



ПОЛИМЕРИЗАТОР ЗУБОТЕХНИЧЕСКИЙ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПМА «АВЕРОН»



Регистрационное удостоверение
№ ФСР 2012/13771 от 17.08.2012

1.0 АРТ НЬЮ

1.0 БИГ НЬЮ



Руководство по эксплуатации
АВЕ 489.000.002 РЭ

НАНЕСЕННАЯ МАРКИРОВКА

	“Внимание! Смотри сопроводительные документы” - необходимость предварительного изучения Руководства по эксплуатации, особенно раздела “Меры безопасности”
	“Осторожно: пар!” – предупреждает о необходимости остерегаться воздействия пара
	Максимальное рабочее давление
	Предохранители, тип Т, номинальный ток 6,3 А
~220/230В 50/60Гц 3,5А	Параметры электропитания: номинал и частота напряжения, максимальное потребление

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
2	ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
3	КОМПЛЕКТНОСТЬ	5
4	КОНСТРУКЦИЯ	6
5	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	7
6	ЭКСПЛУАТАЦИЯ	8
6.1	Подготовка к работе. Подключение.....	8
6.2	Выполнение работ	8
6.3	Выбор программы	8
6.4	Управление ПМА.....	9
6.5	Выполнение программы.....	10
6.6	Завершение программы.....	11
6.7	Язык интерфейса и версии ПО	11
7	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	12
8	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	12
9	УТИЛИЗАЦИЯ	12
10	ГАРАНТИИ.....	13
11	УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....	14
	Приложение "Методика полимеризации пластмасс холодного отверждения"	15

Мобильное Приложение АБЕРОН:		
<p>для Android</p> <p>ДОСТУПНО В  Google Play</p> 	<p>для IOS</p> <p>ДОСТУПНО В  App Store</p> 	<p>для Huawei</p> <p>ДОСТУПНО В  APPGALLERY</p> 

ВВЕДЕНИЕ

- **Уважаемый покупатель**, Благодарим Вас за приобретение Полимеризатора зуботехнического автоматического ПМА «АВЕРОН».
- Данное изделие предназначено для холодной и горячей полимеризации пластмасс, включая облицовочные. Может применяться для уплотнения (без нагрева) опок, гипсовых и огнеупорных моделей.
- Обеспечивается:
 - цифровая, световая и звуковая индикация;
 - контроль и автоматическая регулировка заданного рабочего давления;
 - программируемое автоматическое управление температурой и длительностью процесса.
- Установка и эксплуатация **ПМА** должны проводиться в соответствии с требованиями, изложенными в настоящем Руководстве.

До начала эксплуатации ознакомьтесь с настоящим Руководством!

ВНИМАНИЕ!

Использование по назначению

Изготовитель не несет ответственности за вред или ущерб, полученный в результате любого другого использования **ПМА**, отличного от указанного в настоящем Руководстве, или в результате нарушения указаний по эксплуатации.

Нормальное функционирование вне допуска по напряжению питания Изготовителем не гарантируется.

Использование не по назначению или с отклонением от указаний по эксплуатации прекращает действие гарантии на данный **ПМА**.

Сервисное обслуживание должно производиться сервисной службой АВЕРОН или сервисными специалистами, имеющими разрешение АВЕРОН на проведение данных работ.

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Настоящий документ действителен для Полимеризатора зуботехнического автоматического ПМА «АВЕРОН», 1.0 АРТ/БИГ НЬЮ (далее - ПМА), ТУ 9452-027-52331864-2012.

1.2 ПМА предназначен для холодной и горячей полимеризации пластмасс под давлением, для уплотнения литейных форм из паковочных масс и огнеупорных моделей.

1.3 Для холодной полимеризации полных съемных протезов в ПМА 1.0 АРТ НЬЮ возможна установка до двух кювет Dreve, двух КЮВЕТА 1.0 ШАРК, одной кюветы Vertex; в ПМА 1.0 БИГ НЬЮ - до четырех кювет Dreve, четырех КЮВЕТА 1.0 ШАРК.

1.4 Для полимеризации горячей пластмассы, зашприцованной в ТЕРМОПРЕССЕ АВЕРОН, в ПМА 1.0 АРТ НЬЮ возможна установка одной КЮВЕТА 1.0; в ПМА 1.0 БИГ НЬЮ - двух КЮВЕТА 1.0.

2 ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Условия эксплуатации

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

2.2 Основные технические характеристики

рабочее давление	2,0...6,0 бар
температура нагрева	20... 125°C
длительность процесса полимеризации.....	1...99 мин
электропитание*	~220/230 В 50/60 Гц 3,5 А
габариты (Диаметр×Высота) АРТ/БИГ, не более (камера).....	130×125мм/ 130×275 мм
габариты (Ш×Г×В) АРТ/БИГ, не более.....	255×315×290 мм 245×355×450 мм
масса АРТ/БИГ, не более.....	9/11 кг

* - вставка плавкая ВП2-1В-6,3А – 2 шт

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение	К-во
Полимеризатор зуботехнический автоматический	ПМА 1.0 АРТ НЬЮ/ ПМА 1.0 БИГ НЬЮ	1/1
Кювета для полимеризации полных съемных протезов из пластмассы холодного отверждения	КЮВЕТА 1.0 ШАРК 	1
Корзина для кюветы		1
Шланг сливной с хомутом		1
Пневмотрубка с воздушным фильтром		1
Смазка силиконовая универсальная		1
Запасное уплотнительное кольцо		1
Краткое руководство	АВЕ 489.000.002 РЭК	1
☒ - Поставка по дополнительной заявке		
☒ Рамка для перебазировки съемных протезов	РАМКА 1.0 ПМА 	
☒ Кювета увеличенных размеров	КЮВЕТА 2.0 ШАРК	
☒ Соединители для удобства подключения изделий к пневмосети и облегчения построения пневмосетей в лабораториях	ФИТИНГ 4.0 ПЛОЩАДКА ФИТИНГ 8.0 ЦАНГА ФИТИНГ 9.0 ЕЛОЧКА	
☒ Модуль подготовки воздуха	МПВ 1.0 ФИЛЬТР	

4 КОНСТРУКЦИЯ

4.1 Основные конструктивные элементы

- 1 – рабочая камера
- 2 - крышка камеры
- 3 - уплотнительное кольцо
- 4 - панель управления
- 5 - индикатор нагрева
- 6 - индикатор перегрева
- 7 - выключатель сетевой
- 8 - сетевой шнур
- 9 - вход подачи давления, d=8 мм
- 10 - выход сброса давления с глушителем
- 11 - выход аварийного сброса давления (срабатывает при давлении 6,5...7,0 бар)
- 12 - выход слива воды, d=12 мм
- 13 - ручка крана сброса воды
- 14 - сетевые предохранители под задней крышкой
- 15 - корзина для кювет (ПМА 1.0 АРТ НЬЮ)
- 16 – большая корзина для кювет (ПМА 1.0 БИГ НЬЮ)
- 17 – «карман» для документации



Рис. 1

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

5 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

- 5.1** Розетка электропитания должна иметь контакт защитного заземления.
- 5.2** Для смены предохранителей, отключить сетевой шнур **ПМА** от розетки ~220/230В 50/60Гц.
- 5.3** Перед подачей давления убедиться в правильном закрытии крышки.
- 5.4** Максимальное давление в подключаемом внешнем источнике - не более 8 бар.
- 5.5** Надежно фиксировать выпускную трубку для сброса нагретой воды на выходном штуцере и в технологической емкости, и при сливе в канализацию.
- 5.6** Остерегаться прикосновений к нагретым поверхностям рабочей емкости при горячей полимеризации.
- 5.7** Запрещается:
- открывать бак, находящийся под давлением;
 - подвергать **ПМА** механическому воздействию или изменять его конструкцию;
 - включать **ПМА** со снятым кожухом;
 - проводить техобслуживание без отключения **ПМА** от электросети и внешнего источника давления.
- 5.8** Для исключения гидроудара кран сброса воды открывайте плавно, постепенно.

ВНИМАНИЕ!

Давление, задаваемое в **ПМА**, должно быть меньше, чем давление от внешнего источника. В противном случае выдается сообщение:



Р<Рз ПРОДОЛЖИТЬ?
(+) Нет / (+) Да

Дальнейшие действия - см. раздел УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.

Не допускать попадания воска в бак для исключения закупоривания воском сливного канала **ПМА**.

Допускаются незначительные неоднородности (разводы) декоративного покрытия бака и крышки после проведения приемо-сдаточных испытаний **ПМА**.

6 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

6.1 Подготовка к работе. Подключение

- Распаковать **ПМА**, при выявлении нарушений тары, внешнего вида и комплектности зафиксировать их и обратиться к Поставщику.

ВНИМАНИЕ!

Допускаются неоднородности, разводы декоративного покрытия бака и крышки, так как на эксплуатацию и безопасность **ПМА** не влияют.

- Выдержать при комнатной температуре 4 часа, если находился в холоде.
- Удалить защитную пленку с экрана на панели управления.
- Шланг сливной закрепите хомутом к штуцеру слива воды ⁽¹²⁾.
- Выведите шланг в технологическую ёмкость или канализацию и закрепите.
- Пневмотрубку с воздушным фильтром (учесть стрелку направления) подключите ко входу подачи давления ⁽⁹⁾.
- Вилку сетевого шнура соедините с розеткой ~220 В.
- Включите питание сетевым выключателем ⁽⁷⁾.

ВНИМАНИЕ!

РЕКОМЕНДАЦИИ

Для обеспечения установленного срока эксплуатации и существенного сокращения отказов в работе пневмотракта изделия, на входе тракта необходима установка фильтра с влагомаслоотделителем.

Рекомендуется МПВ 1.0 ФИЛЬТР (коалесцентный фильтр с влагомаслоотделителем), предназначенный для очистки сжатого воздуха от загрязнений и примесей с размерами частиц более 25 мкм, а также от воды и масла из внешнего источника сжатого воздуха

6.2 Выполнение работ

- Поместить в камеру корзину с моделями или кюветами.
- Закройте кран сброса воды - ручка ⁽¹³⁾ в вертикальном положении!
- Для полимеризации залейте в бак воду, обеспечив полное погружение кювет.
- Уровень воды должен быть ниже верхнего края сетки.
- Закройте крышку.

6.3 Выбор программы

- **ГП – «Горячая полимеризация»:** температура от 90 до 125°C, давление от 2 до 6 бар, вода. Сброс давления в камере вручную краном

⑬ или автоматически (после остывания до 90°C) через выход с глушителем ⑩, вода в камере остается.

• **ХП – «Холодная полимеризация»:** температура от 20 до 90°C, давление от 2 до 6 бар. Сброс давления вручную краном ⑬ или автоматически через выход с глушителем ⑩, вода в камере остается.

• **УП – «Уплотнение»:** без воды, давление от 2 до 6 бар, нагреватель выключен. Сброс давления вручную краном ⑬ или автоматически через выход с глушителем ⑩.

6.4 Управление ПМА



☰ - переход между программами

✓ - выбор программы

На экране параметры программы:

T = XXX° – текущая температура в камере, °C;

Pz = X.X – заданное давление полимеризации, бар;

Tz = XXX° – заданная температура полимеризации;

t = XX – время полимеризации, мин.

В ПМА 1.0 АРТ НЬЮ реализованы режимы нагрева:

Б – быстрый (≈ 4 °C/мин);

М – медленный (≈ 3 °C/мин);

В ПМА 1.0 БИГ НЬЮ скорость нагрева не выбирается.

- Доступный для коррекции параметр мигает.
- Выбор параметра кнопкой ☰.
- Изменение параметра кнопками ⬇, ⬆.
- После удержания кнопки ⬇ либо ⬆ в течение 1 сек параметр изменится автоматически, остановка повторным нажатием.
- Убедитесь, что крышка закрыта!
- Запуск программы кнопкой ✓.
- Для возврата в меню выбора режима необходимо удерживать кнопку ☰ около 2 секунд.
- Установленные значения сохраняются автоматически при переходе к другому режиму или при запуске программы.

6.5 Выполнение программы

- По старту программы в камере устанавливается заданное давление – Pз.



ВНИМАНИЕ!

РЕКОМЕНДАЦИИ

Допускается незначительная утечка воздуха из-под крышки, если достигается установленное давление.

В случае значительной утечки воздуха из-под крышки достать уплотнительное кольцо, насухо протереть канавку и кольцо. Нанести на кольцо тонкий слой консистентной силиконовой смазки и установить его в паз на баке. При выходе кольца из строя – заменить его, см. раздел 8.

Поддержание давления в ходе полимеризации может сопровождаться щелчками срабатывающих электромагнитных клапанов.

- Если заданная температура Tз ниже текущей T более, чем на 10°C – на экране сообщение: «Охладите камеру».
- Для продолжения работы: нажмите , **ПМА** перейдет в коррекцию параметров; охладите бак; нажмите кнопку .

- На участке **НАГРЕВА**, при выполнении программы на экране отображается:

ГП (мигание) – выбранная программа;

P = X.X – текущее давление в баке, бар;

T = XX – текущая температура в баке, °C;

Б – быстрый нагрев;

Tз = XX° – заданная температура в емкости





- На **ВЫДЕРЖКЕ**, на экране:

ГП (мигание) – выбранная программа;

P = X.X – текущее давление в баке, бар;

T = XX° – текущая температура в баке, °C;

t = XX:XX – время до окончания полимеризации, мин:сек.

- Для просмотра и возможности коррекции параметров полимеризации во время выполнения программы нажмите кнопку .
- Возврат к индикации выполняемой программы через 10 сек после последнего нажатия кнопок или кнопкой .
- Для остановки программы и выхода в Выбор режимов программ нажмите кнопку  и подтвердите кнопкой .

- Если в результате коррекции на участке выдержки установленная температура стала выше текущей более чем на 5°C, то осуществляется автоматический переход на участок нагрева.

6.6 Завершение программы

- По окончании программы ХП, УП: давление сбрасывается автоматически, звучит периодический звуковой сигнал в течение 20 сек.
- На экране: текущая температура в камере и сообщение «Процесс завершен».

Сброс давления через штуцер (10) сопровождается выбросом конденсата, образующимся при перепаде давления в баке от остаточного до атмосферного.

Не открывать крышку ПМА до полного сброса давления из рабочей емкости!

- После полного сброса давления в камере $P = 0.0$ - открыть крышку, достать корзину с изделием.
- Воду из бака рекомендуется сливать после каждой полимеризации, т.к. в нее выходят излишки мономера из полимеризуемой пластмассы.
- По окончании программы ГП: давление автоматически не сбрасывается, на экране: сообщение «Откройте кран», значение и температура в камере.
- Если программу не остановили до 90 С давление сбросится автоматически.
- После полного сброса давления $P=0.0$ откройте крышку и достаньте корзину при помощи рукавиц.

ВНИМАНИЕ!





РЕКОМЕНДАЦИИ

При возрастании усилия для открывания крышки бака после ГП – нанести на уплотнительное кольцо бака тонкий слой силиконовой смазки из комплекта поставки.

Не допускать попадания смазки в выходные отверстия в канавке бака!

- По окончании работы выключить электропитание сетевым выключателем.
- При длительных перерывах в работе вынуть вилку ПМА из сетевой розетки ~220/230В 50/60Гц. Отсоединить его от внешнего источника сжатого воздуха (давление в магистрали должно отсутствовать).

6.7 Язык интерфейса и версии ПО

- Для смены языка интерфейса и просмотра версий программного обеспечения нажать и удерживать кнопку  .
 -  - выбор режимов Версии ПО,
 -  - смена языка/просмотра даты ПО.
 -  - вход/выход в соответствующий режим.

7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

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

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

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

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

8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Перед проведением технического обслуживания отключить **ПМА** от электросети и внешнего источника давления.

8.1 Следить за чистотой уплотнительного кольца и запорного устройства. Содержать в чистоте рабочую камеру.

По мере загрязнения проводить очистку наружных и внутренних поверхностей **ПМА** от пыли влажной мягкой тканью, губкой (растворы в соответствии с МУ 287-113-00).

8.2 При каждой очистке рекомендуется продуть сжатым воздухом сливной канал в обратном направлении: выпускная трубка - кран (открыт) – бак.

8.3 При выходе уплотнительного кольца из строя – заменить его, предварительно нанеся тонкий слой консистентной силиконовой смазки.

Маркировка бака на верхнем торце - информация для сервисного центра. Цифра означает первый знак после запятой диаметра сечения установленного кольца. Т.е. если кольцо сечением 5,3 мм - на баке "3". Если кольцо сечением 5,5 мм - на баке "5".

9 УТИЛИЗАЦИЯ

В составе **ПМА** не содержится драгметаллов и опасных веществ. Специальных мер по утилизации (уничтожению) **ПМА** не требуется.

10 ГАРАНТИИ

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие **ПМА** требованиям действующей технической документации в случае соблюдения потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения согласно настоящему Руководству.

10.2 Гарантийный срок - 24 месяца с даты продажи или, если она не указана, то с даты выпуска предприятием-изготовителем.

Гарантия не распространяется на кольцо уплотнительное силиконовое. Средний срок службы - 3 года.

Критерием предельного состояния является невозможность или технико-экономическая нецелесообразность восстановления работоспособности.

10.3 Претензии на гарантию не принимаются при наличии механических повреждений, не санкционированного Изготовителем доступа в конструкцию или применения **ПМА** не по назначению, а также на неисправности, обусловленные некачественным сжатым воздухом.

10.4 Изготовитель (Представительство) осуществляет бесплатно ремонт или замену продукции в течение гарантийного срока эксплуатации, при выполнении п.п.9.1, 9.3, по письменной заявке владельца, с предъявлением настоящего РЭ или копии документа, подтверждающих покупку (чек, платежное поручение) и комплектацию продукции, предоставляемой:

- для замены – согласно покупной комплектации;

- для ремонта – по согласованию с исполнителем, осуществляющим ремонт.

10.5 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.

10.6 Адрес Изготовителя:

ООО "ВЕГА-ПРО"

www.averon.ru

Юр. адрес: 620146, Свердловская обл., г.о. город Екатеринбург,

Екатеринбург, Фурманова 127, пом. 1,

тел.: +7 343 311 11 21

feedback@averon.ru

Адрес производства: 620902, РФ, Свердловская область,

город Екатеринбург, г.о. Екатеринбург, ул. Николы Тесла, стр. 4

бесплатный звонок по РФ:













8 800 700 12 20

Сервис-центр: бесплатный звонок по РФ

8 800 700 11 02


10.7 Полный перечень авторизованных сервисных представительств и центров, осуществляющих гарантийное и постгарантийное обслуживание, а также ремонт оборудования АВЕРОН, приведен на сайте АВЕРОН: <https://www.averon.ru/service/>.

11 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Признак неисправности	Возможная причина	Действия
Включение индикатора перегрева (нагрев автоматически выключается)	Неисправное силовое управление нагревателем	* 
	Отсутствие воды в баке	*Проверить наличие воды в баке, долить, при необходимости
Индикатор нагрева горит, но нагрева нет	Неисправный нагреватель	* 
Индикация: P < Pz Продолжить?  , 	Задано давление выше, чем от внешнего источника	1. Повысить внешнее давление (не более 6 бар!) 2. Уменьшить заданное. 3. Нажать  , если не выполнимы п.3
	Неисправный датчик давления	* 
Индикация: Неиспр. датч. T Откройте кран	Выход из строя датчика температуры	* 
Индикация: Неиспр. датч. P Откройте кран	Выход из строя датчика давления	* 
Индикация: Неисправен нагреватель	Выход из строя нагревателя, отсутствие нагрева	* 
Индикация: Сбой по питанию! dT=XX°	ПМА во время выполнения программы был обесточен на длительное время	Нажать  для возобновления прерванной программы или нажать  для остановки программы.
Вода не сливается при открытом кране сброса воды	Закупорился сливной канал ПМА из-за нарушения условий эксплуатации	* 

Примечание:

* - отключить **ПМА** от электрической сети и внешнего источника давления, после остывания открыть кран и крышку.

 - если дефект не устранен - обратитесь к продавцу или в ближайшее представительство АВЕРОН.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Методика полимеризации пластмасс холодного отверждения

По полученному слепку изготовить модель из супергипса 3-го класса. Супергипс замешивается в вакуумсмесителе (например, СВЗ АВЕРОН), заливка модели - на вибростоліке (например, ВБ АВЕРОН).

1. Моделирование воском:

- выбрать пластину базисного воска с учетом величины модели;
- разогреть воск с помощью электрофена, горелки или спиртовки и обжать на модели для повторения индивидуальной формы;
- подрезать воск по границам протезного ложа;
- с помощью электрошпателя или индукционного нагревателя смоделировать будущий протез, используя гарнитурные пластмассовые зубы нужного цвета, в артикуляторе или окклюдаторе для учета положения зубов антагонистов;
- сделать с помощью бормашины ретенционные канавки или отверстия на закрываемой базисом поверхности пластмассовых зубов для лучшего сцепления с пластмассой;
- погрузить модель в воду комнатной температуры для удаления воздуха на 5-10 мин.

2. Изготовление силиконовой формы:

- поместить модель в разборную кювету для холодной полимеризации (например, КЮВЕТА 1.0 ШАРК или КЮВЕТА 2.0 ШАРК);
- заполнить кювету зуботехническим силиконом для дублирования;
- через 40 мин открыть кювету, извлечь модель, удалить воск, разложить зубы по ячейкам КОРЗИНЫ 28.0 КЛИН. Очистить зубы с помощью пароструйного аппарата (например, УПС 4.3 ГЕЙЗЕР).
- установить зубы в силиконовую форму, при недостаточной ретенции - подклеить зубы на суперклей, только с вестибулярной стороны;
- вынуть резиновые заглушки и проколоть со стороны воронок отверстия для литниковых каналов;
- изолировать поверхность модели, установить ее обратно и закрыть кювету.



ВНИМАНИЕ!

Разведение пластмассы и заливку проводить в помещении с температурой 20-25°C. Более высокие температуры могут привести к отверждению пластмассы на этапе заливки и браку.

3. Полимеризация:

- залить пластмассу через крайнюю воронку в слегка наклоненную кювету, таким образом исключив образование в протезе пор из-за остатков воздуха, до появления пластмассы во всех литниковых каналах;
- полимеризовать под давлением 2-5 бар в ПМА 1.0 АРТ НЬЮ при температурах ~50...55°C в течение ~25-40 мин (значения температуры и времени полимеризации выбираются согласно рекомендациям Изготовителя применяемой пластмассы);
- охладить кювету по окончании полимеризации до комнатной температуры;
- извлечь протез;
- удалить литники и облой с помощью бормашины;
- отполировать со специальной пастой базис на шлифмоторе или с помощью соответствующего инструмента бормашины.

Для улучшения внешнего вида, придания естественности протезу можно использовать фотополимерные красители.

