Little Doctor®

LD-220mC

RUS ИНГАЛЯТОР КОМПРЕССОРНЫЙ LD. *Руководство по эксплуатации.*
ENG COMPRESSOR NEBULIZER LD. *Instruction Manual.*

1. ИЛЛЮСТРАЦИИ | FIGURES

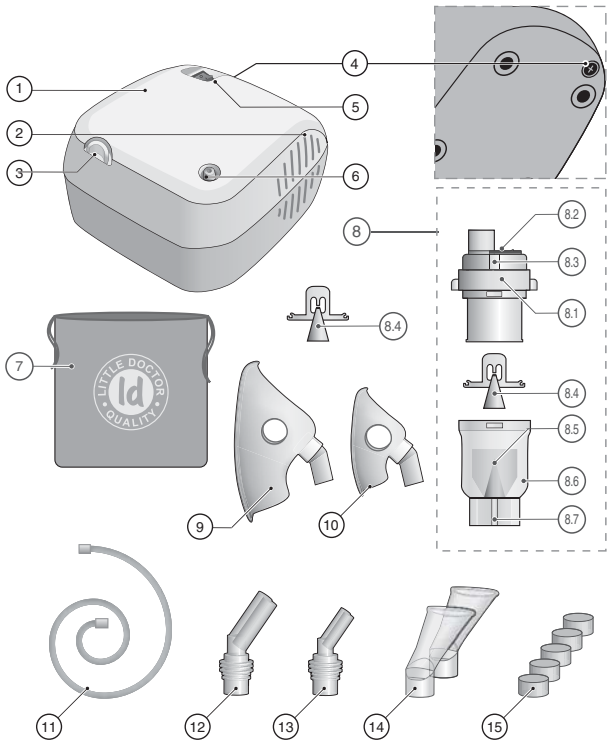

рис. 1 / fig. 1

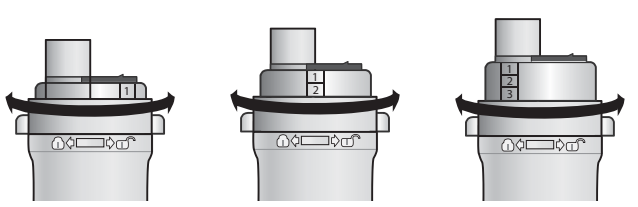

рис. 2 / fig. 2

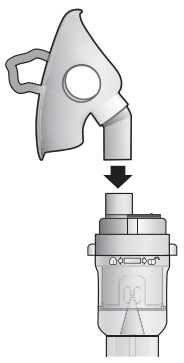

рис. 3 / fig. 3

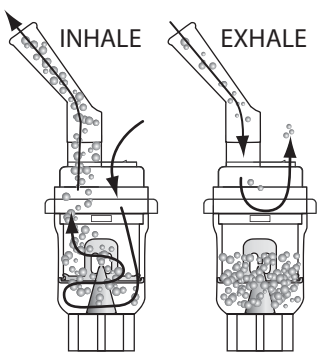

рис. 4 / fig. 4

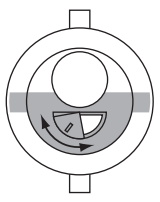

рис. 5 / fig. 5

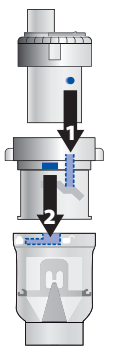

рис. 6 / fig. 6

RUS

Настоящее Руководство по эксплуатации является сокращенной редакцией эксплуатационной документации, предназначенной для предоставления потребителю информации по безопасному применению медицинского изделия по назначению. С полным текстом эксплуатационной документации можно ознакомиться у уполномоченного представителя производителя или на сайте Росздравнадзора РФ.

2. НАИМЕНОВАНИЕ ЧАСТЕЙ И КОМПОНЕНТОВ (рис.1)

№	НАЗВАНИЕ	ОПИСАНИЕ / НАЗНАЧЕНИЕ
1	Компрессор	Компрессорный блок ингалятора для создания воздушного давления.
2	Воздухозаборник	Отверстия для охлаждения компрессора.
3	Держатель	Держатель для небулайзера.
4	Гнездо для фильтра	Место установки воздушного фильтра для ингалятора. Правила эксплуатации и порядок замены смотрите в разделе «10. УХОД, ХРАНЕНИЕ, РЕМОНТ и УТИЛИЗАЦИЯ».
5	Тумблер	Тумблер I/O – включение/выключение электропитания.
6	Штуцер компрессора	Штуцер компрессора для подсоединения ингаляционной трубки.
7	Сумка для принадлежностей	Сумка для хранения принадлежностей.
8	Небулайзер LD-N107 (включая распылитель ингаляционный LD-N008)	Камера для образования аэрозоля из ингаляционного раствора. Расходный материал.
8.1	Верхняя часть небулайзера	Часть небулайзера.
8.2	Заслонка небулайзера	Заслонка небулайзера для регулирования воздушного потока.
8.3	Номер режима	Показывает номер режима работы небулайзера.
8.4	Распылитель ингаляционный LD-N008	Распылитель ингаляционный. Расходный материал.
8.5	Сопло	Конусообразное отверстие для создания тонкой воздушной струи.
8.6	Нижняя часть небулайзера	Часть небулайзера (для ингаляционного раствора с посадочным местом для распылителя).
8.7	Штуцер небулайзера	Штуцер для подсоединения ингаляционной трубки.
9	Маска ингаляционная взрослая LD-N041	Маска ингаляционная взрослая. Расходный материал.
10	Маска ингаляционная детская LD-N040	Маска ингаляционная детская. Расходный материал.
11	Трубка ингаляционная LD-N051	Ингаляционная трубка. Расходный материал.
12	Насадка для носа LD-N058	Взрослая насадка для ингаляции через нос. Расходный материал.
13	Насадка для носа LD-N059	Детская насадка для ингаляции через нос. Расходный материал.
14	Мундштук ингаляционный LD-N022	Мундштук ингаляционный. Расходный материал.
15	Фильтр ингаляционный LD-N055	Воздушный фильтр для ингалятора. Расходный материал.

3. НЕБУЛАЙЗЕРНАЯ ТЕРАПИЯ – ЧТО ЭТО?

Небулайзер – это устройство для образования и распыления аэрозоля. Слово «небулайзер» происходит от латинского «nebula» (туман, облако) и впервые было употреблено в 1874 году для обозначения устройства, превращающего жидкое вещество в аэрозоль для медицинских целей. Один из первых портативных «аэрозольных аппаратов» был создан J. Sales–Girons в Париже в 1859 году. Первые небулайзеры использовали в качестве источника энергии струю пара и применялись для ингаляции больных туберкулезом парами смол и антисептиков. В настоящее время вместо названия «небулайзер» часто используется «ингалятор».

Цель небулайзерной терапии состоит в доставке в дыхательные пути терапевтической дозы препарата в аэрозольной форме за короткий период. Непрерывная подача аэрозоля позволяет в течение нескольких минут создать высокую концентрацию лекарственного вещества в верхних, нижних дыхательных путях и легких с низкой вероятностью развития побочных явлений. Соответственно, достигается эффективная бронходилатация (расширение бронхов), исчезает потребность в госпитализации или сокращается длительность пребывания в стационаре.
Компания Little Doctor International (S) Pte. Ltd. предлагает Вам воспользоваться компрессорным ингалятором LD, отличительной особенностью которого является возможность использования широкого спектра лекарственных препаратов, малый остаточный объем ингаляционного раствора, надежность и простота использования. Мы благодарим Вас за Ваш выбор.

4. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Это Руководство предназначено для оказания помощи пользователю по безопасной и эффективной эксплуатации компрессорного ингалятора LD.
Ингалятор предназначен для лечения заболеваний дыхательных путей и легких аэрозолями растворов лекарственных препаратов. Для использования жидкого лекарственного средства требуется предписание врача. Разрешено использование прибора в лечебных учреждениях и в домашних условиях.
Перед установкой медицинского прибора необходимо ознакомиться с Руководством по эксплуатации.
Функционально прибор состоит из воздушного компрессора и небулайзера (камеры образования аэрозоля). Воздушный компрессор, включатель/выключатель питания и воздушный фильтр объединены в одном корпусе. От воздушного компрессора сжатый воздух через трубку подается в небулайзер, где происходит образование аэрозоля. Для охлаждения компрессора в корпус прибора принудительно подается воздух.
Данный прибор является медицинским изделием в соответствии с законодательством Российской Федерации ФЗ от 21.11.2011 №323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" ст 38.

5. ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

Компрессорный ингалятор LD разработан для лечения заболеваний органов дыхания, таких как ринит, фарингит, ларинготрахеит, острый и хронический бронхит, бронхиальная астма.

6. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ

Противопоказан к применению если имеются злокачественные новообразования, системные заболевания крови, резкое общее истощение, гипертоническая болезнь III стадии, резко выраженный атеросклероз сосудов головного мозга, заболевания сердечнососудистой системы в стадии декомпенсации, носовые кровотечения или предрасположенность к ним, кровохарканье, лихорадочное состояние (температура тела свыше 38° С), активный легочный туберкулез, острая пневмония, гипертрофии слизистых дыхательных путей, ангина, плеврит, эпилепсия с частыми припадками, истерия с тяжелыми судорожными припадками, психозы с явлениями психомоторного возбуждения, состояние алкогольного или наркотического опьянения, индивидуальная непереносимость процедур, общее тяжелое состояние больного.
Также необходимо проконсультироваться с врачом перед использованием, если недавно была перенесена стоматологическая хирургическая операция либо пациент проходит курс лечения, связанный с проблемами в ротовой полости или горла.

7. ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ

Применение компрессорного ингалятора LD при соблюдении мер предосторожности не имеет побочных эффектов.

8. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Важно! Рекомендуются для применения все виды стандартных ингаляционных растворов в жидкой форме для небулайзерной терапии, выпускаемые фармкомпаниями.

- *Растворы для ингаляций должны быть приготовлены в стерильных условиях на основе 0.9% натрия хлорида в качестве растворителя.*

Внимание! Не следует использовать водопроводную (даже кипяченую) или дистиллированную воду для приготовления ингаляционного раствора.

- *Посуда, в которой готовится раствор, предварительно дезинфицируется путем кипячения.*
- *Вид ингаляции (через рот, с использованием мундштука, через нос, с использованием маски или насадки), периодичность, используемые ингаляционные растворы и дозировка должны быть определены ВАШИМ ВРАЧОМ.*
- *Для использования установите прибор на ровную поверхность стола.*
- *Во избежании перегрева прибора не закрывайте доступ воздуха в воздухозаборник.*
- *Дети должны пользоваться прибором под контролем взрослых.*
- *Если Вы не используете прибор – отключите его от электрической сети, вынув вилку из розетки.*
- *Не прикасайтесь к вилке шнура электропитания влажными руками.*
- *Не помещайте прибор в воду, под слив воды или в душевую кабину. Не используйте при купании.*
- *Не дотрагивайтесь до прибора, если он упал в воду. Немедленно отсоедините его от сети.*
- *Перед использованием убедитесь, что шнур электропитания не имеет повреждений.*
- *Шнур электропитания не должен касаться горячих или нагреваемых поверхностей.*
- *Если прибор не работает, смотрите раздел «15. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ».*
- *Используйте только те принадлежности, которые предназначены для данной модели и описаны в настоящем Руководстве.*
- ***Настоящий прибор нельзя использовать для ингаляционной анестезии и искусственной вентиляции легких.***
- *Не вставляйте посторонние предметы в отверстия прибора.*
- *Прибор не предназначен для использования вне помещений.*

9. ПОРЯДОК ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Подготовка прибора к ингаляции.

Важно! Перед использованием прибора в первый раз необходимо произвести его полную чистку, как описано в п.1 раздела «10. Уход, хранение, ремонт и утилизация».

1. Установите ингалятор перед собой на столе. Убедитесь, что прибор выключен (тумблер питания находится в положении «0»), а шнур электропитания не подключен к электросети.
2. Для ингаляции дыхательных путей используется небулайзер LD-N107 (п.8 раздела «Основные части прибора).
3. Установите небулайзер с распылителем внутри в режим "1", "2" или "3" поворотом крышки небулайзера (рис. 2). Режим "1" небулайзера эффективен для воздействия на нижние дыхательные пути. В режиме "2" происходит воздействие на весь дыхательный тракт. Для более эффективного воздействия лекарственных средств на верхние дыхательные пути установите небулайзер в режим "3".
4. Снимите верхнюю часть небулайзера, повернув ее против часовой стрелки. Залейте ингаляционный раствор в нижнюю часть небулайзера. Дозировка не должна превышать рекомендованную Вашим врачом. Количество раствора в небулайзере определяется при помощи рисок на корпусе. Максимальный объем резервуара составляет 10 мл.
5. Закрепите на небулайзере верхнюю часть, повернув ее по часовой стрелке до упора.
6. В зависимости от вида ингаляции, к верхней части небулайзера присоедините либо мундштук, либо насадку для носа, либо маску (рис. 3).
   Небулайзер держите вертикально или установите на корпусе прибора с помощью держателя для небулайзера.

Важно! Каждому пациенту рекомендуется пользоваться индивидуальным мундштуком, маской и/или насадкой для носа.

7. Подключите кабель питания к электросети, вставив вилку в розетку.
8. Подсоедините ингаляционную трубку одним концом к штуцеру компрессора, а другим – к штуцеру небулайзера.
9. Включите ингалятор, переключив тумблер питания в положение «I». ПРИБОР ГОТОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИНГАЛЯЦИИ.

Активируемый вдохом небулайзер (рис. 4).
Специальная конструкция небулайзера, в виде соединенных определенным образом камер, определяет разные пути воздушных потоков при вдохе и выдохе.

Это позволяет при вдохе получить воздушный поток с большей концентрацией аэрозоля, а при выдохе сократить потери аэрозоля. Эффективность ингаляции с использованием активируемого вдохом небулайзера значительно увеличивается.

Проведение ингаляции.
Длительность проведения одного сеанса лечения устанавливает врач.
Во время проведения ингаляции будьте всегда спокойны и расслаблены. Дыхание должно быть медленным и глубоким, чтобы препарат хорошо заполнял легкие и достигал глубоких отделов бронхов.
Задержите на короткое время дыхание, затем медленно выдохните. Не старайтесь дышать слишком часто. Делайте паузы, если чувствуете в них необходимость.

Использование заслонки небулайзера (п. 8.2 раздела «1. Основные части прибора»).
Изменение положения заслонки (рис. 5) приводит к нижеследующему:

- Закрытая заслонка уменьшает производительность образования аэрозоля и уменьшает воздушный поток, поступающий в мундштук (носовую насадку, маску)
- Открытая заслонка увеличивает производительность образования аэрозоля и увеличивает воздушный поток, поступающий в мундштук (носовую насадку, маску)

Для ингаляции одного объема лекарственного средства с закрытой заслонкой потребуется больше времени, чем с открытой.
Производительность образования аэрозоля в разных положениях заслонки смотрите в разделе «13. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ».
Рекомендации по использованию заслонки небулайзера:

- Закройте заслонку частично или полностью, если ингаляция проводится ребенку или лицу с затрудненным дыханием, это сделает ингаляцию более комфортной
- Откройте заслонку, если необходимо сократить время ингаляции.

Завершение ингаляции.
После того, как ингаляционный раствор израсходован или истекло время проведения ингаляции, рекомендованное врачом, выключите прибор, переведя тумблер электропитания в положение «0» и выньте вилку шнура электропитания из розетки.
После проведения ингаляции подышите некоторое время свежим воздухом для обеспечения лучшего лечебного эффекта.
После каждого применения прибора остатки препарата должны быть удалены из небулайзера. Очистите прибор, как описано в п.1 раздела «10. Уход, хранение, ремонт и утилизация».
Порядок сборки небулайзера показан на Рис. 6.

10. УХОД, ХРАНЕНИЕ, РЕМОНТ И УТИЛИЗАЦИЯ

1. Перед первым применением, а также после каждого использования прибора, следует проводить его очистку и дезинфекцию.

Внимание! При проведении очистки и дезинфекции не допускайте попадания растворов моющего и дезинфицирующего средств внутрь корпуса компрессорного блока.

В домашних условиях:

Очистка небулайзера, отсоединенного от небулайзера распылителя, масок, насадок для носа, мундштуков и трубки производится промыванием тёплой водой (с температурой не выше 45 °С) с добавлением 0,5% раствора моющего средства (рекомендуется использовать моющие средства для мытья детской посуды или стирки детского белья, не имеющие запаха). Очистка корпуса компрессорного блока производится протиранием марлевой салфеткой, смоченной в 0,5% растворе моющего средства.

Дезинфекция небулайзера, отсоединенного от небулайзера распылителя, масок, насадок для носа, мундштуков и трубки производится полным погружением (замачиванием) в 3% раствор перекиси водорода или в 3-6% раствор столового уксуса (1 часть столового уксуса на 3 части дистиллированной воды). Время обеззараживания – 30 мин. Начальная температура раствора 50°С. Срок годности рабочего раствора 1 сутки. Сделайте достаточное количество раствора для опускания частей.
Дезинфицирующие растворы использовать повторно недопустимо!
Мундштуки и насадки для носа допускается обрабатывать кипячением в дистиллированной (либо предварительно прокипячённой) воде в течение 10 минут.
После обработки протрите насухо все части прибора мягкой тканью.

В медицинских учреждениях: Очистка и дезинфекция небулайзера, отсоединенного от небулайзера распылителя, масок, насадок для носа, мундштуков и трубки производится с помощью специализированных дезинфицирующих средств. Насадки для носа LD-N058 и LD-N059, мундштук LD-N022 допускают обработку кипячением в течение 10 минут. При необходимости насадки для носа LD-N058, LD-N059 и мундштук LD-N022 можно стерилизовать в автоклаве при температуре не выше 150°С в течение 10 минут. После обработки протрите насухо все части прибора мягкой тканью.

2. Регулярно проверяйте не загрязнен ли фильтр и, при необходимости, заменяйте его. Для замены фильтра, откройте гнездо для фильтра, поддев отверткой крышку гнезда для фильтра; установите новый фильтр; закройте гнездо для фильтра. **РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ ЗАМЕНУ ФИЛЬТРА НЕ РЕЖЕ ОДНОГО РАЗА В ГОД.**
3. Прибор необходимо оберегать от ударов и прямых солнечных лучей.
4. Не храните и не используйте прибор в непосредственной близости от обогревательных приборов и открытого огня.
5. Оберегайте прибор от загрязнения.
6. Не допускайте соприкосновения прибора с агрессивными растворами.
7. При необходимости осуществляйте ремонт только в специализированных организациях. Контактная информация указана в разделе «16. ПРОИЗВОДИТЕЛЬ И УПОЛНОМОЧЕННЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ».
8. Срок службы компрессора составляет 5 лет с начала эксплуатации. Срок службы расходных материалов составляет 1 год с момента передачи прибора потребителю. По истечении установленного срока службы необходимо периодически обращаться к специалистам (контактная информация указана в разделе «16. ПРОИЗВОДИТЕЛЬ И УПОЛНОМОЧЕННЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ») для проверки технического состояния прибора и, если необходимо, для осуществления его утилизации в соответствии с действующими правилами утилизации в Вашем регионе. Специальные условия утилизации производителем не установлены.
9. Производитель не устанавливает определенных норм по периодичности профилактического осмотра и технического обслуживания.

11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

На настоящий прибор установлен гарантийный срок 36 месяцев с даты продажи. Гарантия не распространяется на расходные материалы (маски, мундштуки, трубки и т.п.). Гарантийные обязательства оформляются гарантийным талоном при продаже прибора покупателю. Адреса организаций, осуществляющих гарантийное обслуживание, указаны в гарантийном талоне или в интернете: www.LittleDoctor.ru.

12. КОМПЛЕКТНОСТЬ

№	НАЗВАНИЕ	МОДЕЛЬ	КОЛИЧЕСТВО, шт.
1	Компрессор	—	1
2	Небулайзер (включая распылитель ингаляционный LD-N008)	LD-N107	1
3	Маска ингаляционная взрослая	LD-N041	1
4	Маска ингаляционная детская	LD-N040	1
5	Насадка для носа взрослая	LD-N058	1
6	Насадка для носа детская	LD-N059	1
7	Мундштук ингаляционный	LD-N022	2
8	Трубка ингаляционная	LD-N051	1
9	Распылитель ингаляционный	LD-N008	1
10	Сумка для принадлежностей	—	1
11	Фильтр ингаляционный	LD-N055	5
12	Руководство по эксплуатации	—	1
13	Гарантийный талон	—	1
14	Индивидуальная упаковка	—	1

13. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Исполнение	LD-220mC
Тип	компрессорный
Потребляемая мощность, не более	190ВА
Производительность образования аэрозоля (с закрытой заслонкой/ с открытой заслонкой), не менее	
режим «1»	0.2/0.3 мл/мин.*
режим «2»	0.3/0.4 мл/мин.*
режим «3»	0.3/0.5 мл/мин.*
Средний размер частиц аэрозоля (MMAD)	
режим «1»	3.0 ± 25% мкм*
режим «2»	4.0 ± 25% мкм*
режим «3»	5.0 ± 25% мкм*
Максимальное время непрерывной работы	20 минут
Время остывания	40 минут
Объем резервуара для ингаляционного раствора	10 мл
Остаточный объем ингаляционного раствора, не более	0.5 мл
Уровень шума, не более	55 дБа*
Электропитание:	~230В 50Гц
Степень защиты от поражения электрическим током	изделие типа BF
Условия эксплуатации прибора:	
Температура окружающего воздуха	от 10 °С до 35 °С
Влажность	15 - 80% Rh
Атмосферное давление	от 86 до 106 кПа
Условия хранения и транспортировки прибора:	
Температура окружающего воздуха	от минус 20 °С до 40 °С
Влажность	15 - 95% Rh
Атмосферное давление	от 50 до 106 кПа
Характеристики компрессора:	
Производительность без нагрузки, не менее	7 л/мин
Производительность с подсоединенной игаляционной трубкой и небулайзером, около	4 л/мин
Максимальное давление	210-400 КПа
Рабочее давление	60-180 КПа
Масса, не более	1215 г
Габаритные размеры, не более	147x95x137 мм
Степень пыле- и влаго-защищенности корпуса	IPX0
Длина кабеля питания, м	1,5
Год и месяц производства	Указаны на корпусе прибора в серийном номере в виде «AYYMMXXXXXX», где YY год, а MM месяц производства

* – данные, полученные компанией Little Doctor International (S) Pte. Ltd.

РАСШИФРОВКА СИМВОЛОВ:

CE 0123 Соответствие Директиве 93/42/EEC
Важно: Прочитайте Руководство по эксплуатации
EC REP Представитель в Евросоюзе
Изготовитель
Класс защиты II
Изделие типа BF
Беречь от влаги
Изделие не стерильно
Условия хранения, транспортировки и использования
SN Серийный номер

Дата редакции настоящего Руководства по эксплуатации указана на последней странице в виде IXXX/YYMM/NN, где YY – год, MM – месяц, а NN – номер редакции.
Технические характеристики могут изменяться без предварительного уведомления с целью улучшения эксплуатационных свойств и качества изделия.
Производство приборов сертифицировано по международному стандарту ISO 13485.
Прибор соответствует Европейской директиве MDD 93/42/EEC, требованиям международных стандартов: IEC 60601-1, IEC 60601-1-2, ISO 14971.
Росздравнадзор регистрационное удостоверение № РЗН 2019/9369 от 17 сентября 2020г.
Беларусь: РУ ИМ -7.109833 от 15.04.2021.
Узбекистан: РУ ТТ/Х 03974/10/20 от 30.10.2020.

14. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ

Важная информация об электромагнитной совместимости (ЭМС)
Поскольку количество таких электронных устройств, как ПК и мобильные (сотовые) телефоны, увеличивается, используемые медицинские приборы могут быть чувствительными к электромагнитным помехам, создаваемым другими устройствами. Электромагнитные помехи могут нарушать работу медицинского прибора и создавать потенциально небезопасную ситуацию. Медицинские приборы также не должны мешать функционированию других устройств. Чтобы регламентировать требования по ЭМС (электромагнитной совместимости) с целью предотвращения возникновения небезопасных ситуаций, связанных с использованием продукции, был введен в действие стандарт IEC 60601-1-2. Этот стандарт определяет уровни устойчивости к электромагнитным помехам, а также максимальные уровни электромагнитного излучения применительно к медицинскому оборудованию. Данный медицинский прибор, произведенный компанией Little Doctor, удовлетворяет требованиям стандарта IEC 60601-1-2 относительно устойчивости к помехам и испускаемого излучения.
Тем не менее, следует соблюдать специальные меры предосторожности:
Вблизи данного медицинского прибора не следует использовать мобильные (сотовые) телефоны и прочие устройства, которые генерируют сильные электрические или электромагнитные поля. Это может нарушать работу прибора и создавать потенциально небезопасную ситуацию. Рекомендуется соблюдать дистанцию не менее 7 м. Удостоверьтесь в правильности работы прибора, если дистанция меньше. Остальная документация о соответствии IEC 60601-1-2 находится в компании Little Doctor по адресу, указанному в этом Руководстве. С этой документацией также можно ознакомиться на сайте Littledoctor.ru.

15. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Прибор может не включаться по следующим причинам:

- Отсутствие электропитания в сети.
- Несоответствие напряжения электропитания требуемому 230В.
- Плохой контакт вилки с розеткой электропитания.

Отсутствие образования аэрозоля может происходить по следующим причинам:

- В небулайзер не установлен распылитель.
- Отсутствие ингаляционного раствора в небулайзере. Добавьте необходимое количество раствора в небулайзер.
- Засорение сопла небулайзера осадками ингаляционного раствора. Очистите сопло небулайзера. При чистке не используйте металлические предметы, которые могут нарушить геометрию сопла.
- Перекручена ингаляционная трубка. Расправьте ингаляционную трубку таким образом, чтобы поступлению воздуха в небулайзер ничто не препятствовало.

16. ПРОИЗВОДИТЕЛЬ И УПОЛНОМОЧЕННЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ

Производитель: Little Doctor International (S) Pte. Ltd. (Литл Доктор Интернешнл (С) Пте. Лтд.), 7500A, Beach Road, 11-313 The Plaza 199591, Singapore. Почтовый адрес: Yishun Central P.O. Box 9293 Singapore 917699.
Экспортер: Little Doctor International (S) Pte. Ltd.
Место производства/Изготовитель: Little Doctor Electronic (Nantong) Co., Ltd., No.8, Tongxing Road Economic & Technical Development Area, 226010 Nantong, Jiangsu, PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA.
Уполномоченные представители:
Россия: ООО «Фирма Консалтинг и Коммерция» (ООО «Фирма К и К», юридический адрес: 117218, г. Москва, ул. Новочеремушкинская, д.34, корп.1, пом.VII).
Украина: «Эргоком» ТПК ЧП, 03057 г. Киев, бул. Вацлава Гавела, 8. Тел./факс: +380 (044) 492-79-55
Беларусь: УП «ФИАТОС», г. Минск, ул. Фабричная, 26, часть изолированного помещения 4Н.

Сервисный центр: г. Минск, ул. Фабричная, 26, часть изолированного помещения 4Н, т/ф (+375 17) 392-00-11
EC: Little Doctor Europe Sp. z o.o. 57G Zawila Street, 30-390, Kraków, Poland.
Sales Office phone: +48 12 2684746, 12 2684747, fax: +48 12 268 47 53. E-mail: biuro@littledoctor.pl
www.LittleDoctor.pl

Актуальная информация для потребителя: http://littledoctor.ru/info/

✉ **Претензии потребителей по качеству и пожелания направлять по адресу:**

Россия: 117218 г. Москва а/я 36, ООО «Фирма К и К»
(юр. адрес: 117218, г. Москва, ул. Новочеремушкинская, д. 34, корп. 1, пом. VII)
Тел. бесплатной горячей линии: 8-800-200-00-37

Украина: а/я 123 г. Киев 03049, «Эргоком» ТПК ЧП. Тел. бесплатной горячей линии: 0-800-30-12-08

Беларусь: 220033 г. Минск, ул. Фабричная 26, часть изол. пом. 4Н, «Фиатос» УП.
Тел. бесплатной горячей линии: +375 (17) 392-00-11

Казахстан: г.Усть-Каменогорск, ул.Карбышева, 24. ТОО «Казмедимпорт»
Тел./факс: 8 (7232) 76-97-97, e-mail: info@kazmedimport.kz, www.kazmedimport.kz

Узбекистан: 100157 г.Ташкент, Учтепинский район, квартал 24, улица Ширин,
дом 42А «AKBARS PHARM» ООО. Тел. справочной службы: (+99895) 194-87-12

Polska: Little Doctor Europe Sp. z o.o. ul. Zawila 57G, 30-390, Krakow. Tel. +48 12 268-47-46

ENG

2. MAIN PARTS AND COMPONENTS (Fig.1)

№	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	Power switch	Tumbler I/O: power switch on/off.
6	Connector of the compressor	Compressor fitting to connect an inhalation tube.
7	Accessory bag	Accessory bag.
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	LD-N051 Inhalation Tube	Inhalation tube. Consumable material.
12	LD-N058 Nosepiece	Adult inhalation nosepiece. Consumable material.
13	LD-N059 Nosepiece	Child inhalation nosepiece. Consumable material.
14	LD-N022 Mouthpiece	Inhalation mouthpiece. Consumable material.
15	LD-N055 Inhalation Filter	Air filter for the nebulizer. 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 (S) Pte. Ltd. offers you to use inhaler LD-220mC, 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 TIPS».*
- *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 item 8 of the «2. MAIN PARTS AND COMPONENTS» 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 AND COMPONENTS»).

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.CARE, 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 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 following LD product is covered by warranty for the period 36 months. The warranty does not apply to the consumables (masks, mouthpieces, inhalation tubes etc.). The warranty liabilities are contained in the warranty card given at the sale of this device to a purchaser. The addresses of organizations for warranty maintenance are given in the warranty card.

12. COMPLETENESS

№	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	Instruction manual	—	1
13	Warranty card	—	1
14	Individual packaging	—	1

13. TECHNICAL SPECIFICATIONS

Model	LD-220mC
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	20 minutes
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 LD-N051 Air Tube:	
Length, m:	2
Outside diameter, mm:	6
Inner diameter, mm:	4.4
Max. withstand pressure, MPa	0.45
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	1215 g
Overall dimensions, NMT	147 x 95 x 137 mm
Degree of dust and water resistance of the case	IPX0
Power cable length, m	1,5
Year and month of production	Indicated on the body of the device in the serial number as AYYMMXXXXXX, where YY is the year, and MM is the month of manufacture.

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

SYMBOLS:

0123 Compliance with Directive 93/42/EEC
Important: Read the manual
EC REP Representative in the European Union
Manufacturer
Class II protection
Type BF product
Protect from moisture
The device has not been sterilize
Storage/operation temperature and humidity
SN Serial number

The revision date of this Instruction Manual is shown on the last page as EXXX/YYMM/NN, where YY is the year, MM is the month, and NN is the revision number.
Specifications are subject to change without notice to improve product performance and quality.
Production of the devices is certified according to the international standard ISO 13485.
The device complies with European Directive MDD 93/42/EEC, the requirements of international standards: IEC 60601-1, IEC 60601-1-2, ISO 14971.

14. ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY INFORMATION

Important information on electromagnetic compatibility (EMC)

As the number of electronic devices such as PCs and mobile (cellular) phones increases, medical devices in use may be susceptible to electromagnetic interference from other devices. Electromagnetic interference can interfere with the operation of the medical device and create a potentially unsafe situation. Medical devices should also not interfere with the functioning of other devices. To regulate the requirements on EMC (Electromagnetic Compatibility), the IEC 60601-1-2 standard has been introduced to prevent unsafe product use situations. This standard specifies levels of immunity to electromagnetic interference as well as maximum levels of electromagnetic radiation for medical devices. This medical device manufactured by Little Doctor meets the requirements of IEC 60601-1-2 regarding immunity to interference and radiated emissions.
However, special precautions should be taken: Do not use mobile (cellular) phones or other devices that generate strong electric or electromagnetic fields near this medical device. This can disrupt the operation of the instrument and create a potentially unsafe situation. It is recommended to maintain a distance of at least 7 m. Make sure that the device is working correctly if the distance is less. The rest of the IEC 60601-1-2 compliance documentation is available from Little Doctor company's office at the address provided in this manual. This documentation is also available on the Littledoctor.sg 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.

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: Little Doctor International (S) Pte. Ltd., 7500A, Beach Road, 11-313 The Plaza 199591, Singapore. Postal address: Yishun Central P.O. Box 9293 Singapore 917699.

Manufacturer: Little Doctor Electronic (Nantong) Co., Ltd., No.8, Tongxing Road Economic & Technical. Development Area, Nantong 226010, Jiangsu, PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA.

Distributors:

Ukraine: PE Trade and Industrial Company ERGOKOM 8 Ivan Lepse Boul. Kiev, 03124 Ukraine. Tel./Fax: +380 (044) 492-79-55.

Belarus: UE Fiatos, 26 k.4H Fabrichnaya Street Minsk, 220033 Belarus. Phone: +375 (17) 392-00-11.

Kazakhstan: ТОО Kazmedimport, 24 Karbysheva Street Ust-Kamenogorsk, 070010 Kazakhstan. Phone: +7 (7232) 76-97-97. E-mail:info@kazmedimport.kz. www.kazmedimport.kz

EU: Little Doctor Europe Sp. z o.o. 57G Zawila Street, 30-390, Kraków, Poland. Sales Office phone: +48 12 2684746, 12 2684747, fax: +48 12 268 47 53 , E-mail: biuro@littledoctor.pl www.LittleDoctor.pl.

✉ **Quality claims are recieved at the following address:**

Ukraine: PE Trade and Industrial Company ERGOKOM, P.O. Box 123, Kiev, 03039, Ukraine. Free Hot Line: 0-800-30-12-08.

Belarus: UE Fiatos, 26 k.4H Fabrichnaya Street Minsk, 220033 Belarus. Phone: +375 (17) 392-00-11.

Kazakhstan: ТОО Kazmedimport, 24 Karbysheva Street Ust-Kamenogorsk, 070010 Kazakhstan. Phone: +7 (7232) 76-97-97. E-mail:info@kazmedimport.kz. www.kazmedimport.kz

Poland: Little Doctor Europe Sp. z o.o. 57G Zawila Street, 30-390, Kraków, Poland. Phone: +48 12 268-47-46.

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 Krakow 30-390 Poland

CE 0123

© Copyright Little Doctor International (S) Pte. Ltd., 2022
® Registered trade marks of Little Doctor International (S) Pte. Ltd.

I715/2206/04