



# УСТАНОВКА ЗУБОТЕХНИЧЕСКАЯ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ПЛАСТМАСС

модель ТЕРМОПРЕСС 3.0



**Руководство по эксплуатации  
АВЕ 332.000.000 РЭ**

Регистрационное удостоверение № РЗН 2016/4966 от 07.11.2023  
г.

Мобильное Приложение АВЕРОН:




Управление со смартфона:



## СОДЕРЖАНИЕ

НАНЕСЕННАЯ МАРКИРОВКА .....	2
1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	4
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	4
3 КОМПЛЕКТНОСТЬ .....	5
4 КОНСТРУКЦИЯ .....	6
5 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ .....	7
6 ЭКСПЛУАТАЦИЯ .....	7
6.1 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ .....	7
6.2 ПЕРВОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ .....	7
6.3 РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ .....	8
6.4 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ .....	9
6.5 СЕРВИСНЫЕ ПРОГРАММЫ .....	13
7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ .....	14
8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	14
9 УТИЛИЗАЦИЯ .....	14
10 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....	15
11 ГАРАНТИИ .....	16
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....	17
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 .....	18
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 .....	20

## НАНЕСЕННАЯ МАРКИРОВКА

	<p><b>“Внимание! Посмотрите сопроводительные документы”</b> - необходимо предварительно изучить Руководство по эксплуатации, особенно раздел МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ: подключение к электрической сети, подключение к источнику давления, осторожное обращение с нагретыми, подвижными частями и пр.</p>
<b>~220/230В 50/60Гц 3А</b>	Параметры электропитания: номинальные значения частоты и напряжения, максимальный потребляемый ток
	Плавкие предохранители: тип Т, номинальный ток 5 А

## ВВЕДЕНИЕ

**Уважаемый покупатель**, благодарим Вас за приобретение Установки зуботехнической для изготовления изделий из пластмасс методом термолитьевого прессования, в том числе пластиночных и мостовидных протезов в зуботехнических лабораториях.

В модели предусмотрен встроенный пульт управления. В памяти пульта хранится 10 изменяемых программ термопрессования, 9 из которых подготовлены для работ с популярными термопластами, а одна является резервной пользовательской. Также предусмотрено управление с помощью бесплатного приложения под Андроид. В приложение занесены программы термопрессования для всех известных пластмасс с учетом диаметра и типа картриджа.

ТЕРМОПРЕСС позволяет работать с картриджами любых производителей:

- со сминанием – Ø22; 25;
- без сминания – Ø22 мм с тефлоновыми заглушками;
- без сминания – Ø25 мм с тефлоновыми заглушками (**ВКЛАДЫШ 0.24**, Ø24 мм - для работы с картриджами Ø25...25,5 мм).

ТЕРМОПРЕСС в заводской поставке подготовлен для работы с несминаемыми картриджами Ø 22 мм.

Температура плавления пластмассы до 400°C.

Автоматическое, полуавтоматическое или ручное выполнение программы с заданными значениями температуры, давления, времени выдержки и прессования.

Не требуется обязательный предварительный разогрев кюветы в отличие от большинства аналогов (конструктивно кювета может разогреваться вместе с картриджем).

Принудительное охлаждение кюветы вентилятором на участке **Прессования** позволяет ускорить время изготовления одного протеза.

Максимальное требуемое давление до 6 бар обеспечивается лабораторной пневмосетью – не требуется отдельный компрессор с повышенным давлением или баллон со сжатым воздухом.

Три различных по размеру кюветы позволяют производить заливку минимальным количеством гипса как пластиночных протезов разных размеров, так и «косметичек» или мостовидных протезов.

Минимальные размеры ТЕРМОПРЕССа и его вертикальное настольное исполнение не требуют много места в лаборатории.

### ВНИМАНИЕ!

Установка зуботехническая для изготовления изделий из пластмасс ТЕРМОПРЕСС поставляется с установленными цилиндром Ø 22 мм и поршнем Ø 21 мм. **При смене на цилиндр Ø 25 мм не забудьте одновременно поменять поршень на Ø 25 мм.**

### ВНИМАНИЕ!

#### Рекомендации, подробней см. п. 6.5

Для увеличения ресурса и облегчения разборки кюветы рекомендуется регулярно смазывать ее винты вазелином или силиконовой смазкой (прилагается).

Для установки кюветы: откройте зажим, разместите кювету, совместив выборку в кювете с кольцевым выступом на торце цилиндра, и зафиксируйте зажимом.

**При затягивании зажима не прилагайте больших усилий, чтобы легко расфиксировать и изъять горячую кювету после прессования!**

При использовании кювет других изготовителей необходимо при каждой установке контролировать совпадение центра отверстия в кювете с центром установленного цилиндра.

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

**1.1** Настоящее Руководство по эксплуатации действительно для Установки зуботехнической для изготовления изделий из пластмасс, модель ТЕРМОПРЕСС 3.0, НЬЮ М (далее - ТП), АВЕ 9452-044-52331864-2015 ТУ.

**1.2** ТП предназначен для изготовления пластиночных протезов методом термолитьевого прессования.

**1.3** Для локализации и отвода острых запахов от ТП рекомендуется использовать вытяжной зонт ЗОНТ 3.0 ТЕРМОПРЕСС (совместим только с ТЕРМОПРЕСС 3.0 НЬЮ М).

**1.4** Установка и эксплуатация ТП должны проводиться в соответствии с требованиями, изложенными в настоящем Руководстве.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 2.1 Условия эксплуатации

температура окружающая ..... 10...35 °С

влажность при 25 °С, не более ..... 80 %

### 2.2 Основные технические характеристики

электропитание\* ..... ~220/230В\*\* 50/60Гц 3А

потребляемая мощность, не более ..... 660 Вт

диапазон задаваемых температур (нагрев картриджа) ..... 100...400°С

шаг установки температуры ..... 1°С

длительность участков выдержки и прессования ..... 1...30 мин

шаг установки участков выдержки и прессования ..... 1 мин

диапазон задаваемых давлений ..... 0,5...6 бар

шаг установки давления ..... 0,1 бар

рабочее давление (от внешней пневмосети) ..... 6...8 бар

предельно допустимое рабочее давление (от внешней пневмосети) ..... 8 бар

максимальное число хранящихся в памяти программ ..... 10

дальность действия по беспроводному интерфейсу Wi-Fi, не менее ..... 3 м

габариты без полок (Ш×Г×В), не более ..... 215×370×730 мм

масса, не более ..... 30 кг (без принадлежностей)

режим работы ..... продолжительный

сжатый воздух – очищенный, с распыленным маслом или без масла

\* - вставка плавкая ВП2-1В-5А-250В – 2 шт.

\*\* - отклонение напряжения питания от номинального значения  $\pm 10\%$ .

### 3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение	К-во	Рис.
ТЕРМОПРЕСС		1	
Картридж алюминиевый несминаемый Ø 22 мм с заглушкой		5	
<b>Для картриджей 22 мм (без сминания):</b>			
Рабочий цилиндр Ø 22 мм с поршнем Ø 21 мм (установлены)	ЦИЛИНДР 0.22-137	1	
	ПОРШЕНЬ 0.21 (с кольцевой канавкой)		
Вкладыш Ø 21 мм	ВКЛАДЫШ 0.21	2	
Вкладыш Ø 24 мм	ВКЛАДЫШ 0.24	1	
<b>Для картриджей Ø 22 мм (со сминанием):</b>			
Поршень Ø 22 мм	ПОРШЕНЬ 0.22	1	
<b>Для картриджей Ø 25 мм (со сминанием):</b>			
Сменный цилиндр Ø 25 мм	ЦИЛИНДР 0.25-137	1	
Поршень Ø 25 мм	ПОРШЕНЬ 0.25	1	
<b>Запчасти, инструменты, принадлежности</b>			
Воздушный фильтр-влажготделитель с пневмотрубкой		1	
Кювета (диаметр рабочей части 100 мм)	КЮВЕТА 1.0	1	
Кювета (диаметр рабочей части 80 мм)	КЮВЕТА 1.0 МИДЛ	1	
Имитатор кюветы		1	
Комплект шайб (5 шт.) для установки между кюветой и цилиндром	ШАЙБА 1.0 ТЕРМОПРЕСС	1 к-т	
Смазка силиконовая высокотемпературная	СМАЗКА 1.0 ТЕРМОПРЕСС	1	-
Перчатки х/б		1 пара	-
Ключ для кювет S=8 мм (для винтов с внутренним шестигранником)		1	
Краткое руководство по эксплуатации АВЕ 322.000.000 РЭК			
<input checked="" type="checkbox"/> - <b>Поставка по дополнительной заявке</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> Кювета для ТП (диаметр рабочей части 60 мм)	КЮВЕТА 1.0 МИНИ		
<input checked="" type="checkbox"/> Зонт вытяжной	ЗОНТ 3.0 ТЕРМОПРЕСС		
<input checked="" type="checkbox"/> Модуль подготовки воздуха	МПВ 1.1 ФИЛЬТР		
<input checked="" type="checkbox"/> Поршень Ø 24 мм	ПОРШЕНЬ 0.24		
<input checked="" type="checkbox"/> Вкладыш Ø 24 мм	ВКЛАДЫШ 0.24		
<input checked="" type="checkbox"/> Полка	ПОЛКА 1.1 ЛОКАЛ МИНИ		
<input checked="" type="checkbox"/> Полка	ПОЛКА 1.2 ЛОКАЛ МИНИ		

## 4 КОНСТРУКЦИЯ

### Основные конструктивные элементы

- 1 – зажимная рамка для кюветы
- 2 – вентилятор для охлаждения кюветы
- 3 – гнездо для установки цилиндра
- 4 – отсек с крышкой для принадлежностей
- 5 – вход для сжатого воздуха
- 6 – гнезда с шагом 140 мм для навешивания полок  
ПОЛКА 1.1 ЛОКАЛ МИНИ\*/ ПОЛКА 1.2 ЛОКАЛ МИНИ\*  
для хранения кювет и принадлежностей
- 7 – воздушный фильтр-влагоотделитель
- 8 – многоразовый несминаемый картридж Ø 22 мм
- 9 – тефлоновая заглушка Ø 21 мм
- 10 – вкладыши для несминаемых картриджей
- 11 – поршень с кольцевой канавкой для несминаемых картриджей (УСТАНОВЛЕН)
- 12 – поршни для сминаемых картриджей
- 13 – рабочий цилиндр (УСТАНОВЛЕН),  
дополнительный цилиндр Ø 25 мм
- 14 – выключатель сетевой
- 15 – кювета
- 16 – панель управления

☒ - поставка по доп. заявке\*:

- 17 – ЗОНТ 3.0 ТЕРМОПРЕСС -  
вытяжной зонт для локализации и отвода  
острых запахов
- 18 – ПОЛКА 1.1 ЛОКАЛ МИНИ -  
полка для хранения небольших предметов
- 19 – ПОЛКА 1.2 ЛОКАЛ МИНИ -  
полка с бортиками для хранения небольших  
и более крупных предметов



### ВНИМАНИЕ!

Поршни Ø 22 мм и Ø 21 мм конструктивно похожи, но различаются функционально:

- Ø 22 мм предназначен для работ со сминанием картриджа (п. 6.5.1),
- Ø 21 мм совместно с вкладышем Ø 21 мм – для работ без сминания картриджа (п. 6.5.2).

## 5 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Остерегайтесь касаний горячих частей ТП: кюветы, зажима для кюветы.

Снятие кюветы – только прихваткой или в перчатках (прилагаются). Температура кюветы после прессования может достигать 100°C и даже 250°C (при максимальной рабочей температуре 300°C).

Размещение горячей кюветы - только на теплоизолирующей поверхности (подставке).

При работах со сминанием картриджа обязательна смазка его внешней поверхности высокотемпературной силиконовой смазкой для исключения его закусываний, заеданий в цилиндре. Прилагаемая смазка предназначена для работы до 300°C. При более высоких температурах используйте соответствующую смазку.

При опускании штока остерегайтесь попадания рук и посторонних предметов под поршень.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- использование неочищенного сжатого воздуха;
- техническое обслуживание и смена предохранителей без отключения от сетевой розетки;
- эксплуатация со снятыми защитными кожухами, а также без надежной фиксации трубки от источника давления.

## 6 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

### 6.1 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Распакуйте ТП, при выявлении нарушений тары, внешнего вида, комплектности зафиксируйте их и обратитесь к Поставщику.

Выдержите при комнатной температуре 4 часа, если он находился в холоде.

Разместите ТП на устойчивой, горизонтальной поверхности.

Установите в гнездо (3) нужный рабочий цилиндр и поршень, см.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.**

Предусмотрите место для установки воздушного фильтра, магнитная фиксация на любую металлическую поверхность. Рекомендуется вертикальная установка. Разрежьте пневмотрубку на две части необходимой длины так, чтобы соединить:

- выход фильтра со входом (5) для сжатого воздуха ТП,
- вход фильтра с пневмосетью, также см. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.



#### **ВНИМАНИЕ!**

Для обеспечения бесперебойной работы ТП при подключении к пневмосети обязательно используйте воздушный фильтр с пневмотружкой из комплекта ТП. В случае повышенной влажности в пневмосети рекомендуется использовать фильтр с влагоотделителем, например, МПВ 1.1 ФИЛЬТР.

#### **РЕКОМЕНДАЦИИ**

Удалите защитную пленку с индикатора панели управления (16).

Подключите вилку сетевого шнура к розетке 220В.

Разместите принадлежности в отсеке (4).

Навесьте (при наличии) ПОЛКА 1.1 ЛОКАЛ МИНИ (18) или ПОЛКА 1.2 ЛОКАЛ МИНИ (19).

### 6.2 ПЕРВОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ

Включите питание сетевым выключателем (14). На индикаторе кратковременно отобразится название модели ТП, затем Исходное состояние.

В Исходном состоянии:

- на индикаторе показано положение поршня и текущая температура;

При необходимости смените рабочий цилиндр и поршень на нужный из комплекта поставки.

**- управление пневмоцилиндром:**

подъем штока – длительное нажатие ▲,

опускание штока – кратковременное нажатие ▼.

переход к Рабочим программам – кратковременное нажатие ☺;



вход в Сервисные программы, переход в Исходное из Сервисных или Рабочих программ – длительное нажатие ☰.





### ВНИМАНИЕ!

В крайнем верхнем положении поршня без кюветы допускаются незначительные отклонения штока от продольной оси пневмоцилиндра.

**При подаче команды на опускание штока остерегайтесь попадания посторонних предметов и рук под поршень!**

## 6.3 РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ

В памяти ТП хранится 10 программ прессования. Номер программы и все параметры программы одновременно отображаются на индикаторе. Номер программы мигает. Выбор программы кнопками , .

Для коррекции параметров выбрать нужный кнопкой . Параметр, который мигает, можно изменять кнопками , . Переход к следующему параметру - кнопкой . Сохранение изменений автоматически.



1 – номер программы;

A – режим выполнения программы (**Автомат**);

T=260 – температура нагрева картриджа, °C;


tv=20 – время выдержки картриджа при заданной

температуре T, мин; P=1.7 – давление прессования, бар;

tn=20 – время прессования (время охлаждения под давлением), мин.


(\*) – режим работы вентилятора (включен)


Запуск программы на исполнение кнопкой .


Подтвердить запуск программы кнопкой .


### Режимы выполнения программ:

**Автомат (A)** – автоматическое выполнение программы. Кювета и картридж устанавливаются до начала выполнения программы.

**Полуавтомат (П)** – нагрев без кюветы и картриджа. По достижении конечной температуры - сигнал для установки картриджа и кюветы. После установки кюветы нажмите . Далее происходят выдержка и прессование.

**Ручной (P)** используется, когда кювета греется отдельно. В этом случае установленный в ТП картридж разогревается до конечной температуры, выдерживается заданное время, далее ТП сигнализирует о необходимости установить кювету. После установки кюветы и нажатия кнопки  начинается прессование.

Этот же режим может использоваться для программы инъекции пластмассы без нагрева (см. п. 6.4.3). Программа запускается из коррекции параметров нижней строки (P или tn) нажатием кнопки , процесс запустится с участка прессования (без нагрева).

**Режим P=MAX** – ручное управление давлением в приборе. Термопресс будет набирать установленное давление в пневмосети. Для включения этого режима, установите максимальное давление (P=6.0) и удерживайте кнопку  до звукового сигнала и соответствующей индикации.

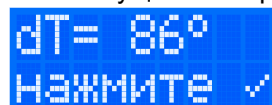
На этапе Прессования (охлаждения под давлением) для ускорения процесса охлаждения без термоудара может включаться вентилятор.

(\*) – вентилятор включится, (–) – вентилятор не будет включаться.

### ВНИМАНИЕ!


Если при запуске программы текущая температура меньше установленной, то программа выполняется штатно.

Если текущая температура больше установленной, то выдается предупреждение:



dT – разница между текущей и установленной температурами, °C

При нажатии на кнопку  – программа запустится и сразу перейдет на этап выдержки.

При нажатии на кнопку  – ТП вернется в **Коррекцию параметров**.

При последовательном выполнении работ на высокой температуре Термопресс может перегреться, в этом случае вентилятор будет включаться и выключаться раз в минуту во всех режимах прибора.

## 6.4 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ

ТП позволяет работать с картриджами:

- со сминанием при прессовании – Ø22; Ø25 мм;
- без сминания – Ø22 мм с тефлоновыми заглушками (поршень Ø21 мм и вкладыш Ø21 мм);
- без сминания – Ø25 мм с тефлоновыми заглушками (поршень Ø21 или поршень Ø22 мм и вкладыш Ø24 мм).

**При прессовании без сминания картриджа** цилиндр не загрязняется остатками алюминия и смазки (смазка не используется), не нужна его чистка после каждого прессования и полностью исключен износ поршня и цилиндра. По остаткам пластмассы из картриджа легко оценить результат прессования.

**Для сминаемого картриджа** обязательно использование смазки, требуется в три раза большее давление, есть вероятность попадания смазки в протез, сложнее оценить результат прессования.

**Подготовительные операции** в обоих случаях одинаковы: восковое моделирование (постановка зубов), первичная загипсовка модели, приклейка литниковой системы, заливка второй половины кюветы (контрформы), вымывание воска.

Для легкого извлечения гипса из кюветы после прессования необходимо перед каждой загипсовкой изолировать внутреннюю поверхность кюветы вазелином или силиконом. Периодически смазывать внутреннюю резьбу винтов в кювете.

**Для установки кюветы:** откройте зажим, установите картридж в рабочий цилиндр, при необходимости установите на вход кюветы текстолитовую шайбу, разместите кювету, совместив ее вход с кромкой рабочего цилиндра, и зафиксируйте зажимом.

**При затягивании зажима не прилагайте больших усилий,**

**чтобы легко расфиксировать и изъять горячую кювету после прессования!**

При использовании кювет других изготовителей необходимо при каждой установке контролировать совпадение центра отверстия в кювете с центром установленного цилиндра.

Примечание:

*При прессовании полиамида (нейлона) и некоторых других термопластов (см. ПРИЛОЖЕНИЕ) необходимо установить ШАЙБУ 1.0 ТЕРМОПРЕСС (из комплекта поставки) между цилиндром и кюветой для ограничения нагрева кюветы. С шайбой кювета разогреется примерно до 60°C, без шайбы – до 120°C. Прессование полиамида в перегретую кювету может привести к его охрупчиванию и потере цвета.*

### 6.4.1 Термопрессование со сминанием картриджа:

1) Убедитесь, что рабочий цилиндр очищен от остатков алюминиевого картриджа после предыдущего прессования. Переведите поршень в верхнее положение и уберите выступившие остатки, поднявшиеся вместе с поршнем. Опустите поршень.

2) Установите в ТП картридж требуемого диаметра. Боковую поверхность картриджа **ОБЯЗАТЕЛЬНО** покройте высокотемпературной силиконовой смазкой для исключения закусывания. Исключите попадание смазки в протез.

3) Установите в ТП кювету для прессования, зафиксируйте зажимом, не прикладывая чрезмерных усилий.

4) Проверьте параметры программы и запустите.

В ПРИЛОЖЕНИИ приведены рекомендуемые величины давления для популярных термопластов. Величина давления зависит, главным образом, от диаметра и типа картриджа. Так же может потребоваться увеличение давления в случае толстостенного картриджа.

Если в списке требуемый материал отсутствует, то в общем случае величина задаваемого давления выбирается из Таблицы 1, в зависимости от диаметра поршня. Для различных материалов давление на картридж рекомендуется в диапазоне 180...200 бар с последующим уточнением на практике.

Таблица 1

	Устанавливаемое давление воздуха, бар															
	3,0	3,2	3,4	3,6	3,8	4,0	4,2	4,4	4,6	4,8	5,0	5,2	5,4	5,6	5,8	6,0
	Давление поршня на смятый картридж, бар															
Ø22	141	150	160	169	179	188	197	207	216	226	235	244	254	263	273	282
Ø25	109	116	124	131	139	146	153	160	167	175	182	189	197	204	211	218

## 6.4.2 Термопрессование без сминания картриджа

Не требуется смазка картриджа и чистка после прессования, исключен износ поршня и рабочего цилиндра!

1) Засыпьте в картридж требуемое количество пластмассы, закройте тefлоновой заглушкой и установите в картридж вкладыш Ø 21 мм. Слегка подогните край картриджа, чтобы при переворачивании вкладыш не выпал наружу.

2) В **Исходном** поднимите поршень пневмоцилиндра в верхнее положение удержанием кнопки ▲.

3) Убедитесь, что в **ТП** установлен поршень Ø 21 мм с кольцевой канавкой, а не поршень Ø 22 мм, если требуется, замените.

4) Опустите поршень пневмоцилиндра кнопкой ▼.

5) Картридж с заглушкой и вкладышем установите в рабочий цилиндр. Верхняя поверхность картриджа должна быть ниже края цилиндра на 2...3 мм.

6) Установите в **ТП** кювету для прессования, зафиксируйте зажимом, не прикладывая чрезмерных усилий.

7) Проверьте параметры программы и запустите.



### ВНИМАНИЕ!

Работа без сминания и со сминанием картриджа Ø25 мм ведется аналогично пунктам 6.4.1 и 6.4.2. Состав можно посмотреть на наклейке отсека принадлежностей (4)

В память **ТП** уже введены 9 программ для наиболее популярных пластмасс в несминаемых картриджах на 22 мм в соответствии с Таблицей 2. При необходимости параметры этих программ можно изменить.

Таблица 2

№ программы	Термопласт	Температура нагрева, °С	Давление прессования, бар	Выдержка, мин	Прессование, мин	ШАЙБА 1.0 ТЕРМОПРЕСС
1	Evolon Acry F711	260	1,7	20	20	✗
	Perflex Acry Free					✗
2	Evolon Flexy N512™	250	1,5	11	15	✓
	Perflex Flexi Nylon					✓
3	Perflex T-Crystal	260	1,5	11	15	✓
4	Vertex ThermoSens	270	1,5	16	15	✓
5	Эвидент Эвидсан	250	1,5	11	15	✓
6	Yamahachi Basis PA	280	1,7	25	20	✗
7	Deflex	275	1,5	15	15	✓
8	Yamahachi Basis POLYCA	260	1,5	30	25	✗
9	Evolon Evoplast	260	1,5	20	20	✗
10	резервная					

В ПРИЛОЖЕНИИ приведены рекомендуемые величины давления для всех популярных термопластов. Если в списке требуемый материал отсутствует, то в общем случае величина задаваемого давления выбирается из Таблицы 3, с учетом материала. Для различных материалов давление на картридж рекомендуется в диапазоне 75...85 бар с последующим уточнением на практике.

Таблица 3

	Устанавливаемое давление воздуха, бар															
	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6
	Давление впрыска пластмассы в кювету, бар															
Ø21	31	43	52	62	73	83	94	104	114	125	135	146	156	166	177	187

Примечания:

При самостоятельном выборе параметров программ следует учитывать, что рекомендации производителя термопластмасс как правило рассчитаны на работу в термопрессах, выпускаемых ими же. Параметры прессования для ТЕРМОПРЕССА АБЕРОН могут существенно отличаться как по температуре нагрева для картриджей разного диаметра, так и в части давления. Рекомендации по выбору давления смотрите выше.


Время охлаждения должно обеспечить гарантированное застывание пластмассы в кювете, поэтому так же может отличаться от рекомендованного в инструкции. Иначе не застывшая пластмасса может вытечь из кюветы и картриджа, а протез может дать усадку.

#### 6.4.3 Изготовление протезов из классических пластмасс горячего отверждения

ТП позволяет изготавливать высокоточные протезы из пластмасс классического горячего отверждения с использованием картриджа Ø22 мм без сминания с поршнем Ø21 мм.

Постановка зубов на воске делается обычным способом. Модель гипсуется в КЮВЕТА 1.0 в два этапа с литниками, как для термопрессования.

Пластмасса разводится обычным образом. При достижении фазы тянущихся нитей она закладывается в картридж. Затем в него устанавливаются тефлоновая заглушка и вкладыш Ø21 мм. Картридж помещается в холодный ТП.

Для инъекции программа должна выполняться в **Ручном** режиме. Параметры температуры и времени могут быть любыми, т.к. участки нагрева и выдержки пропускаются. Задается давление  $P=1,5...1,8$  бар и время прессования  $t_n = 1...3$  мин. Программа запускается из коррекции параметров нижней строки (**P** или **t<sub>n</sub>**) нажатием кнопки .


При внешнем управлении от Андроид-устройства в мобильном приложении «ТЕРМОПРЕСС АБЕРОН» запустите программу **Инъекция**.


По окончании программы кювета вынимается из ТП и помещается литниковым отверстием вверх в полимеризатор (например, **ПМА АБЕРОН**) для полимеризации в воде при температуре до 120°C и давлении до 6 бар.

#### 6.4.4 Выполнение программы

После запуска программы в общем случае последовательно выполняются три участка: **Нагрев, Выдержка, Прессование** с соответствующими сообщениями на индикаторе.


**Нагрев.** На индикаторе отображается **T<sub>з</sub>** – заданная температура, °C и **T** – текущая температура, °C.


По окончании участка раздается звуковой сигнал и программа переходит на **Выдержку**. В режиме **Полуавтомат** мигает сообщение: «**Установите картридж**». Для продолжения программы нажмите .

**Выдержка.** На индикаторе отображается **T** – текущая температура, °C и обратный отсчет оставшегося времени выдержки **XX:XX, мин:сек**. По окончании участка сообщение «**Выдержка завершена**» и раздается звуковой сигнал, программа переходит на участок **Прессования**. В **Ручном** режиме мигает сообщение: «**Прессование?**». Для продолжения программы нажмите .

**Прессование.** На индикаторе попеременно отображается **T** – текущая температура, °C, **P** – текущее давление, бар и **XX:XX** – обратный отсчет времени прессования, мин:сек.

**Признак включенного вентилятора – индикация «Прессование+Охл.»**

Кнопками   - включение или выключение вентилятора.

При выполнении любого из 3-х участков программы возможен просмотр ее параметров нажатием на кнопку . Повторным нажатием – возврат к индикации текущего участка.

### ВНИМАНИЕ!

В ходе выполнения программы невозможно подключение внешнего Андроид-устройства.

В случае прерывания сетевого питающего напряжения и его последующего восстановления на этапе выполнения программы возможны варианты:

- выполнение программы будет продолжено, если на момент выключения питания температура была больше 100°C и разница температур составила менее 50°C;
- ТП перейдет в **Исходное**.

#### 6.4.5 Прерывание выполнения программы



Для остановки программы на любом участке – нажмите кнопку ⏏. Для сброса программы необходимо подтвердить действие кнопкой ⏏. ТП выйдет в **Исходный**.

При нажатии на кнопку ⏏ программа продолжится дальше.

После внештатного отключения электроэнергии во время выполнения программы на время менее 10 минут ТП возобновит выполнение программы с прерванного участка.

По окончании участка **Прессование** на индикаторе сообщение «Процесс завершен», сопровождающееся звуковыми сигналами, а поршень пневмоцилиндра перемещается в нижнее положение.

Переход в **Исходный** - нажатием любой кнопки.

#### 6.4.6 Снятие кюветы и удаление картриджа

После окончания программы кювета снимается с ТП.

**При снятии горячей кюветы остерегайтесь ожогов!**

Для снятия:

- ослабьте зажим;
- наклоните кювету на себя для отделения ее от картриджа (если не удалось, то выньте кювету вверх вместе с картриджем и цилиндром);
- если картридж с остатками пластмассы не удаляется вручную, то установите имитатор кюветы, зафиксируйте его зажимом;
- поднимите поршень пневмоцилиндра в **Исходном** – поршень выдавит остатки картриджа с пластмассой в имитатор кюветы (если использовался картридж без сминания, возможно потребуется заменить поршень с 21 мм на 22 мм. **Замену поршня производите при вынутом цилиндре!**);
- опустите поршень пневмоцилиндра, открутите зажим, выньте имитатор кюветы вместе с остатками картриджа.

Открывание кюветы, обрезка литников и полировка протеза выполняются с учетом методик изготовления пластиночных протезов. Для удобства разборки кюветы винты можно ослабить, пока кювета установлена в ТП.

### ВНИМАНИЕ!

В случае прессования без сминания картриджа после полного остывания **НЕ ЗАБУДЬТЕ** вынуть из картриджа вкладыш!

**По окончании работ** выключите электропитание сетевым выключателем.

При длительных перерывах в работе отсоедините ТП от сетевой розетки.

При работе с новым материалом желательно сначала сделать тестовую работу, например, загипсовав в кювету просто пластинку базисного воска для уточнения параметров, и только потом делать «живые» работы.

**Оценка соблюдения теплового режима:**










- если пластмасса равномерной структуры, то температура выбрана правильно (при полном расплавлении не видно гранул в столбике материала из картриджа);
- если остались гранулы - необходимо увеличить температуру;
- при частичном потемнении пластмассы - необходимо снизить температуру.

Застывание пластмассы в литнике (пластмасса не попала в протез), обычно, связано с наличием влаги в гранулах и ее вскипанием при нагреве. При этом картридж лопается, и пластмасса выходит в литник. Для исключения - необходимо просушить гранулы в сушильном шкафу в течение 2 часов при температуре 120°C, либо прямо в картридже в ТП.

В последнем случае необходимо картридж с материалом установить в ТП (открытой частью кверху) на глубину засыпанной пластмассы и запустить программу в **Ручном** режиме: **T=110 °C, tw=10 мин**, прессование делать не требуется (выбрать «Нет» после выдержки). При необходимости, картридж можно достать, переведя поршень в верхнее положение.

Возможные проблемы при работе (с иллюстрациями) также описаны в прилагаемом буклете «Проблемы термопрессования».


## 6.5 СЕРВИСНЫЕ ПРОГРАММЫ


В ТП предусмотрено несколько сервисных программ. Вход в Сервисный режим длительным нажатием кнопки  из ИСХОДНОГО. Выбор программ кнопками  . Вход в программу кнопкой , выход из программы кнопкой . Изменение параметров кнопками  . Сохранение кнопкой . Возврат в ИСХОДНОЕ длительным нажатием кнопки .


**Т° поддержания** - функция поддержания температуры в ИСХОДНОМ в диапазоне 0...250°C, что существенно сокращает время выполнения программ прессования. Температура поддержания выбирается с учетом типа термопластов.


**IP:** настройка Wi-Fi, справочная информация.

Включение/отключение Wi-Fi – нажатие кнопки .

Включение/отключение автоматического скачивания новой версии – нажатие кнопки .

Сброс до заводской настроек – удержание кнопки .

Сохранить настройки - нажатие кнопки .

Выйти без сохранения - нажатие кнопки .



Буква **(A)** справа вверху показывает разрешение автоматического скачивания новой версии ПО, значок сигнала Wi-Fi справа внизу показывает состояние Wi-Fi (включен/выключен).

IP адрес в формате 198.168.0.1 (само значение может отличаться).



**Регистрация** – идентификационный номер ТП на сервисе завода изготовителя. Позволяет получать автоматическое сервисное обслуживание. Если строка со значением заполнена, повторная регистрация не требуется. Применяется при смене платы пульта управления или иных аварийных ситуаций, когда поле со значением не заполнено. Предварительно необходимо подключиться к сети Интернет.

Регистрация по кнопке , выход из меню по кнопке .

**Сетевой номер:** индивидуальный заводской номер ТП.

**Версии:** ПО – номера версий программного обеспечения: ПИ – плата индикации, ПУ – плата управления (эта информация может понадобиться при обращении в сервисный центр), переключение между версией/датой – кнопками  .



**Language:** выбор языка меню.


**Вентилятор:** ручное управление вентилятором для дополнительного охлаждения кюветы/цилиндра при необходимости, включение/выключение – кнопками  .

**Роутер:** подключение к точке доступа (роутеру).

При выборе сети<sup>1</sup>:



 – вернуться обратно;


  – выбор названия сети;

 – подтверждение выбора названия сети.

При вводе пароля<sup>2</sup>:

 короткое нажатие – стереть символ, удержание – вернуться назад;

  короткое нажатие – выбор символа, удержание – быстрая смена символа;

 короткое нажатие – переход к вводу следующего символа, удержание – подтверждение введенного пароля, подключение к точке доступа.

<sup>1</sup> Название сети – название точки доступа, к которой будет произведено подключение, до 32-х символов.

<sup>2</sup> Пароль – пароль от точки доступа, к которой будет произведено подключение, до 64-х символов.

## 7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

**7.1** Транспортирование ТП 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.

**7.2** ТП 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 ТП совместно с кислотами и щелочами.

## 8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

**8.1** По мере загрязнения проводить очистку поверхностей влажной тканью, смоченной слабым мыльным раствором. Не допускать попадание жидкости внутрь. По окончании очистки - протереть сухой мягкой тканью.

Очищать поверхности сменных цилиндров от остатков силиконовой смазки и облоя пластмассы во избежание попадания их в протез с помощью гипсового ножа на остывшем цилиндре. В случае застревания в цилиндре остатков несминаемого картриджа нужно вынуть цилиндр, поднять шток и заменить поршень с 21мм на 22мм. Опустить шток, установить цилиндр и имитатор кюветы. Закрыть фиксатор кюветы и поднять шток. Застрявшие остатки выдавятся в стакан имитатора кюветы. Если поршень не смог выдавить прилипшие к цилиндру остатки картриджа и пластмассы, необходимо разогреть ТП до рабочей температуры, сбросить программу и ручным поднятием штока попробовать выдавить остатки картриджа на горячую. Если при этом на стенках цилиндра останется пластмасса, можно прочистить цилиндр с помощью ветоши, намотанной на любой подходящий по размеру инструмент или штырь. Очистка производится несколькими быстрыми возвратно-поступательными движениями, чтобы ветошь не начала тлеть. После охлаждения цилиндра удалить оставшуюся пленку гипсовым ножом.

**8.2** Периодически сбрасывайте конденсат: отключите воздушный фильтр от пневмосети, подставьте емкость под фильтр, нажмите на клапан сброса.

### 8.3 Замена цилиндра/поршня:

Извлеките заменяемый цилиндр.

Поднимите поршень пневмоцилиндра.

С помощью прилагаемого гаечного рожкового ключа открутите заменяемый поршень.

Вкрутите требуемый поршень (от руки — сильной затяжки не требуется). Перед этим обратите внимание на текстолитовую шайбу — она должна быть между поршнем и штоком пневмоцилиндра (для уменьшения его нагрева).

Опустите поршень пневмоцилиндра.

Установите требуемый цилиндр для дальнейшей работы.

## 9 УТИЛИЗАЦИЯ

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

## 10 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Неисправность	Причина	Что делать
Нет движения поршня пневмоцилиндра	Отсутствует сжатый воздух	Проверьте наличие и восстановите подачу сжатого воздуха, если требуется. или обратитесь в сервис ☎
	Неисправный пневмоцилиндр (травит воздух)	Обратитесь в сервис ☎
При замене цилиндр плохо выходит из нагревателя	Остатки пластмассы попали между наружной стенкой цилиндра и нагревателем	Запустите рабочую программу с <b>Нагрева</b> . При температуре около 100°C вытащите цилиндр руками (в перчатках) или обратитесь в сервис ☎
При нагреве пластмасса вытекает из картриджа	Отсутствуют тефлоновая заглушка и/или вкладыш Ø 21 мм	Уберите остывшую пластмассу со штока. Установите заглушку и вкладыш или обратитесь в сервис ☎ (имеются особенности гарантии – см. п. 11.3)
Индикация <b>Рз&gt;Р=0.5</b>	Давление в пневмосети меньше заданного	Обеспечьте требуемое давление в пневмосети
Индикация <b>Проверь Р</b>	Отсутствует давление в пневмосети	Обеспечьте давление в пневмосети
Индикация: <b>«Обрыв нагревателя»</b>	Обрыв нагревателя (перегорел)	Обратитесь в сервис ☎
Индикация: <b>«Обрыв термопары»</b>	Неисправная термопара	Обратитесь в сервис ☎
Индикация: <b>«Неиспр. датчик температуры»</b>	Неисправный датчик температуры холодных концов термопары	Обратитесь в сервис ☎
Индикация: <b>«Неисправен пневмотракт»</b>	ТП не подключен к пневмосети	Проверьте подключение к пневмосети
	Неисправный электропневмоклапан К2	Обратитесь в сервис ☎
	Неисправный датчик давления	

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

## 11 ГАРАНТИИ

**11.1** Гарантийный срок – 24 месяца с даты продажи. Если она не указана, то с даты выпуска Изготовителем.

Средний срок службы - 5 лет. По истечении 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 **ТП**.

**11.2.** Претензии на гарантию не принимаются при наличии остатков пластмассы/картриджа на штоке пневмоцилиндра, приводящих к выходу из строя уплотнения пневмоцилиндра, при наличии механических повреждений или не санкционированного Изготовителем доступа в конструкцию, а также на неисправности, обусловленные некачественным сжатым воздухом.

**11.3.** Изготовитель (Представительство) осуществляет бесплатно ремонт или замену продукции в течение гарантийного срока эксплуатации, при выполнении вышеперечисленных требований, по письменной заявке владельца, с предъявлением Руководства по эксплуатации из комплекта изделия, подтверждающих покупку (чек, платежное поручение) и комплектацию продукции, предоставляемой:

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

**11.4.** 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.

**11.5.** Гарантийный и постгарантийный ремонт в первую очередь осуществляется Поставщиком или в ближайших сервисных представительствах АВЕРОН.

Доставка оборудования для ремонта производится владельцем за свой счет.

**11.6.** Адрес Изготовителя:

**ООО "ВЕГА-ПРО"**

[www.averon.ru](http://www.averon.ru)

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

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

**тел.: +7343311121**

[feedback@averon.ru](mailto:feedback@averon.ru)

**Адрес производства: 620902, Россия, Свердловская обл., г.о. город Екатеринбург,**

**г. Екатеринбург, ул. Николы Тесла, стр.4**

**бесплатный звонок по РФ:**







**88007001220**

**Сервис-центр: бесплатный звонок по РФ**

**88007001102**


**11.7** 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/>.

### КОНТАКТЫ НПК АВЕРОН

 <b>8 800 700 12 20</b> горячая линия	 <b>averon.ru</b> официальный сайт
 <b>8 800 101 95 12</b> интернет-магазин	 <b>АВЕРОН - зуботехникам</b> официальные страницы в социальных сетях
 <b>8 800 700 11 02</b> сервисный центр	 <b>АВЕРОН - зуботехническое оборудование</b> видеообзоры, стримы, обучающие ролики

### СЕРВИС «МОЯ ЛАБОРАТОРИЯ» на базе телеграм-бота

- полная информация о зарегистрированных изделиях: модель, гарантия, сертификаты, инструкции по эксплуатации
- удобное ведение сервисных книжек и обращение в сервисный центр в один клик
- заказ 100% подходящих принадлежностей и запасных частей
- оперативные консультации со специалистами завода



Отсканируйте QR-код или перейдите по ссылке <https://t.me/AveronBot>

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

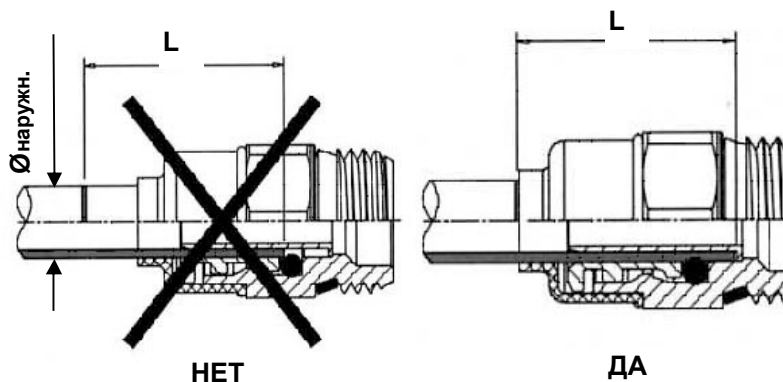
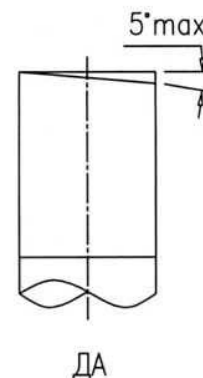
В изделии в качестве штуцеров применены быстроразъемные соединения

### Эксплуатация быстроразъемного соединения

#### 1. Требования к поверхности и геометрии пневмошланга (трубки):

- устанавливаемая в соединение часть трубки должна быть без повреждений (вмятин, заусенец и т.п.);
- неперпендикулярность торца - не более 5 градусов (см. рис.).

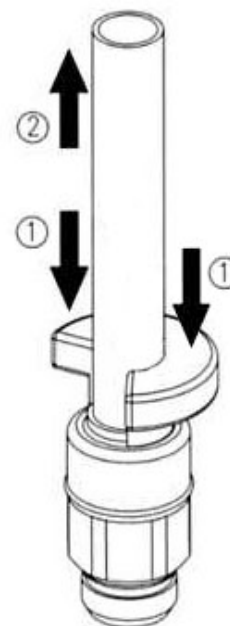
#### 2. Установка трубки в гильзу соединения - на длину L (до упора), на этом расстоянии рекомендуется нанести на трубку контрольную метку.



Ø мм	L мм
Ø5	15 мм
Ø6	16 мм
Ø8	18 мм
Ø10	19 мм

#### Для демонтажа трубки или заглушки необходимо:

- перекрыть подачу давления от внешнего источника и снять давление в пневмосистеме устройства;
- нажать на колпак (1) соединения, который сместит цангу и освободит трубку;
- удерживая колпак в нажатом положении, извлечь трубку (2) из соединения.



**Соединение, находящееся под давлением, неразборное!**

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Рекомендуемые параметры при работах с различными типами термопластов  
(во всех программах вентилятор на этапе Прессование включен)

Тип программы	Материал	Давление прессования, бар					Выдержка, мин	Прессование, мин
		Ø22 мм, без сминания	Ø 22 мм, со сминанием	Ø 25/25.4 мм, без сминания	Ø 25/25.4 мм, со сминанием	28 мм, со сминанием		
		Температура нагрева						
		Давление	1,5	4,5	2,0	5,0	6,0	
<b>Полиамиды (нейлоны)</b> (для подогрева кюветы до 60°C используется текстолитовая прокладка ШАЙБА 1.0 ТЕРМОПРЕСС между кюветой и ТЕРМОПРЕССОМ)								
Автомат	Bredent Bre.flex 2nd Edition	280	280	260	260	---	15	15
Автомат	Deflex	275	275	255	255	---	15	15
Автомат	Evolon Flexy N512™	250	250	230	230	220	11	15
Автомат	Perflex Biosens	270	270	250	250	240	18	15
Автомат	Perflex Flexi Nylon	250	250	230	230	220	11	15
Автомат	Perflex T-Crystal	260	260	240	240	230	11	15
Автомат	Pressing Dental Flexy-J	260	260	240	240	230	12	15
Полуавтомат	Valplast	280	280	275	275	270	11	15
Полуавтомат	Vertex ThermoSens	270	270	265	265	260	15	15
Автомат	Владмива Белфлекс	290	290	270	270	260	12	15
Автомат	Эвидсан	250	250	230	230	220	11	15
Полуавтомат	Эвидсан Лайт	250	250	230	230	220	18	15
Автомат	Эвидсан Дент	250	250	230	230	220	11	15
Автомат	Юниарм X.PRESS.ION	280	280	260	260	---	16	15
Полуавтомат	Simplex	270	270	265	265	260	12	15

<b>Полиметилметакрилаты</b>								
Для подогрева кюветы до 100-120°C устанавливайте ее в ТП без текстолитовой прокладки ШАЙБА 1.0 ТЕРМОПРЕСС								
	<b>Давление</b>	<b>1,6-1,8</b>	<b>5,0</b>	<b>2,1-2,2</b>	<b>5,5</b>	<b>---</b>		
	<b>Температура нагрева</b>							
<b>Автомат</b>	<b>Bredent bre.crystal</b>	260	260	240	240	---	15	20
<b>Автомат</b>	<b>Deflex Acrylato</b>	265	265	245	245	---	15	20
<b>Автомат</b>	<b>Evolon Acry F711</b>	270	270	250	250	240	20	20
<b>Автомат</b>	<b>Perflex Acry Free</b>	260	260	240	240	230	20	20
<b>Автомат</b>	<b>Pressing Dental The.r.mo.Free</b>	220	220	200	200	---	13	20
<b>Автомат</b>	<b>Yamahachi Basis PA</b>	280	280	260	260	250	20	20
<b>Автомат</b>	<b>Эвихард</b>	260	260	240	240	230	18	20
<b>Полуавтомат</b>	<b>Simplex (жесткий)</b>	280	280	275	275	---	20	20
<b>Полиоксиметилены</b>								
	<b>Давление</b>	<b>1,5</b>	<b>4,5</b>	<b>2,0</b>	<b>5,0</b>	<b>6,0</b>		
	<b>Температура нагрева</b>							
<b>Автомат</b>	<b>Bredent Bio Dentaplast</b>	220	220	200	200	---	15	15
<b>Автомат</b>	<b>Bredent Bre.dentan</b>	260	260	240	240	---	15	15
<b>Автомат</b>	<b>Evolon Ace Q59</b>	220	220	200	200	---	20	20
<b>Автомат</b>	<b>Perflex Acetal</b>	220	220	200	200	---	20	20
<b>Автомат</b>	<b>Pressing Dental T.S.M. Acetal Dental</b>	220	220	200	200	190	20	20
<b>Автомат</b>	<b>QuattroTi Dental D</b>	220	220	200	200	190	20	20
<b>Автомат</b>	<b>Yamahachi Basis POLYCA</b>	260	260	240	240	230	30	25
<b>Автомат</b>	<b>Эвидсан Ацетал</b>	220	220	200	200	190	20	20

Табличные данные температуры прессования указаны для работы с КЮВЕТОЙ 1.0 и заполнением картриджа на 60-100%. При использовании меньшего количества пластмассы и меньших по размеру кювет (КЮВЕТА 1.0 МИДЛ, КЮВЕТА 1.0 МИНИ) рекомендуется снизить температуру на 5-10°C.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3

### Подключение и работа ТЕРМОПРЕССА под управлением от внешнего устройства (далее – ПК) по беспроводному радиоканалу Wi-Fi

Рекомендуемые параметры ПК:

- версия Android 5.0 и выше или IOS 12.0 и выше;
- диагональ экрана 7 дюймов и выше;
- объем оперативной памяти не менее 1 Гб.

#### 1 Первое включение

Включите **ТЕРМОПРЕСС** сетевым выключателем.

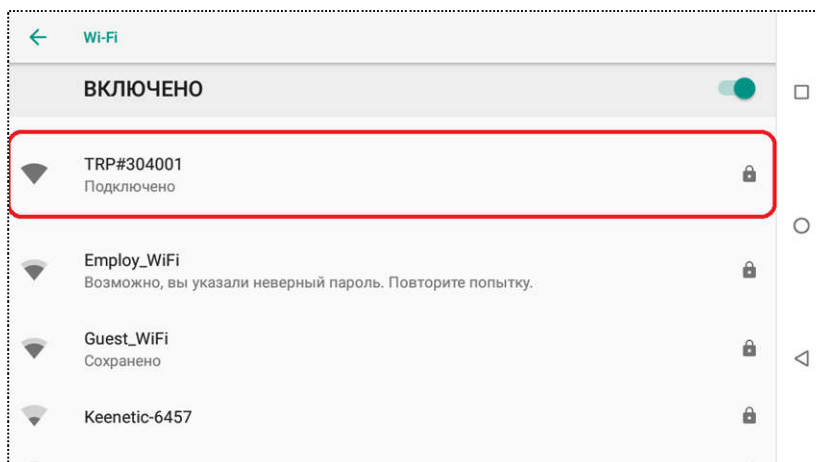
Включите **ПК**. Запустите Приложение. Если оно отсутствует, установите его с Play Market (Play.google.com) или AppStore (apps.apple.com), введите в строку поиска «ТЕРМОПРЕСС»).

При первом запуске разрешите Приложению использование запрашиваемых ресурсов:

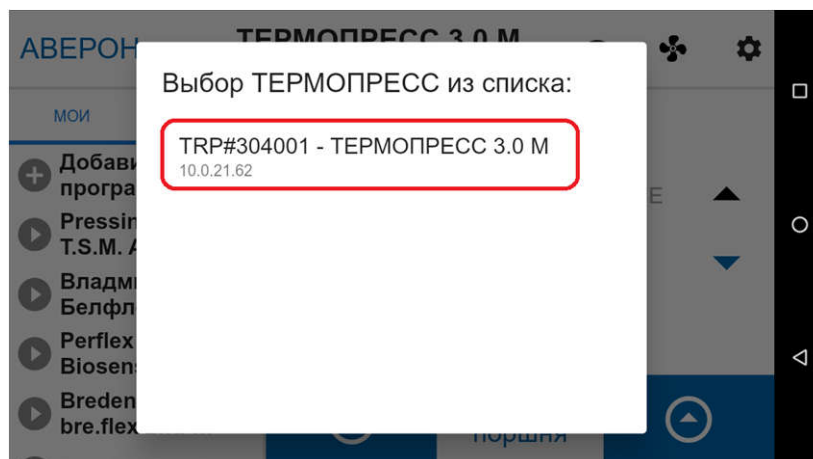
**запрет приведет к неработоспособности Приложения.**

#### Подключение по Wi-Fi

1. Для подключения к Wi-Fi сети ТЕРМОПРЕСС во всплывающем окне нажмите кнопку «Выбор Wi-Fi», по нажатию откроются настройки Wi-Fi.
2. Из списка сетей выберите ту, в которой находится Ваш ТЕРМОПРЕСС (обычно начинается с «TRP#», далее шесть цифр серийного заводского номера Вашего ТЕРМОПРЕССА. Введите пароль сети 12345678 и нажмите «Подключить».



3. Вернитесь в Приложение и дождитесь окончания сканирования сети.
4. В появившемся списке доступных устройств выберите нужное устройство.



Во избежание несанкционированного доступа к ТЕРМОПРЕССУ рекомендуется сменить заводской пароль сети.

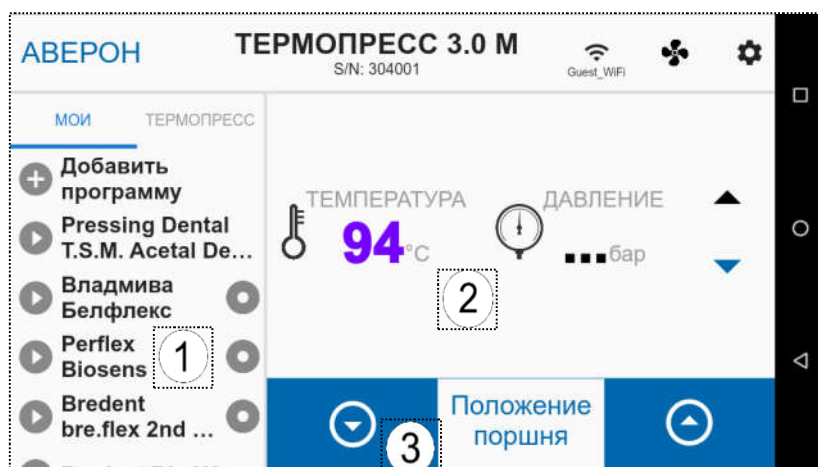
Для этого из Исходного выбрать Сервисные  > Настройка Wi-Fi -> «Прямое подключение»:

- введите новый пароль в отобразившемся окне, подтвердите ввод, нажав «Да», и перевключите питание ТЕРМОПРЕССА.

При необходимости повторного сопряжения ТЕРМОПРЕССА с Приложением нажмите «ОТМЕНИТЬ СОПРЯЖЕНИЕ».

## 2 Исходный экран


- 1 Меню выбора программ
- 2 Панель индикаторов
- 3 Кнопки управления



На экране индицируется состояние ТЕРМОПРЕССА:

- температура рабочего цилиндра;
- давление, бар, на входе ТЕРМОПРЕССА (отображается при верхнем положении поршня пневмоцилиндра);
- состояние поршня (синий указатель показывает текущее положение поршня пневмоцилиндра);
- в исходном доступно поднятие/опускание поршня.

Возможно ручное управление вентилятором для дополнительного охлаждения кюветы.

Для включения – нажмите , повторно нажмите для отключения (черный цвет иконки – вентилятор выключен; зеленый цвет - включен).

## 3 Выбор программы и коррекция параметров

Слева - список программ в алфавитном порядке по названиям термопластов. Кроме того, программы, состоящие только из одного участка – **Инжекция** (для пластмасс химического отверждения, см. 6.5.3) и **Сушка**. Для каждой программы заданы рекомендуемые параметры.

В правой части – параметры выбранной из этого списка программы.

Меню выбора программ разделено на «МОИ» и «ТЕРМОПРЕСС». В разделе «МОИ» отображаются термопрофили, хранящиеся в памяти ПК, а в списке «ТЕРМОПРЕСС» располагаются термопрофили из памяти ТЕРМОПРЕССА.

После выбора программы открывается экран коррекции ее параметров с возможностями просмотра графика, сохранения и запуска.

Основные параметры:




**T** – температура нагрева картриджа, °C;  
**tв** – время выдержки картриджа при заданной температуре **T**, мин;  
**P** – давление, подаваемое на поршень в пневмоцилиндре, бар;  
**tп** – время прессования при заданном давлении **P** (нагрев выключен), мин.

Дополнительные параметры:

**Картридж** – задается требуемый диаметр картриджа и способ работы (со сминанием/без сминания), что учитывается при задании давления **P**.

**Вентилятор** – режим работы вентилятора (вкл./выкл.) на участке **Прессование**. Заводская установка – вентилятор включен, что позволяет сократить время остывания кюветы по окончании процесса.

**Режим работы** – задается вариант перехода к **Прессованию** по окончании **Выдержки**. Заводская установка – **Автомат**, при котором после **Выдержки ТЕРМОПРЕСС** самостоятельно переходит к **Прессованию** без участия Пользователя. При **Ручном** - для перехода к **Прессованию** требуется подтверждение Пользователя (нужно для кювет, устанавливаемых только на время впрыска пластмассы и выдержки под давлением).

Изображение  справа от термопласта означает, что при работе с данным материалом требуется установка ШАЙБЫ 1.0 ТЕРМОПРЕСС.

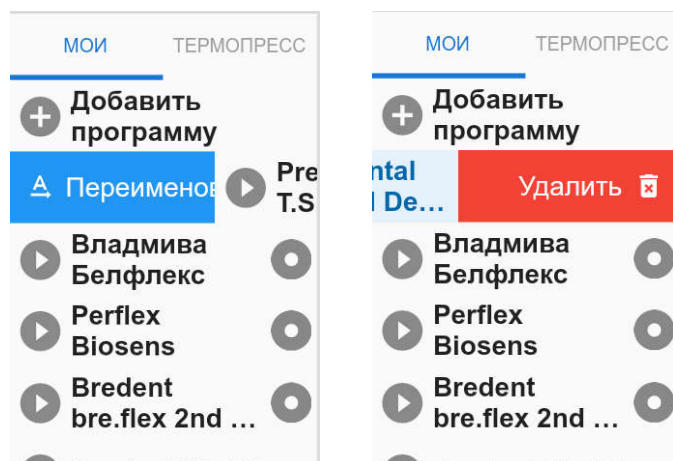
Для редактирования нажмите на соответствующий параметр. После редактирования какой-либо из программ в нижней части списка с названиями появится окошко:



Нажатие на красный крестик скроет это окно, а при нажатии на зеленую галочку изменения сохранятся. Если редактировали программу из списка «МОИ», то новые параметры сохраняются в текущий файл программ, а если из списка «ТЕРМОПРЕСС», то они загрузятся в ТЕРМОПРЕСС.

Элементы находящегося в левой части экрана списка с названиями термопрофилей можно произвольно менять местами, для этого выполните долгое нажатие на элемент, который хотите переместить, затем не отпуская пальца перемещайте его вверх или вниз. По окончании отпустите палец.

Для переименования нужно смахнуть элемент списка вправо, а для его удаления - влево.



Для того, чтобы добавить термопласт в список, нужно нажать на кнопку «Добавить программу» вверху списка. Можно создать термопласт самостоятельно или взять его из другого списка («Мои» или «ТЕРМОПРЕСС»).

#### 4 Выполнение программы

Для запуска программы выбрать программу и нажать .

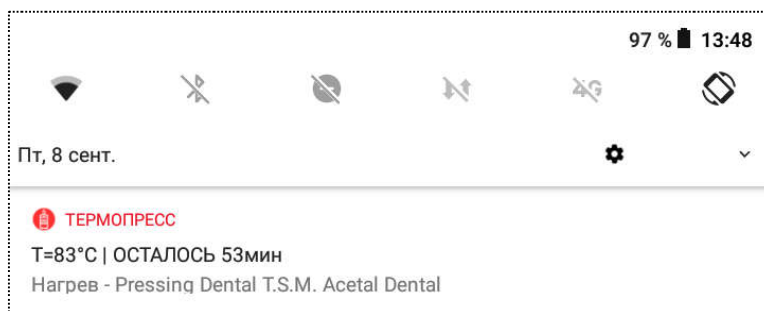
После запуска программы в общем случае последовательно выполняются три участка: **Нагрев**, **Выдержка**, **Прессование**.

На экране по мере выполнения работы будет рисоваться график выбранной программы. Красная линия на графике обозначает температуру **Выдержки**. В правой части экрана отображается название текущего участка программы, текущая температура, давление (показывается только на этапе прессования) и оставшееся время до конца программы. В нижней части расположена кнопка для прерывания работы программы.



**Только для Android** доступна функция отслеживания состояния программы в фоновом режиме.

Для этого сверните (но не закрывайте) Приложение. На устройстве появится уведомление, которое отображает текущую температуру, время, оставшееся до конца программы и название программы. По нажатию на него откроется Приложение «ТЕРМОПРЕСС». Если уведомления нет, значит нет и связи приложения с устройством. Также если во время работы произойдет ошибка или программа завершится, то на мобильное устройство придет всплывающее уведомление, по нажатию на которое вновь откроется приложение.



## 5 СЕРВИСНЫЕ

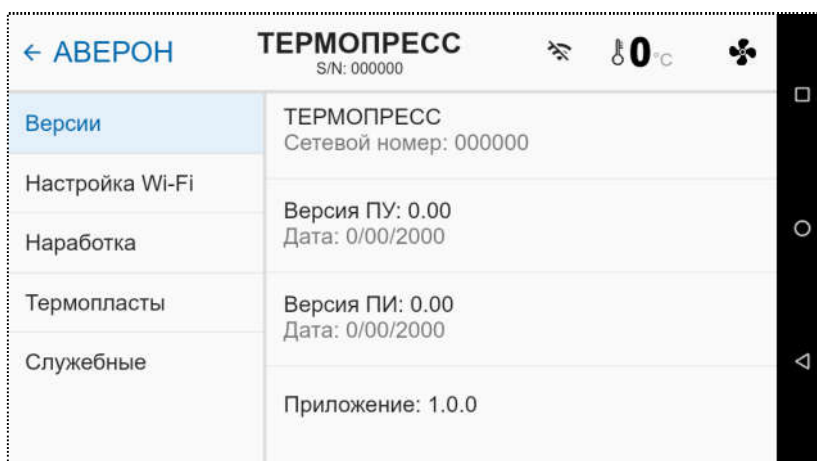
Сервисные программы используются в том числе для настройки логики работы ТЕРМОПРЕССа.

Для открытия нажмите на кнопку  в правом верхнем углу экрана.

### 5.1 Версии

Содержит информацию о ТЕРМОПРЕССе:

- серийный номер,
- версии ПО ТЕРМОПРЕСС,
- версию Приложения.



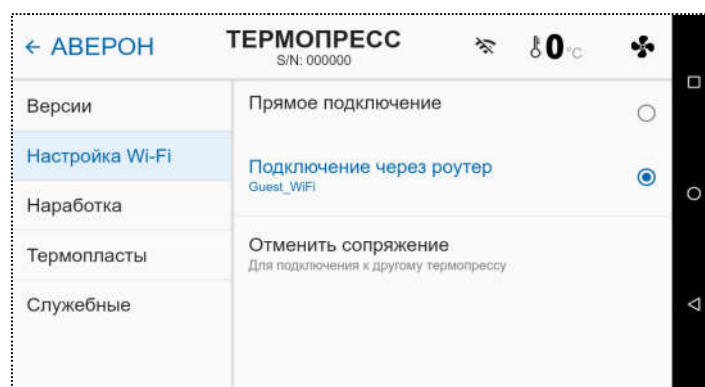
### 5.2 Настройка Wi-Fi

**Прямое подключение** – перевод ТЕРМОПРЕССа в режим точки доступа с заданием пароля сети.

**Подключение через роутер** – позволяет подключить ТЕРМОПРЕСС к внешней Wi-Fi сети. Для этого нажмите на строку «Подключение через роутер», после чего появится окно со списком доступных Wi-Fi сетей.

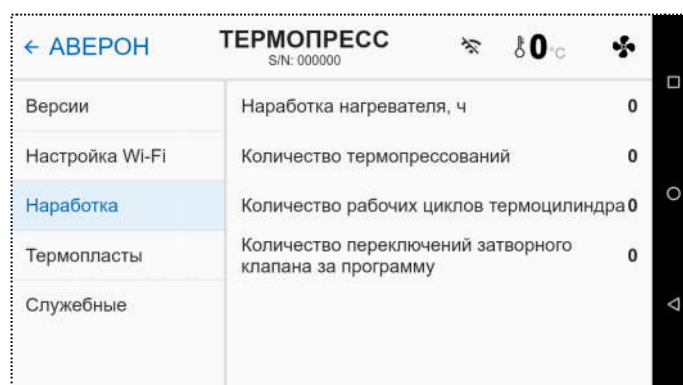
Далее из списка выберите нужную Wi-Fi сеть и введите пароль для неё. Эти данные Приложение передаст в ТЕРМОПРЕСС и в последующем ТЕРМОПРЕСС будет подключаться к выбранной Wi-Fi сети. Для вступления в силу новых настроек переключите питание ТЕРМОПРЕССа и перезапустите Приложение.

**Отменить сопряжение** – для случаев, когда необходимо настроить ПК на другой ТЕРМОПРЕСС.



### 5.3 Наработка

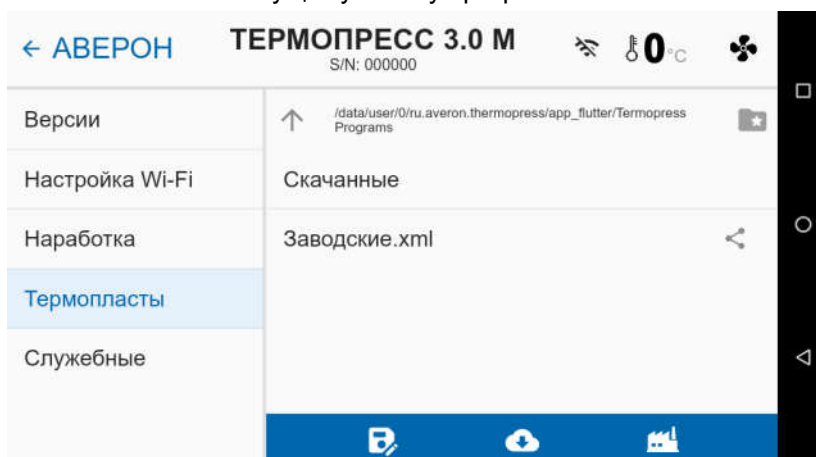
Требуется для оценки наработки нагревателя, количества термопрессований, количества рабочих циклов термоцилиндра и количества переключений рабочего клапана за программу с учетом фактических условий эксплуатации.



## 5.4 Термопласты

Приложение имеет возможность загрузки термопластов из ранее заготовленного файла. Для того, чтобы загрузить файл термопластов, необходимо в данном меню нажать на название нужного файла и во всплывающем окне выбрать один из двух вариантов:

- «ОТКРЫТЬ ФАЙЛ ПРОГРАММ вместо текущего списка программ»;
- «ДОБАВИТЬ ФАЙЛ ПРОГРАММ к текущему списку программ».



Файлы с термопластами имеют расширение .xml.

Файл «Заводские.xml» содержит термопласты для **ТЕРМОПРЕСС**.

Из этого же меню можно:



**Сохранить как...** – позволяет сохранить текущие параметры термопластов в уже существующий файл или создать новый. Для удаления файла в обозревателе файлов нажмите



напротив названия файла.

**Файл «Заводские.xml» удалить нельзя!!!**



**Скачать с сайта** – позволяет загрузить с сайта [www.averon.ru](http://www.averon.ru) файлы с термопластами.

**Вернуться к заводским программам** – загрузится список термопластов от завода-изготовителя.

**При этом файл «Заводские.xml» будет перезаписан, поэтому пользовательские изменения рекомендуется сохранять в новый файл.**

## 6 Служебные

Программы используются Изготовителем и сервисными специалистами для профессиональной настройки ТЕРМОПРЕССа. Защищены паролем.

**Изменение коэффициентов в служебных программах может привести к выходу ТЕРМОПРЕССа из строя!**