



# АВТОКЛАВ JNB KRONOS

с инжекторным парогенератором 3G Steam

**В класс – 18л/23л Standard**  
**В класс – 18л/23л Premium**



**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**  
(ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ)



Уважаемый покупатель,

Специалисты департамента исследований и инноваций британской компании **JNB** постоянно разрабатывают современное, отвечающее мировым стандартам оборудование, которое позволяет компании находиться в первых рядах мировых производителей медицинского, стоматологического и стерилизационного оборудования. Сегодня мы предлагаем вам познакомиться с одной из последних наших разработок – автоклавами В-класса объемом 18 и 23 литра оснащенными инжекторным парогенератором **3G-Steam**. Это оборудование принадлежит к последнему поколению автоклавов, предназначенных для использования в медицинских и стоматологических центрах.

Основные отличия **автоклавов нового поколения** - наличие инжекторного парогенератора и циркуляционного вакуумного насоса обладающего высоким КПД и позволяющего эффективно работать в любых режимах при любой нагрузке. По сравнению с автоклавами предыдущего поколения, современные автоклавы **JNB KRONOS BS** и **JNB KRONOS BP** обладают новейшим средством самодиагностики и контроля рабочих параметров **Self-Checking System**. Наличие этой системы, позволяет практически исключить повреждения и поломки электронных и электромеханических компонентов автоклава, исключить потери в работе вакуумного насоса и своевременно предупредить о некорректном использовании оборудования. При проведении цикла стерилизации в автоклаве **JNB KRONOS**, пар поступает непосредственно из парогенератора в автоклав без промежуточных элементов. Поэтому применение запатентованного инжекторного парогенератора **3G-Steam**, позволило увеличить циркуляцию пара в камере в среднем на 30%. Это значит, что в автоклавах новой серии **BS** и **BP** удалось на 1/3 уменьшить мощность электрического потребления и получить те же результаты, что и в автоклавах предыдущего поколения. Кроме того, благодаря применению парогенератора, можно существенно снизить расход электроэнергии и потребление дистиллированной воды. В обоих случаях себестоимость цикла стерилизации снижается. Однако не этот положительный эффект сам по себе является целью разработки нового поколения автоклавов. 30%-ное увеличение КПД позволяет также обеспечить значительное увеличение количества стерилизуемых инструментов и материалов в течение одного дня, существенно сократить время стерилизации без потери коэффициента стерильности и последующего хранения.

Оснащение автоклавов новой серии **JNB KRONOS BS** и **JNB KRONOS BP** специальным аварийным режимом **Emergency Cycle**, дает дополнительные преимущества при проведении технического обслуживания. При запуске этого режима, автоклав обеспечивается программируемой скоростной промывкой и прокачкой паром внутренней гидравлической системы с измерением потраченного объема воды, позволяет закачивать под давлением чистую воду и пар и автоматически выливать отработанный раствор, исключив его циркуляцию через вакуумный насос. Это позволяет сократить время и стоимость технического обслуживания.

Модернизированный таким образом автоклав нового поколения имеет широкие функциональные возможности и комплектацию, позволяет не только добиться оптимального качества процессов стерилизации, но и резко сократить время технического обслуживания, расход электроэнергии (на 30%), а также заметно повысить рентабельность самой стерилизации.

Автоклав – это устройство, разработанное для паровой стерилизации различных инструментов и материалов для обязательного использования в медицинских учреждениях, в структурах, связанных с личной гигиеной, уходом за телом, а также в ветеринарных амбулаториях. Кроме этого, автоклав предназначен для стерилизации материалов, контактирующих с кровью и/или физиологическими жидкостями, например, инструментов, используемых в салонах красоты, инструментов для татуировок, для пирсинга. Инструменты, подвергающиеся стерилизации требуют использования различных режимов стерилизации в зависимости от их характеристик.



**Очень важно, чтобы автоклав и соответствующее оборудование использовались только по назначению для стерилизации предусмотренных типов материалов.**

Предлагаем, Вам ознакомиться с информационной таблицей соответствия стерилизационного оборудования **JNB KRONOS BS/BP** по характеристикам стерилизуемого материала. В главе 11 «**Таблица Стерилизации**» указана вся необходимая информация для определения необходимого режима, используемого для стерилизации различных инструментов и материалов.

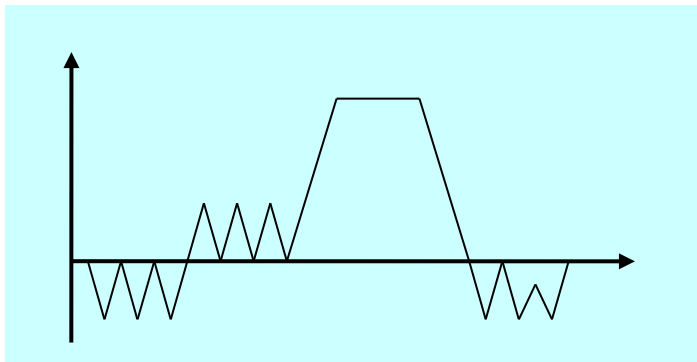
ИНФОРМАЦИОННАЯ ТАБЛИЦА (ПРИЛОЖЕНИЕ D – EN13060)

<b>Автоклав JNB KRONOS</b>	<b>BS</b>	<b>BP</b>	<b>Прим.</b>
Максимальное рабочее давление в камере стерилизатора	X	X	2,3 bar
Принудительное удаление воздуха перед началом цикла стерилизации	X	X	вакуум
Максимальный вакуум в камере	X	X	-0,75 bar -0,85 bar
Стерилизация твердых материалов	X	X	
Стерилизация пористых материалов небольших размеров	X	X	
Стерилизация пористых материалов больших размеров		X	
Полная загрузка пористого материала	X	X	
Загрузка полых материалов типа А	X	X	
Загрузка полых материалов типа В	X	X	
Стерилизация в упаковке	X	X	
Сушка твердых материалов	X	X	вакуум
Сушка пористых и полых материалов	X	X	вакуум
Остаточный воздух			нет

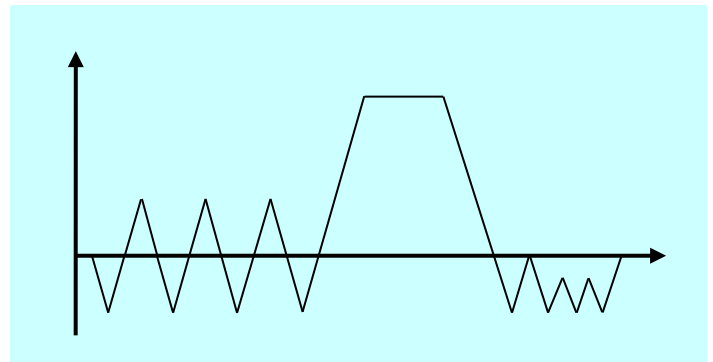
**X = в наличии**

### ГРАФИКИ СТЕРИЛИЗАЦИИ АВТОКЛАВОВ JNB KRONOS В – КЛАССА

**STANDARD (max. vacuum - 0,75 bar)\***



**PREMIUM (max. vacuum - 0,85 bar)\***



**\* максимальное значение при полной загрузке (твердые инструменты и материалы)**

## ОБЩИЕ ПАРАМЕТРЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АВТОКЛАВА JNB KRONOS 18/23 BS (комплектация STANDARD)

Медицинский вакуумный автоклав В-класса **JNB KRONOS Standard 18/23** – стандартная комплектация для автоклавов В-класса с инжекторным парогенератором 3G-Steam.

- оптимальное соотношение цена – качество – безопасность стерилизации
- производится в двух версиях – объём камеры 18 литров и 23 литра
- гарантия – 1 год или 1000 циклов (в зависимости от того, что наступит ранее)

**Применяется для стерилизации пористых, полых, твердых, упакованных и неупакованных инструментов и материалов.**

Впервые в медицинской практике парогенератор **3G Steam** установлен в стандартную (базовую) комплектацию автоклавов В-класса (в отличие от моделей других производителей, где парогенератор устанавливается только в топовые версии), что в совокупности с многоступенчатой вакуумной прокачкой, значительно улучшило качество стерилизации и позволило стерилизовать пористые и полые инструменты материалы в любом сочетании в данном классе оборудования.

- **автоматический электронный вакуумный автоклав В-класса** – обеспечивает полный контроль процесса стерилизации, постоянный контроль температуры и давления;
- **автоклав В-класса с многоступенчатой фазой начальной вакуума и многоступенчатой вакуумной сушкой** (от 3 до 5 ступеней в зависимости от выбранного режима стерилизации) – оптимальное решение для стерилизации инструментов со сложной структурой внутренних полостей в упакованном и неупакованном виде;
- **10 оптимальных режимов стерилизации** класса **B - STANDARD** для твёрдых, полых, пористых, упакованных и неупакованных инструментов и материалов, функция **ночной цикл** для каждого режима стерилизации;
- **2 быстрых режима стерилизации, 10 режимов вакуумной сушки;**
- **4 программы самотестирования и диагностики** – Self-Checking system, Emergency Cycle, Vacuum test, Bowie-Dick test;
- **программа Self-Checking system** – постоянная диагностика всех рабочих параметров автоклава: температура, давление, время, соблюдение требований загрузки, безопасное использование, сервисное обслуживание;
- **информативный мультidisплей с русскоязычным меню** – обеспечивает интуитивно понятное управление рабочими функциями автоклава, режимами стерилизации и тестовыми режимами;
- **лотки и кассеты для размещения** инструментов – выполнены из анодированного алюминия и имеют оптимальный размер 18,5x30см для модели 18 литров и 18,5x40см для модели 23 литра;
- **автоклавы JNB KRONOS** – комплектуются 4 лотками, 1 держателем лотков, специальным держателем для извлечения лотков, ключом для плавной регулировки двери, специальными шлангами для слива и подачи воды.
- **цельнометаллическая – без сварных швов – камера автоклава** – изготовлена из высокопрочной нержавеющей стали и имеет европейский сертификат качества;
- **притяжной электромеханический замок запираения двери автоклава** – надёжно фиксирует дверь и исключает случайное открывание двери во время цикла;
- **система STS-Data Logger** – сохранение и анализ всех данных о прошедших циклах стерилизации на компьютере;
- **встроенный термопринтер** – распечатывает подробную информацию о проводимом цикле стерилизации и имеет функцию запоминания циклов с возможностью их повторной распечатки;
- **автономная и стационарная системы залива воды в автоклав** – ручной залив, автоматический залив, возможность постоянной подачи воды в автоклав от системы общего водопровода при наличии системы очистки воды;
- **раздельные ёмкости чистой и отработанной воды** – 4,5 литра / каждая, в ёмкость отработанной воды установлена система «антиконденсат», возможность постоянного слива отработанной воды в канализацию;
- **универсальная система охлаждения отработанного пара** – увеличивает ресурс работы вакуумного насоса, позволяет смешивать отработанный пар с атмосферным воздухом и эффективно удалять его из камеры автоклава;

## **ОБЩИЕ ПАРАМЕТРЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АВТОКЛАВА JNB KRONOS 18/23 BP (комплектация PREMIUM)**

Медицинский вакуумный автоклав В-класса **JNB KRONOS Premium 18/23** – расширенная комплектация с инжекторным парогенератором 3G-Steam, дополнительно включающая в себя:

- вакуумный насос увеличенной мощности
- обновлённое программное обеспечение
- модернизированная гидравлическая система
- дополнительные системы контроля безопасности
- увеличенный ресурс эксплуатации
- производится в двух версиях – объём камеры 18 литров и 23 литра
- гарантия 1,5 года или 1500 циклов (в зависимости от того, что наступит ранее)

**Идеально подходит для стерилизации всех видов полых, пористых, твердых, упакованных и неупакованных инструментов и материалов.**

Регулярное использование стерильных инструментов во время амбулаторного стоматологического приёма в полной мере обеспечивает безопасность пациентов и медицинского персонала. Учитывая тот факт, что стоматологические клиники и кабинеты относятся к группе эпидемиологического риска, компания **JNB**, создаёт и постоянно совершенствует оборудование для стерилизации, стремясь увеличить показатель качества лечения и безопасность оказания медицинской помощи.

- **автоматический электронный вакуумный автоклав В-класса** – обеспечивает полный контроль процесса стерилизации, постоянный контроль температуры и давления;
- **автоклав В-класса с многоступенчатой фазой начального вакуума и многоступенчатой вакуумной сушкой** (от 3 до 7 ступеней в зависимости от выбранного режима стерилизации) – оптимальное решение для стерилизации инструментов со сложной структурой внутренних полостей в упакованном и неупакованном виде;
- **10 оптимальных режимов стерилизации** (6 режимов класса **В – PREMIUM** и 4 режима класса **В – STANDARD**) для твёрдых, полых, пористых, упакованных и неупакованных инструментов и материалов, функция **ночной цикл** для каждого режима стерилизации;
- **2 быстрых режима стерилизации, 10 режимов вакуумной сушки;**
- **5 программ самотестирования и диагностики** – Self-Checking system, Emergency Cycle, Vacuum test, Bowie-Dick test, Helix test;
- **новая версия программы Self-Checking system** – постоянная диагностика всех рабочих параметров автоклава: температура, давление, время, соблюдение требований загрузки, безопасное использование, сервисное обслуживание;
- **информативный мультidisплей с русскоязычным меню** – обеспечивает интуитивно понятное управление рабочими функциями автоклава, режимами стерилизации и тестовыми режимами;
- **лотки и кассеты для размещения инструментов** – выполнены из анодированного алюминия и имеют оптимальный размер 18,5x30см для модели 18 литров и 18,5x40см для модели 23 литра;
- **автоклавы JNB KRONOS** – комплектуются 4 лотками, 1 держателем лотков, специальным держателем для извлечения лотков, ключом для плавной регулировки двери, специальными шлангами для слива и подачи воды.
- **цельнометаллическая – без сварных швов – камера автоклава** – изготовлена из высокопрочной нержавеющей стали и имеет европейский сертификат качества;
- **притяжной электромеханический замок запираения двери автоклава** – надёжно фиксирует дверь и исключает случайное открывание двери во время цикла;
- **система STS-Data Logger** – сохранение и анализ всех данных о прошедших циклах стерилизации на компьютере;
- **встроенный термопринтер** – распечатывает подробную информацию о проводимом цикле стерилизации и имеет функцию напоминания циклов с возможностью их повторной распечатки;
- **автономная и стационарная системы залива воды в автоклав** – ручной залив, автоматический залив, возможность постоянной подачи воды в автоклав от системы общего водопровода при наличии системы очистки воды;
- **раздельные ёмкости чистой и отработанной воды** – 4,5 литра / каждая, в ёмкость отработанной воды установлена система «антиконденсат», возможность постоянного слива отработанной воды в канализацию;
- **универсальная система охлаждения отработанного пара** – увеличивает ресурс работы вакуумного насоса, позволяет смешивать отработанный пар с атмосферным воздухом и эффективно удалять его из камеры автоклава;



## ОСНОВНЫЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- **Производитель рекомендует** внимательно ознакомиться с содержащимися в руководстве инструкциями перед использованием автоклава для правильного выполнения требуемых операций. Производитель не несет ответственности за прямой и/или косвенный ущерб, нанесенный имуществу, людям и животным, вследствие неправильного использования оборудования.
- Рекомендуется допускать к работе с автоклавом только лиц прошедших специальное обучение.
- Персонал, эксплуатирующий стерилизационное оборудование должен обладать необходимым уровнем образования для того, чтобы понимать содержание данной инструкции и знать основные принципы работы стерилизационного оборудования.
- Автоклав должен быть недоступен для детей.
- Установите автоклав так, чтобы электрическая розетка была доступна.
- Не используйте автоклав вблизи взрывоопасных и огнеопасных веществ.
- Используйте автоклав в сухих помещениях с максимальной влажностью воздуха не более 85%.
- Периодически проверяйте состояние провода электропитания: не подключайте автоклав к электросети, если провод поврежден.
- Не проводите техническое обслуживание на функционирующем или подключенном к электросети оборудовании.
- Не приближайтесь к автоклаву с огнеопасными материалами.
- Необходимо всегда использовать средства личной защиты, в соответствии с действующими нормами.
- Не используйте автоклав для целей, не указанных в данном руководстве по эксплуатации.
- Внимательно ознакомьтесь с главой 16, в которой описаны технические характеристики автоклава перед его использованием.
- Рекомендуем **строго соблюдать** изложенные ниже инструкции, для обеспечения Вашей безопасности.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ОСТАВЛЯЕТ ЗА СОБОЙ ПРАВО ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ В ДАННОЕ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО УВЕДОМЛЕНИЯ. ДАННОЕ РУКОВОДСТВО ЯВЛЯЕТСЯ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТЬЮ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ. КОПИРОВАНИЕ И/ИЛИ ПЕРЕДАЧА ТРЕТЬИМ ЛИЦАМ ДАННОГО РУКОВОДСТВА ЗАПРЕЩЕНО В СООТВЕТСТВИИ С ЗАКОНОМ ОБ АВТОРСКОМ ПРАВЕ.

## 1. СОДЕРЖАНИЕ

ГЛАВА №	
<b>1.</b>	<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>
<b>2.</b>	<b>БЕЗОПАСНОСТЬ</b> 2.1 Предупреждающие знаки. 2.2 Предохранительные устройства.
<b>3.</b>	<b>УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ, УТИЛИЗАЦИЯ</b>
<b>4.</b>	<b>ПЕРВАЯ УСТАНОВКА</b> 4.1 Гидравлическая система и соединения.
<b>5.</b>	<b>КОМПЛЕКТ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ</b>
<b>6.</b>	<b>ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ</b> 6.1 Дисплей. 6.2 Кнопочная панель. 6.3 Сервисные значки.
<b>7.</b>	<b>Принтер</b> 7.1 Замена термобумаги. 7.2 Чистка печатающей головки. 7.3 Распечатка данных: чтение и интерпретация.
<b>8.</b>	<b>МЕНЮ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ</b> 8.1 Выбор языка. 8.2 Установка времени. 8.3 Установка даты. 8.4 Установка атмосферного давления. 8.5 Залив (подача) воды. 8.6 Повторная распечатка данных. 8.7 Аварийный режим EMERGENCY ON/OFF. 8.8 Слив чистой воды.
<b>9.</b>	<b>ПЕРВЫЙ ЗАПУСК АППАРАТА</b> 9.1 Открывание и закрывание двери. 9.2 Испытательный цикл и рекомендации по эксплуатации.
<b>10.</b>	<b>ЗАЛИВ И СЛИВ ВОДЫ</b> 10.1 Автоматический залив чистой воды в автоклав. 10.2 залив от водопровода, деминерализатора или при помощи системы обратного осмоса. 10.3 Ручной слив грязной (отработанной) воды из емкости автоклава. 10.4 Автоматический слив грязной воды из емкости автоклава. 10.5 Слив и чистка емкости для чистой дистиллированной воды. 10.6 Таблица состава воды для использования в автоклаве.
<b>11.</b>	<b>ТАБЛИЦА СТЕРИЛИЗАЦИИ</b> 11.1 Основные режимы стерилизации в автоклаве класса <b>B Premium</b> . 11.2 Основные режимы стерилизации в автоклаве класса <b>B Standard</b> . 11.3 Ночной режим. 11.4 Особенности стерилизации в автоклавах <b>JNB KRONOS</b> . 11.5 Инжекторный парогенератор <b>3G-Steam</b> . 11.6 Тип стерилизуемых инструментов и материалов.
<b>12.</b>	<b>РЕЖИМЫ ТЕСТИРОВАНИЯ</b> 12.1 Режим <b>Bowie-Dick test</b> . 12.2 Режим <b>Helix test</b> . 12.3 Биологический тест. 12.4 Режим <b>Vacuum test</b> . 12.5 Режим <b>Self-Checking System</b> . 12.6 Режим <b>Emergency Cycle</b> .
<b>13.</b>	<b>РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СТЕРИЛИЗАЦИИ</b>
<b>14.</b>	<b>ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ СООБЩЕНИЯ И СИГНАЛЫ</b> 14.1 Кодовые обозначения и описание причин. 14.2 Ошибки в эксплуатации и описание причин.
<b>15.</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ</b> 15.1 Ежедневное техническое обслуживание. 15.2 Еженедельное техническое обслуживание. 15.3 Техническое обслуживание, проводимое каждые три месяца. 15.4 Техническое обслуживание, проводимое раз в полгода. 15.5 Ежегодное техническое обслуживание. Валидация. 15.6 Регулировка двери автоклава.
<b>16.</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ</b>
<b>17.</b>	<b>ГАРАНТИЯ</b>



## 2. БЕЗОПАСНОСТЬ

### 2.1 ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЗНАКИ

	<b>ВНИМАНИЕ: ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ИНСТРУКЦИЯМИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>
	<b>ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ</b>
	<b>ВНИМАНИЕ: ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА</b>
	<b>ЗАЗЕМЛЕНИЕ</b>

### 2.2 ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

В автоклавах **JNB KRONOS** предусмотрены следующие предохранительные устройства:

1. Три контрольных микровыключателя двери и системы автоматической сцепки: устройства независимы друг от друга и обеспечивают правильное закрытие и блокировку двери. В случае наличия проблем, сигнал тревоги сообщит о невозможности запуска автоклава. Если проблема возникает в процессе работы, микровыключатель прерывает процесс стерилизации и производит немедленный сброс давления в автоклаве.
2. Два электромеханических термостата безопасности (стерилизационной камеры и парогенератора) осуществляющие контроль температуры для предотвращения возникновения критической разницы температур. При возникновении проблем термостаты настраиваются только сервисным инженером.
3. Четыре электронных датчика температуры, контролирующие ключевые параметры автоклава во время стерилизации, во избежание перегрева, который может быть вызван неправильной установкой значения температуры.
4. Независимый механический предохранительный клапан избыточного давления, предохраняющий автоклав от взрыва.
5. Электронный датчик давления, открывающий электроклапаны в случае повышенного давления.



### 3. УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ, УТИЛИЗАЦИЯ

Автоклав – это хрупкое оборудование, при транспортировке которого необходимо соблюдать осторожность.

#### **АВТОКЛАВ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПЕРЕВОРАЧИВАТЬ И/ИЛИ СТАВИТЬ НА ЛЮБУЮ ИЗ 4-х БОКОВЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ.**

Автоклав защищен гибкими вкладышами из полистирола, помещён в защитный полиэтиленовый пакет, а затем в коробку из прочного картона. При получении автоклава, проконтролируйте состояние упаковки и сохраните ее для возможной дальнейшей транспортировки. **СОХРАНЯЙТЕ УПАКОВКУ В ТЕЧЕНИЕ ГАРАНТИЙНОГО ПЕРИОДА!** В случае возврата автоклава без упаковки, стоимость новой упаковки оплачивается покупателем. Хранить в сухом и закрытом месте при температуре 5÷35°C.

#### **Установка автоклава:**

Автоклав должен быть установлен в помещении, доступ к которому имеет только квалифицированный персонал.

Установите автоклав на ровной и горизонтальной поверхности не ниже 80 см от уровня пола и имеющую значение предельной нагрузки минимум 70 кг. Вынимать из коробки и устанавливать автоклав должны два человека!

Оставьте свободное пространство вокруг автоклава, по меньшей мере, 15 см, чтобы обеспечить свободную циркуляцию воздуха.

Не устанавливайте автоклав рядом с источниками пара или воды, которые могут повредить внутреннюю электронную систему.

Не устанавливайте автоклав в местах с плохой циркуляцией воздуха.

Не устанавливайте автоклав рядом с обогревательными системами.

Температура воздуха в помещении, где устанавливается автоклав, не должна превышать значений от 5 до 35°C, а максимальная влажность воздуха не должна превышать 85%.

#### **УТИЛИЗАЦИЯ**

Для утилизации любого компонента автоклава строго следуйте действующим в стране нормам и правилам утилизации.

Автоклав выполнен из железа, пластика и электронных компонентов. Чтобы утилизировать автоклав, разберите его на компоненты в зависимости от материалов, из которых он сделан, с целью упрощения утилизации. Не выбрасывайте автоклав не в предназначенных для этого местах.



#### 4. ПЕРВАЯ УСТАНОВКА

Правильная установка автоклава имеет важнейшее значение для обеспечения исправного функционирования. Ниже проведены инструкции по его установке:

Автоклав должен быть установлен в специальном помещении, доступ к которому имеет только уполномоченный персонал.

Помещение должно иметь достаточное освещение и вентиляцию.

Автоклав устанавливается на ровную горизонтальную поверхность, имеющую значение предельной нагрузки не менее 70 кг. Автоклав поставляется установленный по уровню. Камера стерилизации имеет легкий наклон назад. При установке необходимо оставить расстояние минимум 5 см между стеной и задней панелью автоклава. Оптимальное расстояние – 15 см.

Автоклав должен быть установлен так, чтобы стерилизационная камера была легко доступна.

Не устанавливайте автоклав рядом с мойкой или краном.

Не устанавливайте автоклав рядом с источниками тепла.

Необходимо установить автоклав так, чтобы обеспечить свободный слив чистой и/или отработанной воды.

##### 4.1 ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА И СОЕДИНЕНИЯ

Гидравлическая система и соединения автоклава имеют первостепенное значение для обеспечения его исправного функционирования:

1. **Используйте информацию, приведенную на фото внизу.**
2. Автоклав **JNB KRONOS** снабжен ручными и автоматическими системами подачи и слива воды.
3. Для использования ручного слива отработанной воды (коннектор на передней панели автоклава, глава 10.3), **Кран 2** должен быть постоянно закрыт. При автоматическом сливе отработанной воды – **Кран 2** должен быть постоянно открыт с присоединенным к нему шлангом, подключенным к канализации.
4. **Кран 1** используется только для периодического слива чистой воды. **Постоянно закрыт!!!** Открывать по необходимости только для слива чистой воды.
5. Никогда не соединяйте краны и коннекторы между собой!!!
6. Расстояние сзади между задней панелью автоклава и стеной должно составлять минимум 5 см.



При использовании автоматического залива воды (ЗАЛИВ ОТ ВОДОПРОВОДНОЙ СЕТИ) необходимо **ОБЯЗАТЕЛЬНО** направить шланг слива конденсата к сливу в канализацию, а не в емкость для сбора конденсата.

## 5. КОМПЛЕКТ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ.

Вместе с держателем для лотков в комплекте поставляются 4 лотка и следующие вспомогательные принадлежности:



Держатель для извлечения лотков с одной стороны и ключ для регулировки двери автоклава с другой стороны.

Используйте держатель для извлечения горячих лотков из автоклава. Используйте ключ для регулировки петель, расположенных слева, как описано в главе 15.5 (данная операция должна выполняться только инженером по сервису).



Губка для чистки камеры и лотков автоклава.

Губка должна использоваться, как описано в главе 15.



Шланг для подачи (залива) воды в автоклав.

Поместить пластиковый фильтр в емкость с дистиллированной водой и соединить другой конец с коннектором, расположенным в верхней части лицевой панели автоклава. Начать залив воды нажав кнопку подачи воды (PUMP WATER).



Шланг для слива отработанной воды.

Использовать, как описано в главах 4.1, 10.3, 10.4

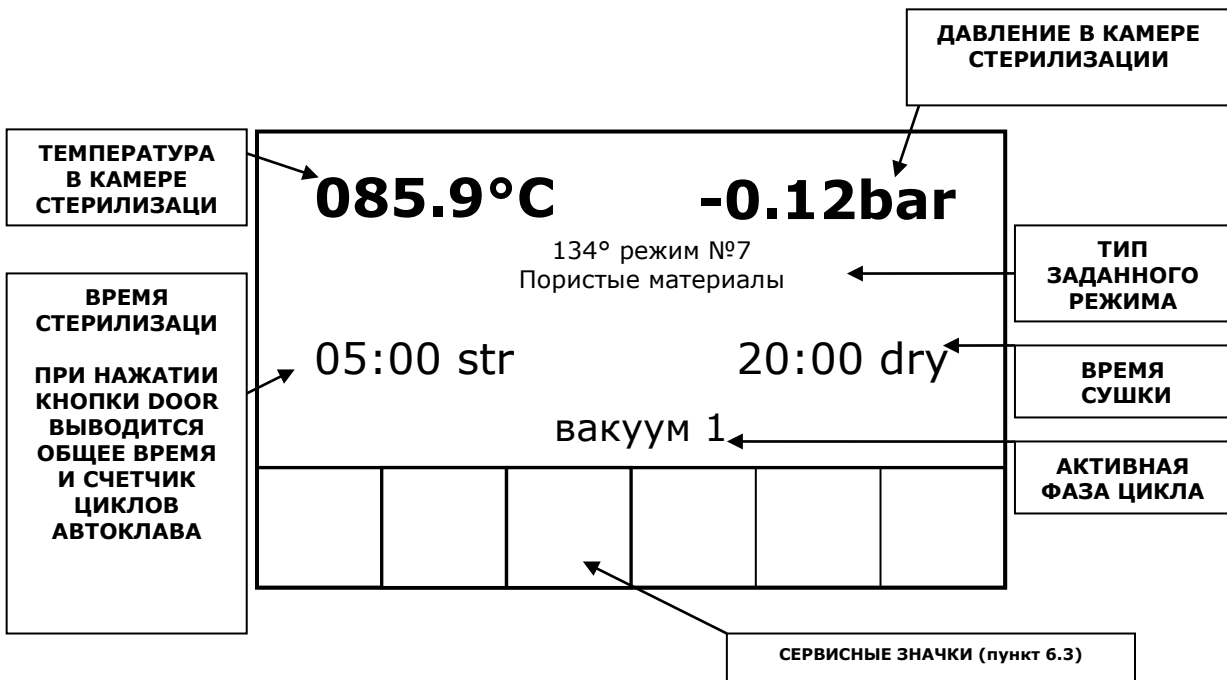


Держатель для лотков и 4 лотка для размещения инструментов и материалов для стерилизации.

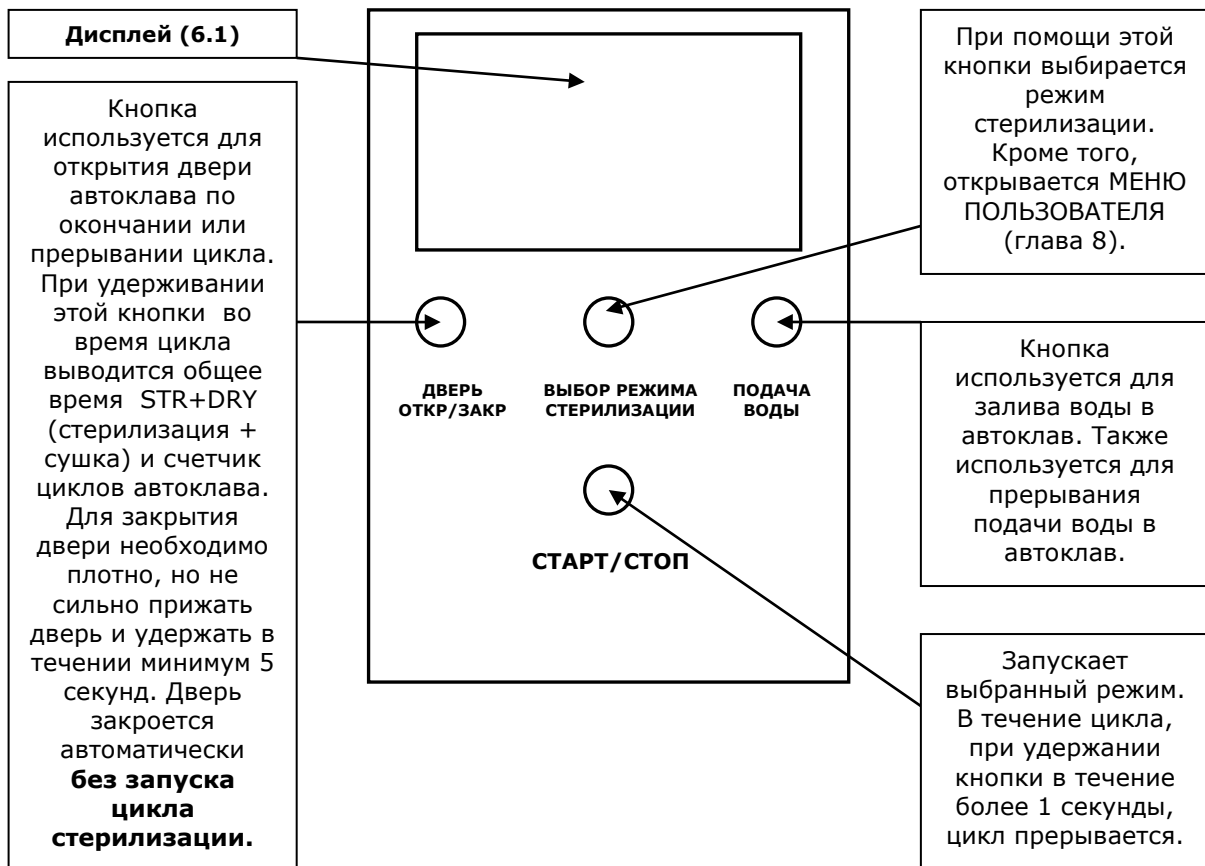
## 6. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Панель управления предназначена для полного и достоверного отображения информации по всем текущим режимам и рабочим параметрам автоклава.








### 6.1 ДИСПЛЕЙ



### 6.2 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



### 6.3 СЕРВИСНЫЕ ЗНАЧКИ

	Данный значок появляется сразу после запуска цикла и информирует о блокировке двери автоклава.
	Данный значок появляется сразу после блокировки двери автоклава и информирует о том, что выбранный режим запущен, при этом стрелки двигаются по кругу.
	Данный значок сообщает об отсутствии бумаги в принтере или же о незакрытой дверце принтера. При этом автоклав может осуществлять рабочий цикл.
<b>B S</b>	Буквы <b>B</b> и <b>S</b> отображаются на дисплее автоклава во время работы и соответствуют автоклаву класса <b>B Premium (буква B)</b> и класса <b>B Standard (буква S)</b> . Автоклав <b>JNB KRONOS B Premium</b> может также выполнять 4 режима стерилизации класса <b>B Standard</b> с изменением индикации на дисплее.
	Значок USB: все автоклавы снабжены рабочей программой, при помощи которой можно записать данные на флеш-накопитель USB. Автоклавы <b>JNB KRONOS</b> имеют порт USB в корпусе или могут записывать информацию через специальную систему STS Datalogger, соединенную с серийным портом RS232 расположенным на задней панели автоклава. Значок появляется на дисплее после того, как флеш-накопитель USB вставлен в соответствующий порт или в систему STS Datalogger. Необходимо внимательно ознакомиться с соответствующими инструкциями по эксплуатации, как для использования порта USB автоклава, так и системы Datalogger. <b>ЗАПИСЬ ДАННЫХ НАЧИНАЕТСЯ ПРИ УСЛОВИИ, ЧТО ФЛЕШ-НАКОПИТЕЛЬ БЫЛ ПОДКЛЮЧЕН ДО НАЧАЛА ЦИКЛА.</b>
	Данный значок появляется, когда чистая вода достигает минимального уровня: невозможно начать новый цикл.
	Емкость для чистой воды полна. При повторном нажатии кнопки PUMP на дисплее появится сообщение о невозможности залива воды.
	При появлении данного значка невозможно начать цикл: необходимо опорожнить емкость с отработанной водой. <b><u>Перед закрытием крана слива, убедитесь, что вода слита полностью.</u></b>

## 7. ПРИНТЕР

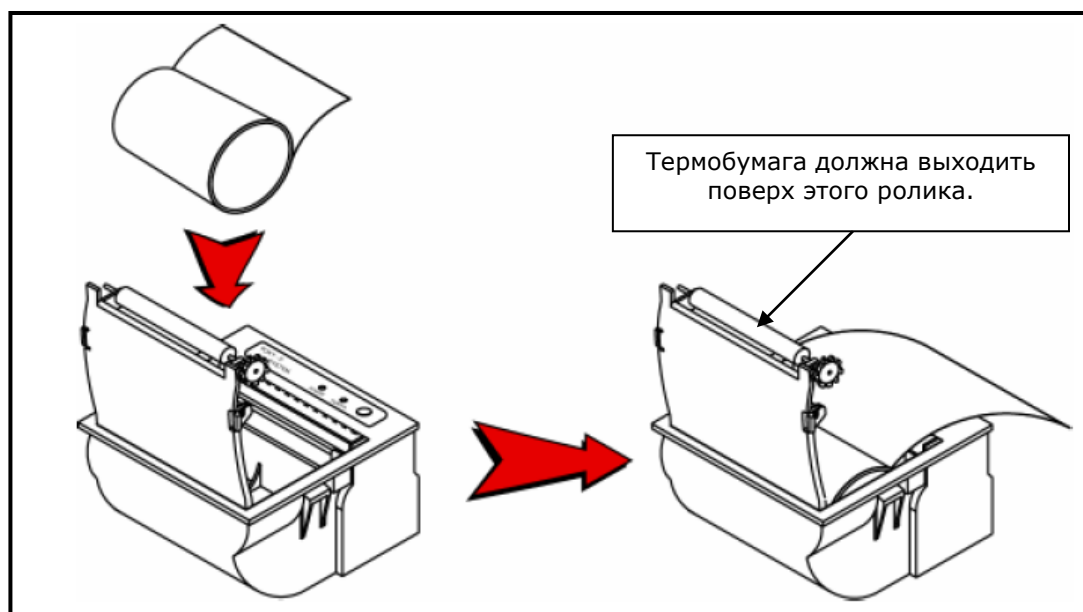
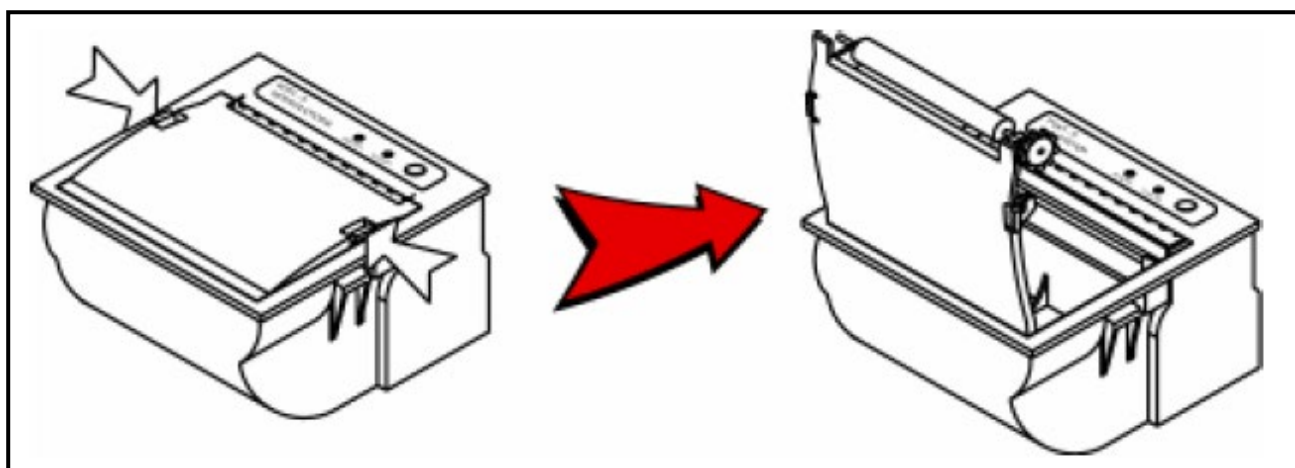
При запуске любого цикла, происходит распечатка данных, где указывается модель автоклава, серийный номер, количество ранее проведенных циклов, тип выбранного цикла, данные стерилизационного цикла: показатели времени, температуры и давления, активные фазы цикла и в конце отчет о результатах стерилизации и затраченном общем времени. По окончании цикла, необходимо оторвать распечатку, потянув ленту вверх (лента обрезается при помощи специального зубчатого лезвия). Если крышка принтера не закрыта или отсутствует бумага, на дисплее появится соответствующий значок (пункт 6.3).

**Архивирование данной распечатки производится в соответствии с инструкциями местных органов здравоохранения.**

Для обеспечения долгосрочной сохранности распечатки, она должна храниться вдали от источников света и тепла.

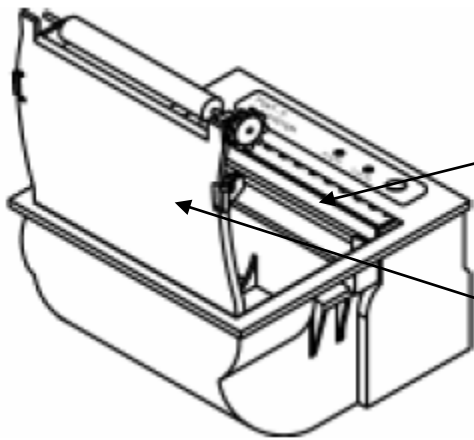
### 7.1 ЗАМЕНА ТЕРМОБУМАГИ

Чтобы заменить бумагу в принтере, необходимо открыть крышку, удалить использованный рулон и вставить новый рулон термобумаги, максимальная ширина которого не должна превышать 57мм, максимальный диаметр рулона 40мм в соответствующий отсек, пропустив бумагу над роликом, расположенным на крышке принтера. **Использовать только термобумагу. Бумага должна быть установлена в правильном направлении, в противном случае распечатка невозможна.**



## 7.2 ЧИСТКА ПЕЧАТАЮЩЕЙ ГОЛОВКИ

Если распечатки плохо читаются, необходимо очистить печатающую головку принтера при помощи ткани, смоченной спиртом: открыть крышку принтера, вынуть рулон бумаги и очистить печатающую головку. **Сильно не нажимать!** Удалите пыль из внутренней части принтера.

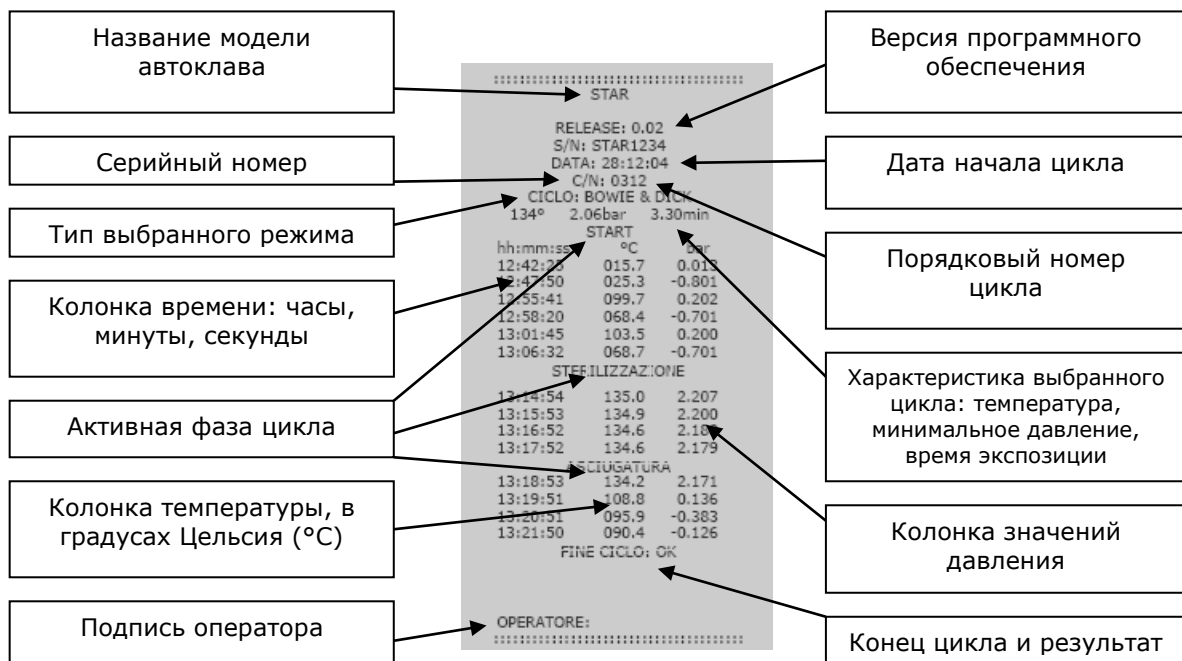


Печатающая головка расположена под зубчатым лезвием. Операция по чистке выполняется при выключенном автоклаве.

В случае неплотного закрытия крышки или отсутствия бумаги на дисплее появляется соответствующий значок.

## 7.3 РАСПЕЧАТКА ДАННЫХ

Распечатка данных отображает полную и достоверную информацию о проведенном цикле стерилизации. Чтение и правильная интерпретация данных распечатки, позволяет быстро и эффективно получать всю необходимую информацию по каждому выбранному циклу стерилизации.





## 8. МЕНЮ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Для доступа к меню пользователя необходимо:

Выключить автоклав. При нажатой кнопке **SELECT (ВЫБОР РЕЖИМА СТЕРИЛИЗАЦИИ)** включить автоклав. Отпустить кнопку **SELECT** только после того, как на дисплее появится автоматически установленный язык (по умолчанию ENGLISH).

Внутри меню пользователя кнопки используются следующим образом:

**START/STOP (СТАРТ/СТОП)** — переход на следующую страницу меню пользователя.

**DOOR (ДВЕРЬ ОТКР/ЗАКР)** и **PUMP (ПОДАЧА ВОДЫ)** — позволяют изменять заданные значения внутри страницы.

**SELECT (ВЫБОР РЕЖИМА СТЕРИЛИЗАЦИИ)** — при удерживании этой кнопки до появления подтверждающего звукового сигнала, происходит запоминание выбранного значения. **Сохранение выбранного значения требуется не для всех страниц.**

### 8.1 ВЫБОР ЯЗЫКА

При помощи кнопок **DOOR** и **PUMP** выберите нужный язык. Установленный по умолчанию язык - ENGLISH. При помощи кнопки **START/STOP** переходим на следующую страницу.

### 8.2 УСТАНОВКА ВРЕМЕНИ: hh mm ss (часы, минуты, секунды)

На этой странице устанавливается значение времени. При помощи кнопки **DOOR** значение увеличивается, а при помощи кнопки **PUMP** — уменьшается. При помощи кнопки **SELECT** курсор перемещается под изменяемое значение. При помощи кнопки **START/STOP** переходим на следующую страницу.

### 8.3 УСТАНОВКА ДАТЫ: gg mm aa (день, месяц, год)

На этой странице устанавливается дата. При помощи кнопки **DOOR** значение увеличивается, а при помощи кнопки **PUMP** — уменьшается. При помощи кнопки **SELECT** курсор перемещается под изменяемое значение. При помощи кнопки **START/STOP** переходим на следующую страницу.

### 8.4 УСТАНОВКА АТМОСФЕРНОГО ДАВЛЕНИЯ atm (атмосферное) bar (бар)

Автоклав автоматически выполняет установку значения атмосферного давления. Изменять значение невозможно. При помощи кнопки **START/STOP** переходим на следующую страницу.

### 8.5 ЗАЛИВ (ПОДАЧА) ВОДЫ.

Данная страница меню используется для выбора типа залива воды в автоклав. По умолчанию используется функция подачи воды через коннектор на передней панели автоклава (глава 10.1). При заливе воды из внешнего источника (деминерализатор или установка обратного осмоса), при помощи кнопок **DOOR** и **PUMP** можно установить выбранное значение и, при удержании в нажатом положении кнопки **SELECT** в течение 5 секунд, до подтверждающего звукового сигнала, происходит запись информации о выполненной операции (пункт 10.2). **ВНИМАНИЕ! Данную операцию должен выполнять только инженер по сервисному обслуживанию.** При помощи кнопки **START/STOP** переходим на следующую страницу.

### 8.6 ПОВТОРНАЯ РАСПЕЧАТКА ДАННЫХ

Данная функция позволяет архивировать данные о последних 10 циклах, выполненных автоклавом. Эти данные распечатываются при помощи встроенного или внешнего принтера при удержании в нажатом состоянии нажатии кнопки **SELECT** в течение 5 секунд. При помощи кнопки **START/STOP** переходим на следующую страницу.

### 8.7 АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ EMERGENCY ON/OFF

Установка, включение и выключение аварийного режима **EMERGENCY ON/OFF** **осуществляется только специалистом.** При помощи кнопки **START/STOP** переходим на следующую страницу.

### 8.8 СЛИВ ЧИСТОЙ ВОДЫ (H<sub>2</sub>O)

Для выполнения этой операции необходимо отсоединить системы подачи воды. **Не осуществляйте данную операцию**, если стерилизатор соединен с внешним источником воды (деминерализатор или установка обратного осмоса). При нажатии кнопки **START/STOP** происходит возврат на страницу установки языка, а при продолжительном удерживании — выход из меню пользователя. Из меню пользователя можно выйти в любой момент, удерживая в нажатом состоянии кнопку **START/STOP**.

## 9. ПЕРВЫЙ ЗАПУСК АВТОКЛАВА

После установки автоклава (пункты 4 и 4.1) необходимо осуществить следующие действия - проверить герметичность всех гидравлических соединений, для чего необходимо:

1. Подключить автоклав к электросети 220 В и включить его при помощи основного выключателя на передней панели.
2. При включении автоклава на дисплее отражается логотип производителя, модель автоклава и используемая версия программного обеспечения.
3. Извлечь из камеры автоклава все поставляемые принадлежности кроме держателя для лотков и самих лотков.
4. Кнопкой **SELECT (ВЫБОР РЕЖИМА СТЕРИЛИЗАЦИИ)** выбрать режим - **вакуумный тест**, закрыть дверь и запустить автоклав, нажав кнопку **START/STOP (СТАРТ/СТОП)**.
5. После успешного окончания вакуумного теста необходимо войти в меню пользователя (глава 8) и осуществить установку всех необходимых данных в программе в соответствии с выбранными гидравлическими характеристиками.
6. Залить воду в автоклав (глава 10). Как только появится значок максимального уровня чистой воды, можно начинать испытательный цикл.
7. Выберите и запустите режим **Bowie & Dick Test** для автоклава **JNB KRONOS B STANDARD 18/23** и режим **Bowie Dick & Helix Test** для автоклава **JNB KRONOS B PREMIUM 18/23**. Перед запуском вложите в автоклав соответствующие тесты для проверки (при наличии). Автоклав будет работать в автоматическом режиме. Об окончании цикла сообщит звуковой сигнал. Откройте дверь автоклава и проверьте тесты. Для испытательного цикла также можно выбрать любой из 10 режимов стерилизации.
8. Если никаких проблем в работе не возникло – автоклав готов к регулярному использованию.

### 9.1 ОТКРЫВАНИЕ И ЗАКРЫВАНИЕ ДВЕРИ

**ОТКРЫВАНИЕ ДВЕРИ:** если дверь закрыта, нажмите на кнопку **DOOR (ДВЕРЬ ОТКР/ЗАКР)** и дверь откроется автоматически. При наличии небольшого остаточного давления внутри автоклава, для обеспечения безопасности оператора, дверь открывается только после окончательного сброса давления. В этом случае необходимо нажать кнопку **DOOR** еще раз.

**ЗАКРЫВАНИЕ ДВЕРИ:** закройте дверь автоклава, прижмите её правой рукой за верхний правый угол к корпусу автоклава и удерживайте в течение 3-5 секунд. Дверь притянется и закроется автоматически. **НЕ ДАВИТЕ С УСИЛИЕМ!!!** На дисплее автоклава появится значок «блокировка двери» (глава 6.3). После закрытия двери выберите нужный режим и нажмите старт.

**В промежутках между циклами дверь автоклава должна быть разблокирована. Откройте дверь, нажав на кнопку DOOR. Соблюдайте технологический перерыв в работе автоклава равный 20 – 25 минутам между циклами стерилизации.**

### 9.2 ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦИКЛ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

Испытательный цикл служит для проверки целостности автоклава, отсутствия повреждений, которые могли иметь место во время транспортировки и для выявления возможных функциональных и технических проблем. Любой режим может быть испытательным (кроме вакуумного теста).

Вставьте держатель для лотков и соответствующие лотки внутрь автоклава, разместите на лотках специальные тесты для проверки и положите инструменты и материалы которые необходимо стерилизовать. Положите упакованный инструмент так, чтобы упаковки не соприкасались с камерой автоклава. При стерилизации упакованных инструментов, не складывайте упаковки в кучу. Упаковка должна располагаться прозрачной стороной вниз. Такое размещение стерилизуемых инструментов очень важно для эффективной работы вакуумного насоса, чтобы максимально откачивать воздух и пар из камеры автоклава, упаковок с инструментом и из полостей стерилизуемых инструментов и материалов, а также для эффективной работы парогенератора, чтобы пар мог проникнуть во все упаковки и полости и обеспечить качественную стерилизацию.

Для извлечения лотков с инструментами после стерилизации используйте специальный держатель, входящий в комплект. **Используйте защитные перчатки во избежание ожогов!**

## 10. ЗАЛИВ И СЛИВ ВОДЫ

### 10.1 АВТОМАТИЧЕСКИЙ ЗАЛИВ ЧИСТОЙ ВОДЫ В АВТОКЛАВ.

Общая вместительность емкости чистой воды в автоклаве составляет 4,5 литра. Для заполнения этой емкости необходимо соединить шланг с фильтром, входящий в комплект поставки с коннектором для подачи воды расположенным на левой верхней стороне лицевой панели автоклава, другой конец шланга на котором расположен фильтр опустить в емкость с дистиллированной водой и нажать кнопку **PUMP (ПОДАЧА ВОДЫ)**. Активируется насос залива, который закачивает воду в течение 220–240 секунд. После появления на дисплее значка о достижении максимального уровня чистой воды (глава 6.3) насос закачивает воду в течение еще 5 секунд, после чего автоматически останавливается. При первой заливке воды в автоклав необходимо повторить процедуру заливки дважды. Операцию залива воды можно остановить в любой момент, нажав кнопку **PUMP**. В случае наличия минимального уровня воды в баке и появления на дисплее соответствующего значка, запуск цикла невозможен. Повторите процедуру залива воды.

### 10.2 ЗАЛИВ НАПРЯМУЮ ОТ ВОДОПРОВОДА, ЧЕРЕЗ ДЕМИНЕРАЛИЗАТОР ИЛИ ПРИ ПОМОЩИ СИСТЕМЫ ОБРАТНОГО ОСМОСА

Если используется система очистки воды деминерализатор или система обратного осмоса, необходимо использовать гидравлические соединения, в соответствии с описаниями в гл. 4.1 и задать соответствующие параметры в программе (глава 8.5). Затем выполнить следующие действия:

Выключить автоклав.

Включить автоклав, удерживая кнопку **SELECT (ВЫБОР РЕЖИМА СТЕРИЛИЗАЦИИ)**: **отпустить кнопку SELECT только после того, как на дисплее покажется установленный язык**

Удерживать в нажатом положении кнопку **START/STOP** до открытия страницы, на которой можно выбрать способ заполнения емкости чистой водой. Различные варианты:

**ЗАЛИВ С ПОМОЩЬЮ НАСОСА** (глава 10.1) – установлено по умолчанию;

**ЗАЛИВ ИЗ ВОДОПРОВОДА** - необходимо использование системы очистки воды;

**ЗАЛИВ ПРИ ПОМОЩИ СИСТЕМЫ ОБРАТНОГО ОСМОСА** - автоклав нуждается в использовании системы очистки воды по принципу обратного осмоса.

Выбрать нужный вариант при помощи **PUMP (ПОДАЧА ВОДЫ)**, нажать **SELECT** до подтверждающего звукового сигнала для запоминания значения, а затем выключить автоклав.

Включить автоклав и проверить все гидравлические соединения во время наполнения емкости.

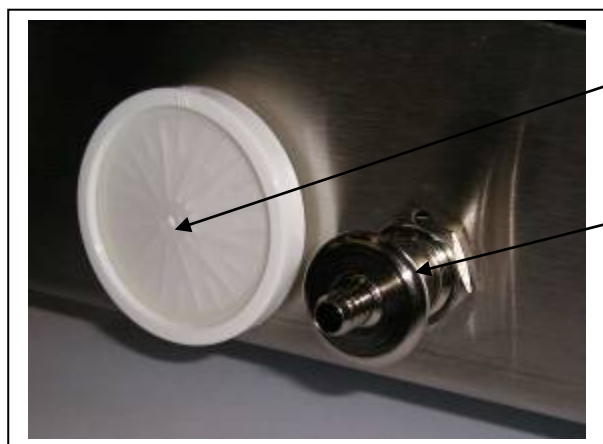


**ПРОИЗВОДИТЕЛЬ НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПРОБЛЕМЫ, ВЫЗВАННЫЕ УСТАНОВКОЙ И СОЕДИНЕНИЯМИ, ВЫПОЛНЕННЫМИ НЕ УПОЛНОМОЧЕННЫМ ПЕРСОНАЛОМ**

**УСТАНОВКИ ПО ИЗМЕНЕНИЮ СИСТЕМЫ ПОДАЧИ ВОДЫ ВЫПОЛНЯЮТСЯ ТОЛЬКО ИНЖЕНЕРОМ ПО СЕРВИСНОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ**

### 10.3 РУЧНОЙ СЛИВ ГРЯЗНОЙ (ОТРАБОТАННОЙ) ВОДЫ ИЗ ЕМКОСТИ АВТОКЛАВА

Когда объем грязной (отработанной) воды достигает максимального уровня, на дисплее автоклава появляется соответствующий значок (глава 6.3) и дальнейший запуск автоклава будет невозможен. Для продолжения работы необходимо слить отработанную воду. Объем емкости для грязной (отработанной) воды - 4,5 литра. Для опорожнения емкости необходимо соединить шланг, входящий в комплект поставки с коннетором, расположенным внизу на лицевой панели автоклава (см. фото). Необходимо слить всю отработанную воду прежде, чем отсоединить шланг. **Сливаемая вода может иметь загрязняющие остатки, поэтому для осуществления этой операции рекомендуется использовать защитные перчатки.**



Бактериологический фильтр: менять после 300 циклов и не реже, чем раз 4 – 6 месяцев.

**Подсоединение шланга для слива воды:**  
подсоедините силиконовый шланг, входящий в комплектацию, к соответствующему коннектору. Нажмите на коннектор по направлению к автоклаву и дождитесь полного слива воды, после чего, потяните его к себе и отсоедините шланг.  
**ОТСОЕДИНИТЕ ШЛАНГ ТОЛЬКО ПРИ ПОЛНОМ ОПОРОЖНЕНИИ ЕМКОСТИ С ГРЯЗНОЙ (ОТРАБОТАННОЙ) ВОДОЙ**

### 10.4 АВТОМАТИЧЕСКИЙ СЛИВ ГРЯЗНОЙ (ОТРАБОТАННОЙ) ВОДЫ ИЗ ЕМКОСТИ АВТОКЛАВА

Для постоянного слива отработанной воды из емкости, можно использовать **кран 2**, расположенный на задней панели автоклава (глава 4.1). Соедините шланг с резьбовым соединением на конце (входит в комплект поставки) с **краном 2**, закрепите его, поместите другой конец шланга в специальную емкость или в систему постоянного прямого слива в канализацию. Откройте кран: грязная вода автоматически будет сливаться в емкость или в систему прямого слива.

### 10.5 СЛИВ И ЧИСТКА ЕМКОСТИ ДЛЯ ЧИСТОЙ ДИСТИЛЛИРОВАННОЙ ВОДЫ

Для того, чтобы слить чистую дистиллированную воду из автоклава, необходимо использовать шланг с резьбовым соединением на конце. Его необходимо подсоединить к **крану 1** (глава 4.1) на задней панели автоклава и затем открыть. **Данная операция осуществляется только после отсоединения системы подачи воды от водопроводной сети (если таковая используется).**

### 10.6 ТАБЛИЦА СОСТАВА ЧИСТОЙ ВОДЫ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В АВТОКЛАВЕ (DIN EN 285)

CEN STANDARD DIN EN 285	Максимальное значение
Остаток при выпаривании	10 мг/л
Оксид кремния (SiO <sub>2</sub> )	1 мг/л
Железо	0,2 мг/л
Кадмий	0,005 мг/л
Свинец	0,05 мг/л
Остатки тяжелых металлов (кроме железа, кадмия и свинца)	0,1 мг/л
Хлорид	2 мг/л
Фосфат	0,5 мг/л
Проводимость (при 20°C)	15 µs/cm
Значение pH	от 5 до 7
Внешний вид	бесцветная, чистая, без осадка
Жесткость	0,02 ммоль/л

**ПРИМЕЧАНИЕ:** использование воды с более высокой концентрацией веществ, указанных в таблице, может привести к значительному уменьшению срока службы автоклава, вследствие серьезного ущерба его компонентам, и к ухудшению качества стерилизации.


## 11. ТАБЛИЦА СТЕРИЛИЗАЦИИ

Для обеспечения стерильности инструментов и материалов, предназначенных для инвазивного применения, их необходимо упаковывать в специальные пакеты. Используйте упаковку **JNB** или другую упаковку, которая соответствует требованиям норм стерилизации. Данные, указанные в таблице помогут выбрать правильный режим стерилизации. Необходимо также помнить, что выбор режима стерилизации должен основываться еще и на данных, производителя инструментов, подвергаемых стерилизации. Автоклав не приспособлен для стерилизации жидкостей. Общая длительность циклов может изменяться из-за различных факторов (вес загрузки, тип загрузки).



### 11.1 АВТОКЛАВ КЛАССА **B – JNB KRONOS PREMIUM 18/23**

Тип режима стерилизации и общее время	Назначение режима стерилизации	Время стерилизации (мин.)	Время сушки (мин.) 18 лит. 23 лит.	Давление рабочее	Количество фаз вакуума	Максимальная загрузка	Материалы и инструменты для стерилизации
Режим <b>Helix test</b> 35 мин	<b>Тест</b>	3.30	4.00	2.16	3	–	Только закладка теста
Режим <b>Bowie-Dick test</b> 35 мин	<b>Тест</b>	3.30	4.00	2.16	3	–	Только закладка теста
Режим <b>Vacuum test</b> 15 мин	<b>Тест</b>	–	–	-0.80	1	–	Только режим тестирования
<b>Режим №1</b> 121°C полые материалы 43/48 минут	Рабочий режим	18.00	10.00 15.00	1.16	3	2,5 кг 3,5 кг	полые инструменты и материалы, нержавеющие полые материалы и турбины (в упаковке)
<b>Режим №2</b> 134°C полые материалы 40/45 минут	Рабочий режим	5.00	10.00 15.00	2.16	3	2,5 кг 3,5 кг	полые инструменты и материалы, нержавеющие полые материалы и турбины (в упаковке)
<b>Режим №3</b> 121°C твердые материалы 43/48 минут	Рабочий режим	18.00	10.00 15.00	1.16	2	2,5 кг 3,5 кг	Твердые инструменты: резиновые, металлические, керамические (в упаковке)
<b>Режим №4</b> 134°C твердые материалы 35/40 минут	Рабочий режим	5.00	10.00 15.00	2.16	2	2,5 кг 3,5 кг	Твердые инструменты: пластмассовые, металлические, керамические (в упаковке)
<b>Режим №5</b> PRION 134°C 51/56 минут	Рабочий режим	20.00	10.00 15.00	2.16	3	2,5 кг 3,5 кг	Инструменты и материалы (в упаковке) <b>НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ РЕГУЛЯРНО!!!</b>
<b>Режим №6</b> 121°C пористые материалы 50/55 минут	Рабочий режим	18.00	15.00 20.00	1.16	3	1.5 кг 2,5 кг	Пористые материалы (в упаковке)
<b>Режим №7</b> 134°C пористые материалы 45/50 минут	Рабочий режим	5.00	15.00 20.00	2.16	3	1.5 кг 2,5 кг	Пористые материалы (в упаковке)

<b>Режим №8</b> 121°C <b>Быстрый цикл</b> 32/37 минут	Рабочий режим	18.00	04.00 09.00	1.16	2	4 кг 6 кг	Твердые резиновые металлические, керамические материалы (без упаковки)
<b>Режим №9</b> 134°C <b>Быстрый цикл</b> 25/30 минут	Рабочий режим	5.00	04.00 09.00	2.16	2	4 кг 6 кг	Твердые резиновые металлические, керамические материалы (без упаковки)
<b>Режим №10</b> 134°C пористые материалы <b>Быстрый цикл</b> 30/35 минут	Рабочий режим	5.00	04.00 09.00	2.16	3	4 кг 6 кг	Все виды инструментов и материалов (без упаковки)
<p><b>ВНИМАНИЕ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общее время работы указано для моделей 18 и 23 литра соответственно</li> <li>- время вакуумной сушки указано для моделей 18 и 23 литра соответственно</li> <li>- вес загрузки указан для моделей 18 и 23 литра соответственно</li> <li>- режимы, используемые для стерилизации инструментов в упаковке, могут использоваться для стерилизации без упаковки и в комбинированном виде</li> <li>- не используйте регулярно Режим №5 ПРИОН, режим предназначен только для стерилизации инфицированных инструментов</li> </ul>							
 <p><u>ДАнный АВТОКЛАВ НЕ ПРИСПОСОБЛЕН ДЛЯ СТЕРИЛИЗАЦИИ ЖИДКОСТЕЙ</u></p>							

## 11.2 АВТОКЛАВ КЛАССА **B – JNB KRONOS STANDARD 18/23**

Тип режима стерилизации и общее время	Назначение режима стерилизации	Время стерилизации (мин.)	Время сушки (мин.) 18 лит. 23 лит.	Давление рабочее	Количество фаз вакуума	Максимальная загрузка	Материалы и инструменты для стерилизации
Режим <b>Bowie-Dick test</b> 35 мин	<b>Тест</b>	3.30	4.00	2.16	3	–	Только закладка теста
Режим <b>Vacuum test</b> 15 мин	<b>Тест</b>	–	–	-0.80	1	–	Только режим тестирования
<b>Режим №1</b> 121°C полые материалы 45/50 минут	Рабочий режим	18.00	12.00 17.00	1.16	3	2,5 кг 3,5 кг	Полые и твердые инструменты и материалы, прямые наконечники (в упаковке)
<b>Режим №2</b> 134°C полые материалы 38/43 минут	Рабочий режим	10.00	12.00 17.00	2.16	3	2,5 кг 3,5 кг	Полые и твердые инструменты и материалы, прямые наконечники (в упаковке)
<b>Режим №3</b> 121°C твердые материалы 43/48 минут	Рабочий режим	18.00	10.00 15.00	1.16	1	2,5 кг 3,5 кг	Твердые инструменты: резиновые, металлические, керамические (в упаковке)
<b>Режим №4</b> 134°C твердые материалы 30/35 минут	Рабочий режим	5.00	10.00 15.00	2.16	1	2,5 кг 3,5 кг	Твердые инструменты: пластмассовые, металлические, керамические (в упаковке)



<b>Режим №5</b> PRION 134°C 50/55 минут	Рабочий режим	20.00	15.00 20.00	2.16	3	2,5 кг 3,5 кг	Инструменты и материалы (в упаковке)
<b>Режим №6</b> 121°C пористые материалы 48/53 минут	Рабочий режим	18.00	15.00 20.00	1.16	3	1.0 кг 2,0 кг	Пористые материалы (без упаковки)
<b>Режим №7</b> 134°C пористые материалы 45/50 минут	Рабочий режим	5.00	15.00 20.00	2.16	3	1.0 кг 2,0 кг	Пористые материалы (в упаковке)
<b>Режим №8</b> 121°C <b>Быстрый цикл</b> 32/37 минут	Рабочий режим	18.00	05.00 10.00	1.16	1	4 кг 6 кг	Твердые резиновые металлические, керамические, полые материалы (без упаковки)
<b>Режим №9</b> 134°C <b>Быстрый цикл</b> 28/33 минут	Рабочий режим	5.00	05.00 10.00	2.16	1	4 кг 6 кг	Твердые резиновые металлические, керамические полые материалы (без упаковки)
<b>Режим №10</b> 134°C пористые материалы <b>Быстрый цикл</b> 30/35 минут	Рабочий режим	5.00	06.00 10.00	2.16	2	4 кг 6 кг	Все виды инструментов и материалов (без упаковки)

**ВНИМАНИЕ:**

- общее время работы указано для моделей 18 и 23 литра соответственно
- время вакуумной сушки указано для моделей 18 и 23 литра соответственно
- вес загрузки указан для моделей 18 и 23 литра соответственно
- режимы, используемые для стерилизации инструментов в упаковке, могут использоваться для стерилизации без упаковки и в комбинированном виде
- не используйте регулярно Режим №5 ПРИОН, режим предназначен только для стерилизации инфицированных инструментов



ДАННЫЙ АВТОКЛАВ НЕ ПРИСПОСОБЛЕН ДЛЯ СТЕРИЛИЗАЦИИ ЖИДКОСТЕЙ

### 11.3 НОЧНОЙ РЕЖИМ

Автоклав JNB KRONOS, может быть оставлен **(НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ)** включенным в любом режиме на ночь. Если по окончании цикла на автоклаве не производится никаких операций, снижается потребление энергии и остается включенным фоновый свет на дисплее. Вакуумный насос будет периодически откачивать остывающий горячий воздух и пар из камеры автоклава. При нажатии любой клавиши (кроме **START/STOP**) на дисплее появляется результат последней операции (напр. **КОНЕЦ ЦИКЛА**). Любой запущенный режим может перейти в режим «ночного цикла». Откройте дверь и извлеките инструменты прошедшие стерилизацию.



**ВНИМАНИЕ:**

После «ночного цикла» наличие конденсата на двери, прокладке двери, на лотках, упаковках и на дне камеры автоклава является нормальным.

**Использовать постоянно режим «ночной цикл» не рекомендуется по соображениям техники безопасности!**



## 11.4 ОСОБЕННОСТИ СТЕРИЛИЗАЦИИ В АВТОКЛАВАХ **JNB KRONOS**

Автоклавы **JNB KRONOS** используются в медицинской практике для стерилизации неупакованных и упакованных инструментов и материалов со сложной структурой внутренних полостей, пористых материалов, а также простых твёрдых инструментов (без внутренних полостей). В автоклавах **JNB KRONOS** за счет установленного инжекторного парогенератора **3G Steam** и многократной вакуумной прокачке в предварительной фазе стерилизации, создается эффект **технического вакуума**, термодинамическое определение которого характеризуется как **состояние пара с начальным низким давлением**.

### 11.5 ИНЖЕКТОРНЫЙ ПАРОГЕНЕРАТОР **3G – STEAM** ИННОВАЦИОННАЯ СИСТЕМА ПОДАЧИ ПАРА В КАМЕРУ АВТОКЛАВА

**Инжекторный парогенератор 3G – Steam** – инновационная система подачи пара, которая обеспечивает 100% безопасность и качество стерилизации.

**Инжекторный парогенератор 3G – Steam** – представляет собой новое поколение инжекторных парогенераторов, которые устанавливаются внутри корпуса автоклава, а не в корпус стерилизационной камеры, что в совокупности с многоступенчатой вакуумной прокачкой, значительно улучшило качество стерилизации и позволило стерилизовать инструменты и материалы с любой структурой внутренних полостей.

**3G – Steam** – инжекторный парогенератор – имеет неоспоримое преимущество. В камеру автоклава подается только пар под давлением, а не вода, как в других моделях паровых автоклавов. Пар в автоклавах **JNB KRONOS BS/BP** при многократной прокачке быстро заполняет камеру автоклава, упаковку и полости инструментов, обеспечивая надёжную и быструю стерилизацию. Перегрев автоклава исключён. В камеру подается такое количество пара, которое необходимо для выбранного режима стерилизации в отличие от других моделей, где вода заливается в одинаковом количестве для разных режимов.

**Данная система позволяет многократно расширить возможности стерилизации различных инструментов и материалов в данном классе оборудования.**

## 11.6 ТИП СТЕРИЛИЗУЕМЫХ ИНСТРУМЕНТОВ И МАТЕРИАЛОВ

### **Твердые инструменты (без внутренних полостей):**

Разрешается стерилизация любых твердых (без внутренних полостей) металлических, пластмассовых, стеклянных, керамических, резиновых инструментов и материалов в упаковке и без нее, в количестве, не превышающем нормы загрузки.

### **Пористые материалы:**

Разрешается стерилизация пористых материалов в упаковке и без неё в неограниченном количестве в пределах норм максимально допустимой загрузки за один цикл.

### **Полые инструменты:**

Разрешается стерилизация полых инструментов в упаковке и без неё (напр. аспираторы для удаления фракций, турбинные наконечники, эндоскопы) имеющих различные полости с минимальным диаметром не менее 0,5 - 1 мм и максимальную длину не более 1500 мм. Количество стерилизуемых полых инструментов в упаковке и без неё не имеет ограничений в пределах норм максимально допустимой загрузки за один цикл.

**ВНИМАНИЕ: расположите инструменты на лотке так, чтобы концы полых инструментов оставались открытыми!**



## 12. РЕЖИМЫ ТЕСТИРОВАНИЯ

### 12.1 РЕЖИМ **BOWIE-DICK TEST\***– **ОСНОВНОЙ ТЕСТОВЫЙ РЕЖИМ** (проверка стерильности пористых материалов – **только для автоклавов В - класса**)

Рабочие параметры режима **Bowie-Dick-Test**: температура 134°C, давление 2,16 bar, минимальное время стерилизационной выдержки 3,5 минуты. При помощи теста **Bowie-Dick** проверяется полное удаление воздуха из камеры автоклава и последующее проникновение пара в стерилизуемые пористые материалы. **Bowie-Dick test** представляет собой специальный тест-пакет, средний размер которого составляет 10x12 см, толщина 2-3 см. Внутри тест-пакета размещены листы бумаги или картона, а посередине расположен лист-индикатор (рис.1). Перед началом теста необходимо вынуть из автоклава все инструменты прошедшие стерилизацию, положить на лоток тест-пакет, выбрать режим **Bowie-Dick Test** и запустить автоклав, нажав кнопку **СТАРТ/СТОП**. При нормально прошедшем контрольном режиме **Bowie-Dick Test** рисунок на индикаторном листе из светло-синего цвета однородно окрашивается в темный фиолетово-коричневый цвет; при этом цвет индикаторной метки, расположенной на внешней стороне упаковки тест-пакета, также необратимо изменяет цвет. **Только полное однородное окрашивание рисунка на индикаторном листе свидетельствует об исправной работе автоклава и возможности стерилизации пористых материалов.**

### 12.2 РЕЖИМ **HELIX TEST\***– **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ТЕСТОВЫЙ РЕЖИМ** (проверка стерильности полых инструментов – **только для автоклавов В - класса**)

Рабочие параметры режима **Helix Test**: температура 134°C, давление 2,16 bar, минимальное время стерилизационной выдержки 3,5 минуты. При помощи режима **Helix Test** проверяется полное удаление воздуха из камеры автоклава и последующее проникновение пара в стерилизуемые полые инструменты и материалы. **Helix test** – специальная тест-система состоящая из полимерной трубки, открытой с одной стороны и закрытой герметично с другой стороны контейнером, в который помещена индикаторная полоска, диаметром 2-2,5 мм, длиной 1,5 метра и пластикового контейнера с внутренней полостью для многократной закладки в него одноразовых индикаторных полосок для каждого испытательного режима **Helix test** (рис.2). Перед началом теста необходимо вынуть из автоклава все инструменты прошедшие стерилизацию, положить на лоток систему **Helix test**, выбрать режим **Helix test** и запустить автоклав, нажав кнопку **СТАРТ/СТОП**. При нормально прошедшем контрольном режиме **Helix test** рисунок на индикаторной полоске из светло-синего цвета однородно окрашивается в темный фиолетово-коричневый цвет. **Только полное однородное изменение цвета на индикаторной полоске свидетельствует об исправной работе автоклава и возможности стерилизации полых инструментов.**

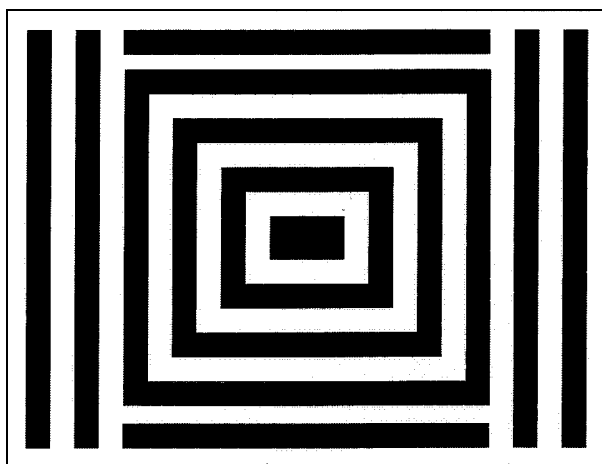


Рис.1 **Bowie-Dick Test**

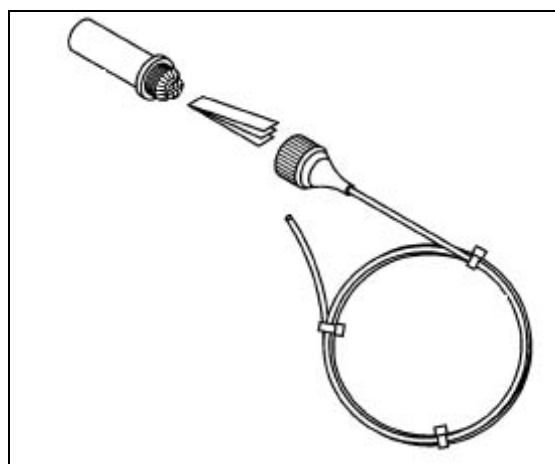


Рис.2 **Helix Test**

\* Режимы **BOWIE-DICK TEST** и **HELIX TEST** совмещены в автоклаве **JNB KRONOS PREMIUM**, так как имеют общие заданные параметры по температуре, времени и давлению: температура 134°C, давление 2,16 bar, минимальное время стерилизационной выдержки 3,5 минуты

### 12.3 БИОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕСТ

Вместе с химическими тестами можно проводить биологические тесты. Набор для биологического испытания стерилизации состоит из одной или двух пробирок, содержащих высушенные споры бактерий упакованных в специальную упаковку бумага-пластик. По окончании цикла вынуть пробирки, охладить в течение нескольких минут в соответствии с инструкциями производителя. Затем они помещаются в специальный инкубатор вместе с другими не прошедшими стерилизацию пробирками. После периода инкубации результат теста определяется по разнице цвета флаконов.

### 12.4 РЕЖИМ **VACUUM TEST**

(проверка герметичности воздушной и гидравлической систем автоклава)

Режим **Vacuum Test** служит для проверки герметичности и исправного функционирования воздушной и гидравлической систем автоклава, исправной работы вакуумного насоса и выявления возможных потерь давления и/или вакуума в камере автоклава. Данный режим выполняется, только перед стерилизационными циклами при холодном автоклаве и пустой стерилизационной камере. Периодичность – не реже 1 раза в неделю. Запуск режима **Vacuum Test** будет невозможен, если камера автоклава горячая и температура внутри камеры больше 40°C.

Выберите режим **Vacuum Test** и запустите его. В автоклаве вакуум достигает установленного значения (см. главу 11) и поддерживается в течение 15 минут. По окончании режима **Vacuum Test** на экране появляется соответствующая надпись, и распечатываются данные о цикле. В случае отрицательного результата теста (ошибка AL0011, AL0600, AL0601) необходимо проверить, очистить, а при необходимости заменить уплотнение дверцы (пункт 15.1). Затем повторить тест. При получении отрицательного результата режима **Vacuum Test** не запрещается использование стерилизатора в ближайшем будущем. Тем не менее, необходимо связаться с сервисным центром компании, так как с течением времени появляется риск некачественной стерилизации.

### 12.5 РЕЖИМ **SELF-CHECKING SYSTEM**

(система полного самоконтроля работоспособности автоклава)

Автоклавы **JNB KRONOS** оснащены универсальным режимом **Self-Checking System** (система полного самоконтроля). Основная функция данной системы постоянная проверка работоспособности электроники и электромеханических узлов автоклава. Система распознает и показывает, какие могут возникнуть неисправности, поддерживает управление работой автоклава и исправление в настройках. Система самоконтроля работоспособности автоклава, является полностью автономной, запускается одновременно с любым выбранным режимом стерилизации и осуществляет постоянный контроль всех рабочих параметров автоклава. Результатом работы системы **Self-Checking System**, является информация, появляющаяся на дисплее в случае обнаружения ошибок в работе автоклава или в его эксплуатации в виде специальных кодовых сигналов, каждый из которых имеет свое значение и объяснение причины неисправности (см. глава 14). Отключение системы **Self-Checking System** невозможно.

### 12.6 РЕЖИМ **EMERGENCY CYCLE**

(аварийный режим)

Специальный аварийный режим для устранения возникших неисправностей автоклава. В случае обнаружения неисправностей системой **Self-Checking System** и/или для выполнения различных настроек по корректировке оптимального соотношения параметров температурных датчиков, автоклав необходимо запустить в режиме **Emergency Cycle** и произвести соответствующие настройки для устранения неисправностей. Подробное описание работы данного режима содержится в сервисной инструкции, предназначенной только для инженеров по сервису.

### 13. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРЕДСТЕРИЛИЗАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКЕ И СТЕРИЛИЗАЦИИ

Для того, чтобы гарантировать качественную стерилизацию и достаточно долгий срок службы стерилизуемых инструментов и различных компонентов самого автоклава, рекомендуется выполнять все операции по осуществлению стерилизации и предстерилизационной очистки инструментов в соответствии с предусмотренным санитарно-эпидемиологическим режимом (для этого необходимо придерживаться инструкций местных органов здравоохранения). Соблюдать требования производителей инструментов по стерилизации и строго выполнять требования инструкции по эксплуатации автоклава. Ниже приводятся некоторые правила:

1. Дезинфицируйте инструменты сразу после их использования;
2. Инструменты должны быть тщательно очищены;
3. Ополоснуть инструменты проточной водой с температурой окружающей среды;
4. Обработать инструменты ультрафиолетовыми лучами и/или ультразвуком;
5. Упаковать инструменты перед стерилизацией в специальную упаковку бумага-пластик;
6. Поместить инструменты на лоток автоклава, так чтобы пакеты не соприкасались друг с другом. Если стерилизации подлежат инструменты, не упакованные в соответствующие пакеты, рекомендуется накрыть лоток специальной бумагой для того, чтобы обеспечить сухость инструментов. **Действуйте в соответствии с указаниями производителей инструментов.**
7. Такие инструменты как ножницы или щипцы должны быть слегка открыты. Зеркала рекомендуется размещать зеркалом вниз;
8. Бумажная сторона пакета должна быть повернута вверх;
9. При стерилизации пустых емкостей, во избежание скопления в них воды, они должны быть перевернуты;
10. Всегда используйте химические индикаторы стерилизации.



Данные рекомендации свидетельствуют о важности правильной подготовки инструментов к стерилизации и влияют на эффективность работы самого автоклава для всех режимов, которые могут использоваться для стерилизации различных инструментов и материалов:

- стоматологические инструменты из металла, пластика, резины, керамики, стекла;
- стоматологические наконечники бормашин и турбин;
- зеркала стоматологические;
- боры, диски, фрезы;
- хирургические инструменты, соприкасающиеся с раневой поверхностью;
- аспираторы многоразового применения;
- инструменты из комбинированных материалов, коррозионно-стойких металлов и сплавов.

**Производители стоматологических инструментов обычно указывают на упаковке необходимые режимы обработки дезинфекции и стерилизации.**

## 14. ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ СООБЩЕНИЯ И СИГНАЛЫ

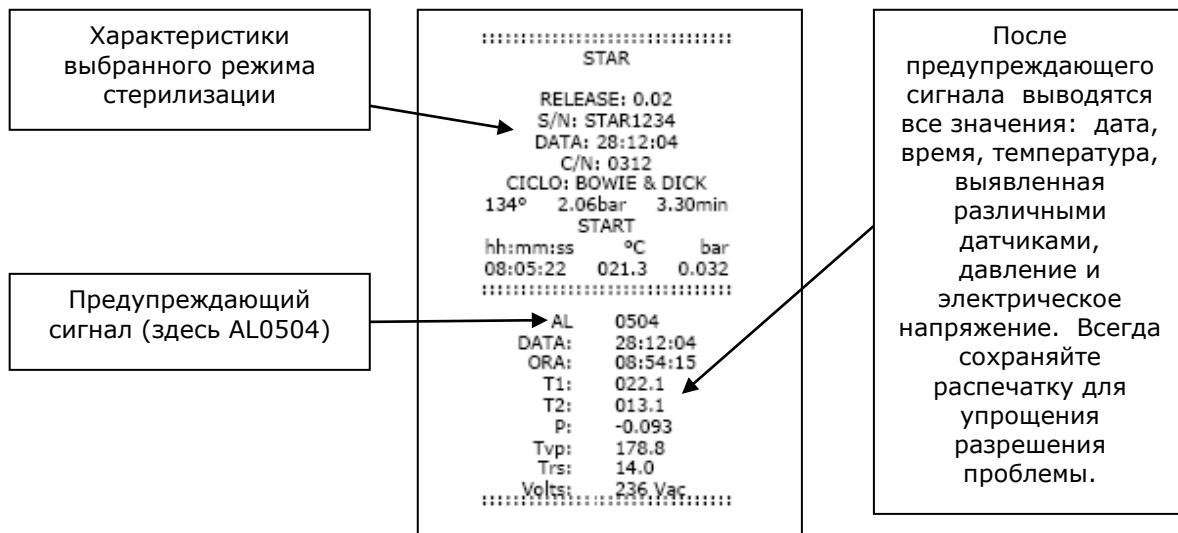
При возникающих неисправностях вызванных каким-либо повреждением и/или неправильной эксплуатацией на дисплее автоклава появляются соответствующие сигналы и сообщения (глава 14.1), после чего блокируются все последующие операции. Необходимо сохранить соответствующую распечатку принтера, а при отсутствии бумаги в принтере, записать информацию с дисплея автоклава. При наличии ошибки невозможно продолжать выбранный режим стерилизации. Необходимо выполнить сброс ошибки, **нажав одновременно кнопки START/STOP и SELECT** и через некоторое время попробовать запустить автоклав еще раз. Если ошибка повторяется, необходимо связаться с сервисной службой поставщика оборудования.



### ВНИМАНИЕ:

**Не законченный цикл является не выполненным, т.е. инструмент не является стерильным: на экране появляется соответствующий предупреждающий сигнал. Сбросьте ошибку и/или устранили причину и повторите выбранный режим стерилизации.**

Пример распечатки с принтера автоклава в случае обнаружения каких-либо неисправностей:



14.1 КОДОВЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ОПИСАНИЕ ПРИЧИН

Код и его значение	Причины	<b>Решение проблемы:</b> Сброс сигнала: <b>START/STOP + SELECT</b> удерживать в течение 5 сек.
<b>AL0001</b> Намеренное прерывание цикла	Удерживание кнопки <b>START/STOP</b> во время цикла более 1 секунды.	Сбросить предупреждающий сигнал и повторить цикл
<b>AL0002</b> Проблема с электропитанием	Вызвано отсутствием электрического тока или перепадом напряжения (-/+ 10%)	
<b>AL0003</b> Открыта дверь в ходе выполнения цикла	Один из микровыключателей контроля закрывания двери не сработал (дверь не закрыта), либо обнаружил неисправность.	Сбросить предупреждающий сигнал и затем повторить цикл. При повторении проблемы, связаться с сервисным центром.
<b>AL0004</b> Остановка таймера	Вероятная причина может быть вызвана разрядкой аккумулятора электронной платы.	Установите заново время и дату (глава 8.2 и 8.3). Перед повторным использованием оставить автоклав включенным минимум на один час.
<b>AL0005</b> Высокое напряжение	Вызвано перегрузкой электрической сети	Сбросить предупреждающий сигнал и повторить цикл
<b>AL0011</b> Не достигнуто 1-е значение вакуума	Предупреждающий сигнал появляется, если 1-е значение вакуума не достигнуто.	Сбросить предупреждающий сигнал, отрегулировать дверь, как указано в главе 15, очистить уплотнение двери и убедиться, что внутри камеры отсутствует упаковка, которая может закрывать каналы для откачки воздуха и пара.
<b>AL0012</b> Не достигнуто 2-е значение вакуума	Предупреждающий сигнал появляется, если 2-е значение вакуума не достигнуто.	
<b>AL0013</b> Не достигнуто 3-е значение вакуума	Предупреждающий сигнал появляется, если 3-е значение вакуума не достигнуто.	
<b>AL0015</b> Отсутствие вакуума при сушке	Предупреждающий сигнал появляется, если во время сушки не достигнуто заданное значение вакуума. Возможная причина – автоклав перегружен пористым материалом или неисправность вакуумного насоса.	Сбросить предупреждающий сигнал, разгрузить автоклав. Если проблема повторяется во время других циклов, необходимо связаться с сервисным центром.
<b>AL0021</b> 1 фаза роста давления	Не достигнуто 1-ое заданное значение давления.	Сбросить предупреждающий сигнал, залить воду в автоклав до максимального уровня. Повторить цикл. При повторении проблемы запустить <b>Emergency Cycle</b> . Возможны утечки в гидравлической системе.
<b>AL0022</b> 2 фаза роста давления	Не достигнуто 2-ое заданное значение давления.	
<b>AL0024</b> 3 фаза роста давления	Не достигнуто заданное рабочее давление	
<b>AL0031</b> Отсутствие 1 фазы сброса давления	После достижения 1-ого значения давления появляется предупредительный сигнал.	1. Сбросить предупреждающий сигнал, вынуть держатели для лотков и убедиться, что внутри камеры нет упаковок, закрывающих каналы откачки воздуха и пара. Очистить внутреннюю часть камеры и повторить цикл. 2. Некорректная работа температурных датчиков. Свяжитесь с сервисным центром.
<b>AL0032</b> Отсутствие 2 фазы сброса давления	После достижения 2-ого значения давления появляется предупредительный сигнал.	
<b>AL0034</b> Отсутствие 3 фазы сброса конечного давления	Перед фазой вакуумной сушки автоклав не сбрасывает давление.	



<p><b>AL0100</b> Датчик температуры T1 работает некорректно</p>	<p>Предупреждающий сигнал самодиагностики электронной платы.</p>	<p>Возможная причина – перегрев камеры автоклава. Сбросить предупреждающий сигнал. Выключить, дать остыть, затем опять включить автоклав. При повторении проблемы связаться с сервисным центром.</p>
<p><b>AL0101</b> Разрыв в электроцепи T1</p>	<p>Разомкнута цепь датчика T1.</p>	
<p><b>AL0102</b> Короткое замыкание T1</p>	<p>Короткое замыкание датчика T1.</p>	
<p><b>AL0110</b> Высокая температура (датчик T1)</p>	<p>Превышение рабочего значения температуры, зафиксированное датчиком T1.</p>	<p>Возможная причина – перегрев камеры автоклава и как следствие неисправность датчика T1. Сбросить предупреждающий сигнал. Выключить, дать остыть, затем опять включить автоклав. При повторении проблемы связаться с сервисным центром.</p>
<p><b>AL0111</b> Низкая температура (датчик T1) во время стерилизации</p>	<p>Во время этапа стерилизации, датчик T1 выявил значение температуры ниже рабочего установленного значения.</p>	
<p><b>AL0200</b> Датчик температуры T2 работает некорректно</p>	<p>Предупреждающий сигнал самодиагностики электронной платы.</p>	<p>Возможная причина – перегрев камеры автоклава. Сбросить предупреждающий сигнал. Выключить, дать остыть, затем опять включить автоклав. При повторении проблемы связаться с сервисным центром.</p>
<p><b>AL0201</b> Разрыв в электроцепи T2</p>	<p>Разомкнута цепь датчика T2.</p>	
<p><b>AL0202</b> Короткое замыкание T2</p>	<p>Короткое замыкание датчика T2.</p>	
<p><b>AL0210</b> Высокая температура (датчик T2)</p>	<p>Превышение рабочего значения температуры, зафиксированное датчиком T2.</p>	<p>Возможная причина – перегрев камеры автоклава и как следствие неисправность датчика T2. Сбросить предупреждающий сигнал. Выключить, дать остыть, затем опять включить автоклав. При повторении проблемы связаться с сервисным центром.</p>
<p><b>AL0211</b> Низкая температура (датчик T2) во время стерилизации</p>	<p>Во время этапа стерилизации, датчик T2 выявил значение температуры ниже рабочего установленного значения.</p>	
<p><b>AL0300</b> Датчик давления P работает некорректно</p>	<p>Предупреждающий сигнал самодиагностики электронной платы.</p>	<p>Возможная причина – перегрев камеры автоклава и как следствие неисправность датчика давления P. Сбросить предупреждающий сигнал. Выключить, дать остыть, затем опять включить автоклав. При повторении проблемы связаться с сервисным центром.</p>
<p><b>AL0301</b> Разрыв в электроцепи датчика давления</p>	<p>Разомкнута цепь датчика давления P.</p>	
<p><b>AL0302</b> Короткое замыкание датчика давления</p>	<p>Короткое замыкание датчика давления P.</p>	
<p><b>AL0310</b> Высокое давление во время стерилизации.</p>	<p>Датчик давления P фиксирует давление выше установленного значения во время фазы стерилизации.</p>	<p>Возможная причина – перегрев камеры автоклава и как следствие некорректная работа датчика давления P по отношению к температурным датчикам. Сбросить предупреждающий сигнал, выключить, дать остыть и снова включить. При повторении проблемы связаться с сервисным центром.</p>



<p><b>AL0311</b> Низкое давление во время стерилизации</p>	<p>Датчик давления <b>P</b> фиксирует давление ниже установленного значения во время фазы стерилизации.</p>	<p>Сбросить предупреждающий сигнал, залить воду в автоклав до максимального уровня. Повторить цикл. При повторении проблемы запустить <b>Emergency Cycle</b>. Возможны утечки в гидравлической системе.</p>
<p><b>AL0400</b> Датчик <b>TVP</b> температуры парогенератора работает некорректно</p>	<p>Предупреждающий сигнал самодиагностики электронной платы.</p>	<p>Возможная причина – перегрев парогенератора и как следствие некорректная работа температурного датчика <b>TVP</b>. Сбросить предупреждающий сигнал, залить воду в автоклав до максимального уровня. Повторить цикл. При повторении проблемы запустить <b>Emergency Cycle</b>. При повторении проблемы связаться с сервисным центром.</p>
<p><b>AL0401</b> Разрыв в электроцепи <b>TVP</b> температурного датчика парогенератора</p>	<p>Разомкнута цепь температурного датчика парогенератора <b>TVP</b>.</p>	
<p><b>AL0402</b> Короткое замыкание <b>TVP</b> температурного датчика парогенератора</p>	<p>Короткое замыкание температурного датчика парогенератора <b>TVP</b>.</p>	
<p><b>AL0404</b> Низкая температура датчика <b>TVP</b></p>	<p>Датчик температуры парогенератора <b>TVP</b> фиксирует температуру ниже установленного значения.</p>	<p>Сбросить предупреждающий сигнал, затем повторить цикл. Если проблема остается, связаться с сервисным центром.</p>
<p><b>AL0405</b> Высокая температура датчика <b>TVP</b></p>	<p>Датчик температуры парогенератора <b>TVP</b> фиксирует температуру выше установленного максимального значения.</p>	<p>Сбросить предупреждающий сигнал, залить воду в автоклав до максимального уровня. Повторить цикл. При повторении проблемы запустить <b>Emergency Cycle</b>. Возможны утечки в гидравлической системе.</p>
<p><b>AL0500</b> Датчик <b>TRS</b> температуры радиатора охлаждения работает некорректно</p>	<p>Предупреждающий сигнал самодиагностики электронной платы.</p>	<p>Возможная причина – перегрев радиатора охлаждения и как следствие некорректная работа температурного датчика <b>TRS</b>. Сбросить предупреждающий сигнал, залить воду в автоклав до максимального уровня. Повторить цикл. При повторении проблемы запустить <b>Emergency Cycle</b>. При повторении проблемы связаться с сервисным центром.</p>
<p><b>AL0501</b> Разрыв в электроцепи датчика <b>TRS</b></p>	<p>Разомкнута цепь температурного датчика радиатора охлаждения <b>TRS</b>.</p>	
<p><b>AL0502</b> Короткое замыкание датчика <b>TRS</b></p>	<p>Короткое замыкание температурного датчика радиатора охлаждения <b>TRS</b>.</p>	
<p><b>AL0504</b> Низкая температура датчика <b>TRS</b></p>	<p>Датчик температуры радиатора охлаждения <b>TRS</b> фиксирует температуру ниже установленного значения.</p>	<p>Сбросить предупреждающий сигнал, затем повторить цикл: если проблема остается, связаться с сервисным центром.</p>
<p><b>AL0505</b> Высокая температура датчика <b>TRS</b></p>	<p>Датчик температуры радиатора охлаждения <b>TRS</b> фиксирует температуру выше установленного максимального значения.</p>	<p>Сбросить предупреждающий сигнал, залить воду в автоклав до максимального уровня. Повторить цикл. При повторении проблемы запустить <b>Emergency Cycle</b>. Возможная причина – перегрев камеры автоклава.</p>

<p><b>AL0600</b> Чрезмерное снижение вакуума во время фазы стабилизации</p>	<p>В течение первых 5 минут стабилизации цикла <b>VACUUM TEST</b> происходит уменьшение значения вакуума.</p>	<p>Возможная причина – перегрев камеры автоклава. Температура камеры больше 40°C. Сбросить предупреждающий сигнал, дать остыть и запустить заново. При повторении проблемы запустить любой режим стерилизации. Если проблема остается, связаться с сервисным центром.</p>
<p><b>AL0601</b> Чрезмерное снижение вакуума во время фазы его удержания</p>	<p>В течение первых 10 минут удержания значения вакуума цикла <b>VACUUM TEST</b> происходит уменьшение значения вакуума.</p>	
<p><b>AL0700</b> Критическая разница температуры между датчиками <b>T1</b> и <b>T2</b></p>	<p>Во время стерилизации, два температурных датчика <b>T1</b> и <b>T2</b> показали критическую разницу (более чем 2°C) температур.</p>	

**14.2 ОШИБКИ В ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОПИСАНИЕ ПРИЧИН**  
(сообщения, появляющиеся на дисплее автоклава в случае обнаружения ошибок)

СООБЩЕНИЕ	ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
ОТКРЫТЬ ДВЕРЬ	При включении автоклава запрашивается открытие двери для осуществления контроля давления.	Откройте дверь для автоматической регулировки давления. Прозвучит двойной звуковой сигнал.
ДВЕРЬ ОТКРЫТА	Был запущен цикл с открытой дверцей.	Закройте дверь правильно и запустите заново цикл.
ОТСУТСТВИЕ БЛОКИРОВКИ ДВЕРИ	Дверь не была полностью закрыта, а цикл был запущен. Не смотря на правильное закрытие двери, появляется ошибка «отсутствие блокировки» из-за механических причин. Повторное появление данной ошибки требует вмешательства специалиста.	Нажать кнопку <b>DOOR</b> , открыть и затем закрыть дверь. Запустить цикл при помощи кнопки <b>START/STOP</b> .
ЗАЛИТЬ ВОДУ	Цикл был запущен, когда уровень чистой воды был минимальным.	Залить чистую воду в автоклав (глава 10.1).
СЛИТЬ ВОДУ	Цикл был запущен, когда уровень отработанной воды был максимальным.	Слить отработанную воду (глава 10.4).
ЕМКОСТЬ ПОЛНА	Продолжается залив чистой воды в автоклав после появления сигнала об окончании наполнения емкости.	Нажать кнопку <b>PUMP</b> и отключить залив воды
ДВЕРЬ АВТОКЛАВА НЕ РАЗБЛОКИРУЕТСЯ	По окончании цикла система блокировки двери не осуществляет её полное открытие.	Запустите новый цикл. Через несколько секунд прервите цикл, сбросьте предупредительный сигнал и откройте дверь. При повторении ошибки свяжитесь со специалистом.
ТЕМПЕРАТУРА КАМЕРЫ >40°C	Попытка запуска режима <b>VACUUM TEST</b> при температуре камеры автоклава выше 40°C.	Открыть дверь автоклава, дать остыть и запустить заново.
ЗАМЕНИТЕ ФИЛЬТРЫ ДЕМИНЕРАЛИЗАТОРА	Система контроля качества воды автоклава предлагает заменить фильтры в системе очистки воды.	Замените фильтры. Нажмите кнопку <b>PUMP</b> и удерживайте 5 секунд для подтверждения.
СЕРВИС (SERVICE)	Автоклав выполнил более 1000 циклов и требует осмотра технического специалиста для периодического контроля. Закончен период гарантии.	Можно продолжать эксплуатировать автоклав, но необходимо пригласить технического специалиста.

## 15. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



**Перед началом любой операции по техническому обслуживанию, автоклав необходимо отключить от электросети!**

### 15.1 ЕЖЕДНЕВНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Ежедневное техническое обслуживание предусматривает поддержку в рабочем состоянии уплотнителя двери, очистку внешнего края стерилизационной камеры, к которому прилегает уплотнитель двери автоклава (очень важно для получения положительного результата тестовых циклов), обработку внешних поверхностей и контроль уровней емкостей чистой и отработанной воды.

- **УПЛОТНИТЕЛЬ ДВЕРИ:** очистить уплотнитель двери, используя мягкую сторону губки смоченной в дистиллированной воде. Такая очистка служит для удаления возможных загрязнений с уплотнителя двери, которые могли бы повлиять на результаты тестовых режимов и режимов стерилизации.
- **ВНЕШНИЙ КРАЙ КАМЕРЫ:** очистка внешнего края камеры проводится жесткой стороной смоченной в дистиллированной воде губки.
- **УРОВНИ ВОДЫ:** в начале каждого рабочего дня проверяйте уровни чистой и отработанной воды. Эта информация появляется на дисплее автоклава (глава 6.3).
- **ОБЩАЯ ОЧИСТКА ПОВЕРХНОСТИ АВТОКЛАВА:** используйте кусок ткани для удаления пыли и различных загрязнений с поверхностей автоклава.

### 15.2 ЕЖЕНЕДЕЛЬНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Еженедельное техническое обслуживание предусматривает визуальный осмотр автоклава на отсутствие воды под днищем, проведение вакуумного теста, очистку стерилизационной камеры и уплотнителя двери. Для этого из камеры необходимо убрать все лотки и держатели.

- **ВНУТРЕННЯЯ ЧАСТЬ КАМЕРЫ:** очистка внутренней поверхности камеры проводится жесткой стороной смоченной в дистиллированной воде губки для удаления небольших загрязнений на дне камеры. При наличии различных отложений, необходимо проверить качество используемой воды.
- **УПЛОТНИТЕЛЬ ДВЕРИ:** для предотвращения ускоренного износа еженедельно обрабатывайте уплотнитель двери автоклава силиконовым спреем или 4-5% раствором уксуса.
- **ВАКУУМНЫЙ ТЕСТ:** еженедельно проверяйте автоклав на наличие возможных утечек давления. Запустите режим вакуумный тест.

### 15.3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, ПРОВОДИМОЕ РАЗ В ТРИ МЕСЯЦА

Техническое обслуживание, проводимое раз в три месяца включает в себя все пункты ежедневного и еженедельного обслуживания, а также проверку работоспособности автоклава при помощи режимов **Bowie-Dick Test** и **Helix Test**, смазку петель двери и шарниров притяжного электромеханического замка силиконовым маслом, замену бактериологического фильтра (в зависимости от загрязнения замена может быть произведена раз в полгода).

- **СМАЗКА ПЕТЕЛЬ И ШАРНИРОВ:** нанести небольшое количество силиконового масла на петли двери и шарниры закрывающего механизма двери.
- **ЗАМЕНА БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ФИЛЬТРА:** менять фильтр необходимо примерно каждые 300 - 400 циклов (срок службы фильтра зависит больше от интенсивности, чем от срока использования). Засорение бактериологического фильтра может служить причиной некорректной работы пневмосистемы автоклава и проблемой с открытием двери по окончании цикла стерилизации.

### 15.4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, ПРОВОДИМОЕ РАЗ В ПОЛГОДА

Техническое обслуживание, проводимое раз в полгода включает в себя все пункты ежедневного, еженедельного и ежеквартального обслуживания, а также уход за автономным механическим предохранительным клапаном сброса избыточного давления, замена (при необходимости) уплотнителя двери, уход за печатающей головкой термопринтера в случае её загрязнения. Данные операции выполняются сервисным инженером.

## 15.5 ЕЖЕГОДНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Ежегодное техническое обслуживание включает в себя все пункты ежедневного, еженедельного, ежеквартального и полугодового обслуживания.

Стерилизация – это основной инструмент защиты пациента и медицинского персонала. Не смотря на то, что системы электронного контроля данного оборудования постоянно совершенствуются, необходимо осуществлять технический функциональный контроль (валидация) раз в год. Такой контроль должен осуществляться исключительно авторизованными и специализированными центрами, при помощи инструментов, имеющих соответствующую настройку и сертификацию, для обеспечения долговечности и надежности автоклава.

Валидация - подтверждение путем экспертизы и представления объективного доказательства того, что особые требования, предназначенные для конкретного использования, соблюдены.

- **ЕЖЕГОДНАЯ ВАЛИДАЦИЯ:** техническое обслуживание автоклава с использованием инструментов, настройка которых осуществляется в специализированных центрах по контролю параметров стерилизации. В частности проверяется исправное функционирование датчиков температуры и давления, а также таймер автоклава. Производитель, по запросу, выдает сертификат об ежегодных испытаниях для оборудования, которое отправляется для прохождения технического обслуживания и контроля на предприятие производителя.

Надежность, качество и скорость стерилизации автоклавов **JNB KRONOS** с инжекторным парогенератором **3G Steam** – отличная репутация любого медицинского центра.

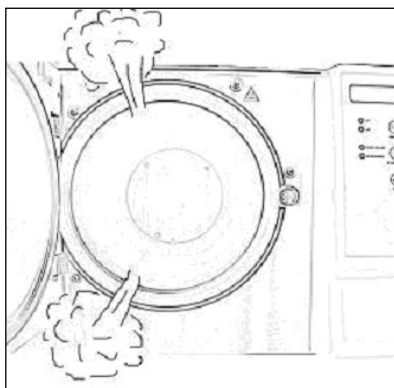


## 15.6 РЕГУЛИРОВКА ДВЕРИ АВТОКЛАВА

### ВНИМАНИЕ!

Автоклав поставляется полностью готовый к работе с заводской регулировкой двери и притяжного электромеханического замка. В процессе эксплуатации автоклава и из-за возможного износа уплотнителя двери дверной механизм нуждается в периодической настройке. Если дверь автоклава не отрегулирована должным образом, могут возникнуть проблемы различного характера.

При неплотном прилегании уплотнителя двери к камере автоклава, может иметь место утечка пара, что препятствует увеличению давления до значения выбранного режима стерилизации. Откройте дверь автоклава и выполните регулировку, как показано на рисунке внизу. Ключ-держатель поставляется в комплекте. Затем проверьте функцию закрывания-открывания двери и запустите контрольный режим, чтобы убедиться в правильной регулировке двери автоклава.



В случае утечки пара в верхней части двери автоклава смотри рис.1, в случае утечки пара в нижней части двери автоклава смотри рис. 2

Рис. 1



Рис. 2



**Поверните сначала на пол-оборота, при необходимости еще на пол-оборота.  
Не перетягивайте регуляторы дверных петель автоклава!**

### ВНИМАНИЕ!

**Данную операцию должен выполнять только инженер по сервисному обслуживанию.**

## 16. ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

### 16.1 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Автоклавы **JNB KRONOS** поставляются полностью готовыми к эксплуатации и включают в себя следующий комплект поставки:

1. Автоклав **JNB KRONOS BS-18/BS-23/BP-18/BP-23** – 1 шт.
2. Держатель для лотков – 1 шт.
3. Лотки из анодированного алюминия – 4 шт.
4. Приспособление (экстрактор) для извлечения лотков из камеры автоклава – 1 шт.
5. Шланг с фильтром для закачки чистой воды в автоклав – 1 шт.
6. Шланг для слива отработанной воды из автоклава – 1 шт.
7. Универсальный шланг с резьбовым соединением – 1 шт.
8. Губка для чистки камеры – 1 шт.
9. Руководство по эксплуатации и технический паспорт изделия – 1 шт.
10. Транспортная коробка – 1шт.

### 16.2 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Автоклавы **JNB KRONOS** разрешены к использованию по назначению на всей территории Российской Федерации, зарегистрированы Минздравом РФ и сертифицированы Госстандартом РФ, соответствуют ГОСТ Р 50444-92 (Разд. 3,4), ГОСТ Р 51350-99, ГОСТ Р МЭК 61010-2-041-99, ГОСТ Р 51522.1-2011, ГОСТ Р ИСО 14937-2012.

ГОСТ Р ИСО 14937-2012 "Стерилизация медицинской продукции. Общие требования к определению характеристик стерилизующего агента и к разработке, валидации и текущему контролю процесса стерилизации медицинских изделий", устанавливающий общие требования к построению, валидации и текущему контролю процесса стерилизации медицинских изделий. Применим к стерилизационному процессу, в котором микроорганизмы инактивируются с помощью физических и/или химических средств. Определяет элементы системы управления качеством, необходимые при контроле характеристик стерилизующего агента, разработке, валидации и текущем контроле процесса стерилизации. Предназначен к применению изготовителями стерилизационного оборудования и медицинских изделий, организациями, ответственными за стерилизацию медицинских изделий.

Автоклав **JNB KRONOS BS-18** \_\_\_\_\_ **BS-23** \_\_\_\_\_ **BP-18** \_\_\_\_\_ **BP-23** \_\_\_\_\_

заводской серийный номер \_\_\_\_\_, год выпуска \_\_\_\_\_

соответствует требованиям ГОСТ и признан пригодным для эксплуатации.



### 16.3 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Автоклав **JNB KRONOS BS-18** \_\_\_\_\_ **BS-23** \_\_\_\_\_ **BP-18** \_\_\_\_\_ **BP-23** \_\_\_\_\_ введён в эксплуатацию

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ года, Ф.И.О. и подпись ответственного лица \_\_\_\_\_

#### Функциональная проверка на соответствие заданных технических параметров автоклава

Описание технических параметров и специальных тестов	Результаты проверки	Должность, Ф.И.О. и подпись ответственного лица <input type="checkbox"/>
Электропитание (220 В – 230 В)		
Проверка и настройка меню автоклава		
Вакуумный тест		
Bowie-Dick и Helix тест		
Аварийный режим		



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ НА БЕЗОПАСНОСТЬ**  
**SAFETY TEST REPORT**  
**(based on European Norm 61010 -1)**

<b>ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ НА БЕЗОПАСНОСТЬ</b>		
<b>NEWMED Italy</b>	<b>Паровые стерилизаторы (автоклавы) В-класса JNB KRONOS BS-18/BS-23/VP-18/VP-23</b>	<b>Серийный выпуск</b>

**МОДЕЛЬ (MODEL) - JNB KRONOS BS-18/BS-23/VP-18/VP-23**

**СЕРИЙНЫЙ НОМЕР (SERIAL NUMBER) –** УКАЗАН НА ИНФОРМАЦИОННОЙ ТАБЛИЧКЕ НА ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ АВТОКЛАВА (ШИЛЬДИК).

**РЕЗУЛЬТАТ ИСПЫТАНИЙ (TEST RESULTS) -** ПАРАМЕТРЫ В НОРМЕ

Характеристики типовых испытаний (type test description)	Параметры испытаний (set of parameters)				Результаты испытаний (test results)
	V	I	t	R	
Заземление (electrical ground)		25 A	3 s	100 mΩ	R = 3 7. mΩ
Сопrotивление изоляции (insulation test)	500 V		3 s	0,4 MΩ	R >2. MΩ
Электрическая прочность диэлектрика (dielectric strength test)	1500 V	20. mA	3 s		OK !
Номинальный ток отключения (leakage test)	255 V	0.5 mA	3 s		I = 0. 38 mA

Автономный клапан безопасности (safety valve)	Номинальное значение срабатывания (setting pressure) 2.5 bar	Рабочий диапазон срабатывания (variability setting field) 2.5 – 3.0 bar	Рабочая температура (working temperature) -20 / +200°C
---	---	--	---

16.5 ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

Паровые стерилизаторы (автоклавы) В-класса **JNB KRONOS BS-18/BS-23/VP-18/VP-23** **полностью соответствуют Европейским нормам:**

EN 13060, UNI CEI EN ISO 14971:2009/93/42/CEE Annex II; CEI EN 61326-1 & 2004/108/CE 2006/95/CE; CEI EN 61010-1; CEI EN 61010-2-40; 93/23/CE (art.3 com.3&cat. I),

**полностью соответствуют требованиям:**

ГОСТ Р 50444-92 (Разд. 3,4), ГОСТ Р 51350-99, ГОСТ Р МЭК 61010-2-041-99, ГОСТ Р 51522.1-2011, ГОСТ Р ИСО 14937-2012.

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ - регистрационное удостоверение №ФЗС 2011/09883





### МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочая температура окружающей среды		+5° +40° С	
Максимальная высота над уровнем моря		2000 м	
Максимальная относительная влажность при 30°С		85%	
Максимальная относительная влажность при 40°С		50%	
Общие размеры: LxHxP	Класс <b>BP</b>	18 л. 505 x 400 x 615 мм	23 л. 505 x 400 x 690 мм
	Класс <b>BS</b>	445 x 400 x 615 мм	445 x 400 x 690 мм
Вес (с пустым баком)	класс	18 л. <b>BP-45 кг BS-40 кг</b>	23 л. <b>BP-50 кг BS-45 кг</b>
Вес (с полным баком)	класс	18 л. <b>BP-50 кг BS-45 кг</b>	23 л. <b>BP-55 кг BS-50 кг</b>
Габариты с открытой дверью		+ 350 мм	
Вес для опоры		Max 32,46 Н/см <sup>2</sup>	
Объем		Max 0.14 м <sup>2</sup>	
Цвет		RAL9002	
Материал		AISI 304 / FeP01	
Уровень шума на расстоянии 1 м		53,6 дБА	
Уровень шума вблизи дисплея		62,2 дБА	

### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальное напряжение электрической сети	220 В - 230 В
Потребляемая мощность	1800Вт / 2400 Вт
Частота	50-60 Гц
Провод питания (длина 1,5м)	2+1 x 1,5 мм <sup>2</sup>
Плавкие предохранители	6,3x32 мм – T12A
Максимальная теплопередача	5,76 МДж/час (1370 ккал/час)
Класс изоляции	1

### ХАРАКТЕРИСТИКИ КАМЕРЫ

Максимальное рабочее давление	250 кПа (2,5 бар)		
Максимальный рабочий вакуум	-0.90 бар		
Максимальная рабочая температура	140°С		
Материал	Нерж.сталь InoxAISI 304		
Размеры: ØxP	15 л. 236 x 350 мм	18 л. 236 x 381,5 мм	23 л. 236 x 530 мм

### ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕМКОСТИ ДЛЯ ЧИСТОЙ ВОДЫ

Максимальная вместимость	4,5 литра
Среднее количество циклов до появления сообщения о минимальном уровне чистой воды	15 л. ~ 8
	18 л. ~ 7
	23 л. ~ 6
Материал	термопластик

### ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕМКОСТИ ДЛЯ ОТРАБОТАННОЙ ВОДЫ

Максимальна вместимость	4,5 л
Количество циклов до появления сообщения о максимальном уровне отработанной воды	15 л. ~ 8
	18 л. ~ 7
	23 л. ~ 6
Материал	термопластик
Максимальная температура сливаемой воды	50°С

### ХАРАКТЕРИСТИКИ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ФИЛЬТРА

Максимальный диаметр	56 мм
Максимальная степень фильтрации	0,3 микрон
Кол-во циклов до замены	300-400

### ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЕРЖАТЕЛЕЙ ЛОТКОВ

Материал	Анодированный алюминий
----------	------------------------

### ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛОТКОВ

Материал	Анодированный алюминий
Количество и размер лотков 18л./23л.	4 /18 см x 30 см 4 /18 см x 40 см

### КЛАСС ЗАГРЯЗНЕНИЯ

**2**

## 17. ГАРАНТИЯ

**Производитель** предоставляет гарантию на продукцию на срок:  
**18 месяцев** или **1500 циклов** на оборудование в целом для **JNB KRONOS BP 18/23**  
**12 месяцев** или **1000 циклов** на оборудование в целом для **JNB KRONOS BS 18/23**  
**(в зависимости от того, что наступит раньше)**



Период гарантии начинается с момента поставки автоклава покупателю: эта дата должна быть указана на гарантийном талоне, заполненным соответствующим образом, с печатью и подписью, как продавца, так и покупателя, который должен быть отправлен производителю. В спорных случаях датой поставки считается дата, указанная на документе действительном для фискальных целей (товарно-транспортная накладная, счет-фактура, фискальный чек и др.), на котором указано наименование компании-продавца, дата поставки, идентификационные данные продукции (серийный номер и модель) и цена автоклава.

### **Для полного действия гарантии необходимо, чтобы:**

1. Все операции по установке и подключению автоклава и гидравлических соединений выполнялись точно в соответствии с инструкциями данного РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.
2. Все операции по эксплуатации и техническому обслуживанию проводились в соответствии с инструкциями РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.
3. Любой ремонт осуществлялся уполномоченным персоналом исключительно с использованием оригинальных запчастей.
4. Для обеспечения более надежной работы оборудования в соответствии с местными условиями эксплуатации и предотвращения его возможного выхода из строя, рекомендуется установить дополнительное оборудование – стабилизатор напряжения.

### **Гарантия не распространяется на компоненты и узлы автоклава, имеющие неисправности, которые вызваны:**

1. Недостаточным техническим обслуживанием, небрежностью, неправильной эксплуатацией вызванной несоблюдением правил и рекомендаций РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.
2. Нарушением целостности компонентов и узлов автоклава по причинам, не зависящим от производителя.
3. Компоненты и узлы, подверженные естественному износу (кнопочная панель из поликарбоната, тумблер вкл./выкл., шланги, лотки, уплотнитель двери, бактериологический, водяной, паровой фильтры и др. аксессуары), кроме случаев производственного дефекта.

### **Производитель (дистрибьютор) снимает с себя ответственность:**

1. За любые повреждения во время транспортировки оборудования.
2. За неправильную и не профессиональную установку и эксплуатацию автоклава.
3. За прямой или косвенный ущерб лицам, предметам и/или животным, вызванный несоблюдением инструкций, содержащихся в РУКОВОДСТВЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, касающихся, в частности, условий установки, эксплуатации и технического обслуживания автоклава.

### **Ограничения гарантии:**

1. Право полной замены оборудования не признается, если о производственном дефекте было заявлено позднее, чем через два месяца после приобретения оборудования.
2. Выбор между заменой автоклава (либо отдельных компонентов) или ремонтом остается на усмотрение производителя/поставщика. В любом случае данная операция не включает в себя командировку сотрудников, как и оплату доставки оборудования в целом или различных компонентов по отдельности. **Данный вопрос оговаривается дополнительно!**
3. Не принимаются требования о возмещении ущерба, вызванного остановкой оборудования.
4. Гарантия автоматически становится недействительной, если была нарушена целостность автоклава, был проведен ремонт и внесены изменения покупателем или третьими лицами, не уполномоченными производителем. Для проведения таких работ покупатель должен обращаться к продавцу или в сервисную службу, указанную производителем.
5. Компоненты подлежащие замене по гарантии должны быть возвращены поставщику (в противном случае на них будет выставлен счет), кроме случаев предварительно заключенных между сторонами договоренностей.

Вся продукция, подлежащая ремонту, должна быть отправлена поставщику на условиях франко-порт, в соответствующей упаковке (обязательно использовать оригинальную упаковку в период гарантии) и исключительно ПОСЛЕ ПОЛУЧЕНИЯ СООТВЕТСТВУЮЩЕГО РАЗРЕШЕНИЯ.

**ЗАПОЛНЯЕТСЯ ТОРГУЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ ПРИ ПРОДАЖЕ**

МОДЕЛЬ ОБОРУДОВАНИЯ:	СЕРИЙНЫЙ НОМЕР:
----------------------	-----------------

**ИНФОРМАЦИЯ О ТОРГУЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ:**

НАЗВАНИЕ:	М.П.
АДРЕС:	
ТЕЛЕФОН:	
E-MAIL	
ДАТА ПРОДАЖИ:	

**ЗАПОЛНЯЕТСЯ ОРГАНИЗАЦИЕЙ ВЫПОЛНИВШЕЙ МОНТАЖ И ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ**

МОДЕЛЬ ОБОРУДОВАНИЯ:	СЕРИЙНЫЙ НОМЕР:
----------------------	-----------------

**ИНФОРМАЦИЯ О ТОРГУЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ:**

НАЗВАНИЕ:	М.П.
АДРЕС:	
ТЕЛЕФОН:	
Ф.И.О. СПЕЦИАЛИСТА:	
ДАТА МОНТАЖА:	

## 17.2 СЕРВИСНОЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Дата	Организация	Лицензия	Телефон	Рекомендации	Ф.И.О. специалиста

## 17.3 ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ

Дата	Организация	Лицензия	Телефон	Рекомендации	Ф.И.О. специалиста





**РАЗРАБОТАНО И ПРОИЗВЕДЕНО ДЛЯ:  
JNB ESTATE LLP, London,  
United Kingdom**

**NEWMED Srl, VIA LENIN, 79/A, 42020  
QUATTRO CASTELLA, REGGIO EMILIA - ITALY**

**GREEN DENT – эксклюзивный представитель автоклавов JNB Kronos  
на территории Москвы и Московской области.**

г. Москва, ул. Бутлерова, д.17 С (БЦ NEO GEO)  
8 800 555-79-94, +7 495 120-09-69  
sales@greendent.ru  
www.GreenDent.ru