stomdevice

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ ЭЛЕКТРОННЫЙ ВЕРХУШКИ КОРНЯ ЗУБА «Аверон» модель 1.0 АВЕКС



Регистрационное удостоверение № ФСР 2009/05904 от 04.04.2016

Руководство по эксплуатации АВЕ 286.000.000 РЭ

Нанесенная маркировка по безопасности:

⚠	- До начала работ внимательно ознакомьтесь с настоящим Руководством и Методическими материалами «Определение положения апекса зуба»
	- Рабочая часть типа BF

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ. ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1 Настоящий документ распространяется на Определитель электронный верхушки корня зуба «Аверон», ТУ 9452-006-25014322-2000, ОКП 945220, модель 1.0 АВЕКС (далее - ОВК) со звуковой и светодиодной индикацией прохождения канала, грубой и точной шкалами определения, а также возможностью калибровки в дополнительном режиме положения апекса.

1.2 ОВК предназначен для работы в стоматологических клиниках.

1.3 Условия эксплуатации

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

1.4 Основные технические характеристики

габариты, мм, не более	120x80x25
масса, кг, не более	0,1

2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

электронный блок – 1 шт
кабель с разъемами для подключения электродов КАБЕЛЬ 2.0 – 1 шт
общий электрод-загубник ЗАГУБНИК 1.0 – 2 шт
сигнальные электроды: вилочный ЩУП 1.0 (1 шт) и ЗАЖИМ 1.0 (1 шт)
эквивалент сопротивления канала – 1 шт
элементы питания щелочные (Alkaline) 1,5В, размер AAA (LR03) – 2 шт

Руководство по эксплуатации АВЕ 286.000.000 РЭ
Методические материалы АВЕ 286.000.000 Д1

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

3 ОПИСАНИЕ ОВК

3.1 Управление и индикация

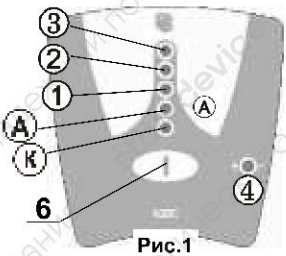


Рис.1

На передней панели ОВК схематично изображен зубной канал (рис.1). Продвижение файла по каналу обозначается включением соответствующего светового индикатора:

Двухцветные индикаторы ③,②,① отображают относительное расстояние от кончика файла до перехода твердых тканей в мягкие. Загораются зеленым цветом и гаснут последовательно, по мере продвижения файла от входа в канал к области верхушки корня зуба. Свечение их **желтым цветом** используется при калибровке ОВК (см. п.3.3 Режимы работы).

Ⓐ АПЕКС – **желтый цвет** индикатора свидетельствует о достижении апекса. Включается с одновременной выдачей звукового сигнала (сигнализация о достижении апекса) в момент, когда кончик файла достигает границы области апикального сужения (см. п.3.4 «Калибровка» и Методические материалы «Определение положения апекса зуба»). Свечение зеленым цветом используется при калибровке ОВК (см. п.3.3 Режимы работы).

К - красный индикатор сигнализирует о выходе файла за пределы верхушки корня зуба. При выходе за анатомический апекс* движение файла до

* Расположение анатомического апекса и строение верхушки корня зуба описаны в Методических материалах «Определение положения апекса зуба».

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

рентгенологического апекса сопровождается прерывистым звуковым сигналом и перемигиванием индикаторов Ⓐ и Ⓚ.

При выходе за рентгенологический апекс включается НЕПРЕРЫВНЫЙ звуковой сигнал и постоянно горит Ⓚ

Красный индикатор ④ – индикатор состояния элементов питания. Мигание индикатора показывает, что элементы питания разряжены, их необходимо заменить.

(6) - кнопка включения ОВК. Если более 1 минуты нет измерений и действий по управлению, то ОВК автоматически выключается.

3.2 Шкалы

В ОВК имеются две шкалы определения положения апекса:

грубая – автоматически устанавливается при включении ОВК и перемещении файла от входа в канал до области верхушки корня зуба. По мере продвижения последовательно загораются желтым цветом индикаторы: ③➔②➔①. Включение каждого индикатора сопровождается соответствующим звуковым сигналом;

точная – автоматически включается при вхождении файла в область верхушки корня зуба. Сопровождается перемигиванием индикаторов Ⓐ и ③, а при дальнейшем продвижении -Ⓐ + ②➔ ➔ Ⓐ + ①…

Изготовитель вправе вносить в конструкцию изменения, не ухудшающие потребительские свойства изделия.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

3.3 Режимы работы

Выбранный режим сохраняется при выключении ОВК и устанавливается после его включения. Возможны два режима:

Основной – момент включения сигнализации о достижении апекса (**APEX**) установлен в соответствии со средними статистическими электрометрическими данными о положении файла в канале относительно апикального сужения. Обычно этот режим используется при прохождении первично обрабатываемых каналов и каналов без патологии.

Признак работы ОВК в **основном режиме** – после включения ОВК и при разомкнутых электродах на панели последовательно сверху вниз загораются и гаснут индикаторы, в соответствии с табл.1.

Дополнительный – со смещенной шкалой, у которой момент включения сигнализации о достижении апекса смещен выше или ниже относительно задаваемого в **основном режиме**. Величина и направление смещения определяются по результатам диагностической рентгенограммы или других данных (см. Методические материалы «Определение положения апекса зуба») и задаются при калибровке (см. п.3.4 «Калибровка»).

Признаки работы ОВК в **дополнительном режиме** (после включения ОВК и при разомкнутых электродах):

1) если сигнализация **APEX** задана **выше**, чем в основном режиме, то индикаторы мигают в соответствии с табл.2.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

Табл.1 Признак работы в основном режиме

3	●	○	○	○
2	○	●	○	○
1	○	○	●	○
A	○	○	○	**O**
K	○	○	○	○

Где:

● - зеленый цвет
O - желтый цвет
○ - выключен

Табл.2 Сигнализация **APEX** задана **выше**, чем в основном режиме

3	●	○	○	○	○
2	○	●	○	○	○
1	○	○	●	○	●
A	○	○	○	**O**	○
K	○	○	○	○	○

Мигающий после Ⓐ индикатор и его цвет показывает на сколько ступеней выше, чем в основном режиме, установлен сигнал об апексе.

Такая индикация продолжается до отключения, начала работы (п.п.4.2,4.3) или других изменений с ОВК.

2) если сигнализация **APEX** задана **ниже**, чем в основном режиме, то индикаторы мигают в соответствии с табл.3.

Мигающий после ③ индикатор и его цвет показывает на сколько ступеней ниже, чем в основном режиме, установлен сигнал об апексе.

Такая индикация продолжается до отключения, начала работы (п.п.4.2,4.3) или других изменений с ОВК.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

Табл.3 Сигнализация APEX задана **ниже**, чем в основном режиме

3	●	○	○	**o**	○
2	○	●	○	○	●
1	○	○	●	○	○
A	○	○	○	○	○
K	○	○	○	○	○

3.4 Калибровка

Позволяет установить дополнительный режим, отменить его, а также задать смещение момента включения сигнализации о достижении апекса. Смещение определяется по уточненным данным о положении апикального сужения относительно принятого в **основном режиме**.

Порядок калибровки

После включения ОВК нажмите и удерживайте (более 5 секунд) кнопку **(6)**, при этом:

вариант А - если ОВК находится в **основном режиме**, то загорится только индикатор Ⓐ . Следующее нажатие **(6)** переведет ОВК в дополнительный режим с минимальным смещением **вверх** относительно основного режима момента включения индикатора Ⓐ (см. табл.4), а, следовательно, и момента включения сигнализации о достижении апекса. При последующих нажатиях **(6)** реализуется вариант Б.

вариант Б - если ОВК находится в **дополнительном режиме**, то загорятся индикаторы, соответствующие заданному ранее смещению. Дальнейшие изменения

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

смещений и режимов при очередных нажатиях кнопки **(6)** происходят в соответствии с табл.4.

Каждое нажатие кнопки **(6)** изменяет смещение момента включения **APEX** относительно предыдущего положения примерно на 0,2 мм.

Направление и величина смещения отображаются цветом соответствующего светодиода.

Выбрав нужное смещение, выждите 10 сек., не нажимая кнопку, после чего запомнится последняя установка и ОВК перейдет к работе в этом режиме.

Табл.4 Калибровка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
3	○	○	○	●	○	○	**O**	**O**	**O**	**O**	**O**	**O**	**O**
2	○	○	●	○	○	**O**	○	●	○	○	**O**	○	○
1	○	●	○	○	**O**	○	○	○	●	○	○	**O**	○
A	**O**	**O**	**O**	**O**	**O**	**O**	**O**	○	○	●	○	○	**O**
K	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**-1**	**-2**	**-3**	**-4**	**-5**	**-6**

2 столбец – основной режим

3…8 столбец – сигнализация **APEX** выше основного

9…14 столбец - сигнализация **APEX** ниже основного

4 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

4.1 Перед первым включением

- нажмите на центр широкой части крышки (как можно ближе к щели, рис.2) и снимите ее, сдвинув вниз;
- соблюдая полярность (как указано на дне батарейного отсека), установите элементы питания.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

При неправильной (обратной) установке хотя бы одного элемента питания ОВК не включается. Установите элементы с соблюдением полярности.

• закройте крышку, для чего установите ее как показано на рис.3, и сдвиньте ее вперед, нажимая на край узкой части, до щелчка.



Рис.2

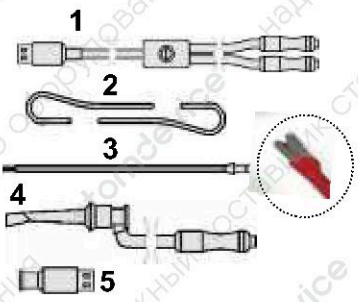


Рис.3

4.2 Подготовка

• вставьте в красный разъем кабеля **(1)** сигнальный электрод: зажим **(4)** для контакта с файлом или вилочный щуп **(3)**.

ВАЖНО! Во время работы необходим постоянный контакт сигнального электрода с металлической частью файла для создания электрической цепи. Если контакта не будет, цепь разомкнется, и ОВК будет давать неверные показания.



• вставьте в другой разъем кабеля общий электрод **(2)**.

• подключите кабель с рабочими электродами к разъему на корпусе ОВК.

• кратковременно нажмите на кнопку **(6)**.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

На панели последовательно (сверху вниз) загорятся индикаторы ③➔②➔①➔ Ⓐ➔ ③➔②➔①.

Это означает, что ОВК готов к работе в **основном режиме**.

ОВК выключается автоматически, если более 1 минуты нет измерений и действий по управлению.

Тестирование

Перед началом работы рекомендуется протестировать ОВК:

- установите до упора эквивалент **(5)** в разъем вместо соединительного кабеля;
- включите ОВК кнопкой **(6)**;
- в такт со звуковым сигналом должен мигать желтым индикатор Ⓐ в основном режиме;
- дополнительный режим дает смещенную индикацию, см.п.3.3.

Если этого не происходит, проверьте правильность установки элементов питания, подключения эквивалента и включения ОВК.

В случае неисправности обратитесь в представительство АВЕРОН.

4.3 Работа

Определение положения апекса проводится одинаково для основного и дополнительного режимов.

Рекомендации по работе с ОВК даны в Методических материалах «Определение положения апекса зуба».

1 Подготовьте пациента к процедуре: обезболивание, изоляция зуба (например, кофердам), создание доступа к устью канала.

Съемные электроды должны быть стерилизованы перед началом работы с каждым пациентом!

2 Установите общий электрод **(2)** на губу пациента.

3 Включите ОВК кнопкой **(6)**.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

РЕКОМЕНДАЦИЯ. Перед процедурой проверьте подключение электродов и кабеля: замкните металлические поверхности электродов - должен светиться Ⓚ и звучать непрерывный сигнал. Если этого не происходит, проверьте подключение кабеля и электродов. В случае неисправности обратитесь в представительство АВЕРОН.

4 Введите файл с фиксатором (резиновое ограничительное кольцо) в исследуемый канал. Осторожно зондируйте канал до точки, близкой к верхушке зуба.

- По мере приближения к верхушке корня последовательно загораются индикаторы (грубая шкала определения апекса):

③➔②➔①, каждый - одновременно со **звуковым сигналом**

- При вхождении файла в область верхушки корня автоматически включается точная шкала и дальнейшее продвижение файла сопровождается перемигиванием индикаторов:

Ⓐ и ③ (включается точная шкала) ➔ Ⓐ и ② ➔ Ⓐ и ① ➔ ...

- При достижении установленного положения апекса (см. «Калибровка») мигает только желтый индикатор Ⓐ в такт **звуковому сигналу**.

РЕКОМЕНДАЦИЯ. Не допускайте при работе с ОВК воздействия мощных источников электромагнитных помех - сетевые электродвигатели, бактерицидные лампы, электросварка и т.п.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

ВАЖНО! *Дальнейшее продвижение приводит к выходу кончика файла:*

- *за анатомический апекс, при этом движение до верхушки корня зуба (рентгенологического апекса) сопровождается перемигиванием индикаторов Ⓐ **и** Ⓚ с ПРЕРЫВИСТЫМ **звуковым сигналом**;*
- *затем за верхушку корня зуба, при этом загорается красный индикатор Ⓚ и включается НЕПРЕРЫВНЫЙ **звуковой сигнал**.*

5 По сигналу ОВК о достижении апекса (горит только желтый индикатор Ⓐ и раздается **звуковой сигнал)**:

- сохраняя положение файла, сдвиньте фиксатор до соприкосновения с поверхностью зуба;
- выньте файл – расстояние от кончика файла до фиксатора является рабочей длиной канала;
- зафиксируйте (запишите) рабочую длину канала и в дальнейшем не превышайте ее при манипуляциях в данном канале.

ВАЖНО! *В случае повторяющихся ошибок сигнализации о достижении апекса при положительном тестировании ОВК, провести его калибровку по п.3.4.*

6 До начала работ со следующим пациентом отсоедините съемные электроды от кабеля и простерилизуйте.

7 По окончании процедур отключите кабель от ОВК.

Не наматывайте кабель на корпус ОВК! Это ведет к преждевременному выходу из строя кабеля и разъема электронного блока.

8 Если предполагается, что Вы долгое время не будете использовать ОВК, удалите элементы питания из батарейного отсека.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1 Транспортирование ОВК 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 ОВК должен храниться на закрытых складах в упаковке предприятия-изготовителя, на стеллажах в один ряд при температуре от минус 50 до плюс 40°С и относительной влажности до 98% при температуре 25°С. Не допускается хранение совместно с кислотами и щелочами.

6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Дезинфекция и стерилизация

Методы дезинфекции, стерилизации съемных электродов - химические, по МУ 287-113-00.

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

7 ГАРАНТИИ

Изготовитель гарантирует соответствие Определителя электронного верхушки корня зуба «Аверон» требованиям действующей технической документации в случае соблюдения потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения согласно настоящему руководству.

Гарантийный срок – 5 лет с даты продажи, если она не указана, то с даты выпуска предприятием-изготовителем.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

Срок службы - не менее 6 лет. Критерием предельного состояния является невозможность или технико-экономическая нецелесообразность восстановления работоспособности ОВК.

Гарантия не распространяется на элементы питания, кабель, электроды.

Претензии на гарантию не принимаются при обрыве кабеля и при наличии механических повреждений или не санкционированного Изготовителем доступа в конструкцию.

Изготовитель (Представительство) осуществляет бесплатно ремонт или замену продукции в течение гарантийного срока эксплуатации, по письменной заявке владельца, с предъявлением настоящего Руководства и копии документа, подтверждающих покупку (чек, платежное поручение) и комплектацию продукции, предоставляемой:

- для замены – согласно покупной комплектации;
- для ремонта – по согласованию с исполнителем, осуществляющим ремонт.

Для замены или ремонта продукция предоставляется в упаковке Изготовителя в ЧИСТОМ виде. Устранение повреждений, полученных при доставке, и работы по приведению в надлежащий вид осуществляются за счет владельца оборудования

Изготовитель: 620102, Россия, Екатеринбург
Чкалова 3, ООО «ВЕГА-ПРО»
www.averon.ru **feedback@averon.ru**
бесплатный звонок по России 8 804 333-19-20
тел. (343) 311-11-21, факс (343) 234-65-72
Сервис-центр: тел. (343) 234-66-23
бесплатный звонок по России 8 804 333-88-20

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

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

МОСКВА	*АВЕРОН-М*	(495) 785-93-48
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ	*АВЕРОН СЕВЕРО-ЗАПАД*	(812) 301-01-11
ТАГАНРОГ	*АВЕРОН-ЮГ*	8-988-252-17-68

Полный перечень авторизованных сервисных центров приведен на сайте АВЕРОН: https://www.averon.ru/service/servise_centr/



https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Настоящим подтверждается соответствие требованиям действующей технической документации

Исправления не допускаются

1.0 АВЕКС	Зав.номер
ИНФО для СЦ	
Контролер ООО «ВЕГА-ПРО»	_____ м.п. (подпись)

Дата выпуска _____	Упаковщик м.п. _____

Дата продажи _____	Продавец м.п. _____

Если поле даты продажи не заполнено или исправлено, то гарантия исчисляется с даты выпуска.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ