



ПОЛИМЕРИЗАТОР ЗУБОТЕХНИЧЕСКИЙ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПМА «АВЕРОН»



Регистрационное удостоверение
№ ФСР 2012/13771 от 30.12.2022

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
	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
☒ - Доставка 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 8,0 ...8,5 бар)
- 12 - выход слива воды, d=18 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)



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 рабочую камеру, находящуюся 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 рабочую камеру для исключения закупоривания воском сливного канала **ПМА**.

Допускаются незначительные неоднородности (разводы) декоративного покрытия рабочей камеры 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 рабочей камеры 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!
- Залейте в камеру воду.
- Максимальный уровень воды должен быть выше погружаемых в камеру кювет, но на 20 мм ниже верхнего края камеры.
- Закрыть крышку.

6.3 Выбор программы

- **ГП – «Горячая полимеризация»:** температура от 90 до 125°C, давление от 2 до 6 бар, последующее охлаждение до 90°C, вода. Сброс давления автоматически (после остывания до 90°C), вода в камере остается. В случае досрочного сброса программы (на участке охлаждения)

Сброс давления в камере вручную краном. На экране сообщение «Откройте кран».

- **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 камере. 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 камеру; нажмите кнопку .

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

ГП (мигание) – выбранная программа;

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

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

Б – быстрый нагрев;

Tз = XX° – заданная температура в емкости





- На **ВЫДЕРЖКЕ**, на экране:

ГП (мигание) – выбранная программа;

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

T = XX° – текущая температура в камере, °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, ГП: давление сбрасывается автоматически, звучит периодический звуковой сигнал в течение 20 сек.
- На экране: текущая температура в камере и сообщение «Процесс завершен».

Сброс давления через выход  сопровождается выбросом конденсата, образующимся при перепаде давления в камере от остаточного до атмосферного.

Не открывать крышку ПМА до полного сброса давления из камеры!

- После полного сброса давления в камере $P = 0.0$ - открыть крышку, достать корзину с изделием.
- Воду из камеры рекомендуется сливать после каждой полимеризации, т.к в нее выходят излишки мономера из полимеризуемой пластмассы.
- В случае досрочного сброса **программы ГП** (на участке охлаждения) Сброс давления в камере вручную краном. На экране сообщение «Откройте кран».
- После полного сброса давления $P=0.0$ откройте крышку и достаньте корзину при помощи рукавиц.

ВНИМАНИЕ!






РЕКОМЕНДАЦИИ

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

Не допускать попадания смазки в выходные отверстия в канавке камеры!

- 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) – камера.

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

Маркировка камеры 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 камере "3". Если кольцо сечением 5,5 мм - на камере "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. По истечению срока службы Изготовитель не несет ответственность за обеспечение возможности использования Изделия по назначению, включая его безопасность.

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 вышеперечисленных требований, по письменной заявке владельца, с предъявлением Краткого руководства по эксплуатации из комплекта поставки или копии документа, подтверждающего 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,

г. Екатеринбург, ул. Фурманова, д. 127, помещ. 1,

тел.: +7 343 311 11 21

feedback@averon.ru

Адрес производства: 620902, Свердловская область,

г.о. город Екатеринбург, г. 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 рабочей камере	*Проверить наличие воды в рабочей камере, 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. Т 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	* 
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 АБЕРОН.

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.

