LAPOMED®

ІНСТРУКЦІЯ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯ

ЕЛЕКТРИЧНИЙ КОАГУЛЯТОР

Артикули: LPM-0109, LPM-0110, LPM-0111, LPM-0112

Обов'язкова до ознайомлення перед використанням!

ЗМІСТ

I. Загальний опис 2
II. Установка та обслуговування.....4
III. Панель управління та символи.....17
IV. Застереження з використання 20
V. Усунення несправностей 24
VI. Транспортування та зберігання.....27
VII. Технічні показники 29
VIII. Аксесуари 41
IX. Транспортування та зберігання 42
X. Позначення символів.....42
XI. Контакти Виробника 42

Скорочення:

МП – монополярний

БП – біполярний

НЕ – нетральний електрод

I. Загальний опис

ЕЛЕКТРИЧНИЙ КОАГУЛЯТОР LAPOMED™ З ЦИФРОВИМ УПРАВЛІННЯМ – це електрохірургічний коагулятор з ізольованою зовнішньою конструкцією, що генерує необхідну вихідну потужність струму для розрізання та коагуляції тканин у монополярному та біполярному режимі у хірургії. Технологія управління побудована на одночиповому мікропроцесорі, проста та модульна конструкція дає змогу проводити просте обслуговування, а стабільні та потужні функції забезпечують просту роботу. Апарат оснащений універсальними роз'ємами для підключення аксесуарів.

Основні характеристики

1.1. Загальні особливості

1.1.1. Цифровий дисплей демонструє вихідну потужність;
1.1.2. При досягненні максимального чи мінімального значення лунає звуковий сигнал;
1.1.3. Робота контролюється за допомогою монополярної ручки з кнопками або педаллю;
1.1.4. Сила звуку регулюється;
1.1.5. Функціонал системи можна розширити за допомогою додаткового ендоскопічного чи аргонового модуля;
1.1.6. Гарантується висока якість та надійність компонентів пристрою;
1.1.7. Постійний контроль нейтрального електроду пацієнта для моніторингу електричного контуру для попередження опіків пацієнта.
1.1.8. Ізольований високочастотний вихід.

1.2. Специфікація моделі LPM-0109

1.2.1. Чотири монополярних режими різки: чиста, змішана 1, змішана 2, змішана 3;
1.2.2. Два монополярних режими коагуляції: десикація та спрей;
1.2.3. Один біполярний режим: стандартна коагуляція.

1.3. Специфікація моделі LPM-0110

1.3.1. Два монополярних режими різки: чиста або змішана;
1.3.2. Два монополярних режими коагуляції: десикація та спрей;
1.3.3. Один біполярний режим: стандартна коагуляція.

1.4. Специфікація моделі LPM-0111

1.4.1. Два монополярних режими різки: чиста або змішана;
1.4.2. Один монополярний режим коагуляції: контактна коагуляція;
1.4.3. Один біполярний режим коагуляції: стандартна коагуляція.

1.5. Специфікація моделі LPM-0112

1.5.1. Десять монополярних режимів різки: чистий, змішаний 1/2/3/4/5/6/7/8/9;
1.5.2. Чотири монополярні режими коагуляції: контактна, десикація, фульгурація та спрей;
1.5.3. Два біполярних режимів різки: чиста та змішана;
1.5.4. Пам'ять налаштувань, що здатна зберігати до 10 програм;
1.5.5. Контрольований час роботи біполярного коагуляційного виходу (напівавтоматична біполярна коагуляція);
1.5.6. Можливість роботи одночасно двома монополярними ручками;

2. Сфера застосування

Під час хірургічної операції оператор обирає робочий режим та вихідну потужність, оператор також контролює високочастотний потік, а також рівень термального ефекту, який виникає через дію високочастотного току, для коагуляція та розрізання біологічних тканин.

Замітка: при застосування обладнання з електричним джерелом 220V±22 В, 50Hz±1 Гц рекомендовано застосовувати стабілізатор напруги.

3. Визначення та опис функцій

3.1. Монополярна чиста різка: ефект роботи схожий з розрізанням хірургічним скальпелем, без ефекту коагуляції, загалом застосовуються для розрізання тканин з малою кількістю кровоносних тканин (наприклад жирова тканина), або при хірургії у рідинах.
3.2. Монополярний змішаний режим 1-9: поєднані коагуляція та різка, рівень коагуляції змінюється від режиму змішаний 1 до змішаний 9.
3.3. Монополярна контактна коагуляція: швидка коагуляція м'яких тканин.
3.4. Монополярна коагуляція десикація: забезпечує ефект висушування тканин (дегідратації).
3.5. Монополярна коагуляція фульгурація: призначений для коагуляція більшості тканин.
3.6. Монополярна коагуляція спрей: призначений для застосування при великому ексудаті тканин, формується неглибокий струп, у комбінації з аргоновим електротомом можна досягти швидкої коагуляції широкої частини тканин з невеликим шаром струпу.
3.7. Біполярна чиста різка: призначений для делікатної чистої різки.
3.8. Біполярний змішаний режим: призначений для делікатної змішаної різки.
3.9. Біполярний стандартний режим коагуляції: підходить для біполярної коагуляції більшості м'яких тканин, ефективно знижує ефект приклеювання тканин та надмірного опіку тканин.
3.10. Біполярна точна коагуляція: призначена для нейрохірургії та ортопедії (травматології).

4. Опис блоку управління

ЕЛЕКТРИЧНИЙ КОАГУЛЯТОР LAPOMED™ З ЦИФРОВИМ УПРАВЛІННЯМ електрохірургічний коагулятор – це самостійний прилад, який складається з основного блоку управління та аксесуарів. Основний блок управління складається з передньої панелі (перемикач живлення, кнопки управління, світові індикатори, роз'єми для приєднання електрохірургічних аксесуарів), задньої панелі (регулятор потужності звуку, роз'єм для приєднання педалі, роз'єм для приєднання кабелю живлення, кейс для запобіжника) та внутрішніх компонентів (індикаційна плата, основна плата, контрольна плата, гучномовець та інші).

Замітка: інформація, що міститься у інструкції з використання може змінюватись без попередження користувачів.

II. Установка та обслуговування

1. Розпаковка та перевірка

Розпакуйте прилад та залиште у приміщення на 1 годну:

А. Відкрийте пакувальну коробку, послідовно дістаньте аксесуари та документи. Документи включають: інструкцію з використання, пакувальний лист, гарантійний талон, декларацію відповідності. Аксесуари: згідно пакувального листа.

Б. Перевірте зміст документів та аксесуарів на повну відповідність.

В. Огляньте основний блок управління на предмет можливих пошкоджень.

2. Установка та перший запуск

2.1. Проведіть установку за наступним алгоритмом:

2.1.1. Перший етап:

Схема 1: Вимкніть прилад, вимикач у положенні (0)

2.1.2. Другий етап:

Розташуйте обладнання на стабільні та рівні поверхні, наприклад на столі, платформі (нахил повинен складати менше ніж 10°) або невеличкій теліжці, серед яких найбільше рекомендована теліжка з колесами; інші процедури виконуйте згідно з локальними нормативами лікувального закладу. Залиште мінімум 10-15 см з усіх боків та зверху апарату для достатньої вентиляції приладу. Взагалі після тривалої безперервної роботи приладі суттєво нагрівається з усіх боків

2.1.3. Третій етап:

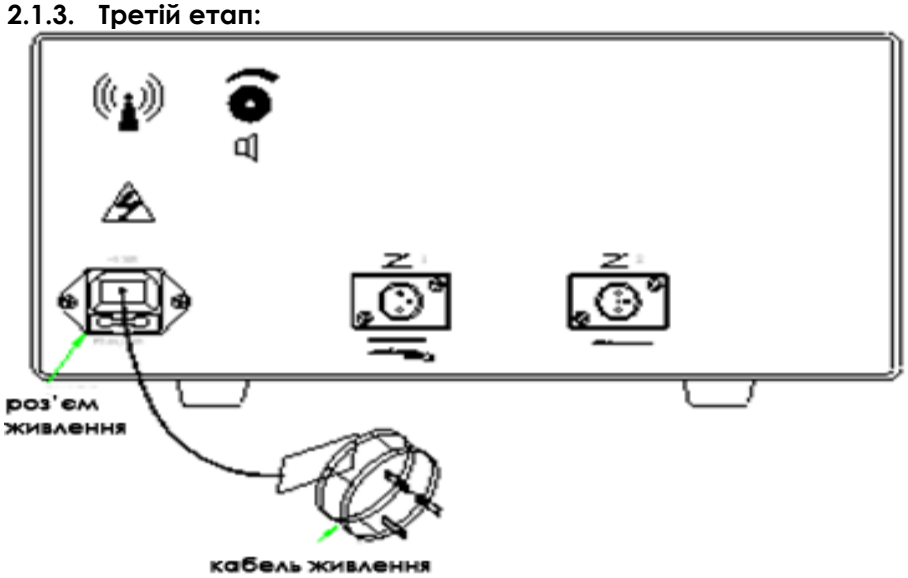


Схема 2: Вставте один кінець кабелю живлення у роз'єм для живлення а інший у джерело змінного струму (AC розетку). Розетка повинна бути заземленою.

2.1.4. Четвертий етап:

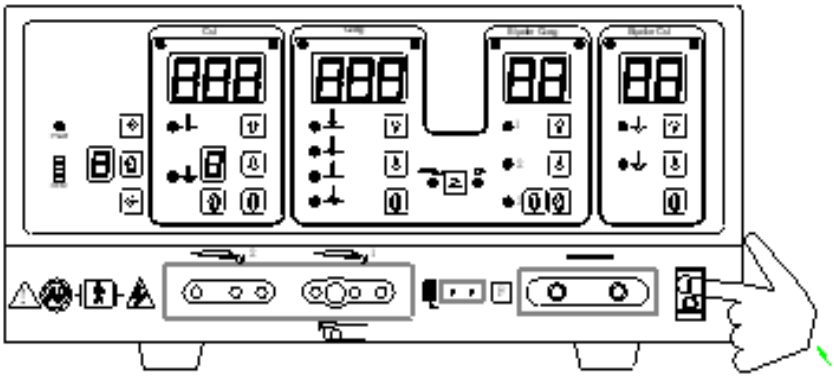


Схема 3: Ввімкніть живлення апарату, перемикач у положення (I) та перевірте наступні параметри. Починається самостійна перевірка приладу, усі індикатори та дисплеї загораються на передній панелі. Після перевірки апарат переходить до режиму очікування.

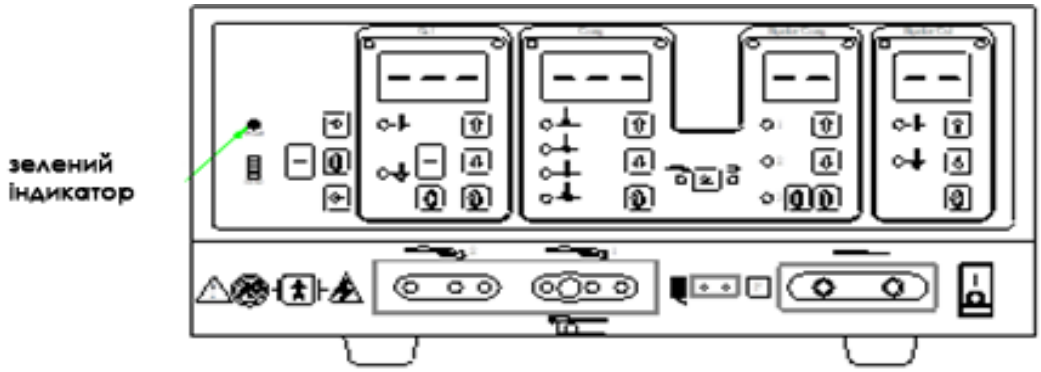


Схема 4: При роботі у режимі очікування цифрові дисплеї показують «---«. Якщо буде виявлена помилка протягом процесу самостійного тестування, буде виведений код помилки.

2.1.5. П'ятий етап:

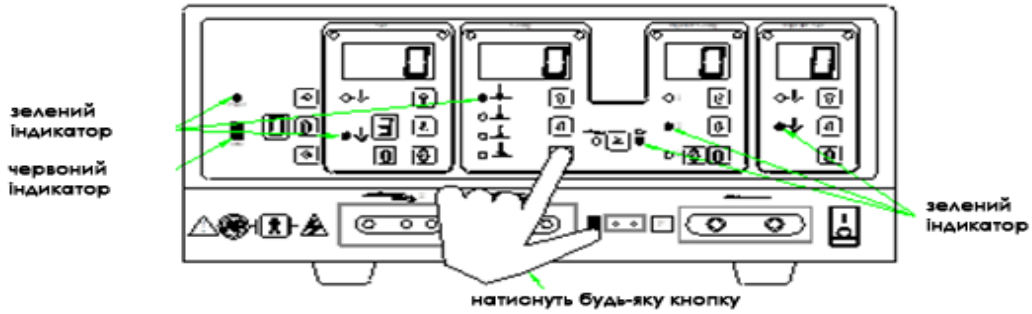


Схема 5: У режимі очікування натисніть будь-яку кнопку, після чого загоряться: індикатор живлення, індикатор контакту з нейтральним електродом, режиму монополярної змішаної різки, режим монополярної контактної коагуляції, режиму біполярної стандартної коагуляції, режиму біполярної змішаної різки контроль приєднання педалі. Усі дисплеї покажуть «0».

Примітка: деякі режими можуть бути відсутні на передній панелі в залежності від моделі. Див. п. 1.

2.1.6. Шостий етап:

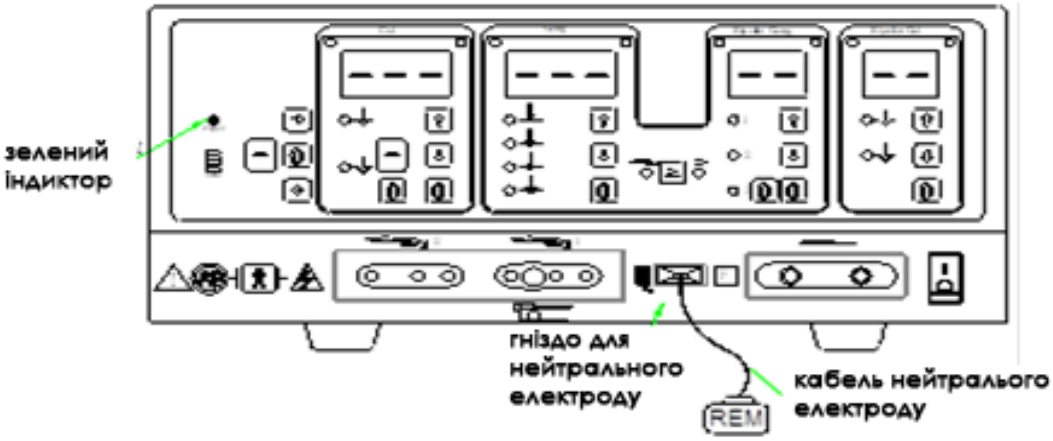


Схема 6: Під час роботи у режимі очікування приєднайте нейтральний електрод з кабелем за схемою до апарату.

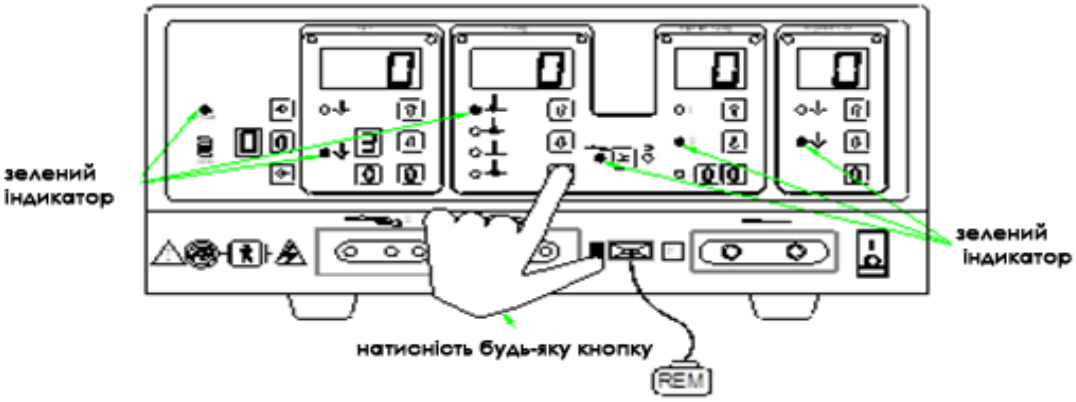


Схема 7: Після виконання етапу 6, натисніть будь-яку кнопку, загоряться: індикатор живлення, індикатор контакту з нейтральним електродом, режиму монополярної змішаної різки, режим монополярної контактної коагуляції, режиму біполярної стандартної коагуляції, режиму біполярної змішаної різки контроль приєднання педалі. Усі дисплеї покажуть «0».

Замітка: якщо нейтральний електрод (пластина пацієнта) не приєднана до апарату, у біполярному режимі індикатор нейтрального електроду буде горіти червоним, але біполярні режими будуть доступні; але у монополярному режимі пролунає звуковий сигнал, робота у монополярних режимах буде не доступна. Апарат перейде у вимкнений режим. Перед початком роботи з приладом, усі ручки, наконечники, біполярні та монополярні інструменти та кабелі повинні бути дезінфікованими.

3. **Перед та під час роботи у монополярних режимах проведіть наступні маніпуляції:**
   А. Переконайтесь, що перемикач живлення у положенні «0», схема 8.
   Б. Приєднайте апарат за допомогою кабелю живлення до заземленої розетки та заднього роз'єму для кабелю живлення. Увімкніть прилад та переконайтесь у завершенні процесу самостійного тестування, схема 9-12.
   В. Приєднайте монополярну ручку (або інший монополярний інструмент) та пластину пацієнта (нейтральний електрод). Можете перевірити роботу монополярного інструмента на побутовому милі.

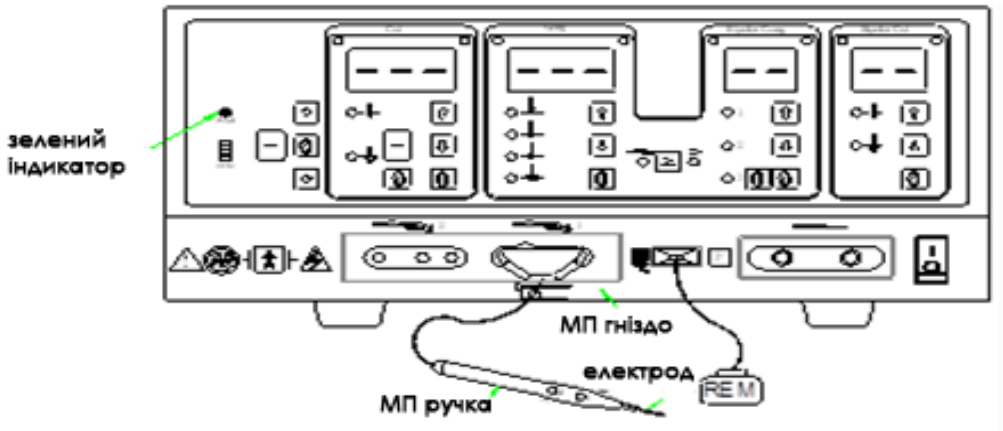


Схема 8: у режимі очікування вставте МП ручку та НЕ.

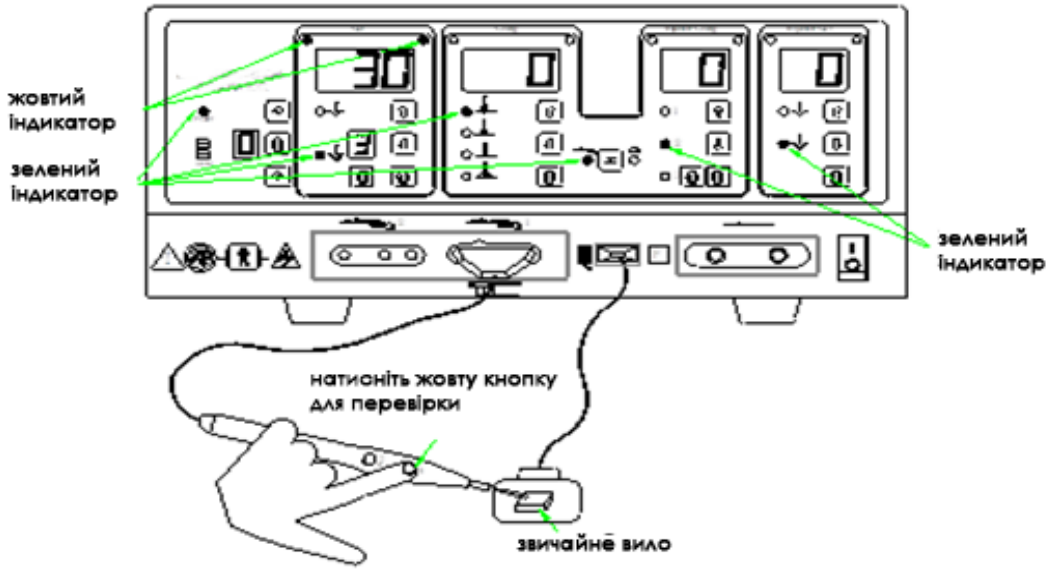


Схема 9: Після приєднання пластини пацієнта (НЕ) та МП ручки покладіть шматок вологого мила на пластину, обрати монополярний режим різки або змішаний 1-9, налаштувати потужність від 25 Вт до 30 Вт та провести тестову різку. Необхідно впевнитись, що все працює належним чином. Схема 9 показує роботу режимі змішаної різки №3 з потужністю 30 Вт.

Обуріть необхідний МП режим різки: змішаний або чистий за допомогою кнопок вибору режиму.

Оберіть режим змішаної різки від 1 до 9 за допомогою кнопок вибору режиму. Попередньо встановлений режим змішаної різки № 3.

Налаштуйте потужність за допомогою кнопок збільшення або зменшення потужності. Значення потужності на виводиться на дисплей та залежить від обраного режиму.

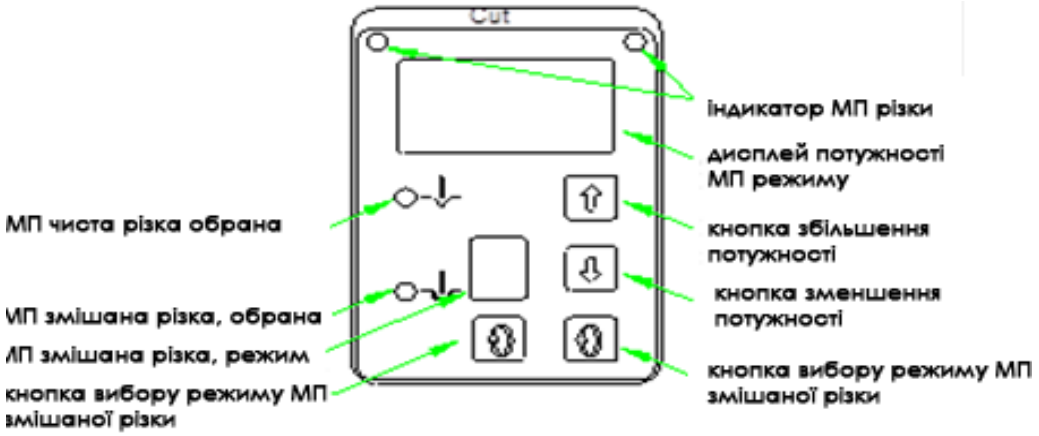


Схема 10: Функціональний дисплей для монополярної різки

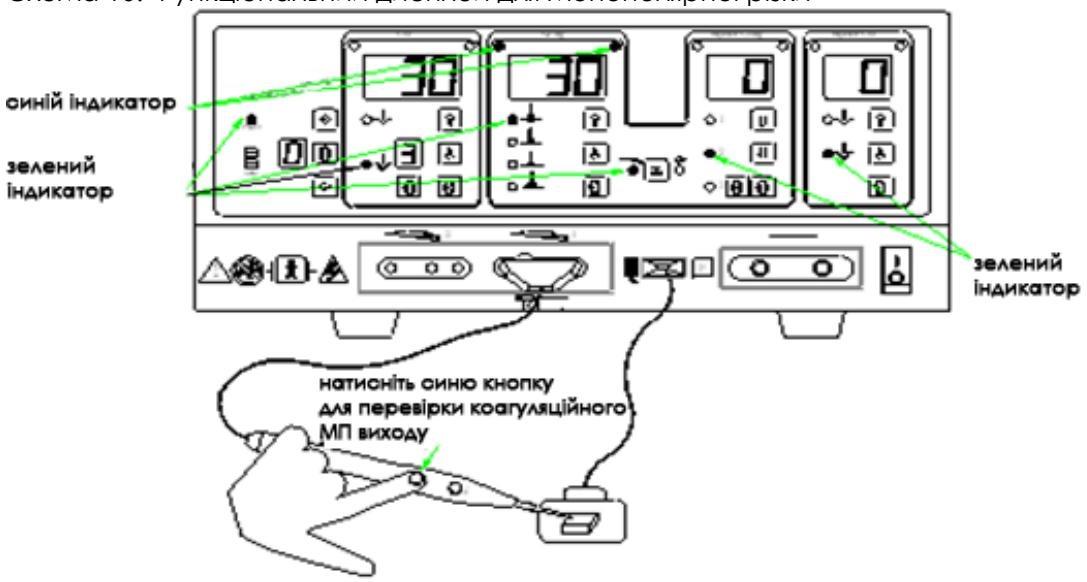


Схема 11: Оберіть один з режимів МП коагуляції: контактний/десикацію/фульгурацію/спрей, налаштуйте потужність 25-30 Вт, проведіть МП коагуляційний тест. Схема 11 показує роботу МП контактного коагуляційного режиму на потужності 30 Вт.

Переключення МП режимів коагуляції проводиться за допомогою кнопка вибору режиму.

Налаштування потужності проводиться за рахунок підвищення та пониження потужності.

Значення потужності показується на дисплеї та залежіть від обраного режиму, що демонструється відповідним індикатором.

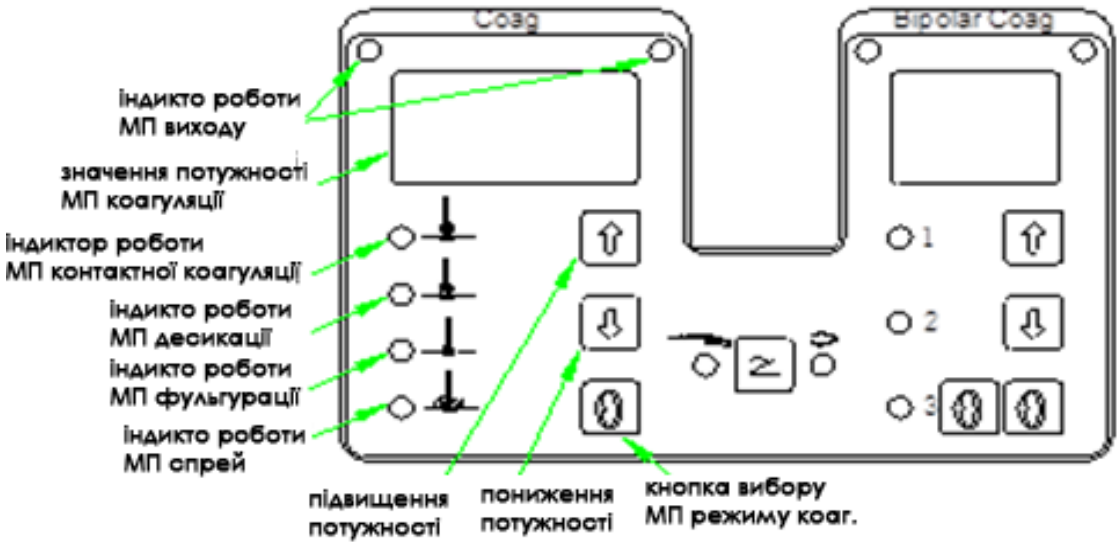


Схема 12: Функціональний дисплей МП коагуляції

4. При роботі з біполярними режимами застосовуйте наступний алгоритм:

А. Переконайтесь, що перемикач живлення у положенні «0», схема 13.
Б. Приєднайте апарат за допомогою кабелю живлення до заземленої розетки та заднього роз'єму для кабелю живлення. Увімкніть прилад та переконайтесь у завершенні процесу самостійного тестування, схема 14-20.
В. Приєднайте біполярний інструмент та педаль, захватіть вологу серветку чи іншу тканину, нажміть відповідну педаль для перевірки роботи біполярного режиму.

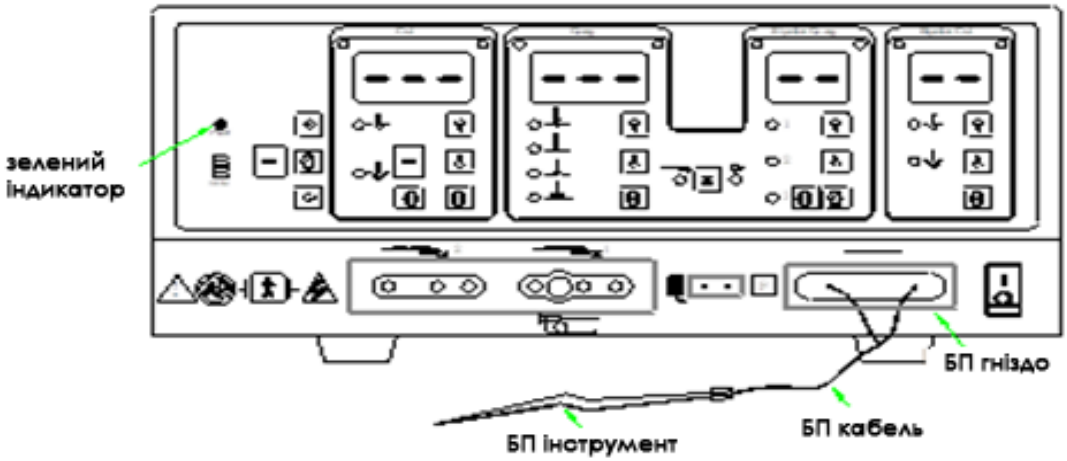


Схема 13: Під час роботи режиму очікування приєднайте БП інструмент

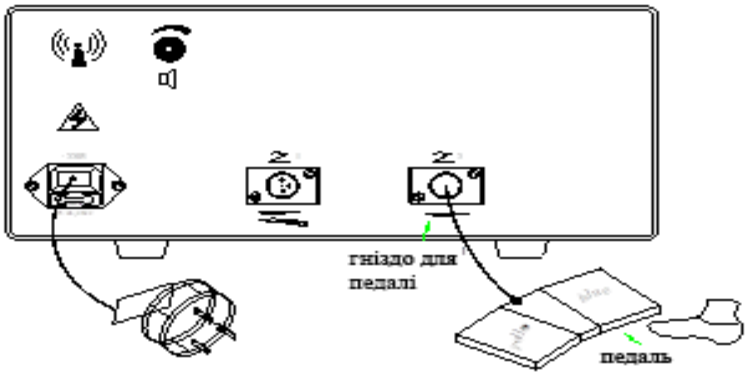


Схема 14: Приєднайте педаль під час роботи у режимі очікування

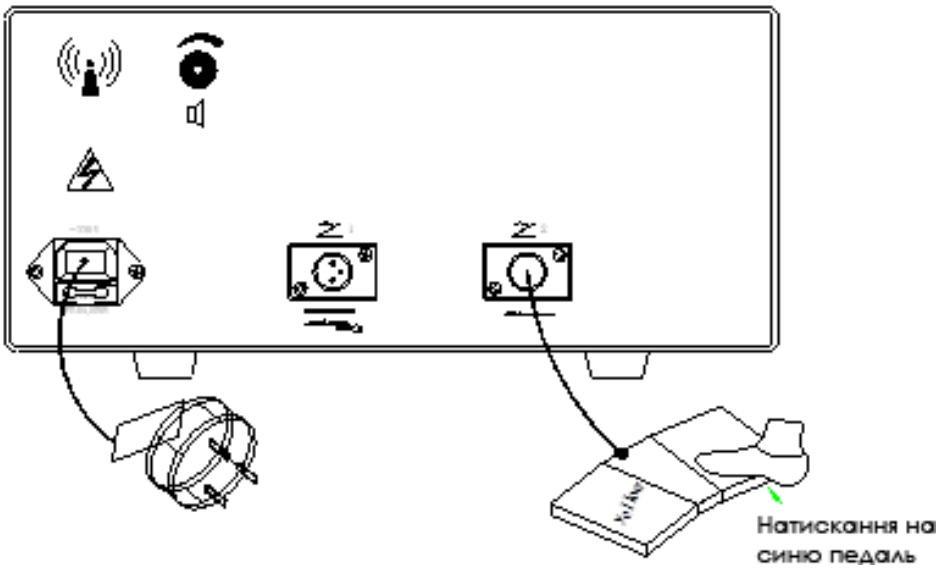


Схема 15.

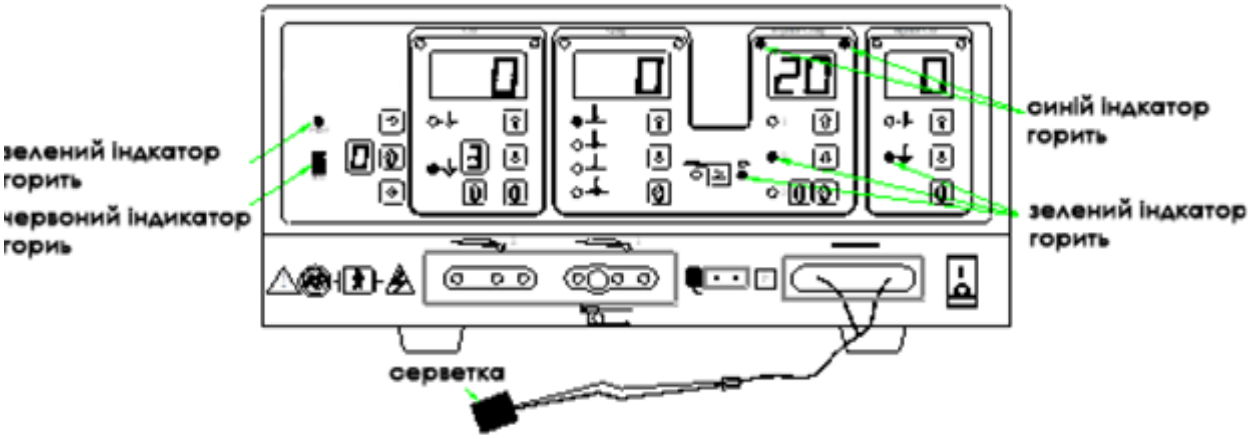


Схема 16.

Схема 15 та Схема 16: після приєднання біполярного інструменту та педалі, оберіть БП режим коагуляції: точний/стандартний, налаштуйте потужність 12 Вт – 20 Вт, проведіть тест роботи БП режиму.
Схема 15 та 16 показує роботу стандартної БП коагуляції при потужності 20 Вт.
Перехід між точним та стандартним режимами БП коагуляції проводить за допомогою кнопку перемикання режиму.
Значення потужності відображається на цифровому дисплеї.

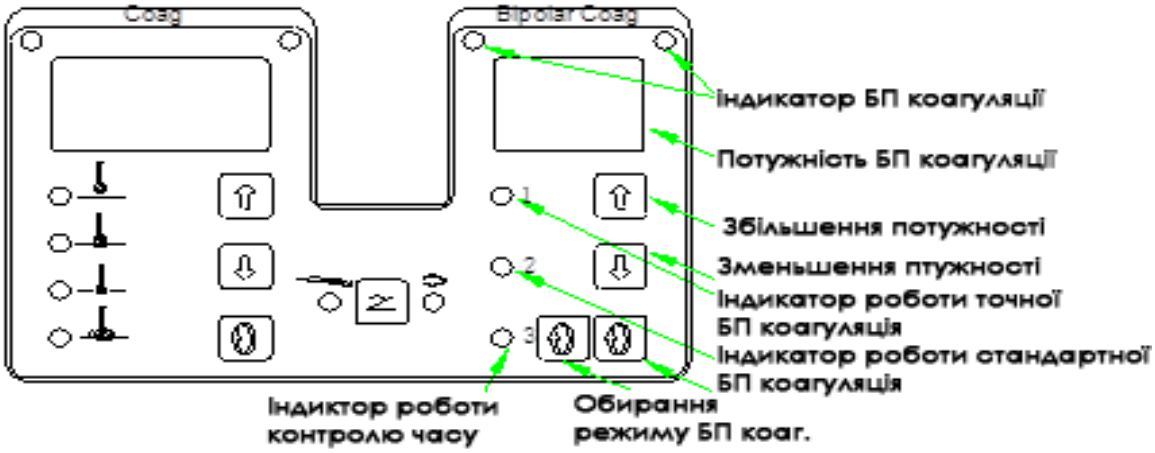


Схема 17: функціональний дисплей БП коагуляції.

Примітка: режим контролю часу БП коагуляції доступний лише у моделі LPM-0112.

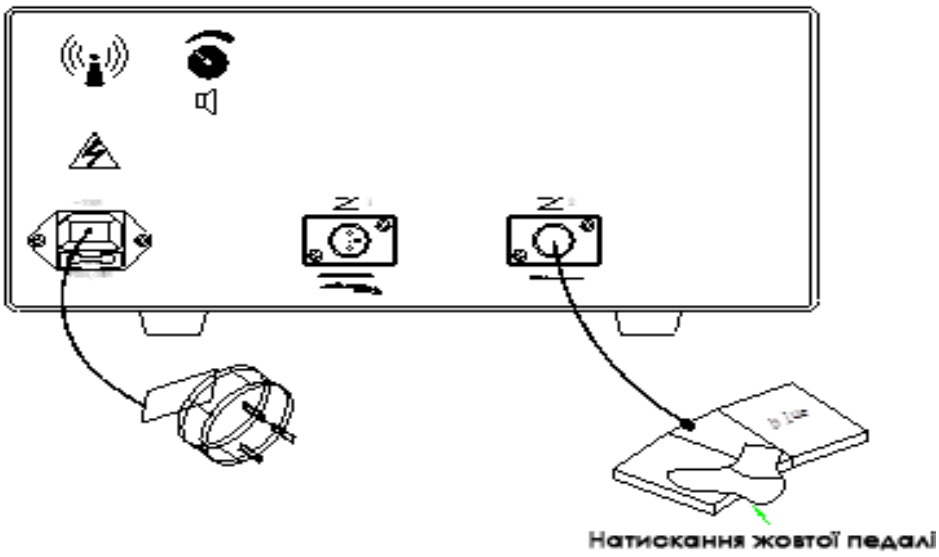


Схема 18.

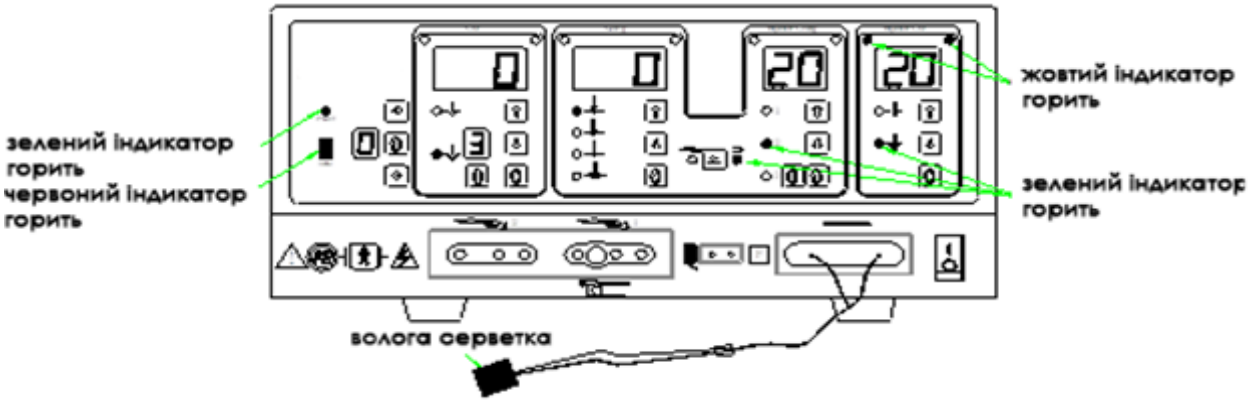


Схема 19: Після приєднання біполярного інструменту та педалі оберіть режим БП чистої або змішаної різки та встановіть потужність 12 Вт – 20 Вт, візьміть вологу сервету та натисніть відповідну кнопку педалі.
Схема 18 та 19 показує роботу у режимі біполярної змішаної різки при потужності 20 Вт.
Перехід між ПБ режимами чистої та змішаної різки проводиться за допомогою кнопки з вибору режиму.
Зміна потужності проводиться за рахунок кнопок зменшення та збільшення потужності.
Значення потужності відображається на цифровому дисплеї.

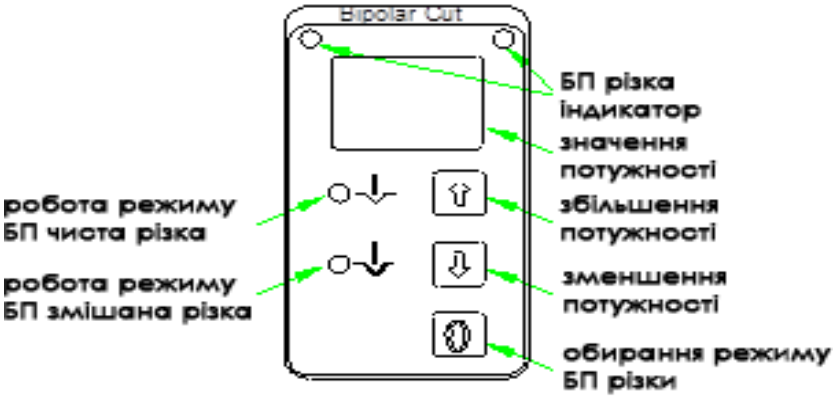


Схема 20: Функціональний дисплей біполярної різки.

5. Застосування

4.1. Робота у монополярному режимі (МП)

Для проведення маніпуляцій у монополярному режимі вставте у МП гніздо МП інструмент та приєднайте нейтральний електрод до відповідного гнізда та до тіла пацієнта, увімкніть апарат. Загорять індикатори роботи, апарат проведе самодіагностику, пролунає звук, за замовчуванням буде обраний МБ режим змішаної різки та МП контактної коагуляції.

Оберіть необхідний режим роботи за допомогою відповідної кнопки виходячи з виду оперативного втручання, задайте необхідну потужність за допомогою кнопок збільшення та зменшення потужності. Значення потужності відображається на цифровому дисплеї в залежності від обраного режиму, на який вказує індикатор.

Початкове значення потужності для монополярного режиму – 0 Вт, крок зміни потужності 1 Вт у діапазоні від 0-40 Вт, та 5 Вт у діапазоні від 40 Вт.

Жовта кнопка на МП ручці з двома кнопками призначена для МП різки, при натисканні на кнопка загорається відповідний індикатор та лунає звук. Синя кнопка призначена для коагуляції, при натисканні на кнопка загорається відповідний індикатор.

4.2. Роботу у біполярному режимі

При проведенні біполярної хірургії, підключіть біполярні щипці з кабелем, вставте біполярний кабель та педаль у відповідне гніздо.

Виберіть потрібний режим роботи, натиснувши клавішу біполярної коагуляції, встановіть значення за допомогою кнопки збільшення потужності та кнопки зменшення потужності.

Натисніть на педаль, щоб активувати біполярний вихід, зніміть ногу з педалі перед стисканням біполярних щипців, таким чином, щоб звести до мінімуму прилипання м'яких тканин до біполярних щипців.

Значення потужності, яке відображається в вікні дисплея живлення, залежить від режиму, який показує індикатор обраної функції.

Початкова потужність для режиму різання і коагуляції біполярного режиму становить 1 Вт; крок зміни потужності складає 1 Вт у діапазоні від 1 Вт-40 Вт, та 5 Вт при потужності, що перевищує 40 Вт.

Використовуйте відповідний біполярний інструмент для різних операцій.

Виберіть потрібний режим роботи, натиснувши кнопку біполярної різки, встановіть значення за допомогою клавіші збільшення та зменшення потужності.

Значення потужності, яке відображається в вікні дисплея, залежить від режиму, який показує індикатор обраної функції.

Початкова потужність для біполярного режиму різки та коагуляції становить 0; ; крок зміни потужності складає 1 Вт у діапазоні від 1 Вт-40 Вт, та 5 Вт при потужності, що перевищує 40 Вт.

4.3. Управління за допомогою педалі монополярними та біполярними режимами.

Управління за допомогою ножної педалі можна проводити після приєднання педалі (інтерфейс на задній панелі). Метод описаний вище. Ліва (жовта) кнопка педалі контролює режими різки, а права (синя) кнопка педалі контролює режими коагуляції. Див. Схему 21.

Під час роботи МП режиму від педального управління, робота кнопок на ручці будуть тимчасово не доступні.

Замітка: під час роботи від педалі у МП режимі второго МП виходу, кнопки на ручці на виході 1 будуть доступні (тільки для моделі LPM-0112).

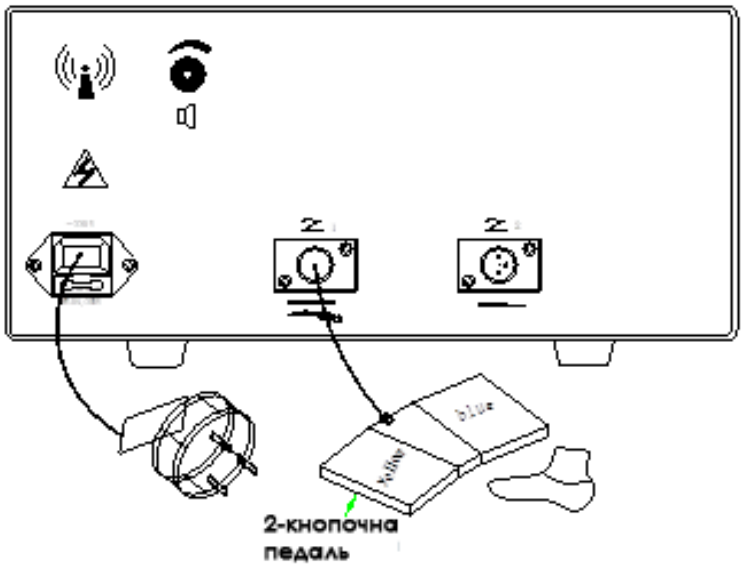


Схема 21: Схема приєднання ножної педалі для БП та МП режимів.

Схема 22: Функціональна зона вибору режиму роботи ножної педалі. За допомогою кнопки вибору режиму роботу педалі можна змінювати чи буде ножна педаль управляти МП режимами або БП режимами і відповідними виводами.

4. Функція контролю часу режиму БП коагуляції (тільки для LPM-0112)

Функція контролю часу доступна тільки для режимів точної та стандартної БП коагуляції. Оберіть необхідний режим (БП точна або стандартна коагуляція), встановіть необхідну потужність, натисніть на кнопка функції контролю часу, загорить індикатор функції контролю часу, дисплей значення потужності покаже налаштування часу у діапазоні від 0.1 до 2.0 секунди.

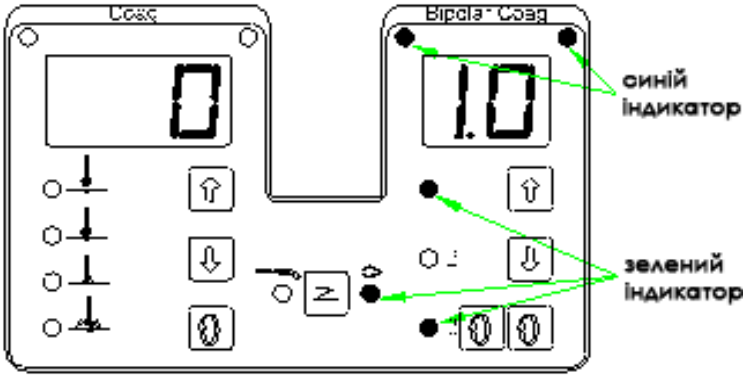


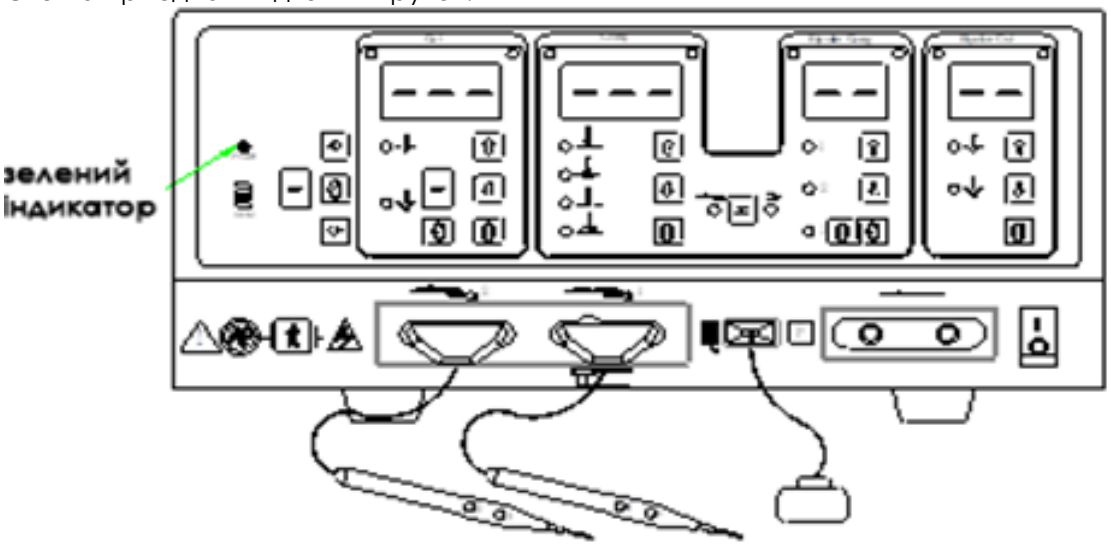
Схема 23: Демонстрація роботи режиму контролю часу у режимі БП точна коагуляція. Дисплей показує встановлений час 1.0 секунди. Налаштування часу проводиться за допомогою кнопок збільшення та зменшення потужності.

При початку роботи режиму БП точної чи стандартної коагуляції, якщо час роботи коагуляції перевищить виставлений час (0,1-2,0 секунди), то БП коагуляція зупиниться.

5. Робота з двома монополярними виходами (тільки для LPM-0112)

Одночасна робота з двома МП виходами доступна лише для режимів МП фульгурація та спрей коагуляція. Потужність, що була обрана для режиму МП фульгурація чи спрей

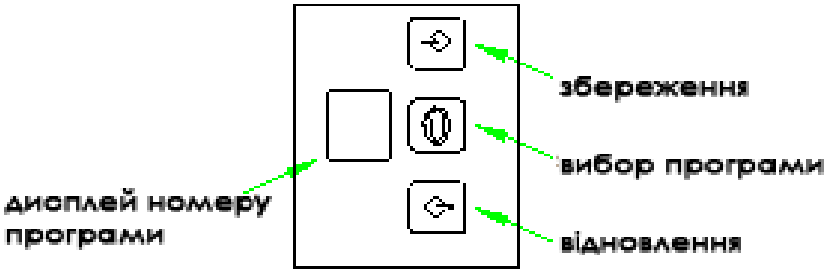
коагуляції є загальною для обох виходів.
Схема приєднання двох МП ручок:



Попередження: можна змінювати потужність для будь-якого електроду під час роботи апарату.

5. Функція пам'яті програм налаштувань

Використовуючи функцію пам'яті, користувачі можуть вести облік часто використовуваного робочого режиму та значення вихідної потужності, відновлювати збережену програму роботи після запуску пристрою, зменшити час на налаштування пристрою та переключенням між кожним режимом роботи електрохірургічної установки. Встановіть бажаний робочий режим і значення потужності, просто натисніть клавішу збереження, робочий режим і потужність будуть записані в блоці; при відновленні збереженої програми налаштування, просто натисніть кнопку відновлення.
Апарат може зберігати до 10 записів. Просто натисніть клавішу вибору, щоб вибрати 0-9 збереженої програми налаштувань



6. Система контролю за НЕ (пластиною пацієнта) та сповіщення

Під час роботу у монополярному режимі, у випадку, якщо НЕ не підключений, кабель пацієнта пошкоджений, або контактна область між пацієнтом та пластиною недостатня, загориться індикатор попередження та пролунає звуковий сигнал, у той же час робота МП виходу буде блокована з міркувань безпеки. У біполярному режимі, навіть якщо пластина пацієнта не підключена, пристрій все одно може працювати нормально (загориться індикатор попередження підключення НЕ, але звуковий сигнал не лунає).
Попередження: якщо використовується однополярна пластина пацієнтів, система попередження REM не може визначити площу контакту між пацієнтом та пластиною; апарат може виявити лише стійкість контакт між кабелем пластини та його кабелем.

Примітка: Перед будь-якими хірургічними операціями кабель НЕ та активний електрод слід перевіряти на предмет пошкодження ізоляції, якщо буде виявлене пошкодження ізоляції, тоджі його аксесуар слід замінити на непошкоджений, щоб уникнути виникнення високочастотних опіків.

7. Робота з ендоскопічними інструментами

Для підключення МП ендоскопічних електрохірургічних інструментів використовуйте відповідний вихід на передній панелі приладу.
Перед початком роботи слід також впевнитись, що обраний режим роботи педалі з МП виходом, та горить відповідний індикатор.

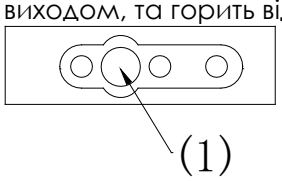


Схема 26: (1) вихід для підключення МП ендоскопічних інструментів.

8. Робота з аргоновим модулем

Використовуйте спеціальні кабелі для підключення інтерфейсу ендоскопа пристрою до високочастотного інтерфейсу візка аргону та підключіть інтерфейс ножного перемикача пристрою до відповідного інтерфейсу візка аргону; реалізується комбінація роботи приладу з аргоновим модулем.

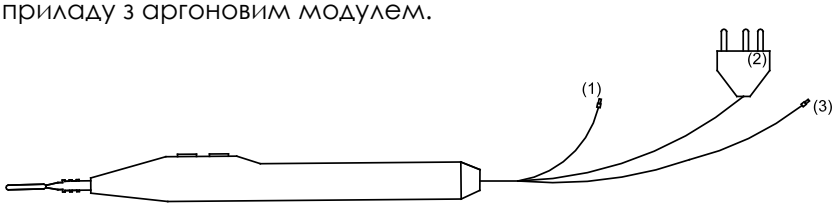


Схема 27: Аргонова газова ручка

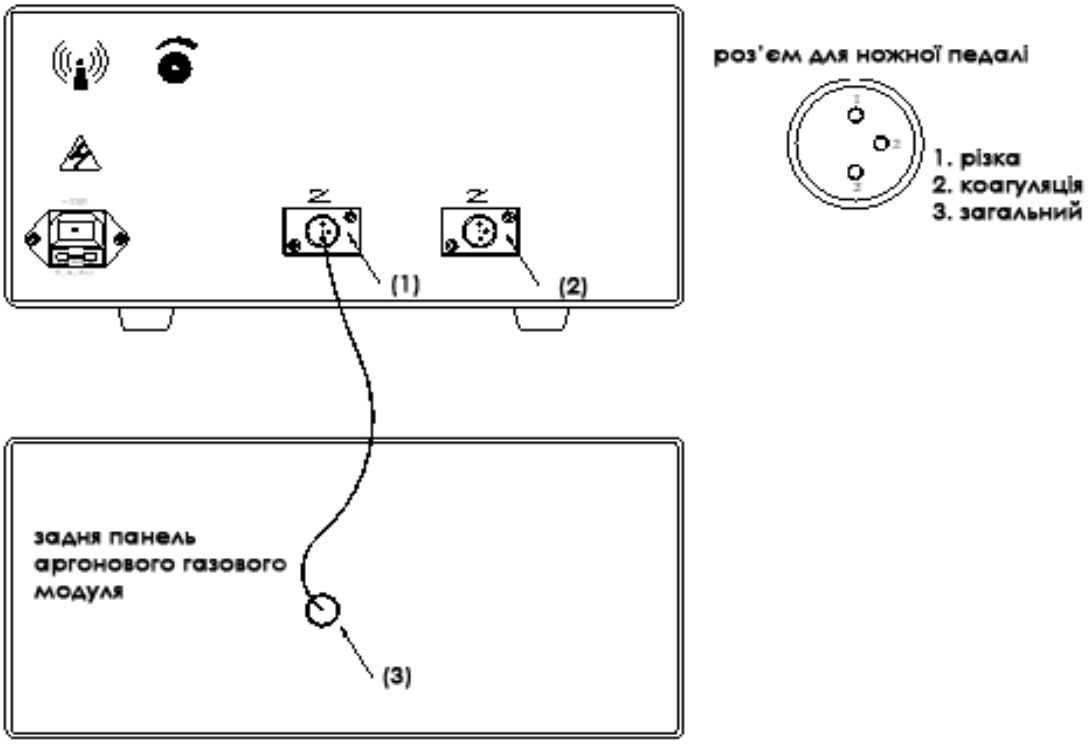


Схема 28

Схема 29

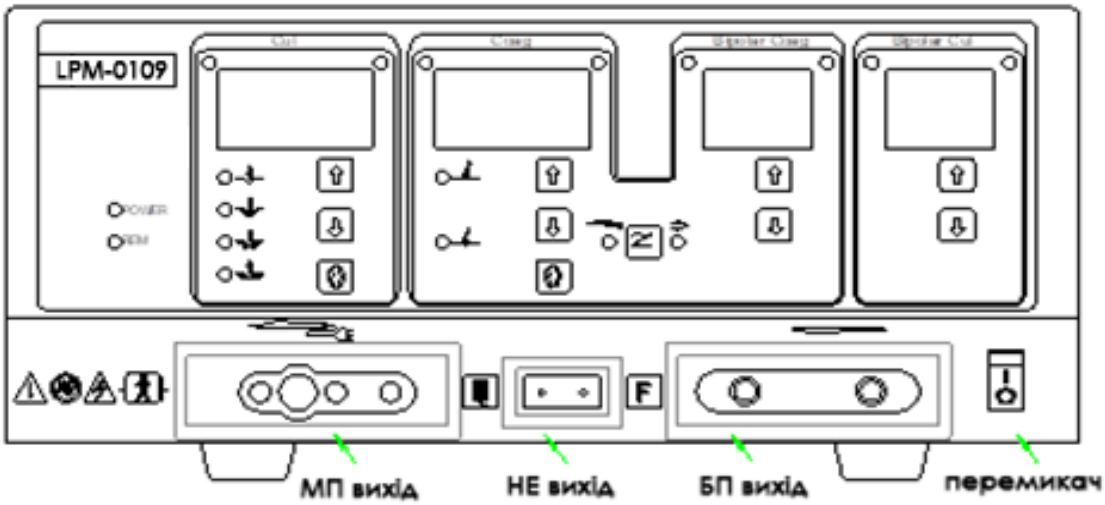
На рисунку 28 показано спосіб підключення вихідного сигналу, вставте два штекери окремо в інтерфейс педального перемикача на задній панелі коагулятора високих частот та відповідний інтерфейс на задній панелі аргонового модуля.
Після повного підключення, увімкніть аргонову ручку, його можна використовувати.
Використовуючи газову систему аргону, переконайтеся, що передній перемикач знаходиться в режимі монополярного режиму роботи, а саме: перемикач, що контролює роботу Монополярний робочий індикатор моделі загорається.
Об'єм аргону можна регулювати за допомогою кнопки регулювання потоку газу аргону на передній панелі аргонового модуля.

III. Панель управління та символи

1. Панель управління

1.1. Панель управління моделей LPM-0109, LPM-0110, LPM-0111

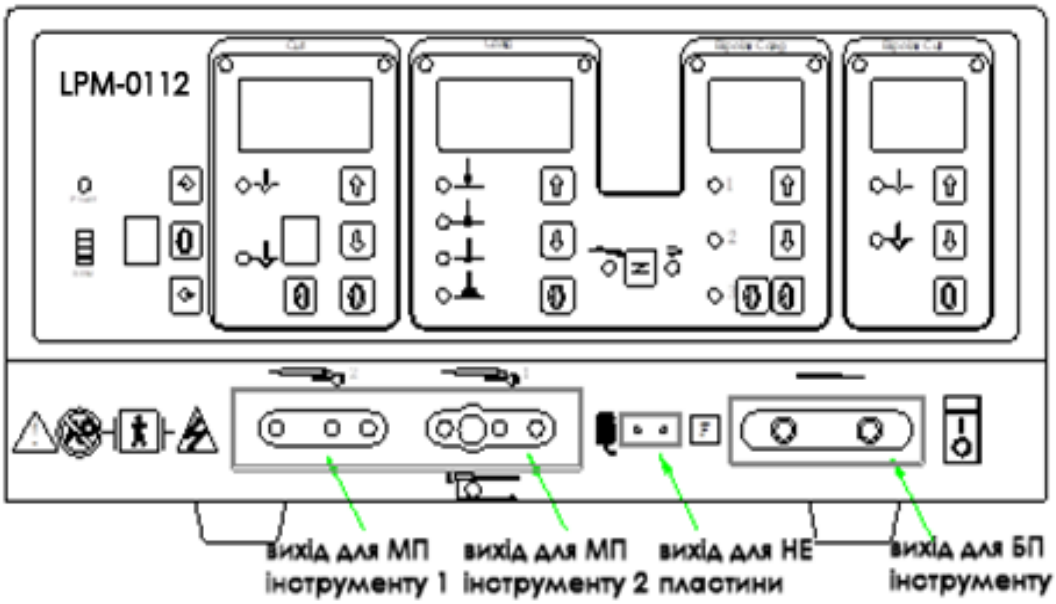
1.1.1. Передня панель



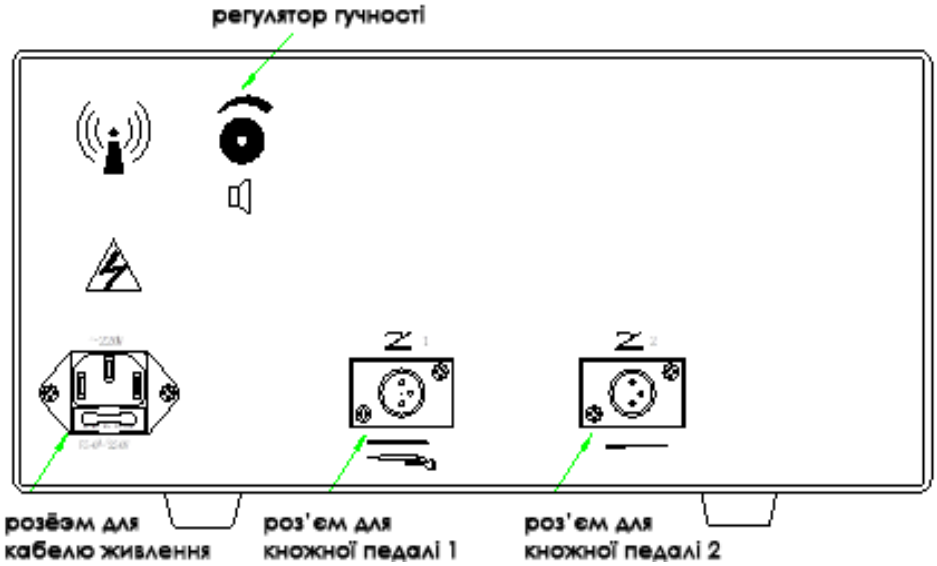
1.1.2. Задня панель

1.2. Панель управління моделей LPM-0112

1.2.1. Передня панель



1.2.2. Задня панель



2. Опис символів та скорочень, що застосовуються

	Увага! Ознайомтесь з відповідним документом!
F	Цей символ вказує близькість вихідних терміналів: вказуючи на те, що нейтральний електрод ізольований від заземлення та високих частот.
	Відсутнє іонізуюче випромінювання
	Позначка BF-типу анті-дефібриляційний прилад
	Ризик спалаху при застосуванні з легкозаймистими газами анестетиками
	Захисне заземлення (земля)
	Небезпечна напруга
	Дата виробництва
EC REP	Авторизований представник у Європейському Союзі
	Виробник
	Підвищення потужності
	Пониження потужності
I	Прилад ключений
O	Пилад виключений
	Утилизация відходів

IV. Застереження з використання
Цей електрохірургічний коагулятор призначений для застосування лише кваліфікованими лікарями. Цей посібник призначений для кваліфікованих фахівців, відповідальних за технічне обслуговування електрохірургічного коагулятора LAPOMED™.

Щоб привернути увагу користувачів до певних попереджувальних заходів та зменшити ризик непрямих опіків, нижче наведені наступні рекомендації:

1) Намагайтеся приклеїти НЕ до пацієнта якомога ближче до операційної зони.

2) Пацієнт не повинен контактувати з заземленими металевими частинами (такими як операційний стіл, опорний кронштейн і так далі), з цієї причини рекомендується використовувати антистатичний підлогу.

3) Необхідно уникати зіткнення шкіри з шкірою, наприклад, можна покласти шматок сухої марлі між рукою та тілом пацієнта.

4) Коли для одного пацієнта застосовують електрохірургічний коагуялтор та фізіологічний монітор та при цьому всі моніторингові електроди не мають захисту від високочастотного імпульсу, то необхідно розташовувати такі моніторингові електроди якомога далі від активного електроду, не рекомендується використовувати електроди форми «голка», замість цього, рекомендовано застосування моніторингового пристрою з функцією захисту від імульсу високої частоти.

5) Кабель активного електрода повинен бути розташований без контакту з пацієнтом або іншими кабелями. Електрод, який тимчасово не потрібний, повинен бути розміщений подалі від пацієнта.

6) При проведенні операцій на частині тіла, де площа поперечного перерізу є відносно невеликою, щоб уникнути непотрібного коагуляційного ефекту, краще вибрати біполярний режим.

7) Перед будь-якою хірургічною операцією необхідно обирати мінімальну потужність, достатню для очікуваного хірургічного ефекту. Однак може бути ризик неефективної роботи для деяких пристроїв або аксесуарів при низькій потужності. Наприклад, якщо ВЧ енергії недостатньо, цільова тканина не може утворювати непроникний шар, що може посилити ризик кровотечі.

8) За нормальних налаштувань, очевидне зменшення вихідного сигналу або неправильне функціонування пристрою може означати поганий контакт із шкірою або неправильним використанням; це попередник опіків, в цей час треба ретельно перевіряти пацієнтку пластини і уникати сліпо збільшення потужності. Відповідно, коли для вибору потужних параметрів, спочатку потрібно перевірити якість контакту пацієнта та стан з'єднання.

9) При проведенні операцій на ділянці грудей або голові слід уникати використання горючих анестетиків, окису азоту та чистого кисню, за винятком випадків вилучення анестезіотиків або використання належного пристрою, який забезпечує захист від анестетиків. При проведенні високочастотних операцій, запальні розчин для миючого, дезинфікуючого або зв'язуючого агенту необхідно висушувати. Перед початком роботи пристрою слід змити легкозаймисту рідину, що накопичується в організмі пацієнта або в тілі пацієнта. Особлива увага повинна приділятися матеріалам, що містять певні гази, і можуть спалахнути, наприклад, киснева наповнена абсорбентна бавовна і марля може запалюватися іскрою, яка утворюється при нормальному запуску пристрою.

10) Це може бути небезпечним, якщо у пацієнта під час операції буде застосований серцевий кардіостимулятор або кардіостимуляторний електрод, тому що робота пристрою може перешкоджати роботі кардіостимулятора або завдати йому шкоди. У цьому випадку вам слід звернутися до кардіологічних спеціалістів за допомогою.

11) Що стосується режиму Фульгурація та Спрей, то значення вихідної потужності є загальною величиною для фульгурації та спрею.

Попередження: під час роботи, для будь-якого електроду вихідна потужність може змінюватися.

12) Портативний та мобільний РЧ-пристрій може впливати на нормальне використання електрохірургічного коагулятора.

13) Оператор повинен уникати перевищення максимальної вихідної напруги номінальної напруги запасних частин.

14) Вибір пластини для пацієнта, який використовується для монітора, має враховувати сумісність моніторів якості контактів, які можуть використовуватися оператором.

15) Запуск високочастотного хірургічного підрозділу може перешкоджати роботі інших медичних електричних апаратів.

16) Оператор повинен регулярно перевіряти аксесуари; зокрема на можливе пошкодження електродів та кабелів.

17) Під час високочастотної хірургії номінальна напруга аксесуарів повинна бути не меншою, ніж максимальна вихідна напруга кожного режиму.

18) Недійсність електрохірургічного коагулятора може призвести до збільшення неочікуваної вихідної потужності.

19) Попередження: для того, щоб працювало звукове сповіщення про погану роботу нейтрального електроду необхідно, щоб нейтральний електрод був сумісний з системою моніторингу контакт електрода з пацієнтом.

20) Коли оператор встановлює вихід високочастотного коагулятора, слід уникати максимальної вихідної напруги високої частоти, яка може перевищувати номінальну напругу аксесуарів та привести до їх пошкодження.

21) Оператор повинен вибрати нейтральний електрод сумісний з функцією постійного моніторингу контакту такого електроду з пацієнтом.

22) Ніколи не замочуйте МП ручку у рідині; його можна дезінфікувати окисом етилену або променями Co60. Для подовження строку експлуатації рекомендовано не дезинфікувати МП ручку у фумігаційному ящику протягом тривалого часу (Примітка: якщо використовується оксид етилену, цей інструмент може використовуватися щонайменше через 10 годин після завершення дезинфекції, щоб уникнути дезинфікуючого залишку на інструменті та негативного впливу на пацієнта). Інструмент слід чистити м'якою тканиною, а чистка гострими інструментами заборонена.

23) МП інструментами не можна торкатись безпосередньо пластини пацієнта, оскільки це може спричинити коротке замикання.

24) Ніколи не замінюйте кабелі для наконечника та пластини пацієнта іншими проводами на свій розсуд.

25) Інструменти та кабелі – це витратні матеріли, тому перед використанням регулярно перевіряйте їх корпус та ізоляцію, щоб уникнути відключення інструменту під час операції. Зокрема, перевірте, чи кабель має хороший стан ізоляції.

26) Біполярні інструменти зберігатися належним чином, щоб не пошкодити його. Ніколи не намагайтеся чистити за допомогою гострих інструментів та тримайте щипці в спеціальній коробці.

27) Блок живлення пристрою повинен бути підключений до захисного заземлення.

28) Тримайте пристрій сухим і ніколи не розлийте рідину або не ставте будь-які об'єкти в пристрій.

29) Тримайте штекер в руці, коли від'єднуйте кабелі від пристрою або аксесуарів; різкі витягування не допускаються.

30) Кабелі повинні бути вільними та прозорими, і вони повинні мати невелику кількість пропускання.

31) У пристрої є висока напруга, і робота неавторизованого технічного персонал суворо забороняється, не можна самостійно розбирати прилад.

32) Аксесуари є витратними матеріалами та слід дотримуватися наступних рекомендацій:

A. Звертайте увагу на дійсність; не використовуйте аксесуар після строку придатності.

B. Необхідна уникати опіків пацієнтів, зверніть увагу на обмеження для налаштування потужності або часу активації.

C. Якщо предикація призначена для молодого пацієнта, використовуйте таблицю пацієнтів із KG, позначеним для найстаршого пацієнта.

D. Перед будь-якою операцією необхідно перевірити параметри електрохірургічного коагулятора та мінімальну енергію, достатню для очікуваного хірургічного ефекту. Прикріпіть пластину пацієнта до частини тіла, розташованого поблизу хірургічного поля і багатої кровоносними судинами, наприклад, плече або стегно; шрами, багаті на жир тканини, кісткові ділянки та порожнини тіла слід уникати.

E. Не використовуйте пошкоджену або змінену пластину для пацієнтів, це може негативно вплинути на ефективність роботи пристрою.

F. До тих пір, поки пристрій перебуває в режимі «ГОТОВИЙ» (ON), активізовані аксесуари слід зберігати далеко від пацієнта, коли вони не використовуються.

Попередження: одноразові аксесуари заборонено використовувати повторно.

33) Для використання проводів аксесуарів ESU слід дотримуватися наступних пунктів.

A. Перед операцією перевірте ізоляцію електродного кабелю та активного електрода; ніколи не використовуйте їх, якщо виявлено, що ізоляція пошкоджена;

B. Ніколи не використовуйте проводи при поганому контакті зі штекерами та затискачами;

C. Ніколи не розливайте легкозаймисті рідини на штекери та інструменти;

D. Ніколи не намагайтеся витягувати штекери під час операції.

34) Якщо щойно отриманий пристрій або пристрій тримаються довго, приєднайте пристрій до джерела змінного струму, перш ніж користуватися пристроєм та зачекайте 5 хвилин; якщо пристрій зберігався при низькій температурі доки він нагріється до кімнатної температури, потрібно спокійно почекати 15 хвилин.

35) Обладнання повинно підтримуватися кваліфікованим і уповноваженим технічним персоналом, або направляється до уповноваженого представника Виробника для технічного обслуговування.

36) Аксесуари для високочастотного хірургічного пристрою - витратні матеріали (такі як МП та БП інструменти, електродний кабель тощо), що поставляється разом з електрохірургічним коагулятором. Інші аксесуари інших виробників заборонені. Якщо ви використовуєте аксесуари інших виробників, наша компанія не буде нести жодної відповідальності за некоректну роботу. Гарантійні зобов'язання Виробника перестають діяти

при застосовування аксесуарів, запасних частин чи сервісу неавторизованими технічними спеціалістами.

37) Використовуючи електрохірургічний коагулятор, розпочніть із низької потужності та повільно збільште значення до потрібної величини відповідно до Ваших вимог. Якщо починати з дуже високого значення, це може призвести до надлишкового пошкодження тканини.

38) Після закінчення строку придатності аксесуари, його слід вилучити з операційного набору інструментів та утилізувати. Якщо продукт утилізовано у невідповідний способім, можливо, що деякі компоненти продуктів можуть бути негативними для навколишнього середовища та для здоров'я людини. Дотримуйтесь локального законодавства з приводу утилізації таких продукцтів.

39) Якщо електрохірургічний коагулятор з гніздом для ендоскопії пропонує режим, необхідний для ендоскопічної хірургії, зверніть увагу на максимальні допустимі пікової навантаження для таого інструменту, воно не повинне бути вищим за значення первинної пікової напруги.

V. Усунення несправностей

Інструменти та пристрої, які можуть знадобитися для усунення несправностей, включають в себе: цифровий мультиметр, електрохірургічний аналізатор, неіндуктивний омметр 300 Ом, неіндуктивний омметр на 500 Ом, осцилограф тощо.

У разі несправності виконайте наступні тести один за одним: 1) перевірте, чи є на пристрої очевидне фізичне пошкодження; 2) перевірте, чи шнур живлення та різні кабелі підключені правильно та чи є вони незміненими; замінити, якщо знайдено будь-яке пошкодження; 3) перевірте, чи не пошкоджений запобіжник та чи надійно встановлений запобіжник.

Якщо проблеми не виявлено, будь-ласка, за умови, що електрохірургічний коагулятор вимкнений, перевірте чи є явні пошкодження, випадання або пошкодження штекера у гнізді для МП інструменту, роз'єм для зворотного електроду, біполярний роз'єм та гніздо для ножної педалі; якщо виникли проблеми, зв'яжіться з представником виробника або виробником.

Найчастіші несправності та шляхи їх вирішення

Несправність	Можлива причина	Рішення
Індикатор живлення не горить	Кабель живлення не підключений належним чином	Повторно щільно вставте кабель живлення
	Електрична розетка не працює	Замініть електричну розетку
	Кабель живлення пошкоджений	Замініть кабель живлення
	Запобіжник вийшов з ладу	Перевірити відсік з запобіжником, якщо необхідно замініть запобіжник
	Пошкоджений перемикач живлення	Замініть перемикач живлення
	Пошкодження внутрішніх кабелів	Перевірте внутрішні кабелі
Нічого не з'являється на дисплеях та не проходить автоперевірка	Пошкодження кабелю передньої панелі та дисплеїв	Повторно з'єднати кабелі передньої панелі
	Пошкоджений кабель живлення передньої панелі	Повторно приєднати кабелі живлення передньої панелі
	Пошкодження системи живлення +5V передньої панелі	Перевірити напругу +5V системи живлення передньої панелі
	Пошкоджені компоненти передньої панелі	Замінити компоненти передньої панелі
Лунає звукове попередження про помилку підключення пластини пацієнта (НЕ)	Пошкодження кабелю НЕ	Замінити кабель НЕ
	НЕ штекер приєднаний неналежним чином, недостатньо	Повторно приєднати щільно штекер
	Не підключений НЕ	Приєднати платину пацієнта
	Двополярна пластина пацієнта не накладена на тіло пацієнта	Надійно прикріпіть пластину до тіла пацієнта якомога ближче до операційної ділянки.
Відсутня активація та звукове попередження	Пластина пацієнта приєднана невірно	Повторно приєднати НЕ належним чином
	Пошкодження кабелю гучномовця	Повторно приєднати кабель гучномовця
	Гучномовець пошкоджений	Замінити гучномовець
Апарат запускається нормально, але не працює МП інструмент	Поганий контакт між МП інструментом та гніздом	Перевірити контакт на щільність
	Пошкоджений МП інструмент	Замінити МП інструмент
	Пошкоджене управління МП інструменту	Замінити МП інструмент
Апарат запускається нормально, але не	Пошкоджена педаль	Замінити педаль
	Недостатній контакт між ножної педаллю та відповідним гніздом	Перевірити контакт та забезпечити щільне з'єднання

Несправність	Можлива причина	Рішення
працю інструмент при управлінні з ножної педалі	Ножна педаль не сумісна з приладом	Перевірити чи педаль постачається від того самого виробника, що й основний блок управління
Прилад запускається але відсутня вихідна потужність при роботі	Пошкоджене реле	Перевірити відкритий та закритий статус коли система проводить автоперевірку
	Трубка потужності пошкоджена	Перевірити чи є хвилі між G-S
	Підсилювач потужності пошкоджений	За допомогою мультиметру перевірити вхідну потужність
При роботі приладу автоматично переривається ВЧ вихідна енергія	Спрацьовує захист від помилки пластини пацієнта	Перевірте НЕ та перевірте кабельне з'єднання пластини, якщо у нього все ще є проблеми, перевірте кабель кабелю
	Проблема з виходом приладом	Зверніться до виробника
	Надто довготривала безперервна роботу виходу	Вимкніть прилад на 10 хвилин, зменшіть вихідну потужність для усліх режимів
	Спрацьовує функція контроль часу коагуляції	Нормальна ситуація
Не працюють кнопки управління	Прилад знаходиться в аварійному режимі через помилку	Спочатку треба усунити проблема, що викликає помилку
	Активована робота одного з виходів	Не натискайте кнопки доки не зупиниться робота виходу
	Пошкодження кнопок чи дисплеїв	Замініть кнопки чи або перевірте панель
	Пошкоджений кабель дисплею	Замініть лінійний кабель
Невірне зображення на цифровому дисплеї	Цифровий дисплей пошкоджений	Замініть цифровий дисплей
	Пошкоджений кабель дисплею	Замініть лінійний кабель
Інтерференція ЕХ	Гніздо живлення іскрить або має поганий контакт	Перевірте належне приєднання приладу з кабелем живлення та електричною розеткою
Інші прилади інтерферують при роботі коагулятора	Іскри	Перевірте з'єднання усіх аксесуарів
	Безконтактна потужність коагуляції надто висока	Зменшить потужність або оберіть контактну коагуляцію
	Невірне заземлення операційної кімнати	Перевірте щоб усі з'єднання до заземлення були якомога коротшими та були приєднання до однієї металевої лінії
	Монітор піддається РЧ інтерференції через роботу коагулятора	Перевірте чи має монітор захист від інтерференції
Інтерференція пейсмейкера. Анормальна нервова стимуляція (зупиніть маніпуляцію негайно!)	Нестабільне з'єднання чи іскри	Перевірте контакт усіх ЕХ аксесуарів, можливо необхідно змінити їх розташування
	Електричний потік проходить надто близько до водія ритму	Використовуйте біполярну коагуляцію за можливістю. Якщо все ж таки необхідні монополярні режими, розташуйте пластину пацієнта якомога ближче до операційного поля, переконайтесь що лінія між активним та нейтральним електродом не проходить через водій ритму чи лінію серця.

Несправність	Можлива причина	Рішення
Анормальна нервова стимуляція (зупинити маніпуляцію негайно!)	Іскри	Перевірте приєднання усіх аксесуарів
	Анормальний витік току 50-60 Гц	Перевірте на предмет будь-яких пошкоджень, що можуть призвести до короткої дуги між кабелем живлення та пацієнта.

3. Попередження системи

Коли з'являється системне попередження, буде подано звуковий сигнал, код помилки відображатиметься у вікні монополярної різки, записується код помилки, проведіть вимірювання за попередженням, переконайтеся, що код попередження не з'являється знову після усунення причини.

Код помилки	Причини	Рішення
E 1	Помилка внутрішньої перевірки системи	Запішіть код помилки та зверніться до виробника
E 2	Внутрішня діагностична помилка, залипання кнопки МП інструменту	Замініть МП інструмент, повторно запустіть систему та не нажимаючи на кнопки перевірте чи з'являється помилка.
E 3	Внутрішня діагностична помилка, залипання кнопки ножної педалі	Замініть ножну педаль, повторно запустіть систему та не нажимаючи на кнопки педалі перевірте чи з'являється помилка.
E 5	Помилка дозування	Припиніть роботу з приладом, запишіть код помилки, зверніться до виробника або його представника
E6	Помилка коагулятора	Припиніть роботу з приладом, запишіть код помилки, зверніться до виробника або його представника
E7	Внутрішня діагностична помилка, помилка пульсового тесту	Припиніть роботу з приладом, запишіть код помилки, зверніться до виробника або його представника

VI. Транспортування та зберігання

1. Обслуговування

A. Чистіть пристрій після кожного використання: вимкніть пристрій і відключіть шнур живлення від електричної розетки перед чищенням, а потім протріть пристрій та шнур живлення за допомогою нейтрального миючого засобу та м'якої мокрої ганчірки. Під час цього процесу особлива увага повинна приділятися запобіганню надходження рідини в пристрій, а також забороняється дезінфікувати його.

Попередження: Перед чищенням прилад повинен бути вимкнений, шнур живлення повинен бути від'єднаний бо існує небезпека електричного удару!

B. Проводити інструктаж техніки безпеки професійним персоналом з технічного обслуговування на регулярній основі (частота: півроку): візуально перевірте пристрій на наявність ознак фізичного пошкодження, перевірте, чи шнур живлення, різні кабелі та розетки на зовнішньому блоці у хорошому стані та перевірте вихідну потужність пристрою та високий / низькочастотний струм витоку.

C. Необхідно виконувати 48-годинне тренування після кожного тривалого періоду простою (6 місяців або більше), і тест безпеки.

D. Заміна запобіжника: запобіжник розташований під електричною розеткою на задній панелі пристрою, як показано на схемі.

Щоб замінити запобіжник, спочатку витягніть шнур живлення з розетки живлення, потім вставте маленьку плоску викрутку в щілину коробки запобіжників, щоб витягнути його, зніміть два запобіжники та замініть на два нові тієї ж специфікації (Ф5мм × 20мм / F5A 250B), переконайтеся, що запобіжники міцно встановлені, а потім закрийте контейнер.

2. Дезінфекція та стерилізація

2.1. МП інструменти, тощо перед використанням слід перевіряти на цілісність; відкинути, якщо є якась невизначеність.

2.2. Якщо клієнти не вимагають іншого, пристрій обладнаний МП інструментом та пластиною для пацієнта (нейтральною пластиною електродів).

2.3. Для інших аксесуарів, які користувач вважає необхідними для дезінфекції та стерилізації, дотримуйтесь наступних описів:

МП інструмент може бути дезінфікований етиленоксидом або Co60rays. Для подовження часу застосування рекомендується не дезинфікувати інструменти у фумігаційному ящику протягом тривалого часу (Примітка: якщо використовується оксид етилену, цей інструмент може використовуватися щонайменше через 10 годин після завершення стерилізації, щоб уникнути залишку на інструменті та нанесення шкоди пацієнтові). Інструменти чистити м'якою тканиною, а гострий інструмент не допускається для кращої ефективності в майбутньому.

Біполярний інструмент та кабель мають такий же спосіб дезінфекції, що й наведений вище пристрій.

Примітка: усі інструменти та кабелі забороняється безпосередньо контактувати з дезинфекційною рідиною або замочувати у іншій рідині. Електричні інструменти та кабелі можна використовувати тільки після того, як вони стали сухими.

3. Обслуговування

Термін служби основного корпусу електрохірургічного коагулятора - 24 місяці, гарантійний термін – два рік. Для основного органу, якщо проблема якості виникає протягом трьох місяців після придбання, проводиться повна заміна приладу на новий, і відповідь надається протягом 24 годин після отримання скарги від користувача. Строк корисного використання становить 5 років. Після строку корисного використання ефективність роботи та основні параметри приладу знижується, виробник не може нести відповідальність за безпечну роботу такого приладу.

У разі несправності лише кваліфіковані інженери можуть проводити сервісні роботи або його слід відправити до постачальника, уповноваженого виробником для технічного обслуговування. Ми не несемо відповідальності за будь-які збитки, коротший термін корисної служби або інші наслідки, пов'язані з ремонтом або іншими роботами у неавторизованому сервісному центрі.
Витратні матеріали, що відносяться до пристрою (такі як МП ручка, пластина пацієнта, біполярні щипці, шнур живлення, кабелі тощо), не підпадають під дію гарантії. Для відшкодування сервісу після закінчення гарантійного періоду будуть стягуватися додаткові кошти за вартість таких робіт та замінених частин.

VII. Технічні показники

Специфікація:

1. **Загальні характеристики:**
   - Конструкція: ізольовані виходи
   - Тепловиділення: природне охолодження
   - Відображення: сегментовані цифрові дисплеї
2. **Розміри та вага:**
   - Довжина x ширина x висота: 410 x 330 x 140 мм
   - Вага: < 10 кг
3. **Транспортування та зберігання:**
   - Зберігати необхідно у сухому приміщенні з достатньою вентиляцією подалі від прямих сонячних променів
   - Строк зберігання: 1 рік (після тривалого зберігання необхідно провести базові тести та калібрування перед застосуванням, якщо прилад зберігався більше одного року)
4. **Робочий цикл:**
   - При максимальному навантаженні та супротиві (наприклад для LPM-0112 це 400 Вт / 500 Ом), коагулятор може працювати 1 час в активному режимі 10 секунд та переривом на 30 секунд.
5. **Звукові сигнали**
   - Звукові попередження задіяні при роботі системи відповідають стандарту EN 60601-2-2, а саме чутно на відстані 1 метру від задньої частини приладу.

   5.1. Активний звук:
   - Гучність (налаштовується): 40-65 дБ
   - Частота: МП різка та БП різка: 500 Гц
   - МП коагуляція та БП коагуляція: 1200 Гц;
   - Час циклу: безперервний

   5.2. Попереджувальний звук:
   - Гучність (не можна налаштувати): ≥ 65 дБ
   - Частота: 570 Гц
   - Час циклу: час імпульсу 250 мс
6. **Моніторинг контакту пластини пацієнта**

Діапазон вимірювання опору для системи моніторингу контакту пластини пацієнта: 10 ~ 110Ω, межа похибки ± 20%. Якщо є інструкції щодо зони контакту, діапазон вимірювання імпедансу становить: 10 ~ 40Ω, 4 зелених індикаторних лампи; При вимірюваному імпедансу в зоні контакту 40 ~ 65Ω, 3 зелені індикаторні лампи; При вимірюваному імпедансі 65 ~ 90Ω, 2 зелені індикаторні лампи; При вимірюваному імпедансі 90 ~ 110Ω, 1 зелений індикатор світиться; коли імпедансна площа контакту нижче 10 Ом або вище 110 Ом, горить червоний індикатор, а також лунає звукове попередження, зупиняється робота вихідного сигналу. Червоний індикатор горить до тих пір, поки проблеми не будуть вирішені, якщо попередження буде припинено, пристрій буде доступний для роботи. Над межа похибки стійкості ± 20%.
Діапазон вимірювання імпедансу для петлі електродів пацієнта: 0 ~ 10Ω, межі помилки: ± 20%. Коли вимірювальний імпеданс між двокоротковими електродами менше 10Ω, світиться чотири зелені індикатори; Коли вимірювальний імпеданс між двокоротковими електродами вище 10 Ом, червоний індикатор світиться та подається звуковий сигнал, та робота зупиняється, поки причини не будуть вирішені, горить червоний індикатор, після зупинка звуку попередження, пристрій стає доступним для використання . Похибка вимірювання імпедансу ± 20%.

7. **Нормальні умови для роботи приладу:**
   - Температура: 5-40 °C
   - Відносна вологість: ≤80%
   - Атмосферний тиск: 86.0-106 кПа
   - Вхідна напруга: AC 220 В ± 22 В
   - Вхідна частота струму: 50 ± 1 Гц

- Вхідна потужність 1100 Вт
- Запобіжник: Ф5х20 мм, F5.0A/250 В

8. Витік току

8.1. Витік низькочастотного току

- Витік току через заземлення: нормальні умови, < 0,5 мА; ненормальні умови, <1 мА;
- Витік току через пацієнта: нормальній вмови, <0,1 мА, ненормальні умови, <0,5 мА;
- Витік току аксилярний через пацієнта: <0,1 мА, ненормальні умови, <0,5 мА;

8.2. Витік високочастотного току:

- Біполярний ВЧ витік току: чиста різка, змішана різка та стандартна коагуляція: <70 мА; точна коагуляція < 50 мА.
- Монополярний ВЧ витік току: < 150 мА.

9. Стандарт та EN категорія

ЕЛЕКТРИЧНИЙ КОАГУЛЯТОР LAPOMED™ З ЦИФРОВИМ УПРАВЛІННЯМ електрохірургічні коагулятори відповідають усім нормативам стандартів EN60601-1 та EN60601-2-2.

9.1. Клас 1 обладнання (EN60601-1)

Після того, як контакті провідні частини з'єднуються за захисною землею, та коли базова ізоляція пошкоджується, такі частини не впливають на людину.

9.2. BF-тип антидефібриляційного приладу

9.3.

прилад з ізольованою зовнішньою конструкцією

9.4. відсутня іонізуюча радіація

9.5. небезпечна напруга

9.6. ризик вибуху при застосуванні з займистими анестетичними газами

9.7. Проливання рідини (стаття 44.3 стандарту EN60601-2-2)

ЕЛЕКТРИЧНИЙ КОАГУЛЯТОР LAPOMED™ З ЦИФРОВИМ УПРАВЛІННЯМ електрохірургічні коагулятори розробленні для застосування у нормальним умовах, електричні та інші компоненти, що піддаються дії вологи можуть вплинути на роботу системи в цілому та на безпеку використання.

9.8. Електромагнітна сумісність (**(EN60601-1-2 and EN60601-2-2)**

Електромагнітна сумісність ЕЛЕКТРИЧНИЙ КОАГУЛЯТОР LAPOMED™ З ЦИФРОВИМ УПРАВЛІННЯМ електрохірургічних коагуляторів відповідає вимогам відповідних стандартів EN60601-1-2 та EN60601-2-2.

Замітка: Портативні та мобільні РЧ прилади можуть впливати на роботу електричного коагулятора.

Не використовуйте ЕЛЕКТРИЧНИЙ КОАГУЛЯТОР LAPOMED™ З ЦИФРОВИМ УПРАВЛІННЯМ електрохірургічні коагулятори з безпосереднім розташуванням на/під/над неавторизованими приладами, якщо все ж таки вам необхідно розташувати прилади саме таким чином, тоді зверніть додаткову увагу коректній сумісній роботі приладів.

При роботі ЕЛЕКТРИЧНИЙ КОАГУЛЯТОР LAPOMED™ З ЦИФРОВИМ УПРАВЛІННЯМ електрохірургічних коагуляторів, їх внутрішні компоненти випромінюють радіочастотну енергія, тому необхідно звернути додаткову увагу іншим електронним приладам, що застосовуються поряд з електричним коагулятором, за необхідності забезпечте достатню ізоляцію таких приладів.

Використання аксесуарів, що не зазначені виробником можуть призводити до надлишкового ефекту інтерференції або зниженню інтерефернтної стійкості.

Керівництво та декларація виробника - електромагнітне випромінювання
Електричний коагулятор призначений для використання в електромагнітному середовищі, зазначеної нижче; замовник або користувач Електричний коагулятор повинен переконатися,

що використовується в таких умовах:		
Тест на випромінювання	Відповідність	Електромагнитне середовище - норматив
CISPR11 : 2004+A2 : 2006 RFвипромінювання	Група I	Електричний коагулятор використовує радіочастотну енергію тільки для своєї внутрішньої функції. Тому його радіосигнали дуже мало і не може викликати будь-яких перешкод у сусідньому електронному обладнанні.
CISPR11 : 2004+A2 : 2006 RFвипромінювання	Клас A	
IEC61000-3-2:2005 гармонічні випромінювання	Клас A	
IEC61000-3-3:2002+A2 : 2005 коливання напруги/ мерехтливе випромінювання	Відповідає	

Керівництво та декларація виробника - електромагнітне випромінювання			
Електричний коагулятор призначений для використання в електромагнітному середовищі, зазначеної нижче; замовник або користувач Електричний коагулятор повинен переконатися, що використовується в таких умовах:			
Тест на стійкість	**EN60601 тестовий рівень**	**Допустимий рівень**	**Електромагнітне середовище - вказівки**
Електростатична розрядка (ESD) IEC61000-4-2: 2001	±6kVчерез контакт ±8kVчерез повітря	±6kVчерез контакт ±8kVчерез повітря	Підлоги повинні бути дерев'яними, бетонними або керамічними. Якщо підлога покрита синтетичними матеріалами, тоді відносна вологість повітря не повинна перевищувати 30%.
Короткочасний викид напруги/імпульсуIEC61000-4-4: 2004	±2kVдля ліній подачі струму ±1kVдля кабелів (вхідних/вихідних)	±2kVдля ліній подачі струму ±1kVдля кабелів (вхідних/вихідних)	Основне електропостачання повинне відповідати вимогам типового лікарняного та комерційного середовища.
Коливання IEC61000-4-5: 2005	±1kVдиференційний режим ±2kVзагальний режим	±1kVдиференційний режим ±2kVзагальний режим	Основне електропостачання повинне відповідати вимогам типового лікарняного та комерційного середовища.
Провали напруги, короткі переривання та коливання напруги у вхідному джерелі струму IEC61000-4-11: 2004	< 5%UT (>95% провал у UT) для 0.5 циклу 40% UT (60% провали у UT) для 5 циклів 70% UT (30% провали у UT) для 25 циклів < 5%UT (>95% провали у UT) для 5 секунд	< 5%UT (>95% провали у UT) для 0.5 циклу 40% UT (60% провали у UT) для 5 циклів 70% UT (30% провали у UT) для 25 циклів < 5%UT (>95% провали у UT) для 5 сек	Основне електропостачання повинне відповідати вимогам типового лікарняного та комерційного середовища. Якщо користувачу Електрохірургічний комплекс необхідно працювати в режимі перебоїв у джерелі електропостачання, рекомендовано використовувати Електричний коагулятор від джерела безперебійного живлення або від батареї.
Магнітне поле від			Магнітне поле від частотного

частотного джерела живлення (50/60Hz) IEC61000-4-8: 2001	3A/m	3A/m	джерела живлення повинне буте на рівні типового розташування у комерційному або лікарняному середовищі.

Зверніть увагу: UT є AC основне живлення перед використанням тестового рівня.

Керівництво та декларація виробника - електромагнітне випромінювання

Електричний коагулятор призначений для використання в електромагнітному середовищі, зазначеної нижче; замовник або користувач Електричний коагулятор повинен переконатися, що використовується в таких умовах:

Тест на стійкість	**EN60601 тестовий рівень**	**Допустимий рівень**	**Електромагнітне середовище - вказівки**
Наведені РХ IEC61000-4-6:	3Vrms 150kHz до	10V	Портативне та мобільне РХ комунікаційне обладнання не повинне застосовуватися близько до Електрохірургічний комплекс, включаючи кабелі. Рекомендована дистанція розраховується по формулі: $d=[3.5/V1]\sqrt{p}$ $d=[3.5/E1]\sqrt{p}$ 80MHz~800MHz $d=[7/E1]\sqrt{p}$ 800MHz~2.5GHz Де P – це максимальна вихідна потужність трансмітера у Вт відповідно до виробника трансмітеру, та d – рекомендована дистанція у метрах (м). [b] Сила поля від РХ трансмітерів повинна вимірюватися електромагнітним обладнанням [a], та по винна бути нижчою за відповідний рівень для кожного частотного діапазону [b]. Може траплятися інтерференція приладів, що мають відмітку:
2006	80MHz		
Випромінювані РХ IEC61000-4-3:	3V/m 80MHz до	10V/m	
2006	2.5GHz		

Замітка 1:При 80MHzта 800MHz, застосовується вищий частотний діапазон.
Замітка2: ці нормативи не можна застосовувати в усіх ситуаціях. Електромагнітні випромінювання залежать поглинанням та віддзеркалюванням від структур, об'єктів та людей.

Напруженість поля від стаціонарних передавачів, таких як базові станції для радіо (стільникових / бездротових) телефонів і наземних мобільних радіостанцій, радіо якоря, AMiFM-
радіомовленнятателевізійногомовленнянеможебутипередбаченетеоретичнозточністю.
Для оцінки електромагнітної обстановки за рахунок фіксованих радіопередавачів, А.Н. електромагнітного дослідження майданчика слід враховувати. Якщо виміряна напруженість поля в місці, в якому використовується Електричний коагулятор перевищує допустимий рівень РФ вище, Електричний коагулятор повинен спостерігатися для перевірки нормальної роботи. При виявленні порушень в роботі, додаткові заходи можуть бути необхідні, наприклад, переорієнтація або переміщення Електрохірургічний комплекс.
В діапазоні частот від 150 кГц до 80 МГц напруженість поля повинна бути менше 3 В / м.

10. Вихідні параметри

10.1. Вихідні параметри для моделі LPM-0109

Монополярна чиста різка

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	45
50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115
120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185
190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240	245	250	255
260	265	270	275	280	285	290	295	300					

Монополярна змішана різка 1

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	45
50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115
120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185
190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240	245	250	

Монополярна змішана різка 2

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	45
50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115
120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185
190	195	200											

Монополярна змішана різка 3

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	45
50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115
120	125	130	135	140	145	150							

Монополярна коагуляція десикація

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29

30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	45	50	55	60
65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120			

Монополярна коагуляція спрей

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	45	50	55	60
65	70	75	80	85	90	95	100							

Біполярна чиста різка

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	45
50	55	60	65	70									

Біполярна стандартна коагуляція

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	45
50	55	60	65	70									

10.2. Вихідні параметри для моделі LPM-0110

Монополярна чиста різка

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	45
50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115
120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185
190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240	245	250	255
260	265	270	275	280	285	290	295	300					

Монополярна змішана різка

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	45
50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115
120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185

190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240	245	250	

Монополярна коагуляція десикація

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	45	50	55	60
65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120			

Монополярна коагуляція спрей

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	45	50	55	60
65	70	75	80	85	90	95	100							

Біполярна стандартна коагуляція

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	45	50	55
65	70												

10.3. Вихідні параметри для моделі LPM-0111

Монополярна чиста різка

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	45
50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100			

Монополярна змішана різка

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	45
50	55	60	65	70	75	80							

Монополярна контактна коагуляція

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	45
50	55	60											

Біполярна стандартна коагуляція

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	45
50													

10.4. Вихідні параметри для моделі LPM-0112

Монополярна чиста різка

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	45
50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115
120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185
190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240	245	250	255
260	265	270	275	280	285	290	295	300	305	310	315	320	325
330	335	340	345	350	355	360	365	370	375	380	385	390	395
400													

Монополярна змішана різка 1/2/3

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	45
50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115
120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185
190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240	245	250	255
260	265	270	275	280	285	290	295	300					

Монополярна змішана різка 4/5/6

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27

28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	45
50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115
120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185
190	195	200											

Монополярна змішана різка 7/8/9

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	45
50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115
120	125	130	135	140	145	150							

Монополярна коагуляція контактна та десикація

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	45
50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115
120	125	130	135	140	145	150							

Монополярна коагуляція фульгурація та спрей

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	45
50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115
120													

Біполярна чиста та змішана різка

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	45
50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	99			

Біполярна точна коагуляція

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	45
50													

Біполярна стандартна коагуляція

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	45
50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	99			

10.2. Максимальна потужність при роботі у монополярних та біполярних режимах

10.2.1. Модель: LPM-0109

Робочий режим		Номінальне наванпаження	Максимальна вихідна потужність	Пікова напруга з відкритою схемою
Монополярні	Чиста різка	500Ω	300 Вт	1900 В
	Змішана різка	500Ω	250 Вт	2300 В
	Десикація	300Ω	120 Вт	2600 В
	Спрей	500Ω	100 Вт	4800 В
Біполярні	Стандартна коагуляція	100Ω	70 Вт	550 В

10.2.2. Модель: LPM-0110

Робочий режим		Номінальне навантаження	Максимальна вихідна потужність	Пікова напруга з відкритою схемою
Монополярні	Чиста різка	500Ω	300 Вт	1900 В
	Змішана різка I	500Ω	250 Вт	2300 В
	Змішана різка II	500Ω	200 Вт	2200 В
	Змішана різка III	500Ω	150 Вт	2200 В
	Десикація	300Ω	120 Вт	2600 В
	Спрей	500Ω	100 Вт	4800 В
Біполярні	Чиста різка	100Ω	70 Вт	480 В
	Стандартна коагуляція	100Ω	70 Вт	550 В

10.2.3. Модель: LPM-0111

Робочий режим		Номінальне навантаження	Максимальна вихідна потужність	Пікова напруга з відкритою схемою
Монополярні	Чиста різка	500Ω	400 Вт	1900 В
	Змішана різка I	500Ω	250 Вт	2300 В
	Змішана різка II	500Ω	200 Вт	2200 В
	Змішана різка III	500Ω	150 Вт	2200 В
	Десикація	300Ω	120 Вт	2600 В
	Спрей	500Ω	100 Вт	4800 В
Біполярні	Стандартна коагуляція	100Ω	70 Вт	550 В

10.2.4. Модель: LPM-0112

Робочий режим		Номінальне навантаження	Максимальна вихідна потужність	Пікова напруга з відкритою схемою
Монополярні	Чиста різка	500Ω	400 Вт	1900 В
	Змішана різка 1	500Ω	300 Вт	2600 В
	Змішана різка 2	500Ω	300 Вт	2800 В
	Змішана різка 3	500Ω	300 Вт	2800 В
	Змішана різка 4	500Ω	200 Вт	2400 В
	Змішана різка 5	500Ω	200 Вт	2500 В

Робочий режим		Номінальне навантаження	Максимальна вихідна потужність	Пікова напруга з відкритою схемою
	Змішана різка 6	500Ω	200 Вт	2600 В
	Змішана різка 7	500Ω	150 Вт	2400 В
	Змішана різка 8	500Ω	150 Вт	2600 В
Монополярні	Змішана різка 9	500Ω	150 Вт	2800 В
	Контактна коагуляція	300Ω	150 Вт	3000 В
	Деискація	300Ω	150 Вт	3000 В
	Фульгурація	500Ω	120 Вт	5500 В
	Спрей	500Ω	120 Вт	6000 В
Біполярні	Чиста різка	100Ω	99 Вт	480 В
	Змішана різка	100Ω	99 Вт	550 В
	Точна коагуляція	100Ω	50 Вт	380 В
	Стандартна коагуляція	100Ω	99 Вт	590 В

10.3. Вихідна форма сигналу

МП чиста різка: 512 kHz sine wave
Монополярна змішана різка 1: 512 kHz синсоїда, повторювана частота 20.5 kHz, шпаргуватість 64%
Монополярна змішана різка 2: 512 kHz синсоїда, повторювана частота 20.5 kHz, шпаргуватість 60%
Монополярна змішана різка 3: 512 kHz синсоїда, повторювана частота 20.5 kHz, шпаргуватість 56%
Монополярна змішана різка 4: 512 kHz синсоїда, повторювана частота 20.5 kHz, шпаргуватість 52%
Монополярна змішана різка 5: 512 kHz синсоїда, повторювана частота 20.5 kHz, шпаргуватість 48%
Монополярна змішана різка 6: 512 kHz синсоїда, повторювана частота 20.5 kHz, шпаргуватість 44%
Монополярна змішана різка 7: 512 kHz синсоїда, повторювана частота 20.5 kHz, шпаргуватість 40%
Монополярна змішана різка 8: 512 kHz синсоїда, повторювана частота 20.5 kHz, шпаргуватість 36%
Монополярна змішана різка 9: 512 kHz синсоїда, повторювана частота 20.5 kHz, шпаргуватість 32%
Монополярна контактна коагуляція: 512 kHz синсоїда, повторювана частота 20.5 kHz, шпаргуватість 24%
Монополярна десикація коагуляція: 512 kHz синсоїда, повторювана частота 28.4 kHz, шпаргуватість 19%
Монополярна коагуляція: 512 kHz синсоїда, повторювана частота 22.3 kHz, шпаргуватість 9%
Монополярна спрей коагуляція: 512 kHz синсоїда, повторювана частота 20.5 kHz, шпаргуватість 8%
Біполярна чиста різка: 512 kHz синсоїда
Біполярна змішана різка: 512 kHz синсоїда, повторювана частота 20.5 kHz, шпаргуватість 80%
Біполярна точна коагуляція: 512 kHz синсоїда
Біполярна стандартна коагуляція: 512 kHz синсоїда, повторювана частота 20.5 kHz, шпаргуватість 72 %

VIII. Аксесуари

Назва аксесуару	Модель	Опис	Технічна специфікація
Електрохірургічна ручка	LPM-0108.1	Багаторазовий біполярний пінцет LAPOMED™	4000VP, 450KHz 2000V, 50Hz
	LPM-0108.2	Електрохірургічна ручка LAPOMED™	
	LPM-0108.3	Одноразова електрохірургічна ручка LAPOMED™	
	LPM-0108.4	Одноразова електрохірургічна ручка LAPOMED™	
Електрод	LPM-0108.5	Електрод-шарик LAPOMED™	діаметр Φ2.36±0.1
	LPM-0108.6	Електрод-голка LAPOMED™	діаметр Φ2.36±0.1
	LPM-0108.7	Електрод-ніж LAPOMED™	діаметр Φ2.36±0.1
	LPM-0108.8	Електрод-петля LAPOMED™	diamete діаметр Φ2.36±0.1
	LPM-0108.9	Електрод-трикутник LAPOMED™	діаметр Φ2.36±0.1
	LPM-0108.10	Електрод шарик LAPOMED™	діаметр Φ2.36±0.1
	LPM-0108.11	Електрод-голка LAPOMED™	діаметр Φ2.36±0.1
	LPM-0108.12	Електрод-трикутник LAPOMED™	діаметр Φ2.36±0.1
	LPM-0108.13	Електрод-ромб LAPOMED™	діаметр Φ2.36±0.1
Пластина пацієнта	LPM-0108.14	Одноразовий нейтральний електрод LAPOMED™	
	LPM-0108.15	Одноразовий нейтральний електрод LAPOMED™	
	LPM-0108.16	Одноразовий нейтральний електрод LAPOMED™	
	LPM-0108.17	Одноразовий нейтральний електрод LAPOMED™	
	LPM-0108.18	Багаторазовий нейтральний електрод LAPOMED™	
Кабель для пластини пацієнта	LPM-0108.19	Кабель для багаторазового нейтрального електрода LAPOMED™	500VP, 450KHz 2100VP, 50Hz
	LPM-0108.20	Кабель для багаторазового нейтрального електрода LAPOMED™	
Біполярні пінцети	LPM-0108.21	Багаторазовий біполярний затискач LAPOMED™	450VP, 450KHz 500VP, 50Hz
	LPM-0108.22	Багаторазовий біполярний затискачLAPOMED™	
	LPM-0108.23	Багаторазовий біполярний затискачLAPOMED™	
	LPM-0108.24	Багаторазовий біполярний затискачLAPOMED™	
	LPM-0108.25	Багаторазовий біполярний затискачLAPOMED™	
	LPM-0108.26	Багаторазовий біполярний затискачLAPOMED™	
Біполярний кабель	LPM-0108.27	Біполярний кабель LAPOMED™	500VP, 450KHz 1000V, 50Hz
	LPM-0108.28	Біполярний кабель LAPOMED™	
	LPM-0108.29	Біполярний кабель LAPOMED™	
Педаль	LPM-0108.30	Педаль LAPOMED™	Одна кнопка
	LPM-0108.31	Педаль LAPOMED™	Дві кнопки

Примітка: ця таблиця лише для референсу, та не вимагає повідомлення про зміни окремих компонентів. Для цього будь-ласка ознайомтесь з пакувальним листом.

IX. Транспортування та зберігання

1. Перевезення
Пакувальний контейнер повинен бути позначений символами "Keep Dry", пристрій повинен бути зафіксований усередині коробки, матеріал під час транспортування слід уникати сильної вібрації.

2. Умови зберігання
Зберігати необхідно у сухому приміщенні з достатньою вентиляцією подалі від прямих сонячних променів.

X. Позначення символів

Символ	Значення символу	Символ	Значення символу
	Ознайомлення з інструкціями для застосування	REF	Номер за каталогом
	Засторога! Ознайомитися із супровідними документами	LOT	Номер партії
	Виробник		Виріб типу BF
	Дата виготовлення		Спеціальна утилізація
SN	Реєстраційний номер		Еквіпотенційність
			Небезпечна напруга

XI. Пакувальний лист

- блок управління, 1 штука;
- кабель живлення, 1 штука;
- багаторазовий нейтральний електрод LAPOMED™ (LPM-0108.18), 1 штука;
- двоклавішна педаль LAPOMED™ (LPM-0108.31), 1 штука;
- багаторазовий біполярний затискач LAPOMED™ (LPM-0108.22), 1 штука;
- біполярний кабель LAPOMED™ (LPM-0108.28), 1 штука;
- інструкція з використання (українською мовою), 1 штука.

XII. Контакти Виробника

Товариство з обмеженою відповідальністю «ЛАПОМЕД»

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

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

Дата останнього перегляду: «01» липня 2021 року

Версія «02»

UA.TR.116