



ИЗМЕРИТЕЛЬ КООРДИНАТ ЦИФРОВОЙ

модель ЦИК 1.0



**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
АВЕ 167.000.000 РЭ**

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1 Настоящее Руководство по эксплуатации действительно для Измерителя координат цифрового **ЦИК 1.0 АВЕРОН (ЦИК)**.

1.2 **ЦИК** используется при анализе и разметке зуботехнических моделей совместно с параллелометрами/фрезерно-параллелометрическими устройствами **ФПУ 1.x, 4.x АВЕРОН** или другими (**ФПУ**), допускающими установку столика, и обеспечивает:

- измерение углов наклона продольных осей опорных зубов модели;
- вычисление среднего угла для определения оптимального пути введения протеза;
- запоминание положения модели путем фиксации угла наклона модели относительно местной вертикали в виде проекций на координатную плоскость;
- точную установку модели в ранее запомненное положение.

1.3 Условия эксплуатации

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

1.4 Основные технические характеристики

- точность измерения угла наклона 0,1 усл. ед
- число моделей с запомненным положением 30
- максимальное количество опорных зубов модели 16
- электропитание: - сетевого блока питания (50 Гц) ~220 В
- пульта с датчиком угла ≡ 5В 0,3А
- габариты - пульта 105×60×180 мм
- столика 110×115×135 мм
- масса с блоком питания, не более 2,5 кг

2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

- столик с датчиком угла 1
- пульт управления 1
- сетевой блок питания 1
- руководство по эксплуатации 1

3 КОНСТРУКЦИЯ

3.1 Основные конструктивные элементы

- столик (1) для фиксации модели с механическим определением положения платформы (2), параллельного основанию, стопором (3) платформы, ограничителем горизонтального поворота платформы и электронным датчиком угла;
- пульт управления (4) с графическим дисплеем для отображения положения модели, зафиксированной на платформе (далее – **положение модели**);
- сетевой блок питания (5) (далее – **блок питания**).



Рис.1



Изготовитель вправе изменять конструкцию для повышения качества изделия.

3.2 Устройство

В **ЦИК** предусмотрено два режима: **МОДЕЛЬ** - основной, **СЕРВИС** - настроечный. Выбор и активация режима описаны в п.4.2.

Назначение кнопок:



- перебор пунктов меню, параметров



- выбор/активация пункта меню, параметра



- увеличение/уменьшение цифровых параметров (номер модели и т.п.)

Иные функции кнопок **ЦИК** оговариваются дополнительно.

4 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

4.1 Подготовка

Выдержать **ЦИК** перед включением 4 часа при комнатной температуре, если он находился при пониженной температуре.

Зафиксировать модель на платформе **ЦИК**.

Нанести карандашом метки на цоколе модели напротив рисок фиксаторов для повторной установки модели в то же положение.

Разместить столик **ЦИК** на платформе **ФПУ**, установленного на горизонтальной поверхности. Совместить две метки на основании столика с метками на платформе **ФПУ** для последующих корректных установок столика. При отсутствии меток нанести их, например, маркером. Закрепить столик на платформе **ФПУ** с помощью электромагнита. Винты из штатного столика **ФПУ** прикручиваются к платформе **ФПУ** через отверстия основания столика.



Не перемещать ФПУ до окончания работ на ЦИК с исследуемой моделью.

Подключить кабели датчика угла и **блока питания** к пульту управления **ЦИК**.



Установку столика, а также стыковку разъемов ЦИК проводить при отключенном от сетевой розетки блоке питания.

4.2 Работа

Включить **блок питания ЦИК** в сеть. На дисплее отобразится исходное меню с данными о версии программного обеспечения и назначении кнопок.

Выбрать режим:

МОДЕЛЬ кнопкой \Rightarrow , выход из режима – отключением **ЦИК** от сети или **СЕРВИС** кнопкой \rightarrow , возврат в исходное меню - выбором **НАЗАД** (п.4.2.2).



Режим СЕРВИС доступен только первые 5 секунд после включения ЦИК.

По окончании работ выключить **ЦИК** из сети.

4.2.1 Режим МОДЕЛЬ

Используется для исследования модели, автоматического вычисления среднего угла для определения оптимального пути введения протеза по измерениям продольных осей опорных зубов, запоминания среднего угла и установки модели в запомненное положение, соответствующее ее среднему углу.

Смена номера модели – кнопками +/-.

Состояния дисплея при входе в режим приведены на рис.2а и рис.2б.

Рис.2а: модель 3 свободна для записи данных.

Доступны:

АНАЛИЗ – измерение углов продольных осей опорных зубов (п.4.2.1.1), вычисление среднего угла и запись **положения модели**;

ЗАПОМН. – запись в память **ЦИК** текущего **положения модели** (п.4.2.1.2).

Рис.2б: модель 6 исследована, результат записан, отображаются текущее и запомненное положения.

Доступны:

ПОКАЗАТЬ – отображение текущего и запомненного положений курсорами на координатной части и цифровыми значениями проекций **X** и **Y** (рис.4);

УДАЛИТЬ – удаление из памяти **ЦИК** данных о модели, например, по завершении работы с ней.

4.2.1.1 Определение оптимального пути введения протеза

Кнопками +/- выбрать не содержащую данных модель (рис.2а).

Кнопками =>/<=> выбрать и активировать **АНАЛИЗ**. Последующее состояние дисплея - на рис.3.

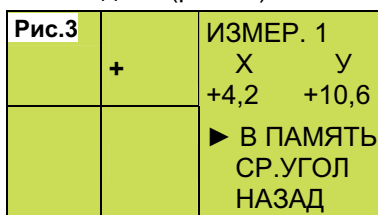
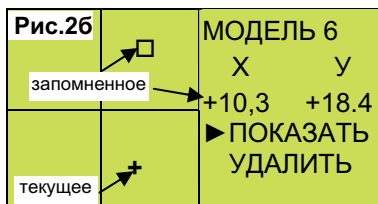
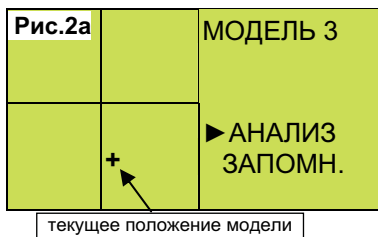
ИЗМЕР.1 – номер измерения, ниже - текущие значения проекций **X** и **Y**.

Смена номера – автоматическая, после каждого сохранения данных о положении продольной оси очередного опорного зуба.

Перемещением платформы установить продольную ось опорного зуба параллельно оси аналитического стержня или формирователя световой метки.

Кнопками =>/<=> выбрать **В ПАМЯТЬ**. После сохранения данных на дисплее отобразится **ИЗМЕР.2**.

Выполнить эти действия для второго и, далее, всех опорных зубов.



После ввода в память последнего измерения выбрать **СР.УГОЛ** для автоматического расчета среднего угла по сохраненным данным и записи результата под выбранным ранее номером анализируемой модели.

НАЗАД – возврат в предыдущее меню.

4.2.1.2 Сохранение в памяти ЦИК положения модели

Для сохранения положения модели без анализа и вычислений:

- установить и зафиксировать модель в требуемом положении;
- кнопками **+/-** выбрать не содержащую данных модель (рис.2а), затем кнопками \Rightarrow / \hookrightarrow - **ЗАПОМН.**

Данные о положении модели сохранятся под выбранным номером.

4.2.1.3 Установка модели в запомненное положение

Кнопками **+/-** выбрать номер модели (рис.2б).

Кнопками \Rightarrow / \hookrightarrow выбрать и активировать **ПОКАЗАТЬ**.

На дисплее отображаются курсоры и цифровые данные текущего и запомненного положений модели (рис.4).

Автомасштабирование (включено по умолчанию) - увеличивает квадрант при нахождении в нем одновременно курсоров запомненного и текущего положений модели.

Рис.4

		X	Y
	текущее \rightarrow	-20,2	-5,6
\leftarrow	\rightarrow	-20,8	-7,4
\square	запомненное \rightarrow	▶ МОДЕЛЬ	

Выключение (рис.5) и включение (рис.4) автомасштабирования - кнопками **-/+**. Выключение используется, например, в случае нахождения курсора запомненного положения непосредственно на одной из координатных осей дисплея.

Рис.5

		X	Y
		-20,2	-5,6
		-20,8	-7,4
\leftarrow	\rightarrow	▶ МОДЕЛЬ	

Перемещением платформы совместить курсоры. При приближении текущего положения к запомненному выдается прерывистый звуковой сигнал. Сигнал прекратится при совпадении положений с точностью 0,5 условной единицы.

Установка максимально точна при совмещении курсоров в автомасштабировании и совпадении цифровых значений углов наклона.

4.2.2 Режим СЕРВИС

Используется для настройки **ЦИК**.

Меню режима **СЕРВИС**:

НАСТР.УГЛА – калибровка показаний датчика угла.

ENGLISH (РУССКИЙ) – смена языка сообщений на русский (английский).

НАЗАД – выход в основное меню.

Для перебора используйте кнопку \Rightarrow , для выбора - \hookrightarrow .

4.2.2.1 Калибровка показаний датчика угла

Последовательными нажатиями кнопки \hookrightarrow :

- войти в режим **СЕРВИС** в течение 5 секунд после включения/переключения **ЦИК** (п. 4.2);

- активировать и подтвердить выбор **НАСТР.УГЛА**.

На дисплее отображаются координатная плоскость, текущие показания датчика, а также доступны:

- **УСТ. 0** – калибровка нуля (отмечена стрелкой-указателем, так как активна после входа в **НАСТР.УГЛА**);

- **УСТ. X** – калибровка по оси X;

- **УСТ. Y** – калибровка по оси Y;

- **СЕРВИС** – возврат в меню режима **СЕРВИС**.

Перебор – кнопкой \Rightarrow , выбор – \hookrightarrow .

Для калибровки нуля: установить платформу в механически фиксируемое положение, параллельное основанию столика, кнопкой \hookrightarrow зафиксировать текущие показания датчика – они будут приняты за нулевую отметку. Справа от **УСТ. 0** появится маркер–галочка и стрелка-указатель переместится ниже.

Для калибровки по оси X: отклонить платформу вправо или влево до максимума (если в основании столика имеется технологический пропилен, то отклонять платформу следует до упора в направлении, противоположном технологическому пропилену). Курсор должен находиться на оси X (Y-координата равна нулю), кнопкой \hookrightarrow зафиксировать показания датчика – они будут приняты за отметку (25; 0) или (-25; 0). Справа от **УСТ.X** появится маркер–галочка и стрелка-указатель переместится ниже.

Для калибровки по оси Y: отклонить платформу вперед или назад до максимума. Курсор должен находиться на оси Y (X-координата равна нулю). Кнопкой \hookrightarrow зафиксировать показания датчика – они будут приняты за отметку (0; 25) или (0; -25). Справа от **УСТ.Y** появится маркер–галочка и стрелка-указатель переместится ниже.

Выйти из **НАСТР.УГЛА** и в режиме **МОДЕЛЬ** убедиться в адекватности показаний **ЦИК**: курсор должен отслеживать перемещения платформы и оставаться на месте, если платформа зафиксирована.

4.2.2.2 Для смены языка сообщений – в режиме **СЕРВИС** выбрать и активировать **ENGLISH (РУССКИЙ)**.

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1 Транспортирование **ЦИК** 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 **ЦИК** 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 **ЦИК** совместно с кислотами и щелочами.

6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

По мере необходимости, эксплуатирующим персоналом должна обеспечиваться очистка наружных поверхностей **ЦИК** от пыли влажной мягкой тканью (губкой) или дезинфекция (дезинфицирующие растворы в соответствии с МУ-287-113).

Затекание растворов в конструкцию **ЦИК**, датчик угла - недопустимо.

7 ГАРАНТИИ

7.1 Гарантийный срок - 12 месяцев со дня продажи при отсутствии механических повреждений и не санкционированного Изготовителем доступа в конструкцию.

7.2 Адрес Изготовителя:

620102, Екатеринбург, Чкалова 3, ООО «ВЕГА-ПРО» www.averon.ru
 тел. (343) 234-65-86, факс (343) 234-65-72 feedback@averon.ru
 сервис-центр: тел. (343) 234-66-23

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

АЛМАТЫ.....	ЛУЧ	(10-73-272) 742-998, ф. 740-157
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
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
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 МЕД. 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
КРАСНОДАР.....	АЛЛЕКО-КУБАНЬ	(8612) 657-154, ф. 332-904
КРАСНОЯРСК.....	КОНТАКТ	(39175) 660-123, 660-643
.....	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 **ВОЛГА-ДЕНТ** ..(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) 38-07-24, ф. 38-06-74
 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
 **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

8 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Настоящим подтверждается соответствие Измерителя координат цифрового **ЦИК 1.0 АВЕРОН** требованиям действующей технической документации.

Модель ЦИК 1.0	
Заводской номер	
Версия	
Дата выпуска	

Контролер _____
(подпись, штамп)

Продавец _____
(подпись)

Дата продажи _____

М.п.