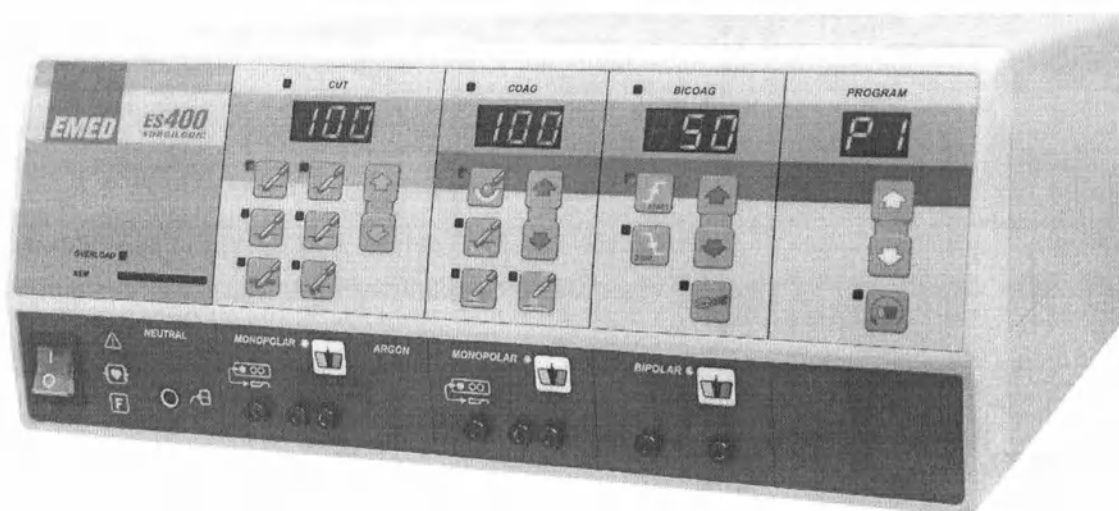


Аппарат электрохирургический ES 400, пр-во ф. Emed.

Руководство по эксплуатации.



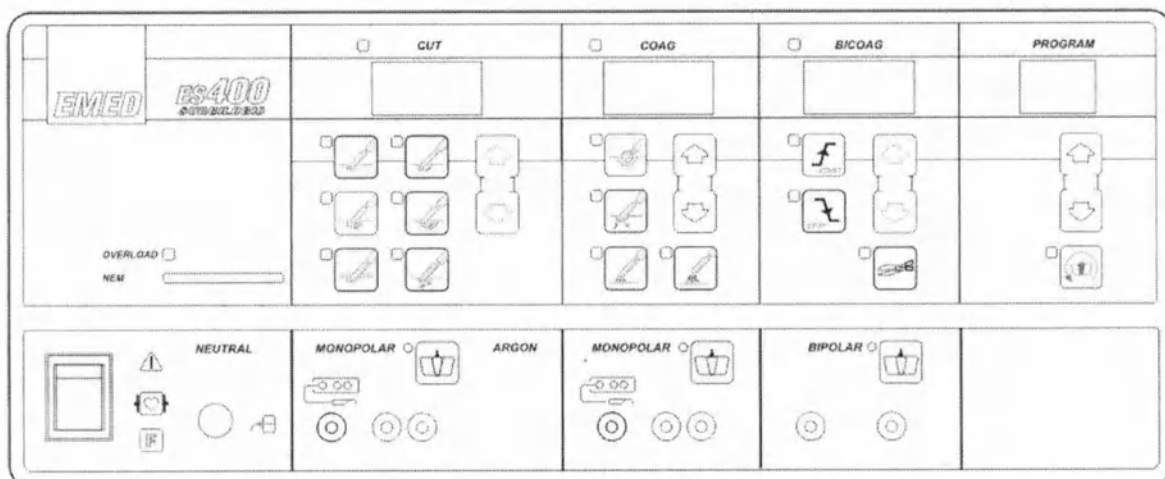


Рис. 1. Вид аппарата ES400 спереди.

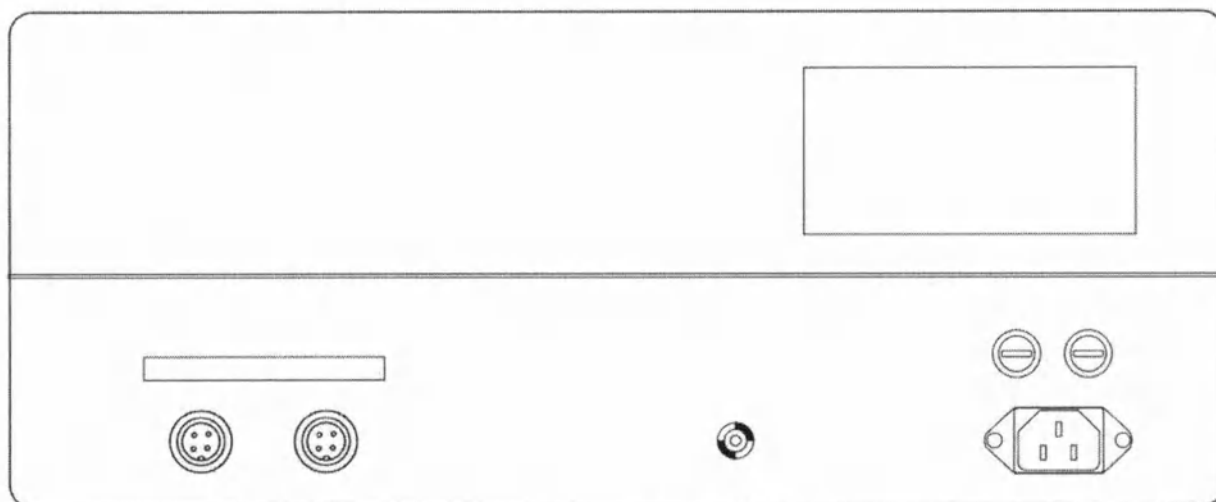


Рис. 2. Вид аппарата «ES400» сзади

3. Комплектация оборудования

В Таблице 2 приведена стандартная комплектация аппарата электрохирургического «ES400».

№ п/п	Описание	К-во, шт.
1	Аппарат «ES400»	1
2	Шнур сетевой, 4,5 м	1
3	Руководство по эксплуатации	1
4	Карта эксплуатации аппарата	1

Таблица 2. Стандартная комплектация аппарата.

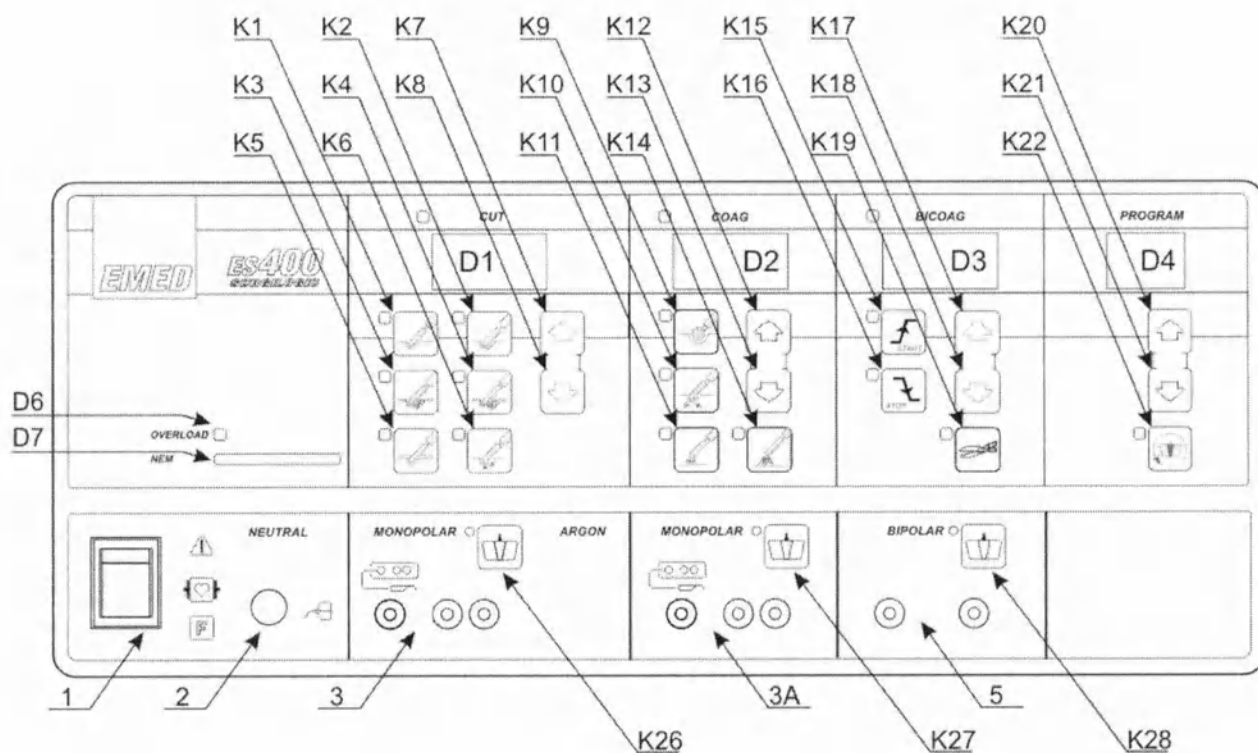


Рис. 3. Элементы контрольной панели аппарата «ES400».

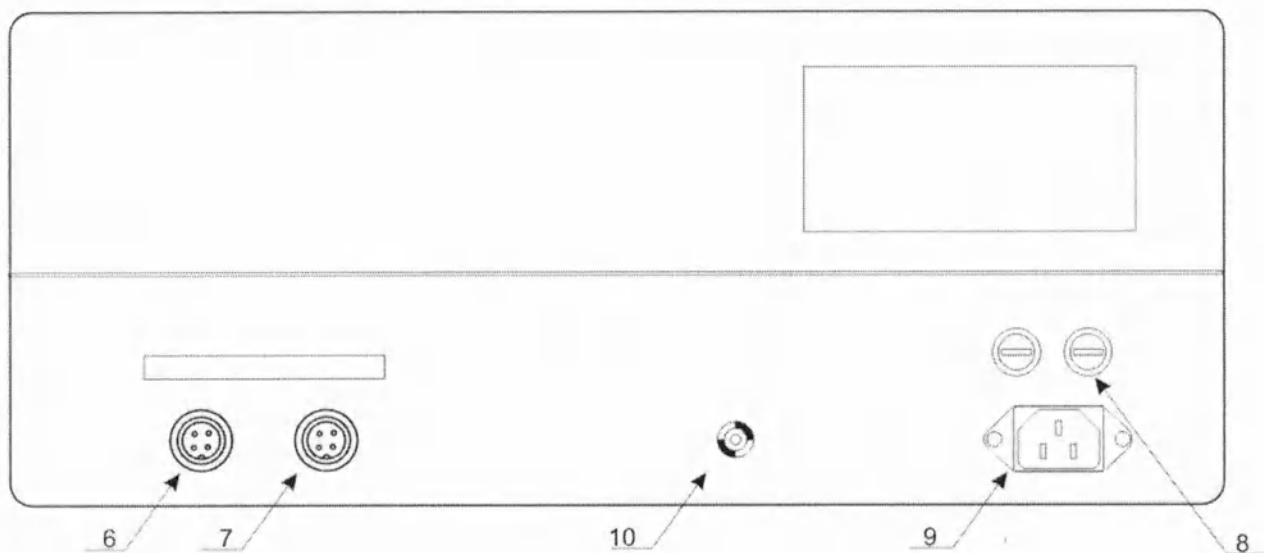


Рис. 4. Элементы управления и разъемы, расположенные на задней стенке аппарата «ES400».

4. Вид, устройство и принцип действия аппарата

На **задней панели** корпуса расположены (рис. 4):

- гнездо сетевого шнура (9);
- гнезда сетевых предохранителей ~250 В/ 5 А (8); (10 А для 110 В)
- гнездо педального выключателя моно/bipolar (6);
- гнездо педального выключателя для выполнения бикоагуляции (7);
- дополнительный штыревой контакт «земля» (10);

На **передней панели** корпуса расположены (рис. 3):

- кнопка включения/выключения питания от сети (1),
- гнезда разъемов:
 - электрода монополярного I (3);
 - электрода монополярного II (3А);
 - электрода нейтрального (2);
 - электрода биполярного (5);
- кнопки выбора вида вмешательства:
 - рассечения тканей без гемостаза (K1);
 - рассечения, коагуляция I (K2);
 - рассечения, коагуляции II (K3);
 - рассечения, коагуляции III (K4);
 - рассечения тканей на органах, наполненных жидкостями (K5);
 - рассечения с осушением (K6);
 - коагуляции мягкой (K9);
 - коагуляции усиленной (K10);
 - коагуляции универсальной (K11);
 - коагуляции впрыском (K14);
 - автоматического пуска коагуляции биполярной (K15);
 - ограничения времени коагуляции биполярной (K16);
- кнопки регулирования мощности:
 - рассечения – наращивания (K7) и уменьшения (K8);
 - коагуляции – наращивания (K12) и уменьшения (K13);
 - коагуляции биполярной – наращивания (K17) и уменьшения (K18);
- кнопки переключения рабочего режима педали:
 - управления монополярным разъемом I (K26);
 - управления монополярным разъемом II (K27);
 - управления биполярным разъемом (K28);
 - рассечения биполярного (K19);
- кнопки программирования настроек:
 - выбора программы (K20, K21, K22);
- ЖКД для заданной мощности для:
 - рассечения (D1);
 - коагуляции монополярной (D2);
 - коагуляции биполярной (D3);
 - номера ячейки памяти для сохранения настроек (D4);
- диод линейный — контроль прилегания электрода нейтрального (D7);
- контрольная лампочка перегрузки аппарата (D6).

5. Подготовка аппарата к работе

Подготовка аппарата к работе осуществляется путем подключения сетевого шнура и проводов инструментария.

Сетевой шнур — единственный из электропроводов, который допускается подключать и отключать только тогда, когда аппарат выключен. Аппарату присвоен I класс безопасности для электроприборов, что означает наличие контакта «земля» в вилке сетевого шнура и, соответственно, гнезде подключения вилки сетевого шнура к аппарату. Гнездо подключения сетевого шнура находится на задней стенке корпуса аппарата (п. 9 на рис. 4).

Аппарат не требует подключения дополнительного контакта «земля» (п. 10 на рис. 4). Такой дополнительный контакт требуется в случае пользования розетками без заземления, либо в местах, где система предохранения от поражения электротоком предусматривает подключение такого контакта.

Педаль подключается к гнезду 6 на задней стенке корпуса (рис. 4).

Педаль управления биполярным режимом подключается к гнезду 7 (рис. 4).

Порядок подключения **инструментария** показан на рис. 5.

Нейтральный электрод не используется для непосредственного выполнения биполярных процедур.

Более подробная информация о назначении нейтрального электрода представлена в разделе 6.2. Контроль электрода нейтрального.



Настройки мощности:

Перед тем как приступить к работе с аппаратом, следует настроить параметры мощности. Мощность задается отдельно для режимов рассеивания, коагуляции и бикоагуляции. Максимальная мощность в ваттах индицируется на жидкокристаллических дисплеях, соответствующих типу выполняемого вмешательства. Величина мощности регулируется посредством нажатия на кнопки со стрелками.

Перед тем как впервые применить аппарат, рекомендуется потренироваться работе в различных режимах и с различными настройками на куске свежего говяжьего мяса.

ВНИМАНИЕ

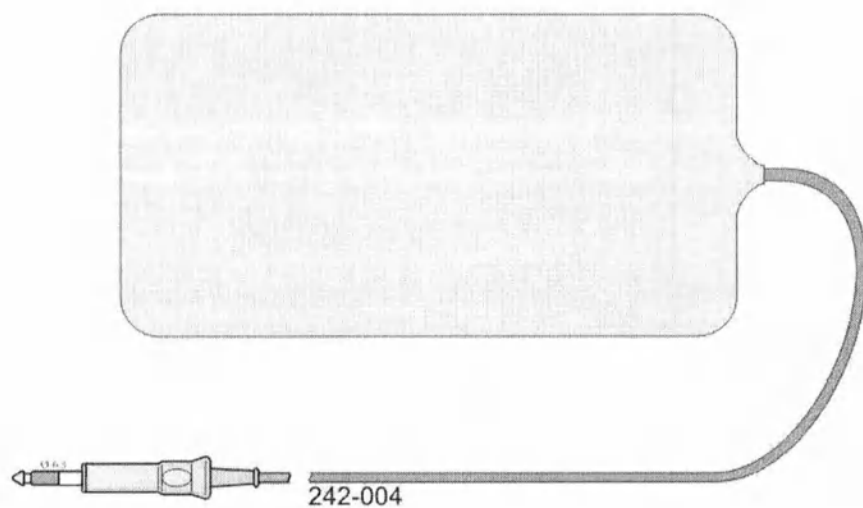
Аппарат оборудован модулем пассивного охлаждения. Это означает, что не допускается (во время работы аппаратом) накрывать его чем-либо. В случае если аппарат размещен на полке, над аппаратом должна оставаться щель высотой не менее 2 см.

Функция регулировки мощности кнопками на рукояти — см. раздел 6.11.

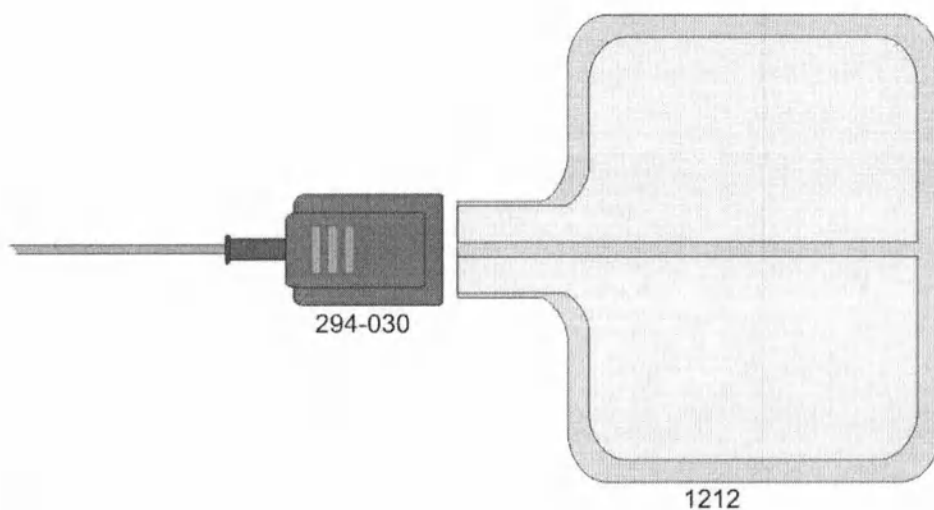
6. Эксплуатация аппарата и выполнение процедур

6.1. Включение аппарата

Включение аппарата осуществляется кнопкой включения/выключения питания от сети **1** (рис. 3). Допускается подключение инструментария ко включенному аппарату с соблюдением соответствующих правил техники безопасности. При этом следует уделить особое внимание предотвращению случайного включения генератора в результате нажатия кнопки или педали.



Rysunek 6. Jednoczęściowa wiałorazowa elektroda neutralna



Rysunek 7. Podłączenie jednorazowej, dwuczęściowej elektrody neutralnej

Рис. 6. Электрод нейтральный многоразовый, одноэлементный.

Рис. 7. Порядок подключения электрода нейтрального одноразового, состоящего из двух элементов.

6.2. Контроль электрода нейтрального

В монополярном режиме аппарат контролирует целостность цепи нейтрального электрода. Качество подключения нейтрально электрода отображается на линейке из 8 диодов **D7 (рис. 3)**.

Существенным преимуществом системы контроля нейтрального электрода является ее способность к непрерывному мониторингу, в том числе во время работы генератора. Система контроля целостности цепи нейтрального электрода не ухудшает качества работы в биполярном режиме.

- Одноэлементный электрод нейтральный многоразовый (резиновый) не обладает способностью контроля наложения, т.е. прилегания к телу пациента. Контролируется только корректность подключения электрода к аппарату. При корректном подключении нейтрального электрода все диоды линейного индикатора светятся **D7 (рис. 3)**.

При применении одноэлементных резиновых электродов следует особое внимание обратить на их корректное наложение так, чтобы в ходе оперативного вмешательства предотвратить появление ожогов в месте наложения.

- Электрод должен прилегать к телу всей поверхностью и быть закрепленным таким образом, который исключает его самопроизвольное перемещение.
- Не допускается расположения электрода таким образом, чтобы угол его располагался вблизи операционного поля.
- Не допускается намокание или оборачивание электрода.
- Не допускается проникновение жидкостей между поверхностями тела и электрода.
- Следует помнить, что резиновый электрод с течением времени теряет свои электропроводящие свойства ввиду постепенного вымывания активных веществ. В этом случае велик риск получения пациентом ожога.

Многоразовые электроды должны проходить регулярный техосмотр одновременно с аппаратом.

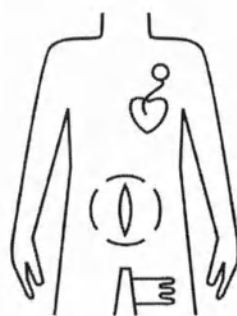
Многоразовые нейтральные электроды допускается использовать только после предварительной дезинфекции (см. стр. 31. Хранение аппарата и инструментария).

Врачебная практика свидетельствует, что максимально безопасны, с точки зрения предохранения от ожога, электроды одноразовые, состоящие из двух элементов.

- Электрод нейтральный одноразовый, состоящий из двух элементов позволяет осуществлять контроль прилегания электрода нейтрального. Риск получения ожога при использовании таких электродов в значительной мере сокращается.

Наибольшее сопротивление, при котором аппарат работает, 240 Ом. Это означает, что на линейном индикаторе должен гореть хотя бы один диод зеленого цвета. При попытке включить генератор, в то время как прилегание электрода недостаточно, аппарат издает модулируемый звуковой сигнал.

Следует ознакомиться с инструкцией по применению, помещенной на упаковке электрода одноразового.

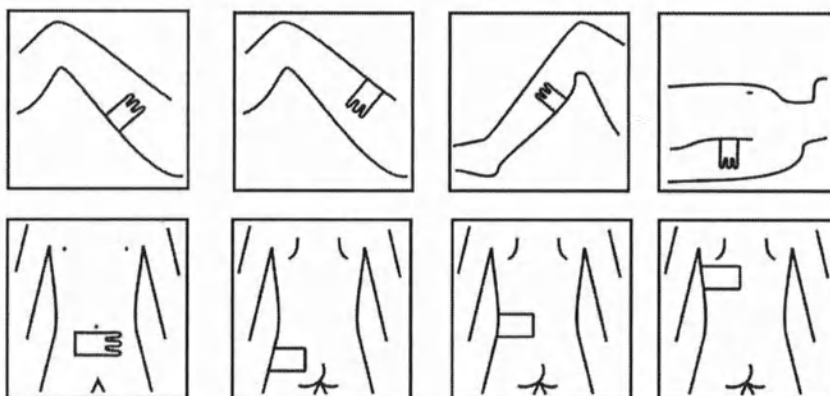


ПРАВИЛЬНО

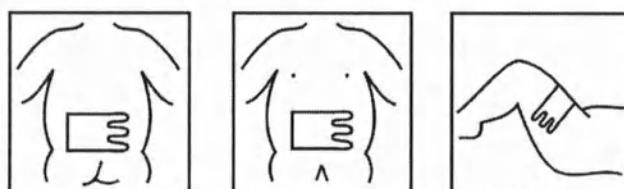


НЕПРАВИЛЬНО

Порядок размещения электрода нейтрального у пациента с электрокардиостимулятором.



Места корректного размещения электрода нейтрального у взрослого пациента.



Места корректного размещения электрода нейтрального у ребенка.

6.3. Контроль перегрузки аппарата

Аппарат снабжен блоком ограничения времени работы, предназначенном предохранить его от перегрева (OVERLOAD). Ограничение времени работы зависит от настроек мощности и вида выполняемых процедур. На практике контроль перегрузки позволяет выполнять рассечение с нагрузкой 33%, т.е. при полной мощности в 350 Вт — 1 минута работы и 2 минуты перерыва.



Перегрузка аппарата

При перегрузке аппарата загорается контрольная лампочка **D6 (рис. 3)** красного цвета. При этом требуется приостановка процедуры до того момента, пока не погаснет лампочка (прибл. 30 сек.). При попытке дальнейшего рассечения или коагуляции раздается импульсный, немодулируемый звуковой сигнал, предупреждающий о перегрузке аппарата.

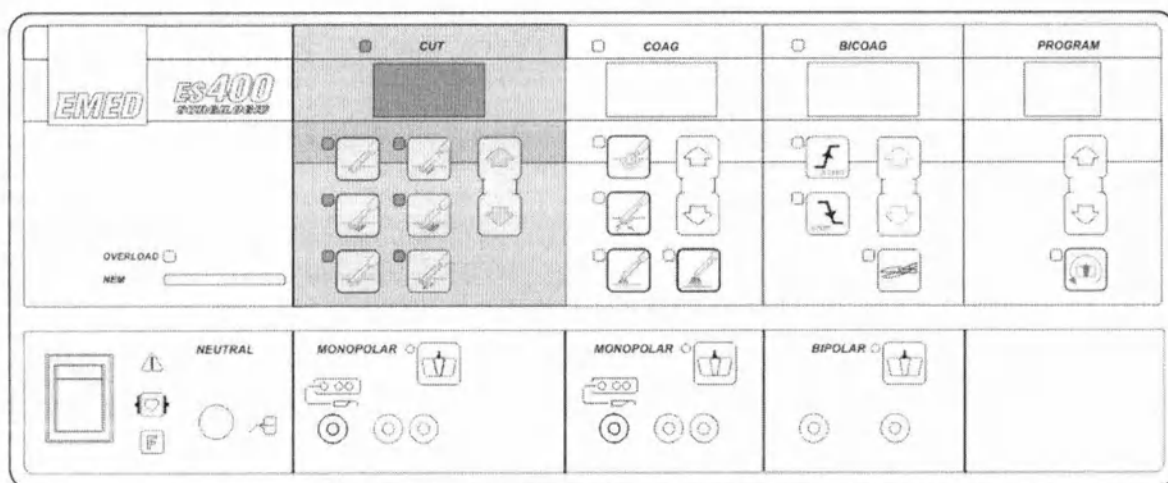


Рис. 8. Дисплей мощности рассечения и кнопки выбора типа рассечения и их мощности.

6.4. Рассечение тканей

Рассечение выполняется, как правило, ножевым электродом или петлей.

Порядок подключения электродов показан на **рис. 5**.

Перед тем как приступить к рассечению, следует выбрать режим: рассечение тканей без гемостаза или с гемостазом. Выбор режима осуществляется кнопками **K1 ... K6**



Рассечения тканей без гемостаза (**K1**);



Рассечение тканей с различной степенью гемостаза (3 режима) (**K2, K3, K4**).

Рассечение с гемостазом позволяет достичь усиления коагуляции краев иссекаемых тканей.

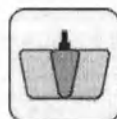


Рассечение тканей на органах, наполненных жидкостями (**K5**).



Рассечение с осушением (**K6**)

Аппарат в режиме рассечения включается желтой кнопкой на рукояти электрода или желтой педалью. При желании можно настроить режим работы (рассечения) от педали. Для этого требуется установить режим работы педали — монополярный (кнопка **K26, K27**).



Кнопка выбора режима, контролируемого педалью.

(**K26** — монополярный I, **K-27** — монополярный II, **K28** — биполярный)

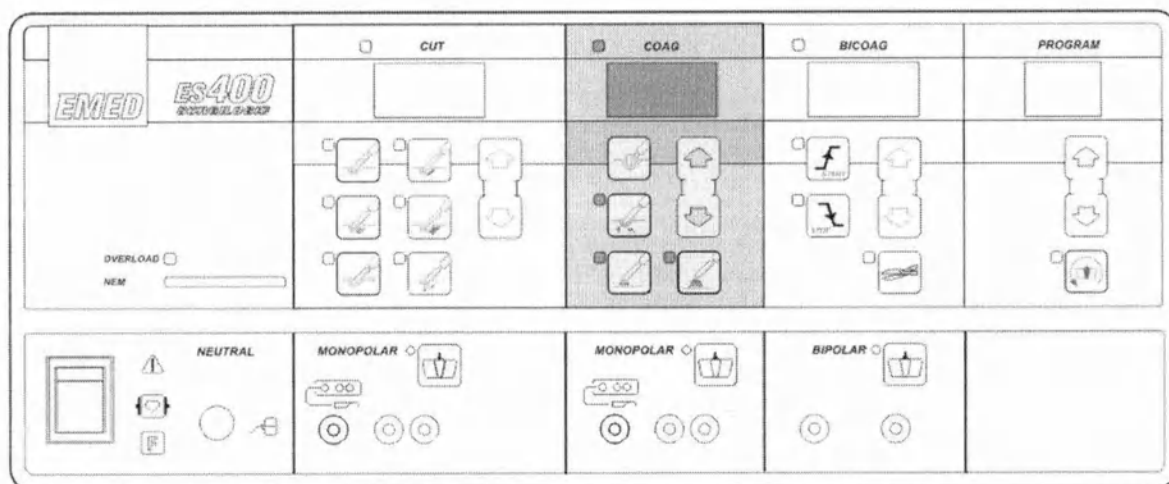


Рис. 9. Дисплей мощности коагуляции и кнопки выбора типа коагуляции и их мощности.

6.5. Коагуляция монополярная

Порядок подключения электродов показан на **рис. 5**.

Перед тем как приступить к коагуляции, следует выбрать режим: коагуляция мягкая, усиленная или впрыском. Выбор режима осуществляется кнопками **K9, K10, K11, K14**.



Коагуляция мягкая (**K9**)

Коагуляция выполняется, как правило, шариковым электродом.

Он позволяет выполнять коагуляцию контактным методом, обеспечивающим глубокий эффект.



Коагуляция усиленная (**K10**)

Коагуляция выполняется, как правило, ножевым электродом.

Он позволяет выполнять коагуляцию контактным методом поверхности тканей, удалять ткани путем их испарения, а также производить рассечение с очень интенсивным уровнем коагуляции.



Коагуляция универсальная (**K11**) (только от разъема monopolar I)

Коагуляция более сильная, чем усиленная, но менее сильная, чем коагуляция впрыском. Позволяет осуществлять коагуляцию быстро и эффективно.



Коагуляция впрыском (**K14**) (только от разъема monopolar I)

Коагуляция впрыском выполняется, как правило, ножевым электродом.

Он позволяет выполнять коагуляцию контактным методом поверхности ткани, при которой не происходит зацепление электрода за ткани. Для данного вида коагуляции не допускается применение игольчатого электрода!

Аппарат в монополярном режиме включается голубой кнопкой на рукояти электрода или голубой педалью. При желании можно настроить режим работы (коагуляции) от педали. Для этого требуется установить режим работы педали — монополярный (кнопка **K26, K27**).



Кнопка выбора режима, контролируемого педалью.

(**K26** — монополярный I, **K-27** — монополярный II, **K28** — биполярный)

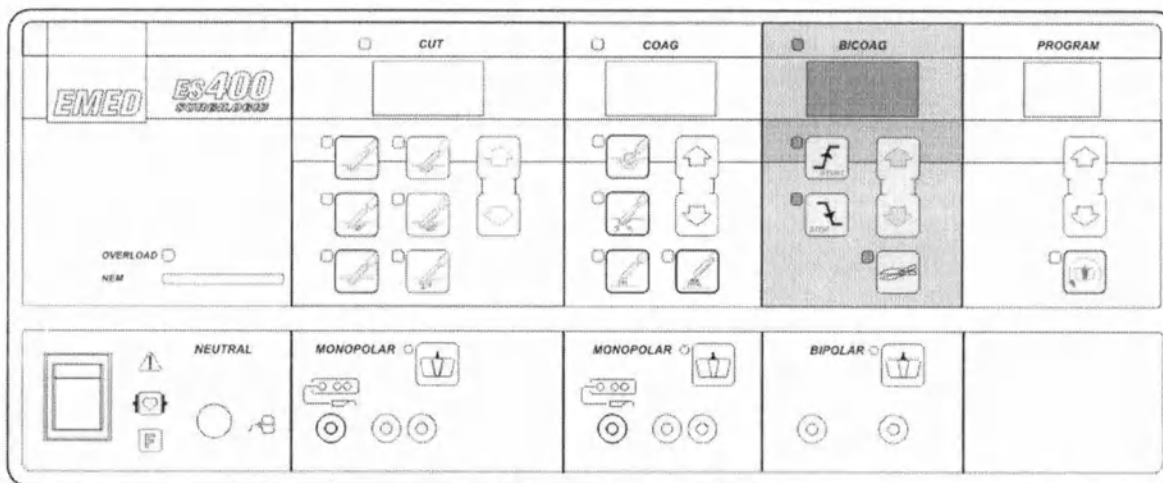


Рис. 10. Дисплей мощности коагуляции биполярной, кнопки ограничения ее длительности, автоматического старта и регулирования мощности.

6.6. Коагуляция биполярная

Порядок подключения электродов показан на **рис. 5**.

Аппарат в режиме бикоагуляции допускает включение двумя способами: автоматически при захвате ткани либо с педали.

Автоматический режим включения

При захвате ткани, после истечения 0,5 сек., автоматически включается генератор. Как только пинцет раскрывается, или ткани коагулируются, генератор выключается.



Кнопка включения автоматического режима. **K15**

Режим включения от педали

В данном режиме моментом начала и конца коагуляции управляет хирург. Режим настраивается путем выбора биполярного режима работы от педали нажатием кнопки **K28**, либо от педали, предназначенной специально для работы в биполярном режиме и подключаемой в биполярное гнездо педали (7 рис. 4).



Кнопки выбора режима, контролируемого педалью.

(**K26** — монополярный I, **K-27** — монополярный II, **K28** — биполярный)

Кроме того, имеется возможность воспользоваться дополнительной функцией для **ограничения длительности биполярного коагулирования** до 1,5 сек. Ее можно включить и выключить клавишей **K16** (рис.3).



Функция ограничения времени коагуляции биполярной (**K16**).

6.6a. Настройка времени задержки в функции Autostart

Временную задержку между моментом захвата тканей биполярным пинцетом и автоматическим включением генератора допускается регулировать самостоятельно (данная программная настройка активируется по требованию клиента). Для входа в режим настройки временной задержки следует нажать и удерживать кнопку «Start» в течение 2 сек. Затем при помощи стрелок (вверх/вниз) следует выставить время задержки (шаг величины составляет 1/10 сек.) в диапазоне от 0,1 до 3 сек.



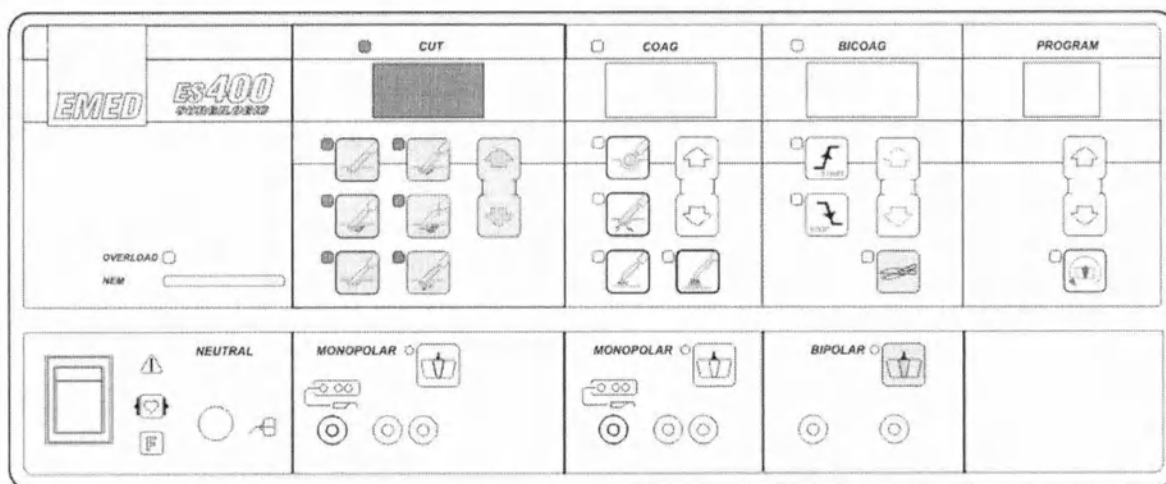


Рис. 10. Дисплей мощности рассечения биполярного и кнопки выбора режима рассечения биполярного и их мощности.

6.7. Рассечение биполярное

Электрод для биполярного рассечения подключается в гнездо биполярного режима (5).

В режиме биполярного рассечения аппарат включается нажатием кнопки K19. При этом мощность рассечения не превышает 100 Вт, а работать от желтой педали можно также в биполярном режиме.

Мощность рассечения и большинства режимов гемостаза задается с панели рассечения (D1).



Кнопка включения рассечения биполярного (K19).

Активирование режима рассечения биполярного

Режим настраивается путем выбора биполярного режима работы от педали нажатием кнопки K28, либо от педали, предназначенной специально для работы в биполярном режиме и подключаемой в биполярное гнездо педали (7 рис. 4).



Кнопка выбора режима, контролируемого педалью.

(K26 — монополярный I, K-27 — монополярный II, K28 — биполярный)

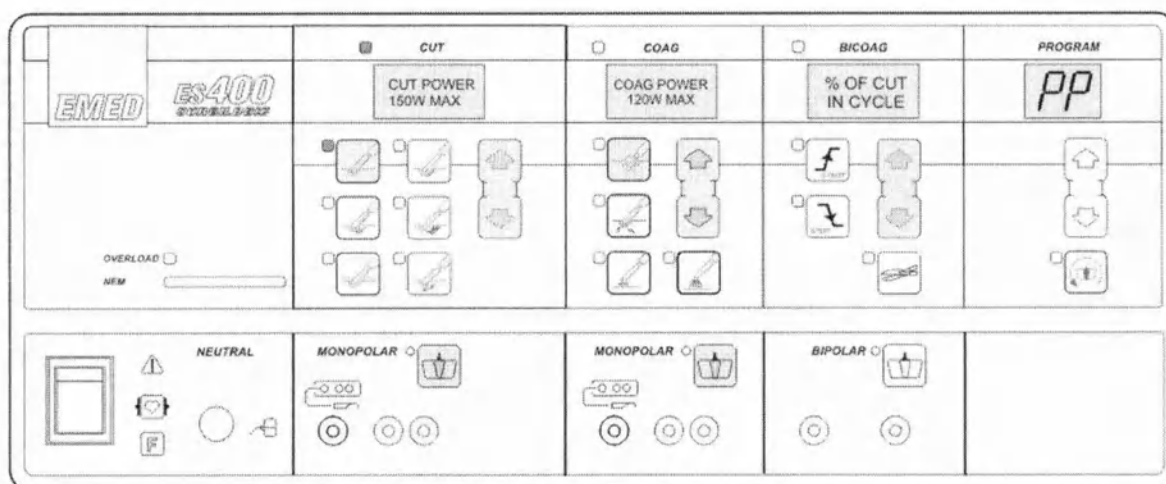


Рис. 11. Дисплей мощности в режимах полипектомии и папилотомии, и настройка времени рассечения и коагуляции.

6.8. Режим «Полипектомия, папилотомия»

Назначение

В данном режиме через инструмент попеременно пропускается ток рассечения и мягкой коагуляции.

Данный режим позволяет достичь чрезвычайно интенсивной коагуляции при соответствующем типе вмешательства.

Как правило, данный режим применяется при полипектомии и папилотомии: включение режима (K20)

Режим включается в результате выбора программы **PP** кнопкой выбора программы (**K20**).

Настройки мощности

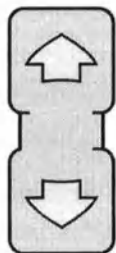
В данном режиме мощности рассечения и коагуляции регулируются отдельно. Мощность регулируется на панелях, соответствующих рассечению и коагуляции соответственно.

Настройки времени

Периодичность цикла рассечение-коагуляция постоянна и составляет 1 сек. При помощи кнопок (**K17**, **K18** – мощность биполярная) настраивается время рассечения в цикле в процентном выражении.

6.9. Программы и их использование

Все настройки, задаваемые оператором, сохраняются в памяти аппарата. Выключение аппарата не приводит к сбросу настроек. Все настройки сохраняются независимо для каждой из программ (1-9) и могут быть восстановлены нажатием на кнопки **K20**, **K21**. На дисплее D4 отображается номер выбранной программы.



Кнопка выбора программы (ячейки памяти). **K20**, **K21**

Выбор программы допускается также осуществлять с педали посредством нажатия на третью секцию педали (функция «MultiSwitch»). При нажатии на среднюю секцию осуществляется последовательный перебор программ из списка заранее установленных.



Педаль (K22) — программирование функции «MultiSwitch».

Для внесения программы в список доступных для выбора с педали следует выбрать ее на дисплее и нажать кнопку K22. При этом загорается диод, подтверждающий внесение программы в список доступных для выбора с педали «MultiSwitch».

6.10. Выключение аппарата

После окончания оперативных процедур аппарат следует выключить кнопкой включения/выключения питания от сети **1** (рис. 3) и вынуть вилку из розетки. После выключения аппарата следует отсоединить электроды и пинцеты от кабелей, и только после этого отсоединить кабели от аппарата.

6.11. Функция регулировки мощности кнопками на рукояти

Данная функция задается программно и может быть установлена по требованию клиента.

Чтобы изменить мощность кнопками на рукояти, следует быстро дважды нажать на кнопку на рукояти (в режиме рассечения или коагуляции — в зависимости от того, который из режимов следует откорректировать). На контрольной панели при этом должна замигать соответствующая лампочка (рассечение или коагуляция). Кнопками голубой и желтой теперь можно нарастить или уменьшить мощность. Если затем, в течение нескольких секунд, не будет произведено дальнейшего изменения мощности, аппарат вернется в нормальный рабочий режим.

7. Правила техники безопасности и предостережения

7.1. В ходе выполнения электрохирургических процедур следует уделить особое внимание сокращению риска получения ожога путем:

- a) применения инструментария, соответствующего описанию (см. п. 1.1.);
- b) постоянного контроля состояния соединительных кабелей к электродам, а в особенности состояния изоляционного слоя кабелей;
- c) тщательного контроля прилегания нейтрального электрода (см. раздел «Контроль электрода нейтрального»);
- d) недопущения проникновения жидкостей между поверхностями тела пациента и нейтральным электродом;
- e) предотвращения контакта тела пациента с металлическими предметами и элементами заземления;
- f) предотвращения контакта с кожей пациента (в случае необходимости следует применить, например, осушенный газ в качестве изоляционной среды);
- g) предотвращения касания друг друга частей тела пациента (например, кисти руки и бедра);
- h) следует стремиться прикрепить нейтральный электрод как можно ближе, в меру возможности, к участку проведения вмешательства;
- i) при выполнении оперативного вмешательства на частях тела (конечностях), имеющих необширную площадь соединения с телом, следует применять биполярный режим.

7.2. При выполнении оперативного вмешательства на пациентах, подключенных к контрольной аппаратуре (напр., ЭКГ), контрольные электроды следует помещать как можно дальше от места прикрепления электрохирургических электродов. Кроме того, рекомендуется применение контрольной аппаратуры, снабженной средствами защиты от токов высокой частоты.

7.3. Кабели рабочих электродов следует подключать таким образом, чтобы:

- не касались пациента;
- не перевивались с прочими кабелями.

7.4. В ходе процедур, при которых ток высокой частоты может протекать через части тела небольшого сечения, следует применять биполярный режим, который позволяет ограничить риск случайного коагулирования тканей.

7.5. Не допускается настраивать выходную мощность сверх необходимой для выполнения данного оперативного вмешательства.

7.6. Значительное падение выходной мощности при нормальных настройках может свидетельствовать о некачественном прилегании нейтрального электрода (резинового).

7.7. Загрязненные электроды могут служить причиной ухудшения качества диатермических процедур.

Особенно, это касается коагуляции мягкой и биполярной.

7.8. Следует избегать применения легковоспламеняющихся анестезирующих средств и окисляющих газов (например, N_2O либо O_2). В случае крайней необходимости их применения следует соблюдать особую осторожность.

7.9. Следует применять невоспламеняемые средства дезинфекции. В случае крайней необходимости их применения следует обеспечить возможность их испарения перед началом операции. При их применении существует риск подтекания под тело либо проникновения в полости организма. В таком случае следует тщательным образом удалить жидкости. Существует риск возгорания таких средств от искры, возникающей в ходе нормальной эксплуатации аппарата.

7.10. Искры от рабочего электрода представляют риск возгорания средств безопасности, а также газов, образующихся в процессе метаболизма.

7.11. Во время выполнения оперативного вмешательства существует риск перебоев в работе или повреждения кардиостимулятора. В связи с этим рекомендуется применение биполярного режима. Перед тем как приступить к оперативному вмешательству с использованием электрохирургической аппаратуры, следует проконсультироваться с уполномоченным представителем предприятия-изготовителя кардиостимулятора. Не допускается проведение операций с использованием электрохирургической аппаратуры у пациентов, находящихся на амбулаторном лечении.

7.13. Следует помнить, что многоразовый инструментарий, поставляемый в комплекте с аппаратом, не является стерильным.

7.14. Утечки тока высокой частоты создают риск возникновения ожога на участках, удаленных от места закрепления электродов, если такие участки находятся в контакте с элементами, проводящими ток.

7.15. Часто применяемый режим коагуляции через инструменты должен применяться исключительно с использованием соответствующего изолированного пинцета. В продаже имеются специальные пинцеты с изолированной рукоятью (более подробную информацию можно получить у представителя компании «EMED»). Следует помнить, что перчатки хирургические не являются достаточной защитой от получения ожога оператором. При работе в данном режиме категорически не следует применять технику коагуляции впрыском.

7.16. Во время работы в режиме коагуляции впрыском следует соблюдать дистанцию от пальцев, металлических элементов оптических эндоскопов и фиброскопов.

7.17. При создании аппаратов электрохирургических компания «EMED» учла повышающиеся требования к экранированию аппаратуры от электромагнитных полей. Это обеспечило применение решений, гарантирующих минимальные уровни эмиссии, с учетом как текущих, так и перспективных требований отрасли.

Стендовые испытания подтвердили высокий уровень электромагнитной безопасности, который обеспечивают диатермические аппараты производства компании «EMED».

При типичных условиях работы поле 8-часовой дневной экспозиции проявляется на расстоянии от 5 до 15 см от рабочих проводов. На расстояниях 20-40 см излучение поля сокращается до величин, являющихся допустимыми и длительность их воздействия не ограничивается по времени.

Электромагнитные поля проявляются, в основном, вдоль проводов; собственно воздействие тока высокой частоты не является эмитирующим явлением.

Во время пауз в работе диатермический аппарат не образует электромагнитного поля. Ввиду того, что расположение полей зависит от конкретного устройства рабочего места, расположения аппаратуры и проводов, подробную карту зон эмиссии может предоставить местная лаборатория санэпидемслужбы.

8. Техническое обслуживание

После окончания каждой операции следует проверять техническое состояние силовых кабелей и проводов, электродов, педали.

После включения в сеть аппарат выполняет самотестирование и тестирование подключенного инструментария. В случае обнаружения ошибки на ЖКД появляется сообщение:

Err XXX 00,

где XXX некорректное действие аппарата, спровоцированное:

- 01 – кнопкой рассечения в рукояти монополярной (разъем monopolar 1);
- 02 – кнопкой коагуляции в рукояти монополярной (разъем monopolar 1);
- 04 – педалью рассечения (разъем монополярный);
- 08 – педалью коагуляции (разъем монополярный);
- 16 – сомкнутыми биполярными щипцами;
- 32 – кнопкой рассечения в рукояти (разъем monopolar 2);
- 64 – кнопкой коагуляции в рукояти (разъем monopolar 2);
- 127 – педалью рассечения (разъем биполярный);
- 128 – педалью коагуляции (разъем биполярный).

Причиной вышеперечисленных сообщений об ошибках являются повреждения принадлежностей при подключении к аппарату.

В случае появления других кодов ошибок следует обратиться в сервисный центр.

МЕХАНИЧЕСКИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ

В случае повреждения гнезд разъемов, выключателей, корпуса, пленочной клавиатуры либо в случае падения аппарата, устройство следует направить в авторизованный центр обслуживания прежде, чем приступать к дальнейшей его эксплуатации.

Тщательный контроль технического состояния может быть осуществлен в авторизованном центре обслуживания изготовителя.

Изготовитель не наделяет пользователя правом самостоятельно ремонтировать, калибровать и изменять регулировки аппарата электрохирургического за исключением права изменять настройки мощности и режимов работы.

Ежегодно предусмотрена регулярная процедура технического обслуживания аппарата. Изготовитель допускает к эксплуатации только те аппараты, которые прошли очередной техосмотр в авторизованном сервисном центре. Более подробную информацию об авторизованных сервисных центрах изготовителя можно получить у самого изготовителя.

**Сервисный центр: EMED, 05-816 Опач коло Варшавы, ул. Рыжова, 69А
тел.: (0-601) 29-85-30, (0-22) 723-0-800**

ТРАНСПОРТИРОВКА АППАРАТА

Устройство надлежит транспортировать с соблюдением обычных мер безопасности. Во время транспортировки устройство следует предохранять от механических повреждений и сырости. В зимний период, в случае длительного пребывания устройства в транспортном средстве, перед распаковкой следует выдержать устройство при комнатной температуре до тех пор, пока оно не нагреется.

9. Хранение аппарата и инструментария

ЧИСТКА АППАРАТА

Аппарат требует содержания его в чистоте. Корпус аппарата выполнен из пластмассы и не содержит вентиляционных отверстий. Аппарат не нуждается в специальных мероприятиях по поддержанию его в чистоте. Допускается чистка аппарата с применением обычных средств дезинфекции. Допускается чистка аппарата методами, при которых внутрь не проникают жидкие моющие средства.

СТЕРИЛИЗАЦИЯ ИНСТРУМЕНТАРИЯ

Стерилизацию следует выполнять в соответствии с рекомендациями соответствующего поставщика инструментария.

Инструментарий, поставляемый изготовителем, если иное явно не указано, является нестерильным и требует предварительной стерилизации перед применением.

Инструментарий электрохирургический, поставляемый компанией «EMED», если иное явно не указано, допускается стерилизовать паром не выше 134°C и давлении 2,3 бар, а также газом.

Нейтральные электроды допускается использовать только после предварительной дезинфекции.

Для дезинфекции электродов нейтральных рекомендуются следующие средства:

Изготовитель	Средство
Henkel Hygiene	Incidin perfekt
	Minutil
	Incidur F

ЗАМЕНА ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ

Гнезда предохранителей находятся на задней стенке корпуса аппарата (рис. 4). Применяются следующие предохранители WTA-T 4 А, 250 В (размер 20 мм, тип F). Для того чтобы заменить предохранитель, следует:

- отключить аппарат от сети;
- плоской отверткой выкрутить гнезда предохранителей;
- заменить предохранители.

9.1. Рекомендуемые средства чистки и стерилизации принадлежностей электрохирургических многоразовых

1. МОЙКА РУЧНАЯ

Предметы, сильно загрязненные остатками тканей, следует предварительно очистить пластмассовым скребком или щеткой с пластиковой щетиной. Затем, следует применить одно из нижеперечисленных средств:

Изготовитель	Средство
Braun Melsungen	Stabimed Helipur H plus N Prontocid N
Henkel Hygiene	Sekucid konz. Sekusept forte Sekusept forte
Johnson & Johnson	CIDEX
Schuelke & Mayr	Gigasept FF Gigasept FF
Anios	Aniosyme PLA Salvanios PH10

Для дезинфекции электродов нейтральных рекомендуются следующие средства:

Изготовитель	Средство
Henkel Hygiene	Incidin perfekt Minutil Incidur F

2. МОЙКА МЕХАНИЧЕСКАЯ

Изготовитель	Средство
Henkel Hygiene	Sekumatic FR / мытье Sekumatic FRE / мытье Sekumatic FD / дезинфекция
Schuelke & Mayr	Thermosept RKF / мытье Thermosept DK / дезинфекция
Dr Weigert	Neodisher FE / мытье Neodisher Septo DN / дезинфекция

ВНИМАНИЕ

В целях предупреждения механических повреждений не допускается подвергать рукоятки электродов сушке сжатым воздухом при давлении выше 3 бар.

3. СТЕРИЛИЗАЦИЯ В АВТОКЛАВЕ

Продукты многоразового использования предназначены для стерилизации в автоклаве (согласно DIN 58946) при следующих параметрах:

- температура 134°C,
- время 20 мин.,
- давление 2 бар.

4. НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ПРИМЕНЕНИЕ ФОРМАЛЬДЕГИДА ДЛЯ СТЕРИЛИЗАЦИИ.