LAPOMED®

ІНСТРУКЦІЯ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯ

CO_2 ІНСУФЛЯТОР LAPOMED™
Каталожний номер №: LPM-0505

Інструкція із застосування обов'язкова до ознайомлення перед використанням!

1. Основні положення
Інструкція із застосування містить вимоги, необхідні для експлуатації медичного виробу відповідно до його функцій та призначення. Дотримання інструкції із застосування є передумовою правильної роботи медичного виробу, а також забезпечує безпеку пацієнта та оператора. Медичні вироби повинні використовуватись відповідно за призначенням та лише персоналом з відповідною кваліфікацією, досвідом роботи. Обслуговування та профілактику мають право проводити лише спеціалізовані інженери.
У випадку виникнення питань, щодо даного виробу, будь ласка, зв'яжіться з відділом збуту ТОВ «ЛАПОМЕД».

2. Передбачене застосування
CO2 Інсуфлятор - це основний прилад для створення штучного пневмоперітонеуму, призначений для розширення черевної порожнини шляхом дозованої подачі CO_2 (діоксид карбону) газу, що збільшує операційну площу для оператора та надає змогу проводити операційні втручання (умови пневмоперітоніуму).

3. Протипоказання до застосування
3.1 Використання цього приладу протипоказано у всіх випадках, коли протипоказано застосування лапароскопічного методу хірургічного втручання.
3.2 Прилад не можна застосовувати у гістероскопії.
3.3 Прилад не можна використовувати для інсуфляції порожнини матки.
3.4 Абсолютні протипоказання:
- гіповолемічний кров'яний шок є абсолютним протипоказанням до застосування. Але є дослідження у галузі лапароскопічної хірургії, що свідчать про можливість використання лапароскопічного доступу для усунення гемоперітонемум шляхом пошуку та легування джерела кровотечі, при цьому швидкість усунення може бути більшою ніж при класичному лапаротомному доступі;
- обструкція кишечника, значне набухання кишечника підвищують ризик спайок у черевній порожнині, що у свою чергу підвищує ризик перфорації та пошкодження кишечника та інших органів під час створення пневмоперітонему;
- великі новоутворення є протипоказаннями для застосування CO2 інсуфлятора;
- серцева недостатність 4 функціонального класу відноситься до протипоказань. При підвищеному черевному тиску знижується постачання крові до серця, що може призвести до аритмії та серцевої недостатності.
3.5 Відносні протипоказання: гнійний перитоніт, тазовий абсцес, попередні оперативні втручання на черевній порожнині, діафрагмальна грижа, ожиріння, вагітність.

4. Небажані побічні дії
4.1 Ураження користувача та пацієнта електричним струмом через потрапляння води на електричні елементи.
4.2 Невиконання вимог стерилізації аксесуарів медичного виробу може призвести до інфікування пацієнта.

5. Опис продукту
5.1 Технічні дані
5.1.1 Живлення
- джерело живлення: AC 220В – 240 В, 50 Гц;
- вхідна потужність: 40 ВА;
- запобіжник: F1AL250V.
5.1.2 Основні характеристики
- точність регулювання тиску: ± 0,13 кПа (1 мм.рт.ст.);
- відхилення встановленої швидкості подачі газу: ±15%;
- регулювання вихідного тиску: 0,67 кПа – 3,30 кПа (5 мм.рт.ст.– 25 мм.рт.ст.);
- діапазон швидкості подачі газу: від 1 до 40 літрів/хв. крок;
- функція підігріву газу на виході до 37 °C;
- лічильник витраченого газу з можливістю скидання показів до 0;
- сенсорний дисплей, 7 дюймів;
5.1.3 Комплектація
- блок керування – 1 шт.
- кабель живлення – 1 шт.
- шланг високого тиску 3 м – 1 шт.
- редуктор для балона CO_2 – 1 шт.
- силіконова тест-груша для перевірки тиску -1 шт.
- набір змінних фільтрів та клапанів – 1 шт.
- набір силіконових трубок для подачі газу – 1 шт.

- голка Вереша – 1 шт.

5.1.4 Символи та кнопки

Символ	Значення, опис
	Перемикач живлення: контролює загальне живлення приладу
	Кнопка «Контрольний дисплей»: живлення контрольної панелі
	Кнопка скидання «Спожитого газу»: анулює значення
	Кнопка «Інсуфляція»: початок чи зупинка інсуфляції газу.
	Кнопка “Тиск МІНУС”: зменшення тиску.
	Кнопка “Тиск ПЛЮС”: збільшення тиску.
V	Відповідно до об’єму газу, у літрах
P	Відповідно до актуального тиску у порожнині тіла, у мм.рт.ст
N	Відображення виставленого тиску у порожнині тіла, у мм.рт.ст
Q	Відображення витрати газу, у л/хвилину

5.1.5 Схеми та креслення

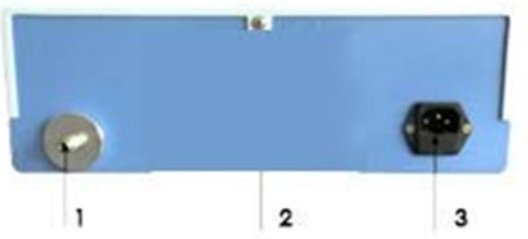
Передня панель блоку керування

Елементи схеми:

1. Кнопка: живлення «вкл/викл»
2. Кнопки: підвищення ▲ та зниження ▼ тиску у черевній порожнині
3. Кнопки: підвищення ▲ та зниження ▼ швидкості подачі газу
4. Кнопка: «старт/стоп» подачі газу
5. Індикація на дисплеї: значення заданої швидкості подачі газу у літрах на хвилину
6. Індикація на дисплеї: значення заданого тиску у черевній порожнині у мм. рт. ст.
7. Індикація на дисплеї: значення поточної швидкості подачі газу у літрах на хвилину
8. Індикація на дисплеї: значення поточного тиску газу у черевній порожнині у мм. рт. ст.
9. Кнопка: активація режиму підігріву газу до 37 °C

10. Об’єм використаного газу у літрах
11. Ендоскопічний інструмент
12. Місце з’єднання силіконової трубки подачі газу з ендоскопічним інструментом через адаптер Люера
13. Адаптер для з’єднання силіконової трубки подачі газ з вихідним отвором блоку управління через фільтр

Задня панель блоку керування



Елементи схеми:
1. Вхід для подачі газу від балона з CO2
2. Ідентифікаційне поле з інформацією про прилад
3. Вхід для кабелю живлення

6. Попередження та запобіжні заходи

6.1 Перед використанням необхідно ознайомитись з інструкцією із застосування.
6.2 Цей прилад може використовуватись лише лікарем з відповідною професійною підготовкою.
6.3 Перед використанням необхідно кожен раз перевіряти усі елементи системи на цілісність та справність.
6.4 Не можна класти контейнери з рідиною на головний блок керування для попередження попадання рідини усередину приладу.
6.5 Для лікувальних засобів необхідно мати запасний прилад, на випадок пошкодження основного приладу.
6.6 Перед застосуванням обов’язково перевірте роботу приладу за допомогою тест-груші, що постачається у комплекті.
6.7 Прилад генерує високошвидкісний потік газу.
6.8 Використовуйте CO2 Інсуфлятор лише з трубками, що надає виробник. Необхідно стерилізувати трубки перед кожним використанням.
6.9 Рекомендоване використання гідрофобних бактеріальних фільтрів для попередження передачі інфекції між пацієнтами.
6.10 Небезпека інфекційного забруднення через нестерильні аксесуари та можлива втрата газу (зниження тиску) при використанні неоригінальних запасних частин, або якщо вони були приєднані невірно.
6.11 Для безпеки операційного та іншого персоналу, пацієнтів, необхідно дотримуватися вказівок та рекомендацій від виробника та застосовувати відповідні аксесуари та замінні частини.
6.12 При втручанні з незрозуміло високою швидкістю потоку газу, необхідно негайно знайти причину проблеми.
6.13 Операційна кімната повинна бути добре провітреною та містити достатньо свіжого повітря для попередження запаморочення у медичного персоналу під час операції.
6.14 При встановленні меншого значення тиску газу, тиск у черевній порожнині знижується не швидко, тому для швидкого зниження тиску необхідно відкрити один з випускних клапанів на інструментах доступу.
6.15 Слідкуйте за постійним наповненням балону з CO2.
6.16 При заміні балону під час операції, необхідно вимкнути CO2 Інсуфлятор, перекрити усі клапани у трубках між балоном та пацієнтом.
6.17 Діагностичні та хірургічні втручання можна проводити при швидкості потоку газу 0-20 літрів за хвилину.
6.18 Необхідно вимикати подачу газу перед видаленням трубки між пацієнтом та апаратом.
6.19 Завжди тримайте балон з CO2 у вертикальному положенні.
6.20 Цей прилад можна використовувати лише у лапароскопічній хірургії.
6.21 Суворо заборонено використовувати апарат для передачі вогненебезпечних речовин (наприклад: наркотичних речовин).
6.22 Не дозволяється використовувати прилад з оксигенованими речовинами та газами.
6.23 Необхідною умовою для проведення лапароскопічних хірургічних втручань є штучний пневмоперитонеум. Газ CO2 завдяки своїм властивостям: відсутність кольору, запаху; вогнебезпечності, та високій розчинності у крові, став стандартом у лапароскопічній хірургії. Таким чином CO2 не спричиняє шкоди більшості пацієнтам з порушеннями дихання. Однак для пацієнтів похилого віку та із серцево-судинними захворюваннями є ризик. При кваліфікованому втручанні, що займає мало часу, з малим використанням CO2, доброю анестезіологічною підтримкою шкода для здоров’я пацієнта може бути значно знижена. За протилежних умов можуть виникати наслідки, а саме: гіперкапнія та гіпоксемія, підшкірна емфізема, пневмоторакс, пневмомедіастінум та газова емболія, серцева аритмія.
6.24 Гіперкапнія та гіпоксемія: при невідповідності тиску під час штучного пневмоперітонеуму та спеціального положення тіла під час лапароскопічного втручання може стати причинами до гіперкапнії та гіпоксемії. Причинами цього явища може стати надвисокий тиск штучного пневмоперітонеуму (вищий за 15 мм.рт.ст.), а також особлива позиція тіла, наприклад: з піднятим ніжним кінцем та опущеним головним кінцем, що знижає рухомість діафрагми, та

в подальшому призводить до зниженої вентиляції легень, гіперкапнії та гіпоксемії. Необхідно жорстко дотримуватись передопераційного та інтраопераційного нагляду.
6.25 Підшкірна емфізема: самою поширеної причиною підшкірної емфіземи є неправильне встановлення голки Вереша, таким чином газ починає поступати у підшкірний простір. Також ускладнення проявляється при надто великому розтині передньої черевної стінки, таким чином надлишки газу можуть поступати у підшкірний простір через розтин. Також причиною може стати надто великий тиск та довгий час оперативного втручання.
6.26 Пневмоторакс або пневмомедіастінум: такі ускладнення є дуже рідкими, але можуть стати летальними. Основна причина такого ускладнення – надто великий тиск пневмоперитонеум, який сприяє проникненню газу через аортальний або інші отвори у медастинум або у плевральну порожнину; також можливе при пошкодженні під час інкубації трахеї.
6.27 Газова емболія: рідкісне ускладнення, але дуже серйозне з високим ризиком летального результату. Найбільш поширена причина це прокол вен під час постановки голки Вереша або під час інших маніпуляцій, при цьому високий тиск у черевній порожнині сприяє швидкому проникненню газу до кровоносної системи.
6.28 Біль у шиї чи у плечі: найбільш поширене ускладнення після лапароскопічного втручання, що доставляє певний дискомфорт у після оперативному періоді.
6.29 CO2 емболія: для зменшення ризику розвитку емболії, будь ласка завжди працюйте у LPS режимі, при цьому тиск після введення голки Вереша повинен бути не менше за 6 мм.рт.ст.
6.30 Ацидоз
При великій швидкості потоку та тиску газу підвищується абсорбція CO2 тканинами.
При дослідженні було виявлено, що тиску 15-20 мм.рт.ст. достатньо для лапароскопічних цілей. Таким чином черевний тиск зазвичай не перевищує 20 мм.рт.ст. При цьому тиску абсорбція CO2 майже відсутня. Відповідна вентиляція легень допомагає уникнути ускладнень пов'язаних з абсорбцією CO2.

- Апарат для пневмоперітонеуму зі швидкістю 4-10 л/хвилину використовується лише для діагностичних цілей.
- При використанні з пацієнтами, які страждають серповидноклітинною анемією або недостатністю легеневого клапана, може підвищуватись ризик ускладнень, що пов'язані з підвищенням рівню CO2.

При метаболічному ацидозі з аритмією необхідно уникати підвищеного абдомінального тиску більше ніж 20 мм. рт. ст. Інакше це можу призвести до:

- Порушення дихання завдяки диспозиції діафрагми
- Погіршене венозне повернення
- Погіршення серцевого викиду

6.31 Гіпотермія. Висока швидкість потоку газу може підвищувати ризик гіпотермії пацієнта.
6.32 Не рекомендується застосовувати аксесуари інших виробників.
6.33 Заборонено змінювати конструкцію приладу.
6.34 Утилізація медичного виробу повинна відповідати правилам поводження з медичними відходами.

7. Налаштування

Для запобігання ураження електричним струмом, обладнання необхідно підключати до джерела живлення з заземленням. Прилад не захищений від спалаху. Не використовуйте прилад у середовищах де є підвищений ризик спалаху.
Перед використанням перевірте напругу основного джерела живлення, вона повинна відповідати діапазону напруги, що вказана на ідентифікаційному полі приладу (задня панель). З'єднувати прилад із джерелом живлення можна лише за допомогою кабелю живлення, що входить до комплекту, або кабелю, що повністю відповідає вимогам.
Коли необхідне використання приладу, треба підключити кабель до джерела живлення у відповідному положенні. Коли прилад не використовується, треба відключити кабель живлення від джерела живлення.
Протягом операції пристрій необхідно тримати на рівній та чистій поверхні.
Температура зовнішнього середовища при використанні приладу повинна бути у діапазоні від 10°C до 40°C, а відносна вологість повинна складати 30-75%. Прилад повинен бути зафіксований належним чином.
Необхідно звернути увагу на електромагнітну сумісність (ЕМС) приладу. Установка та використання необхідно проводити згідно до ЕМС. Високочастотні прилади впливають на медичне електричне обладнання. Таким чином обладнання необхідно розташовувати враховуючи такі впливи.

7.1 З'єднання системи подачі CO_2

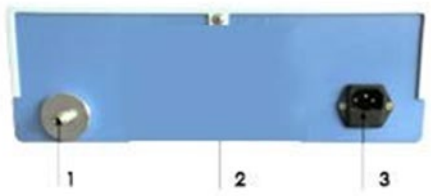
7.1.1 Приєднати редуктор тиску газу до балону з CO_2

Приєднати газовий редуктор тиску до газового балону та міцно затягнути кріплення за допомогою звичайного гайкового ключа.

7.1.2 Приєднати трубку високого тиску до газового редуктора тиску

Приєднати трубку високого тиску до газового редуктора та міцно затягнути кріплення за допомогою звичайного гайкового ключа.

7.1.3 Приєднати трубку високого тиску до газового входу на задній панелі пристрою



Приєднати трубку високого тиску до газового входу (1) на задній панелі пристрою та міцно затягнути кріплення за допомогою звичайного гайкового ключа.

7.1.4 Підключення інсуфляції

Трубки для інсуфляції

Приєднати силіконові трубки для інсуфляції з одного боку до газового виходу пристрою на передній панелі, з іншого боку - до голки Вереша, або лапароскопічного троакару**.**

8. Перевірка

8.1 Візуальна перевірка

Перед застосуванням перевірте усі аксесуари та складові частини пристрою щодо цілісності, повноти комплекту, гігієнічного стану. Перевірте усі з'єднувальні кабелі (трубки) щодо пошкодження. Усі помітки, етикетки, або ідентифікаційні носії для безпечного застосування повинні бути чіткими. Якщо виявлені пошкодження маркування, або ідентифікаційних носіїв, то їх слід відновити для належного зберігання, обробки та застосування.

8.2 Перевірки подачі газу

При застосуванні редуктора та трубки високого тиску, що входять до комплекту, можливе використання з джерелами постачання CO_2 до 16 МПа (160 бар).

Балон CO_2 повинен бути обладнаний редукційним клапаном, що приєднаний безпосередньо до балону, а трубка високого тиску повинна бути приєднана до виходу редукційного клапана.

Необхідно повернути ручку регулювання тиску за годинниковою стрілкою до значення 0,45 МПа – 0,6 МПа (4,5 – 6 бар).

Необхідно застосовувати спеціальний медичний CO_2 газ.

8.3 Перевірка робочої здатності перед застосуванням

Увімкніть пристрій за допомогою **кнопки: живлення «вкл/викл»**, після налаштування необхідних параметрів натисніть старт/стоп перемикач для викиду залишків газу перед застосуванням.

Потім знову натисніть кнопку старт/стоп, потім натисніть кнопку скидання для контролю використаного газу.

9. Застосування

9.1 Загальний принцип роботи

Прилад використовується для внутрішньо черевної перфузії газу CO2, газ необхідний для відокремлення черевної стінки від внутрішніх органів та формує операційний простір. Прилад здатний автоматично зупинятись при досягненні необхідного тиску у черевній порожнині та підтримувати необхідний тиск шляхом додавання газу у порожнині. При зниженні тиску у черевній порожнині протягом операції (при утіканні газу через інструменти доступу або при всмоктуванні газу тканинами) прилад автоматично заповнює порожнину необхідною кількістю газу та підтримує необхідне значення тиску.

9.2 Налаштування тиску

Початковий рівень внутрішнього черевного тиску задовольняє умовам проведення операційного втручання та гарантує безпеку пацієнта. Підвищення тиску у черевній порожнині збільшує операційний простір, але надлишковий тиск може призвести до ускладнень. Також необхідно враховувати вік, вагу, життєві показники, супутні захворювання.

Для дорослих внутрішній черевний тиск повинен складати 12-14 мм.рт.ст., за звичайних умов не більше 15 мм.рт.ст.

Для дітей внутрішній черевний тиск повинен складати 8-10 мм.рт.ст

Для людей з зайвою вагою тіла значення внутрішнього черевного тиску може бути підвищено, але не може бути вищим за 20 мм.рт.ст., після усунення умов для підвищення тиску необхідно знизити тиск до середніх значень.

9.3 Налаштування «Швидкості потоку газу»

CO2 Інсуфлятор має можливість регулювати швидкість подачі газу у наступному діапазоні (за 1 хвилину): від 1 до 5 л/хв крок налаштування становить 1 л/хв, а від 5 до 40 л/хв крок налаштування становить 5 л/хв. Введення газу з високою швидкістю дає змогу швидко регулювати необхідний тиск та забезпечувати комфорту роботу під час лапароскопічного втручання. Рекомендовано починати процес створення пневмоперітонеуму з тиску 6 мм.рт.ст. та швидкістю потоку 10 л/хв., щоб надати організму змогу плавно адаптуватися до нового тиску у черевній порожнині.

9.4 Операція

9.4.1 Операційні точки

- увімкніть пристрій, відкрийте клапан подачі газу на балоні, дайте змогу приладу провести тестування системи та виставити початкові налаштування;
- зелений індикатор на обладнанні свідчить про придатність до використання.

9.4.2 Контроль подачі газу

Правильна позиція голки:

Правильна позиція голки для накладання пневмоперітонеуму є запорукою успішного лапароскопічного втручання. Правильна позиція виявляється за наступними параметрами:

• відчуття провалу при проходженні через передню черевну стінку;
• тест на Аспірацію: за допомогою шприцу ввести 5-10 мл фізіологічного розчину через голку, якщо розчин вводиться легко без опору та не витікає у зворотному напрямку, то голка встановлена правильно та знаходиться у вільній черевній порожнині.
• тест висячої каплі: при подачі 2,5 мл фізіологічного розчину через голку, рідина повинна легко проходити через голку.
• перевірка за допомогою перкусії.

9.4.3 Дисплей тиску та швидкості подачі газу з балону CO2

• На тиск вищий за 3,0 бар вказує зелений індикатор
• На тиск нижчий за 2,5 бар вказує оранжевий індикатор та звуковий сигнал
• Коли залишкового газу не достатньо для проведення повної операції, газовий балон необхідно замінити
• Коли газу недостатньо, зелений індикатор змінюється на червоний, загорається оранжевий індикатор та лунає звуковий сигнал
• Починати роботу можна із зеленим індикатором
• Також червоний індикатор може вказувати на надто високий рівень розміщення обладнання
• Відображається актуальна швидкість потоку газу

За допомогою кнопок регулювання швидкості потоку газу можна циклічно виставляти значення залежно від моделі інсуфлятора CO2, на сенсорному дисплеї відображається інформація про налаштовані значення швидкості потоку газу.

9.4.4 Налаштування тиску газу

• Кнопки для налаштування рівня тиску газу - відповідно до умов, за допомогою кнопок налаштування рівня тиску можна виставляти необхідні значення рівня тиску газу.
• Відображення «Внутрішнього черевного тиску» - коли потік газу відкритий, апарат показує актуальний тиск у порожнині. При встановленні тиску меншого за актуальний тиск у порожнині зворотного тиску не відбувається.
• Для швидкого зниження тиску у черевній порожнині необхідно відкрити один з клапанів інструментів доступу, наприклад клапан троакару.

9.4.5 Спеціальні опції та особливості експлуатації

Визначення тиску у балоні CO2

• Після відкриття клапану балону загорається зелений індикатор на інсуфляторі CO2 (коли балон наповнений).
• Перевірте з’єднання трубки високого тиску із балоном та інсуфлятором CO2, впевніться, що не має витікання газу (буде чутний писклявий звук).
• Переконайтесь в правильному з’єднанні трубки низького тиску із інсуфлятором CO2.
• При правильному підключенні та відсутності утікання газу тиск 14 мм.рт.ст. можна підтримувати із швидкістю потоку газу 1,5 л/хвилину.
• При механічному блокуванні, наприклад: через закупорку осадками дезінфектанту, швидкість потоку може бути нижчою за стандартні показники.
• Індекс безпечності

Безпечність тиску та сигнали:

Якщо внутрішній черевний тиск вищий за встановлені показники більш ніж на 2 мм. рт. ст., то автоматично відкриється клапан викиду для забезпечення необхідно тиску у черевній порожнині у встановлених межах.
Якщо тиск у черевній порожнині 4,40 кПа (33 мм.рт.ст.) тримається довше 3 секунд, то спрацює звукова сигналізація та загориться червоний індикатор. Сигналізація відключиться лише при умові нормалізації тиску. Коли тиск досягне встановленого діапазону клапан автоматичного викиду закриється.

Моніторинг CO2 газу у балоні:

Коли тиск у приєднаному балоні стає нижчим за 0,25 МПа (2,5 бар), на передній панелі обладнання загориться оранжевий індикатор.

Тест на непрохідність:

Відсутність потоку через трубку низького тиску протягом 15 секунд після старту інсуфляції свідчить про блокування та непрохідність системи. Це може статися через: перекручування трубок, закриття чи несправність клапанів, та тому

подібне, а також коли порожнина була заповнена газом згідно виставлених параметрів. При автоматичному виявленні непрохідності, система генерує переривчастий звук та світловий сигнал одночасно. Сигналізація вимикається лише при відновленні нормального постачання газу системою.

10. Обробка та стерилізація

10.1 Обробка приладу

10.1.1 Перед обробкою приладу впевнитись, що прилад вимкнений та відключений від джерела живлення.

10.1.2 Для поверхневого чищення приладу можна застосовувати чистячі речовини та дезінфектанти, що не пошкоджують поверхню.

10.1.3 Прилад можна протирати м'якою зволоженою тканиною з нанесеним дезінфектантом для поверхонь, що може містити спирт. Дотримуйтесь інструкцій виробника дезінфектанту.

10.1.4 Не можна допускати попадання вологи усередину пристрою.

10.1.5 Не можна використовувати побутові миючі та чистячі речовини.

10.1.6 Не можна використовувати вогне- та вибухонебезпечні речовини. Якщо були застосовані такі речовини, то необхідно дочекатися повного вивітрювання речовин із зовнішньої (якщо потрапило усередину приладу, то і з внутрішньої) поверхні обладнання.

10.1.7 Промивайте трубки за допомогою миючого пістолета та висушуйте за допомогою сухого стислого повітря.

10.2.2 Парова стерилізація

10.2.1 Основний блок керування не можна стерилізувати.

10.2.2 Жорсткі канали та гвинтові з'єднання можуть бути очищені лише за допомогою металевого дроту у розчині з наступним промиванням чистою водою та сушкою.

10.2.3 Силіконові трубки можна стерилізувати максимум 5 хвилин при температурі 134 °C (272°F) у автоклаві.

10.2.4 Силіконові трубки необхідно стерилізувати перед кожним використанням.

10.2.5 Голка Вереша повинна проходити парову стерилізацію перед кожним використанням.

11. Замінні частини

11.1 Запобіжники електропостачання

Характеристики запобіжників повинні повністю відповідати вказаним у інструкції та на інформаційному полі задньої панелі приладу.

Для заміни запобіжника необхідно вимкнути пристрій, від'єднати кабель живлення, відкрити карман для запобіжника, достати запобіжник, встановити новий, та зачинити карман.

12. Обслуговування

12.1 Помилки приладу та вирішення проблем

Помилка	**Можлива причина**	**Корегувальні дії**
Не горить лампочка індикатор живлення	Перемикач включення/виключення приладу у виключеному положенні	Переведіть перемикач у відповідне положення
	Пошкоджений запобіжник усередині приладу	Замінити запобіжник на 1A 250V
	Відсутнє живлення у джерелі живлення	Перевірте справність джерела живлення
	Основний кабель живлення не підключений	Підключіть кабель живлення до приладу та джерела живлення
Сигналізація недостатнього тиску	Закінчився газ у балоні	Замінити балон із газом
	Протікання підключених компонентів	Знайти місце протікання та замінити компоненти
	Закриті клапани на інструменті	Відкрити клапани на інструментах

Сигналізація про перенавантаження	Пошкодження компоненту	Звернутися до місцевого представника

12.2 У разі наступних випадків необхідно від'єднати прилад від джерела живлення та звернутися до кваліфікованого персоналу:

1) Наявність води (або іншої рідини) усередині блоку керування
2) Обладнання не працює відповідним чином згідно до інструкції
3) Обладнання не працює, або погано працює
4) Є відхилення у функціях приладу

12.3 У процесі роботи при виникненні наступних проблем необхідно зупинити роботу приладу:

- Сигналізація перенавантаження
- Сигналізація низького тиску
- CO_2 Інсуфлятор не подає газ
- Помилка програмного забезпечення
- Пошкодження електричних компонентів

12.4 Ремонт та перевірка обладнання

12.4.1 При необхідності проведення ремонту обладнання зверніться до виробника.

12.4.2 При необхідності заміни складових частин їх повинен замовляти кваліфікований інженер. Використання сторонніх частин може призвести до спалаху, короткого замикання, ураження електричним струмом, та інших серйозних наслідків.

12.4.3 Обладнання повинно бути перевіреним авторизованим інженером щонайменше один раз на рік.

12.4.4 Для безпечної роботи усі роботи пов'язані з перевіркою, профілактикою, ремонтом, калібруванням, заміною частин, тощо, повинні проводитись виробником, або його авторизованим представником.

12.4.5 Якщо спроби ремонту були проведені неавторизованим персоналом, то виробник знімає з себе усю відповідальність стосовно такого приладу.

13. Зберігання

13.1 У процесі транспортування необхідно уникати сильної вібрації та перевертання.

13.2 Умови зберігання: запаковане обладнання необхідно зберігати в умовах відсутності корозійного газу усередині приміщення, приміщення має добре вентилюватись.

13.3 Особливу увагу звертайте на те, щоб прилад не був забруднений, вологий та не контактував з вогненебезпечними речами.

13.4 Не можна закривати отвори приладу для вентиляції, тощо.

13.5 Температура зберігання: -40℃+55℃ ;

Відносна вологість: 10%-90%

Тиск повітря: 50 кПа—106 кПа.

14. Гарантійне обслуговування

14.1 Вироби, що були продані (за винятком швидкозношуваних частин), підлягають гарантійному обслуговуванню протягом 2 років з дати продажу, що підтверджується відповідним документом (видаткова накладна або товарний чек).

14.2 Для повернення приладу, він повинен бути чистим та в оригінальній упаковці.

14.3 Для повної перевірки приладу його необхідно повертати у повній комплектації, як наведено у інструкції.

14.4 В заявці на гарантійне обслуговування, що знаходиться на сайті підприємства, необхідно чітко вказати та описати проблему, яка виникла у процесі роботи.

14.5 Якщо в період гарантійного терміну виріб вийшов з ладу внаслідок неправильної експлуатації, невиконання вимог інструкції із застосування, зберігання, виробник знімає з себе гарантійні зобов'язання, але ремонт може бути здійснений за рахунок замовника.

14.6 У гарантії може бути відмовлено, якщо:

• є в наявності механічні пошкодження на зовнішніх поверхнях, відколи, тріщини;
• продукція зберігалася в приміщеннях чи середовищі, що містить домішки, які викликають корозію;
• вироби оброблялися стерилізуючими або дезінфікуючими засобами, які не рекомендовані виробником, а також порушувався режим обробки виробів рекомендованими засобами;
• факт несанкціонованого ремонту приладу;
• невиконання вимог інструкції із застосування.

15. Аксесуари

Набір трубок для інсуфлятора LAPOMED™ LPM-0509.1
Фільтр для інсуфлятора LAPOMED™ LPM-0509.2
Набір трубок для газу LAPOMED™ LPM-0509.3
Редуктор LAPOMED™ LPM-0509.4

16. Пояснення символів

Символ	Значення символу

	Користуйтеся інструкцією із застосування
	Попередження
	Виробник
	Дата виготовлення
REF	Номер за каталогом
LOT	Номер партії
	Виріб типу BF
	Спеціальна утилізація
	Еквіпотенційне заземлення
	Висока напруга
+55°C -40°C	Температурні обмеження
90% 10%	Обмеження вологості
UA.TR.116	Знак відповідності вимогам Технічного регламенту

17. Контактна інформація виробника

Товариство з обмеженою відповідальністю «ЛАПОМЕД»

Адреса

65003, м. Одеса, вулиця Чорноморського козацтва, будинок 115, офіс 105, Україна

Контакти

Телефон: +38 (048) 79-621-79
Email: info@lapomed.ua
Web: https://lapomed.ua

Дата останнього перегляду: «01» вересня 2023 року
Версія «08»

UA.TR.116