyjna dla dorosłych. Materiały eksploatacyjne.
10	Maska inhalacyjna dla dzieci LD-N040	Maska inhalacyjna dla dzieci. Materiały eksploatacyjne.
11	Etui do akcesoriów	Etui do przechowywania akcesoriów.
12	Rurka inhalacyjna LD-N051	Rurka inhalacyjna. Materiały eksploatacyjne.
13	Nasadka do inhalacji przez nos LD-N058	Nasadka do inhalacji przez nos dla dorosłych. Materiały eksploatacyjne.
14	Nasadka do inhalacji przez nos LD-N059	Nasadka do inhalacji przez nos dla dzieci. Materiały eksploatacyjne.
15	Ustnik do inhalacji LD-N022	Ustnik do inhalacji. Materiały eksploatacyjne.
16	Filtr inhalacyjny LD-N055	Filtr powietrza do inhalatora. Materiały eksploatacyjne.
17	Bezpiecznik 250V	Bezpiecznik zapasowy. Standardowy rozmiar 5x20. Materiały eksploatacyjne.

3. CZYM JEST TERAPIA AEROZOLOWA?

Nebulizator to urządzenie do wytwarzania i rozpylania aerozolu. Słowo „nebulizator" pochodzi od łacińskiego „nebula" (mgła, chmura). Po raz pierwszy użyto go w 1874 roku w celu nazwania urządzenia przetwarzającego substancje płynne w aerozol do celów medycznych. Jeden z pierwszych przenośnych „aparatów aerozolowych" stworzył J. Sales - Girons w Paryżu w 1859 roku. Pierwsze nebulizatory wykorzystywały jako źródło energii strumień pary. Stosowano je do inhalacji chorych na gruźlicę z oparów smoły i preparatów antyseptycznych. Obecnie zamiast nazwy „nebulizator" często używa się określenia „inhalator". Celem nebulizacji jest dostarczenie do dróg oddechowych terapeutycznej dawki preparatu w formie aerozolu w krótkim czasie. Nieprzerwane podawanie aerozolu pozwala na osiągnięcie w ciągu kilku minut wysokiego stężenia substancji leczniczej w górnych i dolnych drogach oddechowych, a także w płucach, przy czym ryzyko pojawienia się zjawisk ubocznych jest niewielkie. Dzięki temu rozszerzają się oskrzela (efektywna bronchodylatacja), znika potrzeba hospitalizacji lub skraca się pobyt w szpitalu. Firma Little Doctor International (5) Pte. Ltd. oferuje ciechy inhalator LD-213C, który umożliwia stosowanie wielu rozmaitych roztworów inhalacyjnych, nie pozostawia wielu resztek preparatu, solidny i prosty w użytkowaniu. Dziękujemy za dokonany wybór.

4. INFORMACJE OGÓLNE

Instrukcja ma służyć użytkownikowi pomocą w bezpiecznym i efektywnym użytkowaniu inhalatora kompresorowego LD. Inhalator jest przeznaczony do terapii chorób dróg oddechowych i płuc za pomocą aerozoli roztworów leczniczych. Użycie leków w pyłnie dopuszcza się na zalecenie lekarza. Z urządzenia można korzystać w placówkach medycznych i w domu. Przed rozpoczęciem użytkowania należy zapoznać się z Instrukcją obsługi. Urządzenie składa się z kompresora powietrza i nebulizatora (komory, w której wytwarzany jest aerozol). Kompresor powietrza, włącznik/wyłącznik zasilania i filtr powietrza połączone są w jednym bloku. Z kompresora sprężone powietrze trafia przez przewód powietrzny do nebulizatora, gdzie wytwarzany jest aerozol. W celu ochładzania kompresora do obudowy urządzenia musi być doprowadzane powietrze.

5. WSKAZANIA DO STOSOWANIA

Inhalator kompresorowy LD-213C został zaprojektowany, aby leczyć rozmaite choroby układu oddechowego, takie jak nieżyt nosa, ostre zapalenie gardła, ostre zapalenie krtani, ostre i przewlekłe zapalenie oskrzeli, astma oskrzelowa.

6. PRZECIWWSKAZANIA

Nowotwory złośliwe, ogólnoustrojowe choroby krwi, silne wyniszczenie ogólne, nadciśnienie tętnicze III stopnia, ostra miażdżyca naczyń mózgowych, choroby układu sercowo-naczyniowego w fazie dekompensacji, krwawienia z nosa lub skłonność do nich, krwioplucie, gorączka (temperatura ciała powyżej 38 °C), gruźlica płuc w aktywnej postaci, ostre zapalenie płuc, przerost błon śluzowych dróg oddechowych, angina, zapalenie opłucnej, epilepsja z częstymi atakami, histeria z ciężkimi napadami drgawkowymi, psychoza z objawami pobudzenia psychoruchowego, stan upojenia alkoholowego lub odurzenia narkotycznego, indywidualna nietolerancja zabiegów, ogólny ciężki stan chorego. Osoby, u których w niedługim czasie został przeprowadzony chirurgiczny zabieg dentystyczny oraz pacjenci będący w trakcie leczenia, związanego z problemami w jamie ustnej lub gardle, przed użyciem sprzętu powinni skonsultować się z lekarzem.

7. EFEKTY UBOCZNE

Stosowanie inhalatora kompresorowego z zachowaniem środków ostrożności nie powoduje żadnych efektów ubocznych.

8. ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

Ważne! W terapii inhalacyjnej zaleca się wykorzystywanie wszystkich rodzajów standardowych roztworów inhalacyjnych w płynnej formie, produkowanych przez firmy farmaceutyczne.

- *Roztwory do inhalacji powinny być przygotowywane w sterylnych warunkach, z użyciem 0,9% chlorku sodu jako rozpuszczalnika.*

Ważne! Nie używać zwykłej wody z kranu. Używać tylko roztworu soli.

- *Naczynie do przygotowywania roztworu, powinno być uprzednio zdezynfekowane poprzez wyparzenie.*
- *Rodzaj inhalacji (przez usta, przez ustnik, przez nos, przez maskę lub nasadkę), częstotliwość, wykorzystywane roztwory do inhalacji oraz dawkowanie wyznacza LEKARZ.*
- *W czasie korzystania urządzenie powinno być umieszczone na płaskiej powierzchni, np. na stole.*
- *Aby uniknąć przegrzania się urządzenia, nie blokuj dostępu powietrza do wlotów.*
- *Dzieci mogą korzystać z urządzenia jedynie w obecności i pod kontrolą dorosłych.*
- *Jeżeli urządzenie nie jest używane, należy odłączyć je od sieci elektrycznej, wyciągając wtyczkę z gniazdka.*
- *Nie należy dotykać wtyczki zasilania mokrymi rękami.*
- *Nie należy zanurzać urządzenia w wodzie, nie umieszczaj pod strumieniem bieżącej wody ani w kabinie prysznicowej. Korzystanie z urządzenia w trakcie kąpieli jest niedozwolone.*
- *Nie należy dotykać urządzenia, jeżeli wpadło do wody. Należy wówczas natychmiast odłączyć je od sieci elektrycznej.*
- *Przed użyciem upewnij się, że kabel zasilania nie jest uszkodzony.*
- *Przewód elektryczny nie może stykać się z gorącymi lub nagrzewającymi się powierzchniami.*
- *Jeżeli urządzenie nie działa, zapoznaj się z rozdziałem «15. IDENTYFIKACJA I USUWANIE USTEREK».*
- *Należy korzystać wyłącznie z akcesoriów kompatybilnych z modelem LD-213C, opisanych w niniejszej Instrukcji obsługi.*
- *Nie należy używać urządzenia do znieczulenia inhalacyjnego ani do sztucznej wentylacji płuc.*
- *Nie należy wkładać obcych przedmiotów w otwory urządzenia.*
- *Urządzenie przeznaczone jest wyłącznie do użytku w pomieszczeniach zamkniętych.*

9. JAK KORZYSTAĆ Z INHALATORA

Przygotowanie urządzenia do inhalacji.

Ważne! Przed pierwszym użytkowaniem należy dokładnie wyczyścić inhalator, zgodnie z procedurą opisaną w pkt. 1 rozdziału «10. Konserwacja, przechowywanie, naprawa i utylizacja».

1. Umieść inhalator na stole przed sobą. Upewnij się, że urządzenie jest wyłączone (włącznik w pozycji „0"), a kabel zasilania nie jest podłączony do gniazdka.
2. Do inhalacji dróg oddechowych stosuje się nebulizator LD-N107 (p. 8 rozdziału «Elementy główne urządzenia»).
3. Ustaw nebulizator z rozpylaczem w środku na tryb «1», «2» lub «3», przekręcając pokrywę nebulizatora (rys. 2). Tryb «1» nebulizatora skutecznie wpływa na dolne drogi oddechowe. W trybie „2" następuje oddziaływanie na cały układ oddechowy. Aby uzyskać bardziej skuteczny efekt działania leków na górne drogi oddechowe, należy ustawić nebulizator na tryb «3».
4. Należy zdjąć górną część nebulizatora, przekręcając ją w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Wlać roztwór do inhalacji do dolnej części nebulizatora. Dawka nie może przekroczyć zaleconej przez Twojego lekarza. Ilość roztworu w nebulizatorze identyfikuje się za pomocą kresek na obudowie. Maksymalna pojemność to 10 ml.
5. Umocuj górną część na nebulizatorze skręcając ją w kierunku zgodnie ze wskazówką zegara aż do oporu.
6. W zależności od rodzaju inhalacji, do górnej części nebulizatora należy przymocować ustnik, końcówkę do nosa lub maskę (ryc. 3). Nebulizator należy trzymać pionowo lub zamontować na obudowie urządzenia za pomocą uchwytu nebulizatora.

Ważne! Zaleca się, aby każdy pacjent korzystał z osobnego ustnika, maski i/lub nasadki.

7. Należy podłączyć przewód zasilający do sieci, wkładając wtyczkę do gniazdka elektrycznego.
8. Należy podłączyć rurkę inhalacyjną jednym końcem do króćca kompresora, a drugim do króćca nebulizatora.
9. Włącz inhalator ustawiając włącznik w pozycji „I". URZĄDZENIE JEST GOTOWE DO INHALACJI.

Nebulizator aktywowany wdechem (ryc. 4).
Specjalna konstrukcja nebulizatora, w postaci połączonych w określony sposób komór, wymaza różne drogi przepływu powietrza podczas wdechu i wydechu. Pozwala to na uzyskanie powietrza o większym stężeniu aerozolu podczas wdechu i na obniżenie strat aerozolu podczas wydechu. Skuteczność inhalacji z wykorzystaniem nebulizatora aktywowanego wdechem jest znacznie większa.
Procedura inhalacji.
Czas trwania jednej sesji inhalacyjnej ustala lekarz.
Podczas inhalacji należy zachowywać spokój i znajdować w się w rozluźnionej pozycji. Oddychaj powoli i głęboko, tak aby lek dokładnie wypełnił płuca i docierał do głębokich części oskrzeli.
Wstrzymaj na chwilę oddech, następnie powoli zrób wydech. Nie oddychaj zbyt często. Rób krótkie przerwy, jeśli czujesz taką potrzebę.
Zastosowanie klapki nebulizatora (pkt 8.2 rozdział «2. ELEMENTY GŁÓWNE URZĄDZENIA»).
Zmiana położenia klapki (rys. 5) prowadzi do następujących sytuacji:
- Zamknięta klapka zmniejsza wydajność wytwarzania aerozolu i ogranicza przepływ powietrza do ustnika (nasadki do nosa, maski).
- Otwarta klapka zwiększa wydajność wytwarzania aerozolu i zwiększa przepływ powietrza do ustnika (nasadki do nosa, maski).

W celu przeprowadzenia inhalacji z wykorzystaniem tej samej objętości leku z zamkniętą klapką potrzeba więcej czasu niż w przypadku otwartej. Wydajność wytwarzania aerozolu w różnych pozycjach klapki przedstawiono w rozdziale «13. GŁÓWNE SPECYFIKACJE TECHNICZNE».
Zalecenia dotyczące użycia klapki nebulizatora:
- Należy zamknąć klapkę częściowo lub całkowicie, jeśli inhalacja wykonywana jest dziecku lub osobie z trudnościami w oddychaniu, sprawi to, że inhalacja będzie bardziej komfortowa.
- Należy otworzyć klapkę, jeśli konieczne jest skrócenie czasu inhalacji.

Zakończenie inhalacji.
Kiedy roztwór inhalacyjny się skończy lub kiedy minie zalecony przez lekarza czas inhalacji, wyłącz urządzenie, przestawiając wyłącznik w pozycji „0", następnie wyjmij wtyczkę z gniazdka elektrycznego.
Po inhalacji należy poddychać świeżym powietrzem, tak aby zapewnić lepszą skuteczność leku.
Po każdym stosowaniu należy usunąć resztki preparatu z nebulizatora. Wyczyść urządzenie zgodnie z opisem w punkcie 1 rozdziału «10. Konserwacja, przechowywanie, naprawa i utylizacja». Procedurę montażu

-os mosószeroldat hozzáadása mellett történik (ajánlott a gyerek edények mosogatásához vagy gyerek ágynemű mosásához való szagtalan mosó- és mosogatószerek használata). A kompresszor egység burkolatának tisztítását egy 0,5% -os mosószer-oldatba áztatott gép törlőkendővel kell végrehajtani.

A nebulizátor fertőtlenítése, a nebulizátorról leszerelt porlasztó, maszkok, szájszívókat és csövek fertőtlenítése a 3% -os hidrogén-peroxid-oldatba vagy 3-6% -os asztali ecet-oldatba (1 rész ecet és 3 rész desztillált víz arányban) való teljes merítéssel (áztatással) történik. A fertőtlenítési idő 30 perc. Az oldat kezdeti hőmérséklete 50°C. Az oldat felhasználhatósági időtartama 1 nap. Készítsen elegendő mennyiségű oldatot ahhoz, hogy a részeket bele lehessen meríteni.

A fertőtlenítő oldatok ismételt felhasználása megengedhetetlen! Lehetséges az orrcsutrak és szájszívókat forrálással történő desztillált (vagy előzetesen felforralt) vízben való kezelése 10 percen át.Kezelés után törölje szárazra a készülék minden részét puha anyaggal.

Egészségügyi intézményekben: A nebulizátor tisztítása és fertőtlenítése, a nebulizátorról leszerelt porlasztó, maszkok, orrcsutrak, szájszívókat és csövek tisztítása és fertőtlenítése speciális fertőtlenítőszerek segítségével történik. Az LD-N058 és LD-N059 orrcsutrca, LD-N022 szájszívóra esetében megengedett a forrálással történő kezelés 10 percen át. Szükség esetén az LD-N058 és LD-N059 orrcsutrca, LD-N022 szájszívóra autoklávban sterilizálhatóak 150°-ot meg nem haladó hőmérsékleten 10 percen át. Kezelés után törölje szárazra a készülék minden részét puha anyaggal.

2. Rendszeresen ellenőrizze a szűrő tisztaságát, és szükséges esetén cserélje ki. A szűrő cseréjéhez tolja oldalra a szűrő helye fölött található fedőt. Helyezze be az új szűrőt; zárja le a szűrő helyét.

Ajánlott a szűrő évente legalább egyszer történő cserije.

3. A készüléket vivni kell a közvetlen napfénytől és az esőtől.
4. Nе tárolja és ne használja a készüléket a fűtőberendezések és a nyílt láng közvetlen közelében.
5. Óvja a készüléket a szennyeződéstől.
6. Ne engedje a készülék agresszív oldatokkal való érintkezését.
7. Szükség esetén a javításokat csak az erre szakosodott szervezeteknél végezzen. Az elérhetőségek kapcsolatos információk a «16. GYÁRTÓ ÉS A MEGHATALMAZOTT KÉPVISELŐ» című szakaszban.
8. A kompresszor élettartama 5 év a használat kezdetétől. A fogyó anyagok élettartama 1 év a készülék fogyasztó számára történt átadás pillanatától. A meghatározott élettartam lejárta után rendszeresen fel kell keresni a szakembereket (elérhetőséggel kapcsolatos információk a «16. GYÁRTÓ ÉS A MEGHATALMAZOTT KÉPVISELŐ» című szakaszban találhatóak) az eszköz műszaki állapotának ellenőrzése céljából, és ha erre szükség van, akkor az ilyen esetben az eltelt évekre hulladékkezelési előírásoknak megfelelő ártalmatlanításhoz. Az ártalmatlanítás különleges feltételei a gyártó által nincsenek megállapítva.
9. A gyártó nem hatásrai meg konkrét eléirószkat a megoldzó ellenőrzések és karbantartások rendszerességre vonatkozóan.

11. GARANCIÁLIS KÖTELEZETTSÉGEK

A megvásárolt készülékre az eladás napjától számított 3 éves garancia vonatkozik. A készülék jótállási időtartama alatt észlelt meghibásodásokat egy erre szakosodott szervizközpont ingyen javítja ki a készülék szervizközpont történő beszállítását számított 21 munkanapon belül. A hibás készülék elszállításának költségeit a Little Doctor Europe Sp. z o. o. viseli ("door-to-door" szolgáltatás), kivéve azokat a meghibásodásokat, amelyekre a garancia nem terjed ki. A garanciális szolgáltatásokat nyújtó szervezetek címei a GYÁRTÓ ÉS ÁNIAK MEGHATALMAZOTT KÉPVISELŐJE című szakaszban, illetve vilaghalón a www.littledoctor.sg weboldalon vannak meghatározva. A reklamációt benyújtó fél köteles a készüléket a szállítószervnek megfelelően előkészíteni, megvédve azt a szállítási közbeni sérülésektől, és mellékelni a kitöltött jótállási jegyet (az eladó pecséjével, az eladás dátumával és az eladó aláírásával), valamint a vásárlási igazolást (a számlát vagy a csekket). A garancia nem terjed ki a szállítás közbeni, a készülék nem megfelelő védelme következtében keletkezett sérülésekre. A jótállási idő meghosszabbítása kerül arra az időre, amig a készülék javítás alatt áll. A készülék javítása a jótállási idő lejárta után a felhasználó költségére történik. A garancia nem terjed ki: a fogyó anyagokra és az egyéni használatra szolgáló tartozékokra (csövekre, porlasztókra, maszkokra, szájszívókra stb.); olyan termékekre, amelyek mechanikai, termikus vagy kémiai károsodást szenvedtek, vagy olyan károsodásai rendelkeznek, amely a használati útmutatóban meghatározott szabályok megsértése miatt keletkezett; olyan termékekre, amelyeken nem a felhatalmazott szervizközpontok (magánszemély) által végzett módosítás, felnyitás és/vagy javítás nyomai láthatók; olyan termékekre, amelyeket nem az ajánlott tápegységekhez csatlakoztattak, illetve nem az ajánlott fogyóeszközökkel használtak; olyan termékekre, amelyeket javítatlan meghibásodásokkal használtak, olyan termékekre, amelyek a gyártó felelősségen kívüli, következő okokból keletkezett hibákkal rendelkeznek: harmadik személy tevékenysége, természeti jelenségek és katasztrófák, állatok és rovarok, idegen tárgyak vagy folyadékok készülékbe történő bejutása miatti hibák stb.; a készülék belső és külső szennyeződésére, karcolásokra, repedésekre és egyéb, a készülék működése során keletkező mechanikai sérülésekre; olyan termékekre, amelyek olvashatatlan vagy megváltoztatott gyártási tételszámmal, illetve sérült minőségű fémzárral rendelkeznek; elemekre, ívegből készült alkatrészekre, lámpákra, valamint a termék beállítására, tisztítására és egyéb karbantartására vonatkozó munkára. A vevőnek joga van a készüléket egy működőképesre cserélni, ha egy olyan gyártási hibát észlelnek a felhatalmazott szervizközpontban, amelyet nem lehet kijavítani, illetve ugyanazon hibának 3 ügyfélen javítása után.

12. KÉSZLET TARTALMA

№	MEGNEVEZÉS	MODELL	MENNYISÉG, db
1	Kompresszor	—	1
2	Nebulizátor (beleértve az LD-N008 inhalációs porlasztót is)	LD-N107	1
3	Inhalátor maszk felnőttek számára	LD-N041	1
4	Inhalátor maszk gyerekek számára	LD-N040	1
5	Felnőtt orrcsutora	LD-N058	1
6	Gyerek orrcsutora	LD-N059	1
7	Inhalátor szájcsutora	LD-N022	2
8	Inhalátor cső	LD-N051	1
9	Inhalátor porlasztó	LD-N008	1
10	Táska a tartozékok számára	—	1
11	Inhalátor szűrő	LD-N055	5
12	250V biztosíték	—	2
13	Használati útmutató + Jótállási jegy	—	1
14	Egyéni csomagolás	—	1

13. FŐ TECHNIKAI JELLEMZŐK

Kialakítás	LD-213C
Típus	kompresszoros
Energiafogyasztás, nem több mint	190 VA
Aeroszol képződésének teljesítménye (zárt csappantyúval / nyitott csappantyúval), legalább	
1. számú üzemmód	0.2/0.3 ml/perc*
2. számú üzemmód	0.3/0.4 ml/perc*
3. számú üzemmód	0.3/0.5 ml/perc*
Átlagos aeroszol részecskeméret (MMAD)	
1. számú üzemmód	3.0 ± 25% µm*
2. számú üzemmód	4.0 ± 25% µm*
3. számú üzemmód	5.0 ± 25% µm*
Folyamatos működés maximális ideje	4 óra
Hűlési idő	40 perc
Az inhalációs oldat tartályának térfogata	10 ml
Az inhalációs oldat maradék térfogata, nem több mint	0,5 ml
Zajszint, nem több mint	55 dB *
Tápellátás	~ 230V 50Hz
Áramütés elleni védelem fokozata	BF típusú termék
A készülék üzemeltetési körülményei:	
Környezeti hőmérséklet	10°C-tól 35°C-ig
Páratartalom	15-80% Rh
Légnyomás	86-106 kPa
A készülék tárolási és szállítási feltételei:	
Környezeti hőmérséklet	minusz 20°C-tól 40°C-ig
Páratartalom	15-95% Rh
Légnyomás	50-106 kPa
Kompresszor jellemzői:	
Teljesítmény terhelés nélkül, legalább	7 l/perc
Teljesítmény csatlakoztatott inhalátor csővel és nebulizátorral, kb.	4 l/perc
Maximális nyomás	210-400 kPa
Üzemi nyomás	60-180 kPa
Tömeg, nem több mint	1,55 kg
Befoglaló méretek, nem több mint	160x118x170 mm
A burkolat por- és nedvességvédelmének fokozata	IPX0
Tápkábel hossza, m	1,5
Biztosíték, 5x20 típusú	2A 250V
Gyártási év és hónap	A készülék burkolatán található sorozatszámban vannak megjelölve "AYYMMXXXXXXX" formában, ahol YY a gyártás éve, és MM a gyártás hónapja.

A SZIMBÓLUMOK BEMUTATÁSA:

CE0123 Az irányelvnek való megfelelés MDR (EU) 2017/745
Fontos: Olvassa el az utasításokatn
Meghatalmazott képviselő az Európai Unióban
A termék helye
Óvja a nedvességtől
II II védelmi osztály
A termék nem steril
BF típusú termék
A tárolás, szállítás és a felhasználás feltételei
SN Sorozatszám
MD Orvostechnikai eszköz
UDI Egyedi eszközazonosító
Importőr

A készülékek gyártása az ISO 13485 nemzetközi szabvány szerint tanúsított. A készülék megfelel az MDR (EU) 2017/745 európai irányelvnek, az IEC 60601-1, IEC 60601-1-2, ISO 14971 nemzetközi szabványok követelményeinek.

A jelen kézikönyv felülvizsgálati dátuma az utolsó oldalon XX-XXXX-YYMM-NN, ahol YY az év, az MM a hónap és NN a felülvizsgálat száma. A műszaki jellemzők előzetes értesítés nélkül módosíthatók a termék működésének és minőségének javítása érdekében.

Az eszközzel kapcsolatban előforduló súlyos váratlan eseményeket jelenteni kell a gyártónak és a felhasználó és/vagy a beteg letelepedési helye szerinti tagállam illetékes hatóságának.

14. FONTOS INFORMÁCIÓK AZ ELEKTROMÁGNESES KOMPATIBILITÁST (EMC) ILLETŐEN

Ez a Little Doctor Electronic (Nantong) Co. Ltd. által gyártott készülék megfelel az Elektromágneses kompatibilitásról (EMC) szóló IEC60601-1-2:2014 szabványnak.Az EMC szabványnyal kapcsolatos további dokumentációk az Little Doctor Europe Sp. z o. o. használati útmutatóban található címén vagy a www.littledoctor.sg webhelyen érhetők el.

15. MEGHIBÁSODÁSOK KERESÉSE ÉS ELHÁRÍTÁSA

A készülék a következő okok miatt nem kapcsolhat be:

- Az áramellátás hiánya a hálózatban.
- A tápfeszültség nem felel meg a szükséges feszültségnek.
- A Hálózati dugó és az aljzat rosz kontaktusa.
- Kiégett a biztosíték a biztosíték a burkolaton belül van elhelyezve. A csere végrehajtása a javításra szakosodott szervezeteknél ajánlott.

Az aeroszol képződésének hiánya a következő okokból lehetséges:

- A nebulizátorban nincs elhelyezve a porlasztó.
- Az inhalációs oldat hiánya a nebulizátorban. Tegyen szükséges mennyiségű oldatot a nebulizátorba.
- A nebulizátor fúvókájának eltömődése az inhalációs oldat üledékével. Tisztítsa meg a nebulizátor fúvókáját. Tisztítás közben ne használjon olyan fémtárgyakat, amelyek megsértik a fúvóka geometriáját.
- Az inhalációs cső összetekeredett. Egyenesítse ki az inhalációs csövet úgy, hogy semmi ne akadályozza a levegő nebulizátorba való bejutását.

16. GYÁRTÓ ÉS A MEGHATALMAZOTT KÉPVISELŐI

Készült a Little Doctor Electronics (Nantong) Co.,Ltd. (7500A BEACH ROAD #11-313 THE PLAZA SINGAPORE 199591, levelezési cím: Sengkang Central PO Box 960 Singapore 915411) ellenőrzése alatt és számára.

Gyártó: Little Doctor Electronic (Nantong) Co. Ltd. (No. 8, Tongxing Road Economic & Technical Development Area, 226010 Nantong, Jiangsu, People's Republic of China).

EC REP Little Doctor Europe Sp. z o. o. (57G Zawila Street, 30-390 Kraków, Poland, phone: +48 12 2684746, 12 2684747, fax: +48 12 268 47 53, e-mail: biuro@littledoctor.pl).
Little Doctor Europe Sp. z o. o. (57G Zawila Street, 30-390 Kraków, Poland).

* - A mérést az Little Doctor International (S) Pte. Ltd.

ROU

2.- PĂRȚILE PRINCIPALE ALE DISPOZITIVULUI (fig. 1)

Nº	DENUMIREA	DESCRIERE / SCOP
1	Compresor	Bloc de compresor al inhalatorului pentru crearea presiunii aerului.
2	Admisie a aerului	Găuri de cărare a compresorului.
3	Suport	Suport pentru nebulizator.
4	Soclu pentru filtrul	Amplasarea filtrului de aer pentru inhalator. Reguli de funcționare și procedura de închiere, consultați secțiunea «10. ÎNGRIJIRE, DEPOZITARE, REPARAȚIE ȘI ELIMINARE».
5	Soclu cu siguranță	Siguranță 250 V. Material consumabil. Pentru procedura de închiere, consultați secțiunea «15. IDENTIFICAREA SI REZOLVAREA PROBLEMELOR».
6	Comutator	Comutator I/O - pornire/oprire de alimentare.
7	Teavă de legătură a compresorului	Teavă de legătură a compresorului pentru conectarea tubului de inhalare.
8	Nebulizator LD-N107 (inclusiv nebulizator de inhalare LD-N008)	O cameră pentru formarea unui aerosol dintr-o soluție de inhalare. Material consumabil.
8.1	Partea superioară a nebulizatorului	Partea nebulizatorului.
8.2	Clapă de nebulizator	Clapă nebulizatorului pentru reglarea debitului de aer.
8.3	Numărul modului	Afișează numărul de mod al nebulizatorului.
8.4	Pulverizator de inhalare LD-N008	Pulverizator de inhalare. Material consumabil.
8.5	Duză	Gaură conică pentru crearea unui jet subțire de aer.
8.6	Partea inferioară a nebulizatorului	O parte din nebulizator (pentru soluție de inhalare cu un loc pentru un pulverizator).
8.7	Teavă de legătură a nebulizatorului	Teavă de legătură pentru conectarea tubului de inhalare.
9	Mască de inhalare pentru adulți LD-N041	Mască de inhalare pentru adulți. Material consumabil.
10	Mască de inhalare pentru copii LD-N040	Mască de inhalare pentru copii. Material consumabil.
11	Geantă pentru accesorii	Geantă de depozitare pentru accesorii.
12	Tub de inhalare LD-N051	Tub de inhalare. Material consumabil.
13	Duza nasului pentru copii LD-N058	Duză pentru adulți pentru inhalare prin nas. Material consumabil.
14	Duza nasului pentru copii LD-N059	Duză pentru copii pentru inhalare prin nas. Material consumabil.
15	Mușiuc pentru inhalare LD-N022	Mușiuc pentru inhalare. Material consumabil.
16	Filtru de inhalare LD-N055	Filtru de aer pentru inhalator. Material consumabil.
17	Siguranță 250V	Siguranță de rezervă. Dimensiune standard 5x20. Material consumabil.

3.- TERAPIA NEBULIZATOARE - CE ESTE?

Nebulizatorul este un dispozitiv pentru formarea și pulverizarea unui aerosol. Cuvântul "nebulizator" provine din latină "nebula" (ceață, nor) și a fost folosit pentru prima dată în 1874 pentru a desemna un dispozitiv care transformă substanța lichidă într-un aerosol în scopuri medicale. Unul dintre primele «aparate de aerosol» portabile a fost creat de J. Sales-Girons la Paris în 1859. Primii nebulizatori foloseau un flux de abur ca sursă de energie și erau folosiți pentru inhalarea pacienților cu tuberculoză cu vapori de rășini și antiseptice. În prezent, numele „inhalator" este adesea folosit în loc de "nebulizator". Scopul terapiei cu nebulizator este de a livra o doză terapeutică de medicament sub formă de aerosoli către căile respiratorii într-o perioadă scurtă. Furnizarea continuă de aerosoli permite, în câteva minute, crearea unei concentrații ridicate de substanță medicamentoasă în căile respiratorii superioare. Referitor la plămâni cu o probabilitate sărută de efecte secundare. În consecință, se realizează o bronhodilatație eficientă (extinderea bronhiilor), dispare necesitatea spitalizării sau se reduce durata șederii în spital. Compania Little Doctor International (S) Pte. Ltd. vă invită să utilizați un inhalator cu zgomot redus model LD-213C, a cărui caracteristică distinctivă este capacitatea de a utiliza o gamă largă de soluții de inhalare, un volum rezidual mic al medicamentului, fiabilitate și siguranță în utilizare. Vă mulțumim pentru alegere.

4.- INFORMAȚII GENERALE

Acest manual este destinat să ajute utilizatorul în funcționarea sigură și eficientă a nebulizatorului cu compresor LD. Inhalatorul este destinat tratamentului bolilor traictului respirator și ale plămânilor cu aerosoli de soluții medicamentoase. Utilizarea unui medicament lichid necesită prescripția medicului. Este permisă utilizarea dispozitivului în instituțiile medicale și acasă. Înainte de a instala dispozitivul medical, vă rugăm să citiți Manualul de utilizare. Funcțional, dispozitivul este format dintr-un compresor de aer și un nebulizator (cameră de formare a aerosolilor). Compresorul de aer, comutatorul de pornire/oprire și filtrul de aer sunt combinate într-o singură carcasă. Din compresorul de aer, aerul comprimat este alimentat printr-un tub către nebulizator, unde se formează un aerosol. Pentru a răci compresorul, aerul este forțat în carcasa dispozitivului.

5.- INDICAȚII DE UTILIZARE

Compresorul inhalator LD-213C este conceput pentru tratarea cu succes a diferitelor boli respiratorii, cum ar fi rinita, faringita, laringotraheita, bronșita acută și cronică, astmul bronșic.

6.- CONTRAINDICAȚII

Contraindicat pentru utilizare dacă există neoplasme maligne, boli sistemice ale sângelui, epuizare generală severă, hipertensiune arterială în stadiul III, ateroscleroză pronunțată a vaselor cerebrale, boli ale sistemului cardiovascular în stadiul decompensării, sângerări naturale sau predispoziție la acestea, hemoptizie, febră (temperatura corpului peste 38 ° C), tuberculoză pulmonară activă, pneumonie acută, hipertrofie a tractului respirator mucos, amigdalită, pleurezie, epilepsie cu convulsii frecvente, isterie cu convulsii severe, psihoză cu simptome de agitație psihomotorie, intoxicație cu alcool sau droguri, intoleranță individuală la procedură, stare generală gravă a pacientului. De asemenea, este necesar să consultați un medic înainte de utilizare dacă a fost supusă recent unei intervenții datorate sau dacă pacientul este supus unui tratament legat de probleme la nivelul gurii sau gâtului.

7. EFECTE SECUNDARE

Utilizarea inhalatorului compresor LD, cu respectarea măsurilor de precauție, nu are efecte secundare.

8.- MĂSURI DE SIGURANȚĂ

Important! Se recomandă utilizarea tuturor tipurilor de soluții standard de inhalare sub formă lichidă pentru terapia cu nebulizator produse de compania Farmaceutica.

- *Soluțiile pentru inhalare trebuie preparate în condiții sterile folosind 0,9% clorură de sodiu ca solvent.*

Atenție! Nu utilizați apă curentă/de la robinet pentru inhalare. Utilizați numai soluție salină.

Vasele în care se prepară soluția sunt dezinfectate preliminar prin fierbere.

- *Tipul de inhalare (prin gură, folosind un mușiuc, prin nas, folosind o mască sau duză), frecvența, soluțiile de inhalare utilizate și dozajul trebuie stabilite de MEDICUL DUMNEAVOASTRĂ.*
- *Așezați dispozitivul pe o suprafață plană de masă atunci când îl folosiți.*
- *Pentru a evita supraîncălzirea dispozitivului, nu blocați admisia de aer.*
- *Copiii trebuie să utilizeze aparatul sub supravegherea unui adult.*

Când nu utilizați dispozitivul, deconectați de la rețeaua electrică trăgând fișa din priză.

- *Nu atingeți cablul de alimentare cu mâinile umede.*
- *Nu puneți aparatul în apă, sub scurgerea apei sau în cabina de duș. Nu utilizați la scăldat.*
- *Nu atingeți aparatul dacă a căzut în apă. Deconectați-l imediat de la rețea.*
- *Asigurați-vă că cablul de alimentare nu este deteriorat înainte de utilizare.*
- *Cablul de alimentare nu trebuie să atingă suprafețe fierbinți sau ascuțite.*
- *Dacă dispozitivul nu funcționează, consultați secțiunea «15. IDENTIFICAREA SI REZOLVAREA PROBLEMELOR».*
- *Utilizați numai accesorile specificate pentru LD-213C și descrise în acest Manual.*
- *Acest dispozitiv nu poate fi utilizat pentru anestezie prin inhalare sau ventilație mecanică.*
- *Nu introduceți obiecte străine în deschiderile dispozitivului.*
- *Dispozitivul nu este destinat utilizării în exterior.*

9. ORDIN DE UTILIZARE

Pregătirea dispozitivului pentru inhalare.

Important! Înainte de a utiliza dispozitivul pentru prima dată, acesta trebuie curățat complet așa cum este descris la punctul 1 din secțiunea «10. Îngrijire, depozitare, reparație și eliminare».

1. Așezați inhalatorul pe o masă în fața dvs. Asigurați-vă că aparatul este oprit (comutatorul de alimentare este în poziția „0") și cabul de alimentare nu este conectat la rețea.
2. Pentru inhalarea tractului respirator se utilizează nebulizatorul LD-N107 (punctul 8 din secțiunea «2. Părțile principale ale dispozitivului»).
3. Setați nebulizatorul cu pulverizator în interior la modul „1",„2" sau „3" rotind capacul nebulizatorului (Fig. 2). Modul «1» ar nebulizatorului este eficient pentru căile respiratorii inferioare. În modul „2" întregul tract respirator este afectat. Pentru un efect mai eficient al medicamentelor acupa căile respiratorii superioare, setați nebulizatorul în modul „3".
4. Îndepărtați partea superioară a nebulizatorului rotindu-l în sens invers acelor de ceasornic. Turnați soluția de inhalare în partea inferioară a nebulizatorului. Doza nu trebuie să o depășească pe cea recomandată de medicul dumneavoastră. Cantitatea de soluție din nebulizator este determinată folosind semnele de pe corp. Volumul maxim al rezervoarului este de 10 ml.
5. Asigurați partea superioară a nebulizatorului rotind-o în sensul acelor de ceasornic până când se oprește.
6. În funcție de tipul de inhalare, așezați un mușiuc, sau o duză de nas, sau o mască direct în partea de sus a nebulizatorului (Fig. 3). Țineți nebulizatorul vertical sau ușțași-l la corpul dispozitivului folosind suportul pentru nebulizator.

Important! Fiecare pacient este recomandat să utilizeze un mușiuc individual, o mască și/sau o duză de nas.

7. Conectați cabul de alimentare la rețeaua electrică introducând fișa într-o priză.
8. Conectați tubul de inhalare cu un capăt la conexiunea compresorului și celălalt la conexiunea nebulizatorului.
9. Porniți inhalatorul comutând comutatorul de alimentare în poziția „I". DISPOZITIV ESTE GATA PENTRU INHALARE.

Nebulizator activat prin inspirație (Fig. 4).

Proiectarea specială a nebulizatorului, sub formă de camere conectate într-un anumit mod, determină diferite căi ale fluxurilor de aer în timpul inhalării și expirației.

Acest lucru face posibilă obținerea unui flux de aer cu o concentrație mai mare de aerosoli în timpul inhalării și reducerea pierderilor de aerosoli în timpul expirației. Eficiența inhalării cu utilizarea unui nebulizator activat prin respirație crește semnificativ.

Efectuarea inhalării.

Durata unei ședințe de tratament este determinată de medic.

Fii întotdeauna calm și relaxat în timpul inhalării. Respirația trebuie să fie lentă și profundă, astfel încât medicamentul să umple plămânii bine și să ajungă în părțile profunde ale bronhiilor.

Ține-ți respirația pentru scurt timp, apoi expiră încet. Nu încercați să respiri prea des. Faceți pauze dacă simțiți nevoia lor.

Utilizarea dapetei nebulizatorului (punctul 8.2 din secțiunea «2. PĂRȚILE PRINCIPALE ALE DISPOZITIVULUI»).

Schimbarea poziției clapetei (fig. 5) are ca rezultat următoarele:

- Clapa închisă reduce capacitatea de producție a aerosolului și reduce fluxul de aer care intră în piesa bucală (duza nasului, mască).
- Clapa deschisă mărește capacitatea de producție a aerosolului și crește fluxul de aer care intră în piesa bucală (duza nasului, mască).

Inhalarea unui volum de medicament cu clapeta închisă va dura mai mult decât cu clapeta deschisă. Pentru capacitatea de producție a aerosolilor în diferite poziții ale clapei, consultați secțiunea «13. SPECIFICAȚII TEHNICE PRINCIPALE».

Recomandări pentru utilizarea clapetei nebulizatorului:

- Închideți clapeta parțial sau complet, dacă inhalarea este efectuată unui copil sau unei persoane cu dificultăți de respirație, acest lucru va face inhalarea mai confortabilă.
- Deschideți clapeta dacă este necesar să scurtați timpul de inhalare.

Finalizarea inhalării.

După epuizarea soluției de inhalare sau după expirarea timpului de inhalare recomandat de medic, opriți dispozitivul rotind comutatorul de alimentare în poziția „0" și deconectați cablul de alimentare de la priză.

După inhalare, respirați aer proaspăt o perioadă pentru a asigura cel mai bun efect de vindecare.

După fiecare utilizare a dispozitivului, medicamentul rămas trebuie scos din nebulizator. Curățați dispozitivul așa cum este descris la punctul 1 din secțiunea «10. Îngrijire, depozitare, reparație și eliminare». Procedura de asamblare a nebulizatorului este prezentată în Fig.6.

10. ÎNGRIJIRE, DEPOZITARE, REPARAȚIE ȘI ELIMINARE

1. Înainte de prima utilizare, precum și după fiecare utilizare a dispozitivului, acesta trebuie curățat și dezinfectat.

Atenție! În timpul curățării și dezinfecției, nu permiteți ca soluțiile de detergenți și dezinfecranți să pătrundă în carcasa blocului compresorului.

La domiciliu: Curățarea nebulizatorului, care este detașat de pulverizatorul nebulizatorului, a mștiiuc, a duzelor pentru nas, a mușiucurilor și a tubului se efectuează prin clătire cu apă caldă (cu o temperatură care nu depășește 45 °C) cu adăugarea unei soluții de detergent (5% (se recomandă utilizarea detergenților pentru spălarea vaselor pentru copii sau spălarea hainelor pentru copii fără miros). Curățarea carcasei blocului compresorului se realizează prin stergerea cu o cârpă de tifon înmuiată în soluție de detergent 0,5%.

Dezinfectarea nebulizatorului, care este detașat de pulverizatorul nebulizatorului, a mștiiuc, a duzelor pentru nas, a mușiucurilor și a tubului se efectuează prin imersiune completă (immuiere) intr-o soluție de peroxid de hidrogen 3% sau intr-o soluție de oțet de masă 3-6% (1 parte din oțet de masă la 3 părți de apă distilată). Timpul de dezinfecție - 30 de minute. Temperatura inițială a soluției este de 50 °C. Perioada de valabilitate a soluției de lucru este de 1 zi. Facați suficientă soluție pentru a cobori pielea.

Nu este permisă reutilizarea soluțiilor dezinfectante! Mușiucurile și duze pentru nas pot fi fierte în apă distilată (sau prefiartă) timp de 10 minute. După prelucrare, stergeți bine părțile aparatului cu o cârpă moale.

În instituțiile medicale: Curățarea și dezinfectarea nebulizatorului, care este detașat de pulverizatorul nebulizatorului, a mștiiuc, a duzelor pentru nas, a mușiucurilor și a tubului se efectuează folosind dezinfectanți specializați. Duze pentru nas LD-N058 și LD-N059, mușiucul LD-N022 pot fi fierte timp de 10 minute. Dacă este necesar, duze pentru nas LD-N058 și LD-N059 mușiucul LD-N022 pot fi sterilizate într- o autoclavă la o temperatură care nu depășește 150 °C timp de 10 minute. După prelucrare, stergeți toate părțile aparatului cu o cârpă moale.

2. Verificați periodic dacă filtrul nu este murdar și, dacă este necesar, înlocuiți-l. Pentru a înlocui filtrul, glisați capacul solutului filtrului în lateral. Instalați un filtru nou; închideți slotul filtrului.

Se recomandă înlocuirea filtrului cel puțin o dată pe an.

3. Dispozitivul trebuie protejat de lumina directă a soarelui și de livinci.
4. Nu folosiți și nu utilizați aparatul în apropierea a paratelor de încălzire și a focului deschis.
5. Protejați dispozitivul de contaminare.
6. Nu permiteți dispozitivului să intre în contact cu soluții agresive.
7. Dacă este necesar, efectuați reparații numai în organizații specializate. Informațiile de contact sunt furnizate în secțiunea «16. PRODUCĂTOR ȘI REPREZENTANȚI AUTORIZAȚI».
8. Durata de viață a compresorului este de 5 ani de la începutul funcționării. Durata de viață a consumabilelor este de 1 an de la data livrării dispozitivului către consumator. După expirarea duratei de viață stabilite, este necesar să contactați periodic specialiștii (informațiile de contact sunt indicate în secțiunea «16. PRODUCĂTOR ȘI REPREZENTANȚI AUTORIZAȚI») pentru a verifica starea tehnică a dispozitivului și, dacă este necesar, pentru a-l arunca în conformitate cu reglementările actuale de eliminare din zona dumneavoastră. Producătorul nu a stabilit condiții speciale pentru eliminare.
9. Producătorul nu stabilește standarde specifice pentru frecvența inspecției preventive și a întreținerii.

11. OBLIGAȚII DE GARANȚIE

Dispozitivul achiziționat este garantat pentru o perioadă de 3 ani de la data vânzării. Defecțiunile identificate în perioada de garanție vor fi reparate gratuit de către un centru de service specializat în termen de 21 de zile lucrătoare de la data livrării dispozitivului la centrul de service (costurile transportului aparatului defect sunt suportate de Little Doctor Europe Sp. z o. o. (service «door-to-door»), cu excepția defectelor care nu sunt acoperite de garanție. Adresele organizațiilor care furnizează servicii de garanție sunt indicate în secțiunea «PRODUCĂTOR ȘI REPREZENTANȚI AUTORIZAȚI» sau pe internet la www.littledoctor.sg. Partea care depune cererea este obligată să pregătească în mod corespunzător dispozitivul pentru expediere, protejându-l de daune în timpul transportului și să atașeze un card de garanție completat (cu semiile vânzătorului, data vânzării și semnătura vânzătorului) și dovada achiziției (factura sau chitanța). Garanția nu acoperă daunele cauzate de protecția insuficientă a dispozitivului în timpul transportului. Perioada de garanție este prelungită pentru perioada în care dispozitivul este în reparație. Reparațiile post-garanție ale dispozitivului sunt efectuate pe cheltuiala utilizatorului. Garanția nu se aplică: consumabilelor și accesoriilor pentru uz individual (tuburi, pulverizatoare, mușiucuri, duze etc.); pentru dispozitivele care au deteriorări mecanice, termice sau chimice sau daune cauzate de incălcarea regulilor specificate în instrucțiunile de utilizare; pentru dispozitivele care prezintă semne de modificare, deschidere și/sau reparare în-un centru de service neautorizat (de către o persoană privată); pentru dispozitivele care au fost conectate la surse de alimentare necorespunzătoare sau utilizate cu consumabile necorespunzătoare; pentru dispozitivele care au fost folosite cu defecte necorectate; pentru dispozitivele care prezintă defecte care au apărut fără vina producătorului, cum ar fi: acțiuni ale terților, fenomene naturale și dezastre naturale, animale, insecte, obiecte străine sau lichide care intră în dispozitiv etc.; pentru contaminarea internă și externă, zgârieturi, fisuri și alte daune mecanice ale echipamentului care apar în timpul funcționării acestuia; pentru dispozitivele care au un număr de serie ilizibil sau modificat, precum și un sigiliu de garanție deteriorat; pentru bateii, piese din sticlă, becuri, precum și pentru astfel de tipuri de circuit precum reglare, curățenie și alte îngrijiri ale dispozitivului. Cumpărătorul are dreptul de a înlocui aparatul cu unul funcțional dacă un centru de service autorizat descoperă un defect de fabricație care nu poate fi eliminat sau după 3 reparații nereușite ale aceleiași defecțiuni.

12. COMPLETITUDINEA

№	DENUMIREA	MODEL	CANTITATE, buc.
1	Compresor	—	1
2	Nebulizator (inclusiv pulverizator de inhalare LD-N008)	LD-N107	1
3	Mască de inhalare pentru adulți	LD-N041	1
4	Mască de inhalare pentru copii	LD-N040	1
5	Duza nasului pentru adulți	LD-N058	1
6	Duza nasului pentru copii	LD-N059	1
7	Mușiuc pentru inhalare	LD-N022	2
8	Tub de inhalare	LD-N051	1
9	Pulverizator de inhalare	LD-N008	1
10	Geantă pentru accesorii	—	1
11	Filtru de inhalare	LD-N055	5
12	Siguranță 250V	—	2
13	Manual de utilizare + Fișa de garanție	—	1
14	Ambalare individuală	—	1

13. SPECIFICAȚII TEHNICE PRINCIPALE

Performanță	LD-213C
Tip	cu compresor
Consum de energie, nu mai mult de	190VA
Capacitatea de formare a aerosolilor (cu clapă închisă/cu clapă deschisă), nu mai puțin de	
mod «1»	0.2/0.3 ml/min.*
mod «2»	0.3/0.4 ml/min.*
mod «3»	0.3/0.5 ml/min.*
Dimensiunea medie a particulelor de aerosoli (MMAD)	
mod «1»	3.0 ± 25% µm*
mod «2»	4.0 ± 25% µm*
mod «3»	5.0 ± 25% µm*
Timp maxim de funcționare	4 ore
Timp de răcire	40 de minute
Volumul rezervorului pentru soluție de inhalare	10 ml
Volumul rezidual de soluție de inhalare, nu mai mult de	0.5 ml
Nivel de zgomot, nu mai mult de	55 dB *
Alimentare	~ 230Ob 50Hz
Protecție împotriva șocurilor electrice	tip produs BF
Condiții de funcționare a dispozitivului:	
Temperatura ambientală	de la 10°C la 35°C
Umiditate	15-80% Rh
Presiunea atmosferică	de la 86 la 106 kPa
Condiții de depozitare și transport:	
Temperatura ambientală	de la minus 20°C la 40°C
Umiditate	15-95% Rh
Presiunea atmosferică	de la 50 la 106 kPa
Caracteristicile compresorului:	
Capacitate fără sarcină, nu mai puțin	7 l/min
Productivitate cu tub de inhalare conectat și nebulizator, aprox.	4 l/min
Presiune maximă	210-400 kPa
Presiunea de lucru	60-180 kPa
Greutate, nu mai mult de	1,55 kg.
Dimensiuni generale, nu mai mult de	160x118x170 mm
Gradul de protecție împotriva prafului și umidității carcasei	IPX0
Lungimea cablului de alimentare, m	1,5
Siguranță tip 5x20	2A 250B
Anul și luna de fabricație	Indicat pe corpul dispozitivului în numărul de serie ca „AYYMMXXX