



АППАРАТ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ ДЛЯ ЭЛЕКТРО(ДЕПО)ФОРЕЗА «ЭНДО-АВЕРОН»

(для электрохимической терапии
с материалом «Купродент»)

Рег. удостоверение МЗ РФ
№29/1 3030302/4846-03 от 4.03.2003
модель **АОК 2.1**

Руководство по эксплуатации
АВЕ 81.000.000 РЭ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Настоящее Руководство по эксплуатации распространяется на аппарат стоматологический для электро(депо)фореза «Эндо-Аверон» (для электрохимической терапии с материалом «Купродент»), ТУ 9452-016-25014322-2002, ОКП 94 5220, модель **АОК 2.1** (далее - **АОК**).

1.2 АОК предназначен для obturation корневых каналов в стоматологии путем применения препаратов, содержащих гидроокись меди-кальция (**депофорез**), а также **электрофореза, ионофореза** с использованием постоянного электрического тока небольшой силы и низкого напряжения.



1.3 Условия эксплуатации

окружающая температура	10...35 °С
влажность при 25 °С, не более	80 %

1.4 Особенности

- функции **депофорез, электрофорез, таймер, термометр**;
- **индикация** текущих значений тока, количества электричества (далее - заряда), времени процедуры;
- **возможность изменения** установленных значений тока, заряда, времени по ходу процедуры;
- **контроль** состояния цепи протекания тока процедуры, диагностика отклонений;
- **запоминание** выданного заряда при незавершенной процедуре **депофорез**;
- **автоматическое выключение** при размыкании цепи протекания тока;
- **индикация** разряда элементов питания;
- **простота стерилизации** - легкосъемные электроды;
- **экономичность** изделия.

1.5 Характеристики

- минимальный ток через пациента, не более **0,03 мА**
- наибольший ток через пациента, не более **5,2 мА**
- количество электричества (заряд) за процедуру **депофорез** (шаг 0,1) **0,5...9,5 мА×мин**
- длительность процедуры **электрофорез** **1...59 мин**
- выдержка **таймера** **1...59 мин**
- индикация **температуры** **0...40 °С**
- электропитание, батареи АА **2×1,5 В**
- габариты, не более **65×50×120 мм**
- масса, не более **0,16 кг**

Изготовитель вправе изменять конструкцию для улучшения качества изделия.

Нанесенная маркировка по безопасности:



- До начала работ внимательно ознакомьтесь с настоящим Руководством по эксплуатации и Методическими материалами



- Рабочая часть типа ВФ

2 КОМПЛЕКТНОСТЬ базовая*

(депофорез, внутриканальный электрофорез):



- электронный блок (1)
- кабель подключения электродов КЭ 2.0
- съемный общий электрод-загубник (2) ЭД 1.0
- 2 съемных трубчатых держателя (3) ДИ 1.0 игольчатого электрода (4) ЭД 2.0
- 2 элемента питания 1,5 V LR6 AA

щелочные (Alkaline)

- игольчатый электрод ЭД 2.0
- ☒ - Комплект для фторирования эмали ЭФТ 1.0
- Руководство по эксплуатации АВЕ 81.000.000 РЭ
- Методические материалы «Метод депофореза гидроокиси меди кальция»

Примечание: * - Электроды для электрофореза – по дополнительной заявке

☒ - поставка по дополнительной заявке

3 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

3.1 Подготовка, включение, выбор режима

- Открутить винт, снять крышку батарейного отсека.
- Соблюдая полярность (см. рисунок в батарейном отсеке), установить элементы питания.
При неправильной (обратной) установке одного или обоих элементов питания **АОК** не включается.
- Закрывать крышку, закрутить винт.
- Подключить кабель к разъему на торце изделия.
- Включить **АОК**, нажимая на ручку-кнопку (5) до выдачи тройного звукового сигнала и появления индикации.


На экране:

Д-ФОРЕЗ – название режима;

Q - заряд за процедуру (произведение тока процедуры на время процедуры), мА×мин;

 - индикатор состояния батарей:

 - полностью заряжены,

 - 50 % разряд,

 , мигает – заменить батареи.

- Для смены режима кратковременно нажать на ручку (5). Смена режима сопровождается коротким звуковым сигналом.



- Для входа в отображаемый на экране режим (кроме режима таймер) нажимать на ручку (5) около 2 с до смены индикации.

Если в течение 30 с нет действий по управлению и цепь протекания тока разомкнута, **АОК** автоматически выключится.

3.2 Режим депофорез

- Установить электрод-загубник в красное гнездо (анод, **+**), трубчатый держатель игольчатого электрода - в черное гнездо (катод, **-**).

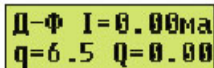
- Выбрать и войти в режим **депофорез**. На экране:

Д-Ф - выбран режим **депофорез**;

I - ток процедуры;

q - заданный на процедуру заряд;

Q - выданный за процедуру заряд.



The screenshot shows the 'Д-Ф' mode screen with the following data: 'Д-Ф I=0.00mA', 'q=6.5', and 'Q=0.00'. A battery icon is also visible in the bottom right corner.

При разомкнутой цепи ток $I=0,00$ мА.

Вращением ручки (5) возможна установка заряда q на процедуру. **Доступный для изменения параметр мигает.** По умолчанию $q=6,5 \text{ mA} \times \text{мин}$.

- Установить электроды на пациента – цепь протекания тока замкнется.

- Установить ток процедуры вращением ручки (5).

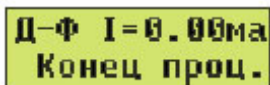
При замкнутой цепи возможна установка тока процедуры I или заряда q на процедуру. Исходно величина тока процедуры I минимальная ($\sim 0,03 \text{ mA}$).

Для смены доступного для изменения параметра (мигает) кратковременно нажать на ручку (5).

При замкнутой цепи вычисляется выданный за процедуру заряд Q .

Процедура завершается при равенстве выданного (Q) и заданного (q) зарядов: ток плавно снижается до нуля и включается звуковой сигнал. На экране:

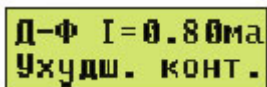
Через 10 с АОК автоматически выключится.



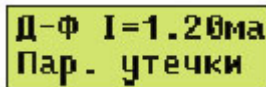
Для досрочного прерывания процедуры и возврата к выбору режимов – нажимать на ручку (5) не менее 2 с до появления соответствующей индикации.

3.2.1 Возможные ситуации

1. Периодический двойной звуковой сигнал и индикация:



или



Ухудшение контакта

Паразитные утечки

Индикация нормализуется после устранения причин (см. "Пример использования АОК для депофореза") или переустановки тока I .

2. Разрыв цепи протекания тока: индикация **I=0.00 мА**, периодический одиночный звуковой сигнал.

Если цепь не восстановлена, через 10 с включается прерывистый звуковой сигнал, через 20 с **АОК** запоминает выданный за процедуру заряд **Q** и выключается – текущая процедура прервана.

Для продолжения прерванной процедуры включить **АОК** в режиме депофорез и замкнуть цепь протекания тока.

Если продолжения прерванной процедуры не требуется, то для корректного проведения следующей необходимо обнулить выданный заряд **Q**. Для этого перейти из режима **депофорез** в любой другой режим, нажимая на ручку **(5)** более 2 с, или установить **q** при разомкнутой цепи. Выдача сигнализации о разрыве цепи прекратится.

3.3 Режим электрофорез

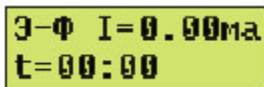
- **Установить** в гнезда кабеля соответствующие электроды.
- **Выбрать** и войти в режим **электрофорез**. На экране:

Э-Ф – выбран режим **электрофорез**;

I, мА – ток процедуры;

t, мин:сек – время процедуры.

- **При разомкнутой цепи** установить время процедуры **t** вращением ручки **(5)**. Исходное значение **t=01:00**.
- **Установить электроды на пациента** – цепь протекания тока замкнется.



- При замкнутой цепи **установить** ток процедуры **I** (исходно **~0,03 мА**).
- **Запустить** отсчет времени процедуры **t** нажатием на ручку **(5)**: если **t** не изменено до начала процедуры, то **t = 01:00**.

Для **изменения t или I в ходе процедуры**: коротким нажатием на ручку **(5)** выбрать параметр (мигает). Вращением ручки **(5)** установить требуемое значение.

По окончании процедуры ток плавно уменьшается. На экр-
ране:

3-Ф I=0.00ма
Конец проц.

3.3.1 Возможные ситуации

1. Периодический двойной звуковой сигнал и индикация:

3-Ф I=0.80ма
Ухудш. конт.

или

3-Ф I=1.20ма
Пар. утечки

Ухудшение контакта

Паразитные утечки

Индикация нормализуется после устранения причин (см. “Пример использования **АОК** для депофореза”) или переустановки тока **I**.

2. **Разрыв цепи протекания тока**: индикация **I=0,00 мА**, отсчет времени процедуры **t** останавливается.

При восстановлении цепи (например, перенос электродов) отсчет времени продолжается, ток **I** через пациента автоматически плавно нарастает до установленной величины.

Если цепь не восстановлена, через 10 с включается прерывистый звуковой сигнал и через 20 с **АОК** автоматически выключается: процедура прервана, устанавливается исходное время процедуры.

Звуковой сигнал о разрыве цепи снимается при замыкании цепи или нажатии на ручку (5) до выхода из режима **электрофорез**.

3.4 Режим таймер

Используется при анестезии, подготовке материалов и в других ситуациях, требующих отсчета временного интервала. На экране:

ТАЙМЕР – выбран режим таймер;



ТАЙМЕР 22° C
t=00:00

t, мин:сек – оставшееся время;

°C – оценка температуры окружающей среды (доп. сервис).

Для установки времени и пуска таймера повернуть ручку (5) по часовой стрелке.

Для изменения оставшегося времени - повернуть ручку (5).

Сброс таймера (t= 00:00) – длительным нажатием на ручку (5).

По окончании выдержки включается звуковой сигнал. На экране:



ТАЙМЕР 22° C
Конец

Переход к исходному значению (t=00:00) с прекращением сигнализации - короткое нажатие на ручку (5).

Если в течение 1 минуты после завершения выдержки нет действий по управлению, **АОК** выключится.

3.5 Предупреждения и рекомендации

В случае длительного неиспользования **АОК** удалите элементы питания из батарейного отсека.

4 ПРИМЕР ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АОК ДЛЯ ДЕПОФОРЕЗА

4.1 Подготовка пациента

Первоначально для проведения процедуры канал подготавливается на протяжении до 2/3 длины (достаточно ширины ISO 35-50). В ближайшей к устью трети целесообразно расширить канал несколько сильнее, чтобы создать достаточное депо суспензии гидроокиси меди-кальция.

В ходе всего лечения верхушечная треть канала НЕ должна подвергаться никаким манипуляциям!

4.2 Проведение процедуры

Для предотвращения временного переощелачивания процедуру разделяют на 2...4 сеанса с интервалом от 8 до 14 дней.

Обычно за первый сеанс пациент получает не более 5 мА×мин (с учетом потерь тока на утечки).

Сумма количества электричества за все сеансы должна быть не менее 15 мА×мин.

При лечении **многокорневых** зубов необходимо **лечить каждый канал отдельно**: одновременная обработка нескольких каналов через полость, заполненную гидроокисью меди-кальция, будет идти с неравномерным распределением тока по каналам.

Промывание канала допускается только жидкой суспензией гидроокиси меди-кальция в дистиллированной воде.

НЕ промывать канал гипохлоритом или другими ионо-содержащими растворами: они могут значительно ослабить лечебное воздействие

- Ввести в подготовленный канал гидроокись кальция, имеющую консистенцию жидкой сметаны. Не допускать какого-либо давления при заполнении канала. Не переполнять канал. Перед повторным сеансом промыть канал и ввести свежий препарат.
- Установить съемный трубчатый держатель в черное гнездо кабеля, а загубник - в красное.
- Установить загубник за щекой с противоположной стороны рта относительно зуба, подвергаемого лечебным манипуляциям.

Загубник не должен касаться зубного ряда.

Для снижения вероятности раздражения слизистой между электродом и щекой помещают влажный ватный тампон. Уголок рта пациента рекомендуется смазать вазелином.

- Погрузить отрицательный игольчатый электрод в суспензию, заполняющую канал, на глубину 4-8 мм.

Не следует закреплять электрод, например, липким воском: необходимо обеспечить контроль положения игольчатого электрода и состояния вводимого препарата.

Во время манипуляций игольчатый электрод НЕ должен контактировать с металлическим краем коронки или пломбы.

НЕ допускать при проведении сеанса любого контакта металлической части активного (игольчатого) электрода со слизистой оболочкой губы, щеки, десны.

- Установить ток процедуры.

При установке тока следует ориентироваться на ощущения пациента (легкое тепло, слабое покалывание без болевых ощущений). **Возможно** поэтапное увеличение тока, связанное с изменением порога чувствительности пациента.

В случае достижения максимума воздействия по ощущениям пациента и индикации величины тока меньшей, чем предполагалось (например, 0,8 мА вместо 2,0 мА), следует установить ток на 10..15% меньше достигнутого (для взятого примера – 0,7 мА). Ситуация характерна для I-го сеанса и возникает из-за низкой проводимости цепи “**АОК – пациент**”. Это может быть обусловлено анатомическими особенностями (узкий или несформировавшийся канал, слабо развитая апикальная дельта и т.п.), а также наличием остатков органики в канале.

Через 20...30 с следует попытаться увеличить ток сеанса.

Если **АОК** регистрирует изменение проводимости цепи “**АОК – пациент**” более чем на 15% от величины, измеренной на момент окончания установки тока, на индикаторе отображается:

Ухудш. конт. – при снижении проводимости;

Пар. утечки – при возрастании проводимости.

При индикации **Ухудш. конт.** следует проверить:

- степень влажности тампона между щекой и загубником;
- степень погружения игольчатого электрода в суспензию, заполняющую депо пролечиваемого канала;

- состояние суспензии в канале (увлажнить, если сухо, или заменить отработанную порцию свежей).

При индикации **Пар.утечки** осмотром убедиться в отсутствии контакта между:

- загубником и зубным рядом;
- металлом и игольчатым электродом непосредственно или через влагу при наличии металлических коронки или пломбы пролечиваемого зуба;
- игольчатым электродом и соседними каналами через влагу – при неоднокорневом зубе;
- игольчатым электродом и тканями десны, окружающими пролечиваемый зуб, через влагу.

Катодную пену (характерную для узких каналов, малой степени погружения игольчатого электрода в суспензию, большой величины установленного тока), выделяющуюся из канала в результате электроосмоса, **удаляют ватным тампоном**, чтобы избежать паразитной утечки тока в результате недостаточной сухости в области пролечиваемого канала.

Сеанс завершается автоматически, сопровождается пятикратным звуковым сигналом.

Возможно продолжение сеанса путем увеличения заданного заряда, если количество выданного заряда достигнет заданного значения.

После завершения сеанса оценить состояние игольчатого электрода, вытянув его из держателя на длину 12...15 мм.

При наличии коррозии (почернение, охрупчивание, шероховатость, утоньшение, разрушение) изношенную часть электрода откусить. Игольчатый электрод

вдвинуть в держатель, оставив длину рабочей части до 8 мм.

Вытягивание и установку в держатель игольчатого электрода проводить при помощи инструмента (пинцет, круглогубцы и др.), соблюдая осторожность во избежание получения травмы.

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1 Транспортирование **АОК** проводится в таре изготовителя всеми видами крытых транспортных средств по действующим для них правилам.

Условия транспортирования: температура от минус 50 до 50 °С, относительная влажность до 100 % при температуре 25 °С.

5.2 **АОК** должен храниться на закрытых складах в упаковке предприятия-изготовителя, на стеллажах в один ряд при температуре от минус 50 до 40 °С и относительной влажности до 98 % при температуре 25°С.

Не допускается хранение **АОК** совместно с кислотами и щелочами.

6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Дезинфекция и стерилизация

Методы дезинфекции, стерилизации съемных электродов по МУ-287-113, кроме методов с применением температур выше 135°С.

Очистку корпуса **АОК** и кабеля проводить отжатым тампоном, смоченным слабым мыльным раствором. Не допускать попадания жидкости внутрь **АОК**. По окончании очистки - протереть сухой мягкой тканью.

Простерилизовать съемные электроды, контактировавшие с пациентом, отсоединив их от кабеля, после окончания манипуляций с данным пациентом до начала работ со следующим пациентом.

7 ГАРАНТИИ

Изготовитель гарантирует соответствие аппарата стоматологического для электро(депо)фореза «Эндо-Аверон» (для электрохимической терапии с материалом «Купродент») требованиям ТУ 9452-016-25014322-2002 при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

Гарантия - 12 месяцев со дня продажи.

Срок службы – 3 года.

Ремонт (замена) - по предъявлении настоящего Руководства по эксплуатации и изделия в покупной комплектации.

ГАРАНТИЯ НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ на:

- элементы питания;
- кабель подключения электродов;
- съемный трубчатый держатель игольчатого электрода.

ПРЕТЕНЗИИ НА ГАРАНТИЮ НЕ ПРИНИМАЮТСЯ

при наличии механических повреждений или доступа в конструкцию, не санкционированного Изготовителем.

Адреса представительств, осуществляющих гарантийное и постгарантийное обслуживание, а также ремонт оборудования **АВЕРОН**:

АЛМАТЫ.....	ЛУЧ	(10-73-272) 742-998, ф. 740-157
АРХАНГЕЛЬСК.....	ИНМЕД	(8182) 63-31-52, 63-31-74, ф.63-32-02
АСТРАХАНЬ.....	ЧП САВИН	(8512) 38-28-67, ф.38-35-84
БАКУ.....	АРАШ	(10-99-412) 974-216, ф. 977-689
БАРНАУЛ.....	СИБ. СТОМ. КОМПАНИЯ	(3852) 659-317, ф. 659-318
БЕЛГОРОД.....	ВЛАДМИВА	(4722) 313-500, ф. 313-502
БИШКЕК.....	ГРЕВЦОВ С.А.	(10-996) 555-77-57-80
ВЛАДИВОСТОК.....	ДЕНТАЛЬ-ПЛЮС	(4232) 418-094, ф. 418-510
.....	СТОМАТЕХНИКА	(4232) 405-960, 339-253, ф. 339-983
ВОЛГОГРАД.....	КРИСТАЛЛ СТОМА	(8442) 377-738, ф. 339-335
.....	РЕНОМЕ	(8442) 385-258, ф. 385-244
ВОРОНЕЖ.....	МЕДИКАСЕРВИС	(4732) 532-881, ф. 532-466
ЕРЕВАН.....	ЛЕВАДЕНТ	(10-37410) 455-456
ИРКУТСК.....	БЛИК-ТРЕЙД	(3952) 291-071, ф. 258-420
ИЖЕВСК.....	УРАЛЬСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ КОМПАНИЯ	(3412) 225-575, 254-006
КАЗАНЬ.....	РОКАДА ДЕНТ	(843) 570-68-81, ф. 570-68-80
КАЛИНИНГРАД.....	ИП УМНОВ	(4012) 642-371, 8-906-213-99-54
КИРОВ.....	ГАММА-ДЕНТ	(8332) 677-910, ф. 677-810
КРАСНОЯРСК.....	МЕДИА	(3912) 586-880, ф. 365-773
КУСТАНАЙ.....	СТОМЕД	(10-73-142) 280-160, ф. 280-165
ЛИПЕЦК.....	ПРЕД-ТИЕ ПО РЕМОНТУ МЕД. ТЕХНИКИ	(4742) 412-378, ф. 406-294
МИНСК.....	ЛОДЭ-С	(10-37-517) 284-03-04, ф. 284-17-95
.....	БЕЛМЕДТЕХНИКА	(10-37-517) 284-22-55, ф. 236-92-91
МОСКВА.....	АВЕРОН-М	(495) 785-93-48
.....	ГЕОСОФТ-ДЕНТ	(495) 681-90-46, ф. 681-93-06
.....	РОКАДА МЕД	(495) 933-40-34
.....	СТОМАТОРГ СЕРВИС	(495) 205-33-69, ф. 744-34-80
НАХОДКА.....	СТОМАТЕХНИК	(4236) 620-948, ф. 620-458
НОВОСИБИРСК.....	ИНВЕРСИЯ	(383) 276-02-99, ф. 276-14-56
Н-НОВГОРОД.....	ФАРМАСТОМ	(831) 216-64-15, ф. 439-32-71
ОДЕССА.....	ЦЕЛЛИТ	(10-380-48) 7-230-238
ОМСК.....	ИП МАЛЫШКИН	(3812) ф. 247-333
ОРСК.....	СТОМАКС	(3537) 272-892, ф. 272-894
ПЕРМЬ.....	СТЭЛС	(342) 240-96-13, ф. 241-59-74
ПИНСК.....	МЕДТЕХНИКА	(10-37-5165) 380-724, ф. 380-674
ПЯТИГОРСК.....	ДЕНТ-АЛ	(87-933) 39-272, ф. 39-275
РОСТОВ-НА-ДОНУ.....	ИЛЬИН И СЫНОВЬЯ	(863) 267-59-39 ф. 263-04-58
САМАРА.....	ИНВЕРСИЯ	(846) 233-25-02, ф. 333-23-07
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ.....	АВЕРОН-СПб	(812) 275-53-09
.....	МЕДЭКСПРЕСС	(812) 326-29-17, ф. 567-80-05, 567-19-77
.....	СИМТЕХ	(812) 912-39-12, ф. 274-52-47
САРАТОВ.....	ЕВРОСТОМ	(8452) ф. 237-471
ТАШКЕНТ.....	SVID	(10-99-871) 173-02-02, 173-19-35
УФА.....	АНЖЕЛИКА	(3472) 356-210, ф. 337-575
ХАБАРОВСК.....	СТОМА-ТРЕЙД	(4212) 212-854, ф. 315-752
ЧИТА.....	МЕДЦЕНТР МЕДИКС	(3022) 360-360, ф. 360-400
ЯРОСЛАВЛЬ.....	МАГИСТРАЛЬ-КОНТРОЛЬ	(4852) 580-178, ф. 736-983

Изготовитель:

620102, Екатеринбург, Чкалова 3, ООО «ВЕГА-ПРО»

тел. (343) 234-65-86,

www.averon.ru

факс (343) 234-65-72

feedback@averon.ru

сервис-центр: тел. (343) 234-66-23

8 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Настоящим подтверждаем соответствие требованиям действующей технической документации аппарата стоматологического для электро(депо)фореза

модель	АОК 2.1
Заводской номер	
Версия	
Дата выпуска	

Контролер _____
(подпись, штамп)

Продавец _____
(подпись)

Дата продажи _____

М.п.

Гарантия действительна при наличии даты продажи, печати и подписи продавца.

АВЕ 81.000.000 РЭ