

ПОДКАТНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ВУЛКАНИЗАТОР С ПНЕВМАТИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ

ЭРЭБУС

PC
MT20

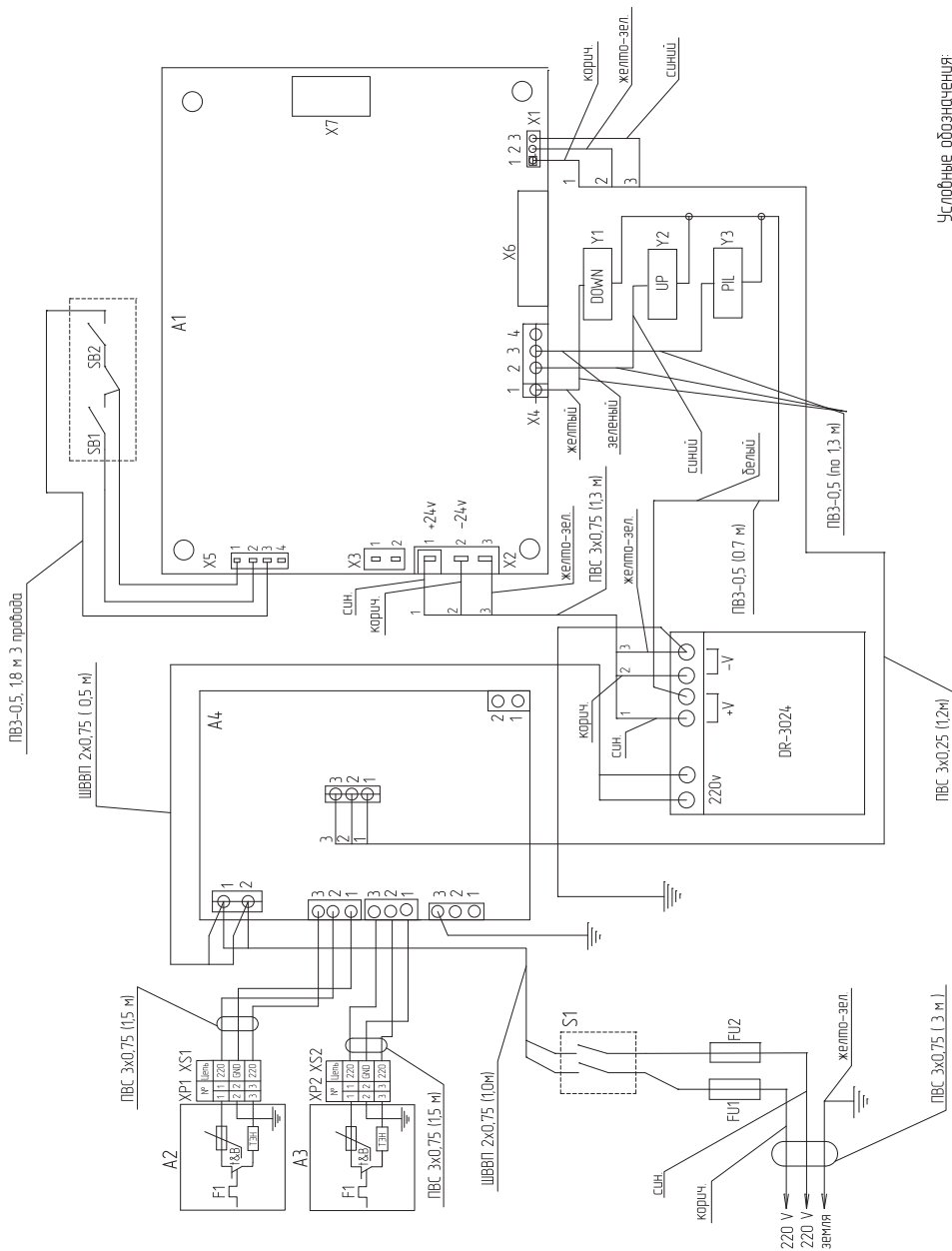


РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Россия
г. Омск, ул. 20-я Северная, 107
ООО "ПКФ СибЕК"
Телефоны: (3812) 28-31-50
51-58-84
E-mail: sales@sibek.ru
<http://www.sibek.ru>

Схема электрическая соединений вулканизатора «Эребус»



Условные обозначения:

A1 – плата таймера (V10 DEC. 2007); A2 – нагревательный элемент верхний; A3 – нагревательный элемент нижний; A4 – кроссплата; (v ECOS-CROSS V-20 OCT 2007); S1 – выключатель сетевой SWR 1201; DR-3024 – блок питания 220/24В; Y1, Y3 – соленоиды пневмораспределителей, тип G77, 24 V DC с разъемом 122-800; FU1, FU2 – вставки плавкие ZH254-0,5x20; SB1, SB2 – кнопки PSM-65. В кроссплату плавкие вставки не ставятся!

Уважаемый покупатель!

Благодарим Вас за приобретение подкатного электрического вулканизатора с пневматическим приводом «Эребус» (именуемого далее — вулканизатор). Для правильного использования вулканизатора ознакомьтесь с настоящим руководством, а также Разделом 3. «Эксплуатационные ограничения». Настоящее руководство предназначено для обеспечения правильной эксплуатации и поддержания вулканизатора в исправном рабочем состоянии. После прочтения руководства сохраните его для наведения справок в дальнейшем.

Уважаемый покупатель!

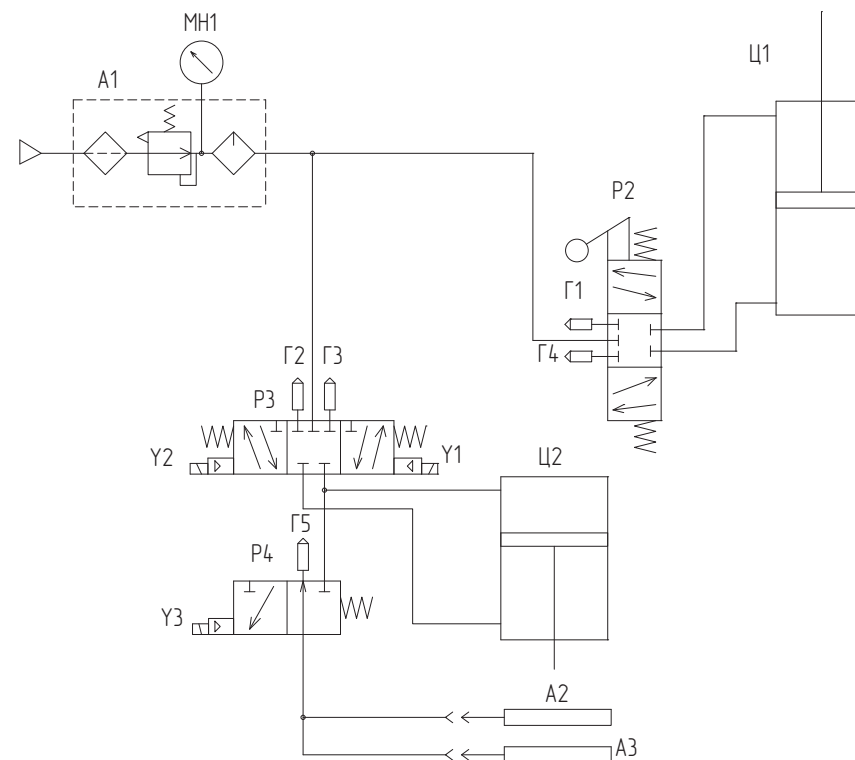
Электрический вулканизатор с пневматическим приводом «Эребус», представленный в настоящем руководстве относится к классу подкатных вулканизаторов и предназначен для вулканизации резиновых смесей при ремонте местных повреждений покрышек грузовых автомобилей, тяжёлой карьерной и сельскохозяйственной техники. Изготовитель рекомендует использовать вулканизаторы этого класса только по назначению.

Основными достоинствами вулканизаторов «Эребус» являются надёжность конструктивных решений, простота и удобство эксплуатации. Подкатная конструкция обеспечивает возможность легкого перемещения вулканизатора к месту ремонта. Наличие системы подготовки воздуха, блока автоматического управления, пневмопривода одного прижима и самих прижимов с изменяемой геометрией рабочей поверхности обеспечивают высокое качество и низкую трудоёмкость выполняемых работ. Для обеспечения постоянной температуры вулканизации используются нагревательные элементы с терморегулятором.

Вулканизатор «Эребус», представленный в настоящем руководстве, рекомендуется изготовителем для комплектации рабочих мест шиномонтажных предприятий, шиномонтажных участков автотранспортных предприятий.

Внимание! Конструкция ряда узлов и деталей вулканизатора защищена патентами Российской Федерации и попадает под действие «Патентного Закона РФ». Любое копирование узлов и деталей, изготовление чертежей и схем деталей, узлов и всего вулканизатора в целом запрещено и может быть подвергнуто преследованию в уголовном порядке.

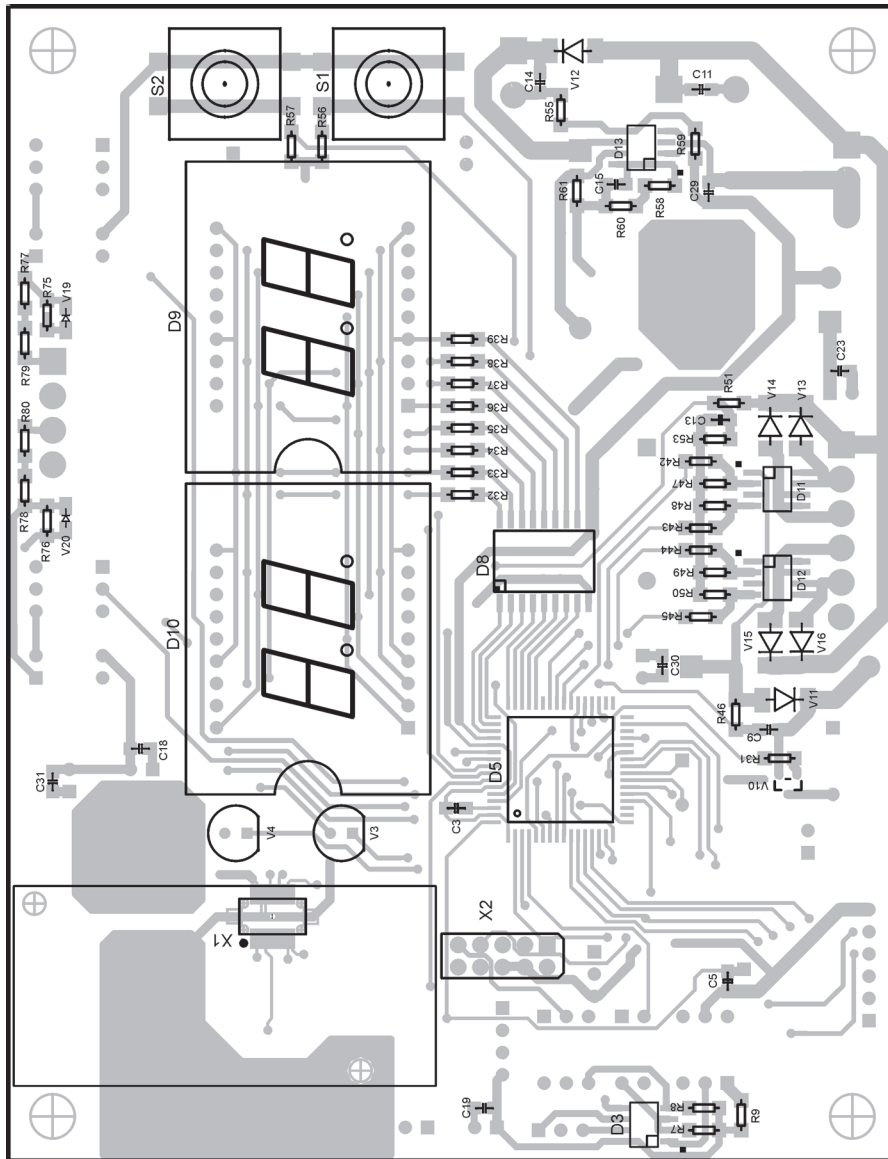
Порядок использования текста настоящего руководства определён Ст. 18 Закона РФ «Об авторском праве и смежных правах». Никакая часть руководства по эксплуатации, включенная в комплект поставки вулканизатора не может быть воспроизведена полностью ли частично, использована в любой форме без предварительного письменного разрешения предприятия-изготовителя.

Схема пневматическая вулканизатора «Эребус»

Компоненты схемы пневматической

- A1 – система подготовки воздуха.
- A2, A3 – пневмакеры нагревательных элементов.
- Г1, Г2, Г3, Г4, Г5 – глушители.
- МН1 – манометр показывающий М043-Ф12
- P4 – распределитель 338-015-02
- P2 – распределитель 368-905.
- P3 – распределитель 368-011-02
- Ц1 – пневмоцилиндр подъема
- Ц2 – пневмоцилиндр зажима
- Y1, Y2, Y3 – электромагниты управления

Сборочный чертеж платы управления
(сторона установки поверхностных элементов)



Рекомендации изготовителя 4

ОПИСАНИЕ

1. Общие указания 6
 2. Основные технические характеристики 7
 3. Эксплуатационные ограничения 8
 4. Краткое описание вулканизатора 10
 5. Упаковка 18

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

6. Подготовка к работе и порядок работы с вулканизатором 19
 6.1. Подготовка вулканизатора к работе 19
 6.2. Порядок работы с вулканизатором 20

ОБСЛУЖИВАНИЕ

7. Техническое обслуживание вулканизатора 23
 7.2. Ежедневное техническое обслуживание 23
 7.3. Еженедельное техническое обслуживание 24
 7.4. Ежегодное техническое обслуживание 24
 8. Возможные неисправности и методы их устранения 26

ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА

9. Хранение, транспортировка, утилизация 30

ГАРАНТИЯ

10. Гарантии изготовителя 31
 11. Свидетельство о приёме 33

ПРИЛОЖЕНИЕ

1. Общие указания

- 1.1. Вулканизатор предназначен для эксплуатации в закрытых отапливаемых помещениях, защищённых от атмосферных осадков, при температуре воздуха от +10 до +35°C и относительной влажности от 30 до 85%.
После перевозки вулканизатора в зимних условиях необходимо перед использованием выдержать его, не снимая заводской упаковки, в указанных условиях в течение не менее 12 часов.
- 1.2. Помните, вулканизатор питается от сети переменного тока напряжением 220В, это напряжение опасно для человека! **Для обеспечения безопасности обязательно наличие заземляющего контакта в используемой розетке питания.** Перед подключением вулканизатора к электросети, вызовите квалифицированного электрика для проверки заземления. Отключайте вулканизатор и отсоединяйте шнур питания от электросети по окончании работы, при проведении технического обслуживания, а также, в случае возникновения неполадок в работе и если вы собираетесь не использовать вулканизатор длительное время.
- 1.3. Не допускается эксплуатация вулканизатора лицами, не прошедшими специальной подготовки и не ознакомившимися с данным руководством.
- 1.4. Предприятие-изготовитель имеет право производить изменения конструкции, не ухудшающие технические характеристики вулканизатора.
- 1.5. Предприятие-изготовитель не несёт ответственности ни за какие виды ущерба, причинённого в результате использования вулканизатора.

Сборочный чертеж платы управления
(сторона установки навесных элементов)

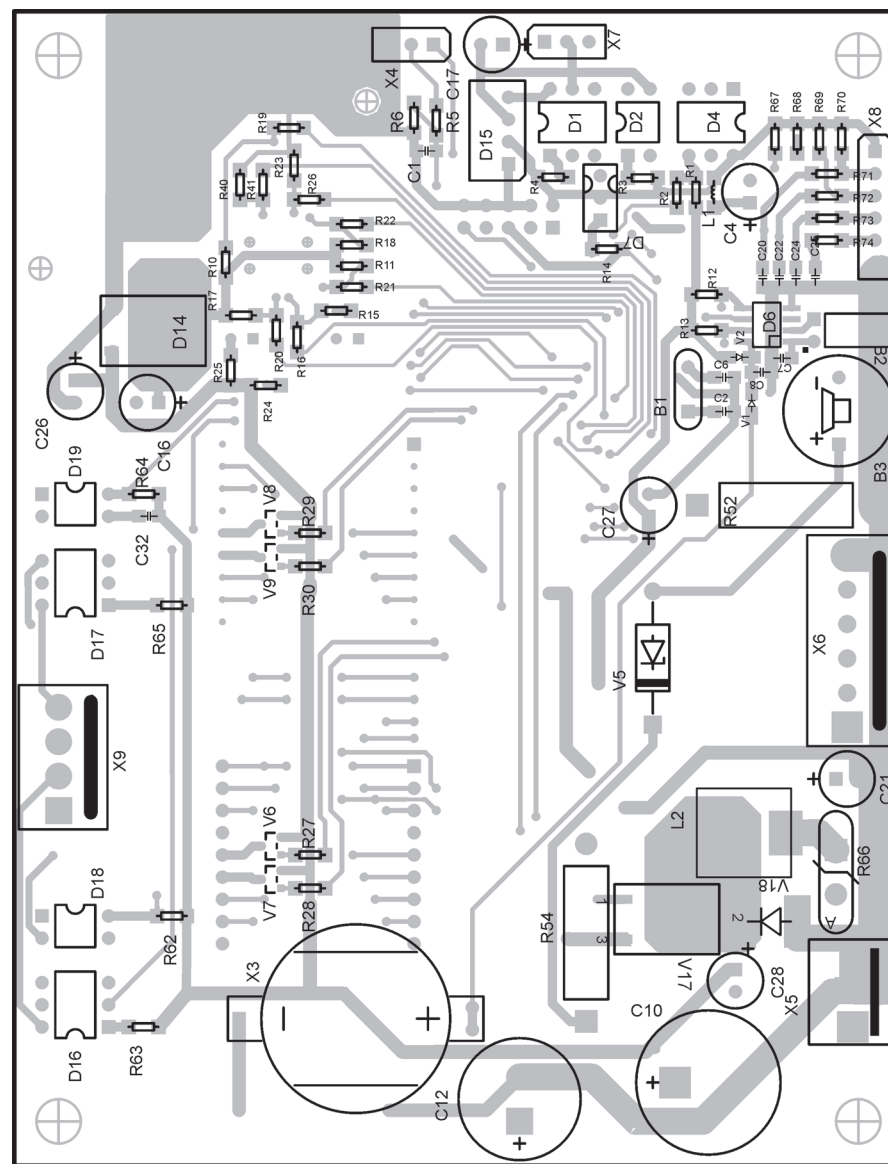
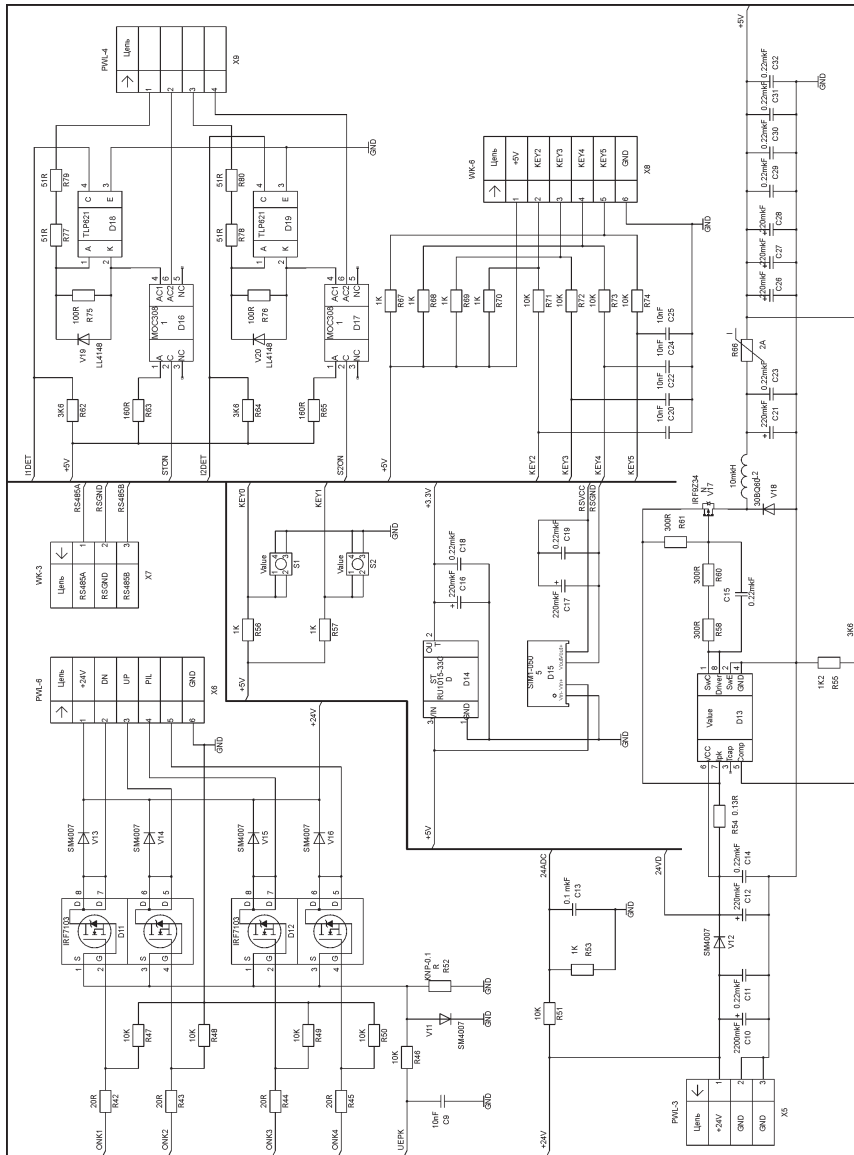


Схема электрическая
низковольтного блока питания вулканизатора «Эребус»



2. Основные технические характеристики

Наименование параметра	Значение
1. Средняя температура рабочей поверхности прижимов, °С	145±10%
3. Напряжение питания, В	~220±10%
4. Рабочее давление пневмосистемы, кгс/см ²	7±1
4. Потребляемая мощность, Вт, не более	1230
6. Рабочий ход штока пневмоцилиндра прижима мм, не менее	100
7. Диапазон изменения вылета прижима оборудованного пневмоцилиндром, мм	0..400
8. Диапазон изменения вылета прижима без пневмоцилиндра (сменные штоки), мм	0..400
9. Диапазон изменения времени по встроенному таймеру	от 1 мин. до 5 ч 50 мин.
10. Габаритные размеры, мм, не более	900x1000x1470(1870)*
11. Вес, кг, не более	125
12. Степень защиты оболочки	IPX0
13. Класс защиты от поражения эл. током	I

* - размер в скобках, прижим в верхнем положении.

3. Эксплуатационные ограничения

- 3.1. Не допускается эксплуатация вулканизатора на открытом воздухе, под навесом, в местах повышенной влажности, в других условиях, не обеспечивающих надлежащую защиту от неблагоприятных воздействий.
- 3.2. Применение самодельных плавких вставок (предохранителей) может привести к повреждению вулканизатора.
- 3.3. Во избежание ожогов при соприкосновениях с нагретыми поверхностями прижимов и ремонтируемых изделий рекомендуется работать в хлопчатобумажных перчатках.
- 3.4. Запрещается:
 - включение вулканизатора в сеть напряжением более 220В;
 - оставление работающего вулканизатора без присмотра;
 - изменение электрической схемы вулканизатора;
 - питание пневмосистемы вулканизатора от случайных источников сжатого воздуха, не обеспечивающих номинального давления и не оборудованных устройствами влагомаслоотделения;
 - подключение пневмосистемы вулканизатора в обход системы подготовки воздуха;
 - эксплуатация вулканизатора с незаправленным или неотрегулированным лубрикаторм;
 - запуск программы вулканизации при снятых прижимах;
 - подключение пневмокамер прижимов к источнику сжатого воздуха в обход блока автоматического управления;
 - запуск программы вулканизации с незафиксированными штоками;
 - использование вулканизатора, его агрегатов и узлов не по назначению;
 - самостоятельный ремонт узлов и агрегатов вулканизатора;
 - самостоятельное внесение изменений в конструкцию вулканизатора, доработка узлов и агрегатов.
- 3.5. При использовании вулканизатора не допускайте повышенного (более 8 кгс/см²) давления в пневмосистеме вулканизатора.

Примечание: превышение давления в пневмосистеме приводит к разрушению пневмокамер прижимов.

Схема электрическая
блока управления вулканизатора “Эребус” (продолжение)

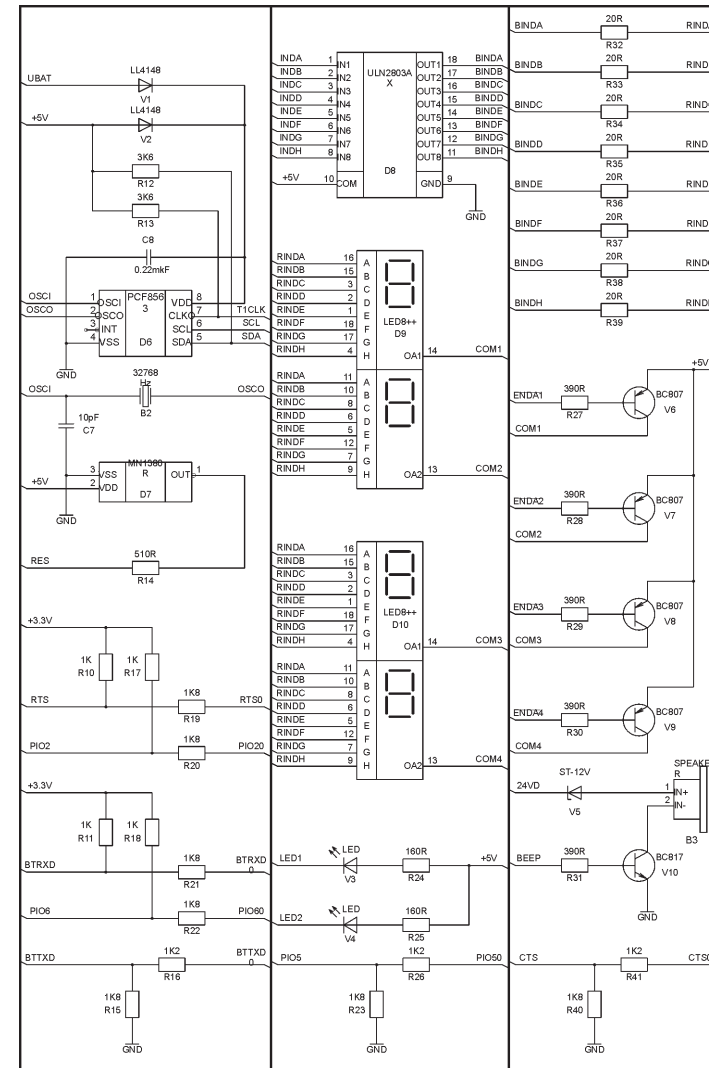
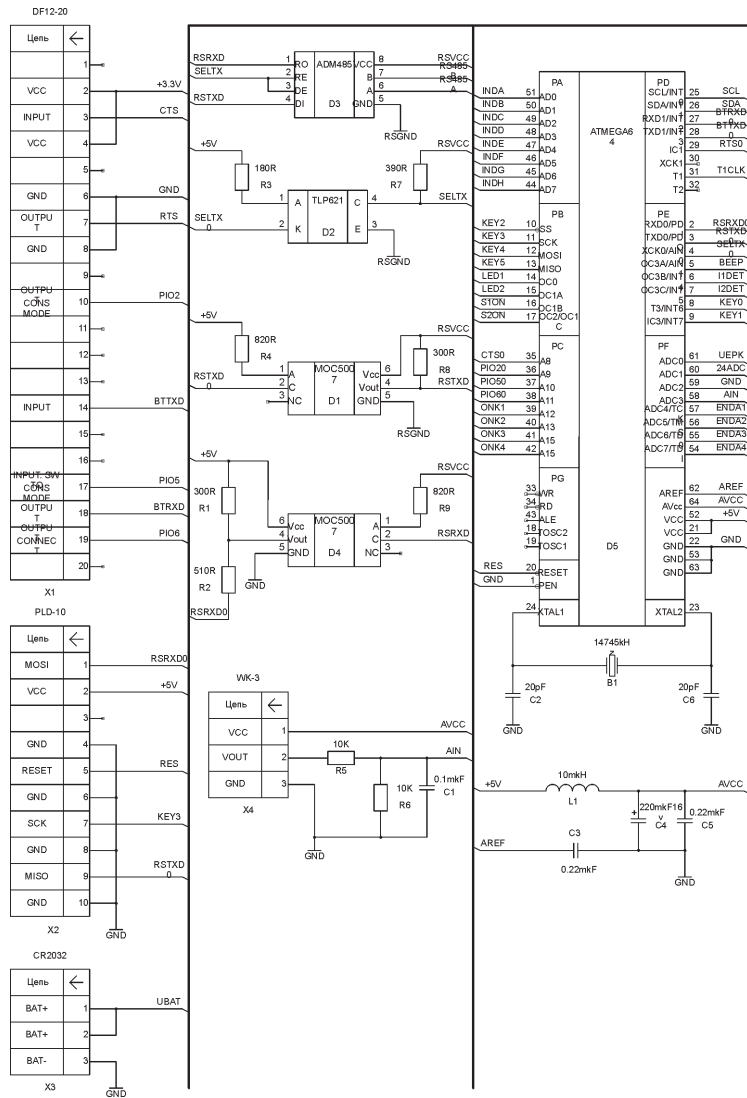


Схема электрическая
блока управления вулканизатора “Эребус” (начало)



- 3.6. Не допускайте повышенного давления (более 15 кгс/см²) в сети питания сжатым воздухом.
- 3.7. Для увеличения ресурса прижимов и всего вулканизатора в целом не ремонтируйте шины и другие изделия, не очищенные от грязи и песка, инородных тел, используйте только кондиционные расходные материалы.
- 3.8. Колёсные опоры, установленные на вулканизатор предназначены для качения только по ровным поверхностям.
- 3.9. Не перемещайте вулканизатор во время вулканизации.

Описание

4. Краткое описание вулканизатора

- 4.1. Процесс ремонта резиновых изделий с помощью вулканизатора «Эребус» заключается в перемещении вулканизатора к ремонтируемому изделию, предварительной установке прижимов и в сжатии между прижимами подготовленного к ремонту участка, где под действием тепла от нагревательных элементов обоих прижимов происходит сваривание и вулканизация ремонтных смесей с материалом ремонтируемого изделия. Необходимое усилие сжатия создаётся пневмоцилиндром прижима.

Для равномерного распределения рабочего усилия по всей площади ремонтируемого участка и формирования его поверхности в пневмокамеры поступает сжатый воздух, который изменяет форму поверхности прижимов.

Внешний вид вулканизатора, его основные детали и органы управления показаны на *рис. 1.1.-1.2., 2, 3.*

- 4.2. После установки в нужное положение штоков, ручного перемещения прижима с помощью пневмоцилиндра и предварительного сжатия прижимов, весь процесс, включающий в себя окончательное смыкание прижимов, включение нагревателей прижимов, подачу сжатого воздуха в пневмокамеры прижимов, отключение нагревателей по истечении заданного времени и сброс давления из пневмокамер прижимов осуществляется блоком автоматического управления без вмешательства оператора, в соответствии с программой, занесённой изготовителем в энергонезависимую память блока управления. При возникновении нештатных ситуаций оператор может прервать процесс нажатием кнопки «Стоп» на панели таймера. Программой управления вулканизатора предусмотрено автоматическое возобновление процесса вулканизации и его завершение в соответствии с заданными режимами с момента прерывания в случае нештатного отключения электропитания после его восстановления.
- 4.3. Конструктивно вулканизатор представлен совокупностью агрегатов и узлов, смонтированных в соответствии с функциональными связями на корпусе, укрепленном на основании.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ВУЛКАНИЗАТОР
С ПНЕВМАТИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ
МОДЕЛЬ «ЭРЕБУС»
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПРИЛОЖЕНИЕ

11. Свидетельство о приемке

Электрический вулканизатор с пневматическим приводом модели «Эребус» заводской номер _____, соответствует требованиям технических условий ТУ 3468-003-23921788-2002, действующей конструкторской и технологической документации, принят ОТК и признан годным для эксплуатации. Соответствие вулканизатора нормам безопасности подтверждено сертификатом соответствия Госстандарта России № РОСС RU.МТ20.В05574 от 06 июня 2005 года, выданным некоммерческой организацией «Фонд поддержки потребителей» (ОС «МАДИ-ФОНД»).

Дата изготовления:

«_____» _____ 20__ г.

Подпись и штамп ОТК:

Дата продажи:

«_____» _____ 20__ г.

Штамп торговой организации.

ВНЕШНИЙ ВИД ВУЛКАНИЗАТОРА

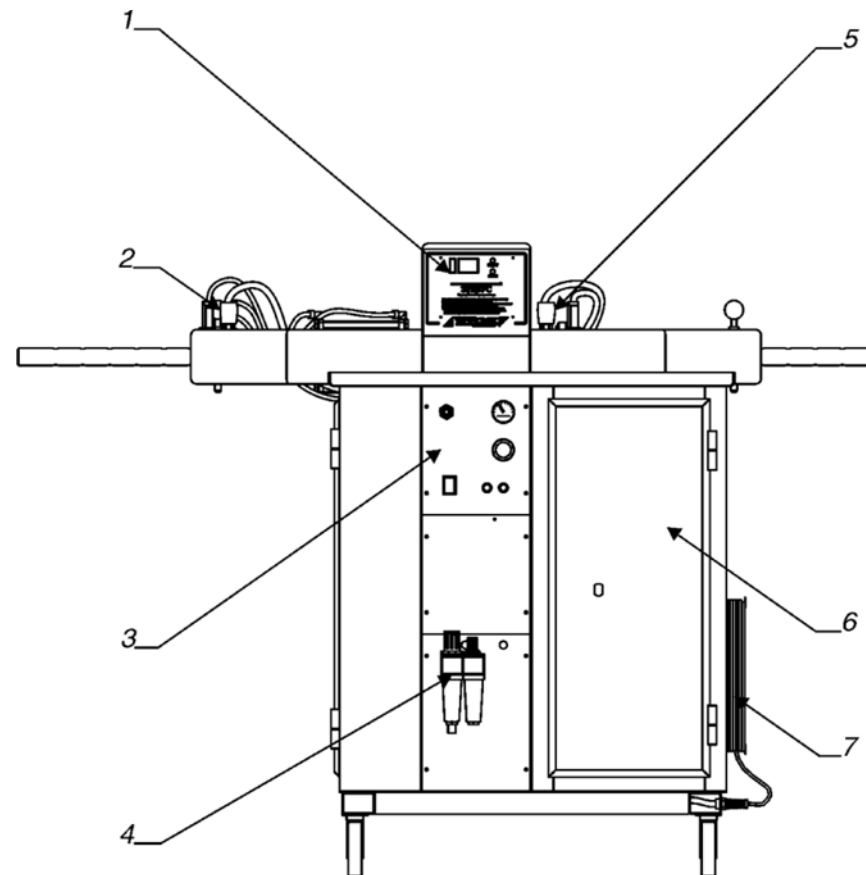


Рис. 1.1

1 - панель таймера; 2 - штуцер воздухопровода и разъем шнура прижима с пневмоцилиндром; 3 - панель управления вулканизатора; 4 - система подготовки воздуха, 5 - штуцер воздухопровода и разъем электрошнура прижима без пневмоцилиндра; 6 - инструментальный шкаф; 7 - шнур электропитания.

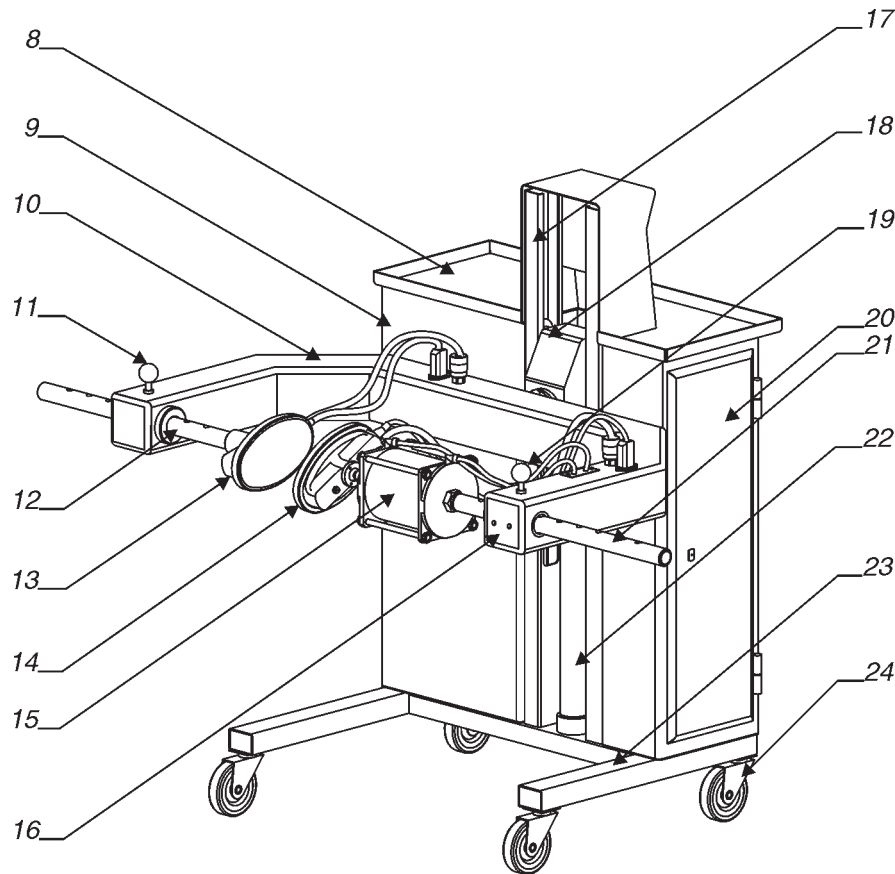
ВНЕШНИЙ ВИД ВУЛКАНИЗАТОРА

Рис.1.2

8- рабочий стол, 9- корпус вулканизатора, 10- струбцина, 11- фиксатор штока, 12- шток (без пневмоцилиндра), 13, 14- прижимы, 15- пневмоцилиндр прижима, 16- панель управления пневмоцилиндром прижима, 17- направляющие каретки, 18- каретка, 19- фиксатор штока, 20- инструментальный шкаф (малый), 21- шток с пневмоцилиндром, 22- пневмоцилиндр подъема/опускания каретки, 23- основание, 24- колесная опора

- в руководстве по эксплуатации отсутствуют отметки ОТК изготовителя;
- не совпадает номер вулканизатора с номерами в руководстве по эксплуатации, либо в них имеются исправления;
- потребитель дорабатывал детали вулканизатора или производил их разборку;
- вулканизатор или его агрегаты и узлы использовались не по назначению,
- вулканизатор вышел из строя по вине потребителя в результате несоблюдения требований руководства по эксплуатации, небрежного обращения с ним или нанесения механических повреждений.
- отказ вулканизатора произошел по вине покупного комплектующего изделия (предохранителя, терморегулирующего элемента, сальника, уплотнительной прокладки и т.п.)

- 10.8. Мастерские гарантийного ремонта не принимают в ремонт вулканизаторы, не обменивают отдельные детали, сборочные единицы и агрегаты вулканизатора не очищенные от загрязнений, пыли и грязи.
- 10.9. Гарантийный срок хранения в заводской упаковке — 1 год со дня приёмки вулканизатора ОТК на предприятии-изготовителе.
- 10.10. Установленный срок службы электрического вулканизатора модели «Эребус» составляет 5 лет.

Комплектность поставки:

1. Электрический вулканизатор «Эребус».
2. Руководство по эксплуатации.
3. Индивидуальная транспортная тара.

10. Гарантии изготовителя

- 10.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие вулканизатора требованиям действующей конструкторской и технической документации при соблюдении потребителем условий и правил транспортировки, хранения и эксплуатации.
- 10.2. Гарантийный срок эксплуатации — 1 год со дня продажи через торговую сеть. В случае отсутствия в руководстве по эксплуатации штампа торгующей организации, гарантийный срок исчисляется со дня выпуска вулканизатора предприятием-изготовителем.
- 10.3. Предприятие-изготовитель обязуется в течении гарантийного срока безвозмездно ремонтировать либо заменять вышедшие из строя детали и вулканизатор в целом, если в течении указанного срока будет обнаружено их несоответствие требованиям конструкторской или технологической документации или отказ вулканизатора произошел по вине предприятия-изготовителя.
- Если по результатам исследования причины отказа вулканизатора установлено отсутствие конструктивного или производственного дефекта, то все затраты, понесённые изготовителем, оплачивает потребитель.
- 10.4. В течение гарантийного срока ремонт производится за счёт покупателя в том случае, если он эксплуатирует вулканизатор не в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации или не выполняет рекомендаций сервисного центра, направленных на обеспечение нормальной работы вулканизатора.
- 10.5. Обмен неисправных вулканизаторов, вышедших из строя в период гарантийного срока, осуществляется в соответствии с действующими правилами обмена промышленных товаров, купленных в розничной сети.
- 10.6. Предприятие-изготовитель, в случае выхода из строя вулканизатора, как в период гарантийного срока, так и после него, не обязывается компенсировать покупателю издержки, связанные с отправкой вулканизатора в ремонт.
- 10.7. Предприятие-изготовитель не несёт ответственности по гарантийным обязательствам в случаях, если:
- истёк срок гарантийного хранения или эксплуатации;
 - предъявленный к ремонту вулканизатор разукomплектован;

- 4.3.1. Основание вулканизатора — рамная конструкция из стальных профилей с антикоррозийным покрытием. Для перемещения вулканизатора с нижней стороны основания установлены колёсные опоры.
- 4.3.2. Корпус вулканизатора — собранные на основании 2 инструментальных шкафа, между которыми закреплены направляющие каретки. Верхние части шкафов скреплены монтажным элементом, образующим инструментальную полку. На все внешние поверхности корпуса нанесено высококачественное защитно-декоративное покрытие.
- 4.3.3. Верхняя часть направляющих каретки закрыта декоративным кожухом. Внутри декоративного кожуха смонтирован блок управления вулканизатора и установлена панель таймера, кнопками «Старт» и «Стоп» которого устанавливается время выдержки и осуществляется запуск и прерывание рабочего цикла вулканизатора. Электронный таймер позволяет устанавливать отрезки времени от 1 минуты до 5 часов 50 минут. Индикация времени и режимов работы осуществляется четырёхразрядным цифровым индикатором.
- Блок автоматического управления — совокупность электронных пневмо-механических устройств, обеспечивающих взаимодействие узлов и механизмов вулканизатора в соответствии с программой управления. Основой блока является однокристалльный микроконтроллер с энергонезависимым ПЗУ. Управляющими элементами являются электропневмоклапаны и электронные ключи, порядок действия которых определен управляющей программой, записанной в ПЗУ изготовителем.
- 4.3.4. На верхней панели, закрывающей пространство между инструментальными шкафами, смонтирована панель управления вулканизатора, на поверхности которой имеются: рукоятка управления кареткой, манометр рабочего давления, манометр предварительного перемещения прижима, регулятор давления предварительного перемещения прижима, выключатель электропитания со встроенным световым индикатором включенного состояния, держатели плавких вставок (предохранителей).

ВНЕШНИЙ ВИД ПАНЕЛИ ТАЙМЕРА

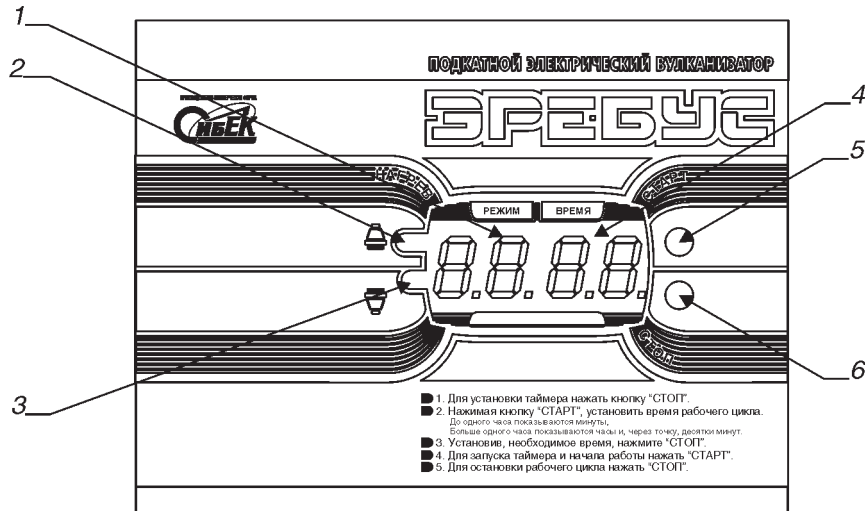


Рис.2.

1- индикатор режимов работы вулканизатора,
2- сигнализатор нагрева верхнего прижима,
3- сигнализатор нагрева нижнего прижима,
4- индикатор времени, 5- кнопка «Старт», 6- кнопка «Стоп»

9. Хранение, транспортировка, утилизация

- 9.1. Хранение вулканизаторов «Эребус» должно осуществляться в упаковке изготовителя, в закрытых помещениях, при температурах окружающего воздуха от -40 до $+50^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности воздуха не более 85%.
- 9.2. Транспортировка вулканизаторов «Эребус» может осуществляться только в упаковке изготовителя, любыми транспортными средствами, обеспечивающими защиту от атмосферных осадков. Способы погрузки, размещения и крепления при транспортировке должны соответствовать манипуляционным знакам на упаковке и должны обеспечивать сохранность упаковки и изделия в процессе транспортировки и хранения.
- 9.3. Электрические вулканизаторы «Эребус» не содержат опасных и вредных веществ и материалов и по истечении срока службы утилизируются на общих основаниях. Особых требований по утилизации не предъявляется.

Сообщения об ошибках панели таймера <i>ErBB</i>		
Код ошибки	Вероятные причины	Рекомендуемые действия
1-2	Ошибка восстановления времени рабочего цикла после включения электропитания	Сбросить код ошибки кнопкой "Стоп", заново установить время вулканизации
3	Разряжен элемент питания платы управления CR2032	Заменить элемент питания платы управления CR2032
	Ошибка записи (хранения) адресов буфера Bluetooth	Сбросить код ошибки кнопкой "Стоп", выключить и включить электропитание вулканизатора. При повторении ошибки обратиться в ближайший сервисный центр.
5-13	Ошибки интеграции в сеть Bluetooth	Сбросить код ошибки кнопкой "Стоп", выключить и включить электропитание вулканизатора. При повторении ошибки обратиться в ближайший сервисный центр.
14-21	Ошибки передачи данных в сети Bluetooth	Проверить и обеспечить работоспособность всех компонентов сети Bluetooth
	При возникновении ошибок в сети Bluetooth возможно дальнейшее продолжение рабочего цикла	

ВНЕШНИЙ ВИД ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

Описание

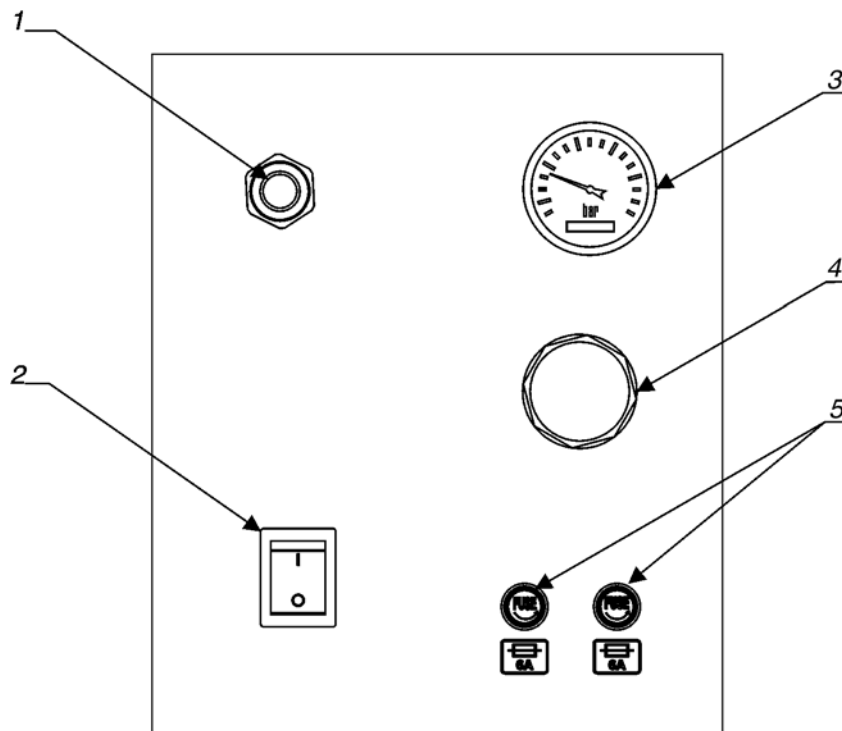


Рис. 3.

1 - рукоятка подъема/опускания струбины; 2 - клавиша выключателя электропитания вулканизатора; 3 - манометр (давление предварительного перемещения прижима); 4 - регулятор давления предварительного перемещения прижима; 5 - сетевые предохранители.

Сетевые предохранители — плавкие вставки на рабочий ток 6А, предназначены для разрыва цепей питания в случае нарушения основной изоляции, и в случае сокращения путей прохождения тока при коротком замыкании, с целью защиты персонала от поражения электрическим током.

4.3.5. Система подготовки воздуха размещена на нижней панели и предназначена для очистки воздуха, поступающего из системы пневмопитания, регулировки и поддержания рабочего давления в пневмосистеме вулканизатора в заданных значениях. Контроль давления осуществляется по манометру, установленному на панели управления.

В лубрикаторе системы осуществляется подготовка воздушно-масляной эмульсии, необходимой для смазки подвижных элементов пневмосистемы вулканизатора. Содержание масла в эмульсии регулируется винтом, расположенным на торце корпуса лубрикатора. Завернутый по часовой стрелке до упора винт соответствует минимальному расходу масла. Регулировка содержания масла осуществляется согласно описания методики в Разделе 6 «Подготовка к работе».

4.3.6. Шкаф расположенный справа от панели управления (большой) предназначен для хранения вспомогательных материалов и принадлежностей, используемых оператором при работе с вулканизатором и при его обслуживании. Шкаф расположенный слева от панели управления (малый) предназначен для хранения сменных штоков. Шкафы оснащены металлическими дверками со встроенными замками.

4.3.7. Перемещение каретки (вверх/вниз) осуществляется пневмоцилиндром, установленном между направляющими. Управление пневмоцилиндром каретки производится рукояткой на панели управления. На каретке установлен поворотный узел, служащий для установки струбцины в положение отличное от вертикального.



Внимание! При изменении высоты каретки присутствие персонала в рабочей зоне вулканизатора (со стороны струбцины) запрещено!

Внешние проявления неисправности	Вероятные причины	Рекомендуемые действия
После запуска рабочего цикла не нагреваются рабочие поверхности одного или обоих прижимов	Нарушение контакта в разъеме шнура питания прижима	Восстановить контакт
	Неисправен шнур питания прижима, его вилка или розетка	Отремонтировать, либо заменить шнур питания, вилку, розетку
	Неисправен термальный предохранитель	Заменить термальный предохранитель и термостат в сервисном центре
	Неисправен термозлемент	Заменить термозлемент в сервисном центре
	Неисправен нагревательный элемент	Заменить нагревательный элемент в сервисном центре
	Неисправен семистор в цепи питания нагревательного элемента	Заменить семистор в сервисном центре
	Неисправна плата управления	Заменить плату управления в сервисном центре
При включении питания нет показаний на индикаторе таймера, сетевой выключатель светится	Нарушение контакта в соединителях проводов	Выявить и устранить неисправность в сервисном центре
	Неисправна плата управления	Заменить плату управления в сервисном центре

Внешние проявления неисправности	Вероятные причины	Рекомендуемые действия
Шток одного из пневмоцилиндров не действует, подушка прижима не надувается	Работа в течении продолжительного времени с незаправленным лубрикаторм	Залить в лубрикатор масло, выставить максимальную подачу масла, совершить несколько холостых циклов, отрегулировать содержание масла в соответствии <i>Раздела 6</i>
	Неисправен электромагнит пневмоклапана	Заменить электромагнит пневмоклапана
	Засорен один из пневмоклапанов	Перебрать пневмоклапан, удалить загрязнение
	Обрыв цепи питания одного из пневмоклапанов	Выявить и устранить обрыв
	Неисправна плата управления	Заменить плату управления в сервисном центре

4.3.8. Струбцина — сваренная из листовой стали С-образная конструкция прямоугольного сечения, соединенная с кареткой. На боковой поверхности корпуса струбцины смонтированы розетки для подключения шнуров питания нагревателей прижимов, штуцера для подключения шлангов питания пневмокамер прижимов и шланги питания пневмоцилиндра прижима.

4.3.9. В окончаниях струбцины имеются опорные втулки, в которые устанавливаются передвижные штоки. Положение штоков фиксируется специальными фиксаторами. Один из штоков имеет пневмоцилиндр для предварительного перемещения прижима. Предварительное перемещение прижима осуществляется нажатием на соответствующую направлению одну из двух кнопок, установленных на панели управления пневмоцилиндром прижима.



Внимание! Предварительное перемещение прижима при незафиксированных штоках запрещено!

Шток, не оборудованный пневмоцилиндром может быть легко заменен на сменный шток, поставляемый в комплекте. Допускается установка прижима непосредственно в опорную втулку струбцины.

4.3.10. Прижимы представляют из себя металлические площадки овальной формы со встроенными электронагревательными элементами и терморегуляторами, обеспечивающих постоянную рабочую температуру. Рабочие поверхности прижимов образованы пневмокамерами, которые под действием сжатого воздуха изменяют свою форму.

Тыльная сторона прижима образована металлическим кожухом, на котором установлены крепёжные элементы. Периферия прижима обрамлена биндажом из материала с низкой теплопроводностью.

Нагревательные элементы прижимов вулканизатора оснащены термopредохранителями, срабатывающими при выходе из строя терморегулятора. Замена термopредохранителей и терморегуляторов осуществляется в сервисных центрах.

5. Упаковка

- 5.1. Для обеспечения сохранности при хранении и транспортировке вулканизатор упаковывается в индивидуальную транспортную тару, представляющую из себя ящик из гофрокартона, охваченный реечным каркасом, ошинованным металлической лентой. Сам вулканизатор закрепляется на жёстком дощатом основании, неокрашенные узлы и детали консервируются и укрываются полиэтиленом. Для исключения перемещений между стенками ящика и вулканизатором укладываются прокладки из гофрокартона и пенополистирола.

Примечание: разрушение фрагментов упаковки, как правило, свидетельствует о нарушении условий транспортировки и хранения и может являться основанием для отклонения претензий по комплектности и состоянию вулканизаторов.

- 5.2. Конструкция упаковки допускает складирование не более 1 ряда в высоту.
- 5.3. Конструкция упаковки может быть изменена изготовителем при условии сохранения её защитных свойств.

Внешние проявления неисправности	Вероятные причины	Рекомендуемые действия
Прижим пережигает резиновые смеси	Велико время вулканизации	Уменьшить время вулканизации
	Некондиционные расходные материалы	Использовать расходные материалы согл. <i>Разделу 6</i>
	Неисправен термозлемент прижима	Заменить термозлемент в сервисном центре
Шум утекающего воздуха внутри корпуса вулканизатора	Ослабли зажимы пневмосистемы вулканизатора	Подтянуть зажимы
	Утечка воздуха через уплотнения пневмо-переключателя	Заменить уплотнения пневмо-переключателя
	Отсоединение пневмошлангов от элементов конструкции	Восстановить пневмосистему, обеспечив надежное крепление шлангов.
	Разрушения пневмошлангов	Заменить разрушенные шланги

8. Возможные неисправности и методы их устранения

- 8.1. В процессе эксплуатации вулканизаторов могут возникнуть затруднения, характер которых и рекомендации по их преодолению, приведены ниже.

Внешние проявления неисправности	Вероятные причины	Рекомендуемые действия
Не светится лампа в клавише выключателя электропитания, вулканизатор не работает	Нет напряжения в электросети	Вызвать электрика для восстановления электроснабжения
	Неисправна вилка или шнур питания	Заменить вилку шнура питания Заменить шнур питания в сервисном центре
	Неисправны предохранители	Заменить предохранители
	Неисправен выключатель электропитания	Заменить выключатель в сервисном центре
Резина недовулканизируется	Мало время вулканизации	Увеличить время вулканизации
	Некондиционные расходные материалы	Использовать расходные материалы согл. <i>Разделу 6</i>
	Неисправен термозлемент прижима	Заменить термозлемент в сервисном центре

6. Подготовка к работе и порядок работы с вулканизатором

6.1. Подготовка вулканизатора к работе

- 6.1.1. Распакуйте вулканизатор. Удалите с поверхностей вулканизатора излишки консервационной смазки.
- 6.1.2. Заправьте в резервуар лубризатора системы подготовки воздуха около 50 мл индустриального масла И-20А ГОСТ 20799-95 или аналогичного. Отрегулируйте содержание масла в воздушно-масляной эмульсии, поступающей в пневмосистему полуавтомата. Для этого необходимо, предварительно завернув регулировочный винт лубризатора по часовой стрелке до упора, вывернуть его на $\frac{3}{4}$ оборота.

Проверьте расход масла. Он должен составлять около 1 капли на 5-10 рабочих циклов. При необходимости увеличьте или уменьшите содержание масла в воздушно-масляной эмульсии.

Примечание. Повышенное содержание масла в эмульсии приводит к его перерасходу, загрязнению элементов пневмосистемы вулканизатора.

- 6.1.3. Выключатель электропитания установите в положение «О». Подключите шнуры электропитания верхних и нижних прижимов к розеткам, а воздухопроводы пневмокамер к штуцерам на корпусе вулканизатора в соответствии с их расположением.
- 6.1.4. Подключите вулканизатор к сети питания сжатым воздухом и установите в пневмосистеме вулканизатора давление в пределах 7 ± 1 кгс/см². Для регулировки давления в пневмосистеме необходимо оттянуть рукоятку регулятора давления, установленного на лубризаторе, на 4-5 мм от корпуса и вращением ее установить давление в пневмосистеме, контролируя его по манометру 1 панели управления. Приложив усилие вдоль оси рукоятки вернуть ее в исходное положение.
- 6.1.5. Установите давление ручного перемещения штока равным $4 \pm 0,5$ кгс/см². Для регулировки давления необходимо оттянуть рукоятку регулятора давления, установленного на панели управления, на 4-5 мм от корпуса и вращением ее установить давление в

пневмосистеме, контролируя его по манометру 2 панели управления. Приложив усилие вдоль оси рукоятки вернуть ее в исходное положение.

- 6.1.6. Расфиксируйте поворотный механизм струбцины и переведите её в горизонтальное положение. Расфиксировав штоки, установите расстояние между прижимами, не превышающее рабочий ход штока пневмоцилиндра. Зафиксируйте штоки в таком положении.
- 6.1.7. Переведите струбцину в вертикальное положение. Подключите шнур электропитания к сети. Сориентируйте прижимы таким образом, чтобы рабочие поверхности были примерно параллельны и однонаправлены. Следуя инструкции по пользованию таймером, установите на индикаторе выдержку длительностью 10 минут. Уложите на нижний прижим резиновую полосу. Кнопками предварительного перемещения сожмите прижимы и запустите рабочий процесс нажатием кнопки «Старт». О начале отсчета времени будет свидетельствовать пульсирующая точка на индикаторе таймера. По истечении заданного времени блок управления подаст звуковой сигнал, сигнализирующий о завершении рабочего цикла, нажмите кнопку «Стоп» на панели таймера для выключения звукового сигнала. При помощи кнопок предварительного перемещения поднимите шток пневмоцилиндра и удалите резиновую полосу из пространства между прижимами. Убедитесь, что рабочие поверхности обоих прижимов прогреваются.

6.2. Порядок работы с вулканизатором

- 6.2.1. Перед началом работы убедитесь, что на рабочих поверхностях прижимов нет загрязнений и повреждений. Установите выключатель электропитания в положение «О» и подключите вулканизатор к электросети. Включите электропитание. Подайте в систему подготовки воздуха сжатый воздух и убедитесь по показаниям манометра 1, что давление в пневмосистеме вулканизатора соответствует 7 ± 1 кгс/см², при необходимости отрегулируйте его. Проверьте и установите вспомогательное давление по манометру 2 равное $4 \pm 0,5$ кгс/см².
- 6.2.2. Установите предварительно очищенное и подготовленное к вулканизации изделие на специальную подставку или зафиксируйте его с помощью противооткатных упоров для исключения перемещения изделия в время ремонта.

Примечание. Первые три цикла (повышения/понижения) температуры в измерениях не учитывать, средняя температура определяется как среднее арифметическое между верхними и нижними значениями, зафиксированными за три полных срабатывания терморегулятора.

При выявлении несоответствия, необходимо заменить неисправный терморегулирующий элемент. Замена осуществляется специалистами сервисных центров.

- 7.2.5. В конце рабочего дня отключите вулканизатор от системы питания сжатым воздухом и от сети электропитания. Удалите «отстой» из системы подготовки воздуха.
- 7.2.6. Дождитесь охлаждения рабочих поверхностей прижимов до безопасной температуры удалите сухой ветошью с элементов конструкции пыль и грязь.
- 7.2.7. Очистите рабочие поверхности прижимов от остатков резины и других расходных материалов с помощью ветоши, смоченной небольшим количеством универсального растворителя «646». По окончании очистки протрите поверхности прижимов сухой фланелью.

7.3. Ежедневное техническое обслуживание

При ежедневном техническом обслуживании проводятся работы, предусмотренные регламентом ежедневного технического обслуживания, и в дополнение производится очистка штоков от остатков старой смазки.

- 7.3.1. Очистите шток пневмоцилиндра фланелью, смоченной в керосине. Вытрите насухо чистой фланелью. После очистки на поверхность штока нанесите тонкий слой смазки «Литол-24».
- 7.3.2. Проверьте и при необходимости подтяните резьбовые соединения элементов конструкции вулканизатора.

7.4. Ежегодное техническое обслуживание

Ежегодное техническое обслуживание включает в себя все работы по регламенту ежедневного технического обслуживания и дополнительно проверку работоспособности терморегуляторов прижимов.

- 7.4.1. Для проверки работоспособности терморегуляторов необходимо, проложив между прижимами гладкую пластину из материала с низкой теплопроводностью (резиновая полоса не менее 6 мм толщиной) и разместив между полосой и контролируемым прижимом термопару электронного мультиметра, запустить вулканизатор на время не менее 30 минут и проконтролировать процесс изменения температуры рабочей поверхности, которая возрастая от начальной должна установиться при значениях $145^{\circ}\text{C} \pm 10\%$. Измерение производят для обоих прижимов в отдельности.



Внимание! Запрещается подготовка к ремонту изделий на прижимах, струбцине или корпусе вулканизатора!

- 6.2.3. Расфиксируйте струбцину и установите её в положение необходимое для ремонта. Переместите шток, оборудованный пневмоцилиндром в положение, при котором шток будет иметь минимальный вылет в рабочую зону и зафиксируйте его.
- 6.2.4. Подкатите вулканизатор к изделию. Рукояткой подъёма/опускания каретки установите струбцину на необходимую высоту. Меняя положение штока, не оборудованного пневмоцилиндром или используя сменные штоки установите такой вылет штока, чтобы прижим имел свободный доступ к месту ремонта, а выступающие части струбцины и штока не касались изделия.
- 6.2.5. Расфиксировав шток, оборудованный пневмоцилиндром, установите расстояние между прижимами не превышающее рабочий ход штока пневмоцилиндра.
- При размещении изделия в рабочей зоне вулканизатора ориентируйте изделие и прижимы относительно друг друга так, чтобы касательная к средней точке ремонтируемого участка была примерно параллельна рабочим поверхностям прижимов. Кнопками управления штока пневмоцилиндра сомкните прижимы.
- 6.2.6. Установите на таймере время рабочего цикла, используя кнопки «Старт» и «Стоп» и инструкцию по пользованию на панели таймера. Запустите рабочий цикл кнопкой «Старт».

Примечание: при установке времени до одного часа индицируются минуты, свыше одного часа — часы, а через точку десятки минут.



Внимание! Во избежании ожога не прикасайтесь к поверхностям и корпусам прижимов в процессе рабочего цикла!

- 6.2.7. По истечении времени рабочего цикла, о чём свидетельствует звуковой сигнал таймера и обнуление его показаний, нажмите на кнопку «Стоп» на панели таймера, расфиксируйте изделие, управляя кнопками предварительного подвода прижима и откатите вулканизатор к месту хранения.
- 6.2.8. По завершении рабочего дня отключите питание сжатым воздухом, выключатель электропитания установите в положение «О» и отсоедините шнур питания от электросети.

- 6.2.9. Качество ремонта во многом зависит от используемых материалов и строгого соблюдения режимов вулканизации. Электрические вулканизаторы «Эребус» рассчитаны на использование расходных материалов, соответствующих ГОСТ 2631-79. При этом, необходимо обратить внимание на следующее:
- а) не допускаются включения посторонних предметов и подвулканизованных участков в камерной и клеевой резине;
 - б) листовые резиновые смеси должны иметь гладкую поверхность без разрывов, вмятин, складок, пузырей и посторонних включений;
 - в) не допускается наличие влаги на поверхности резиновых материалов;
 - г) резинотканевые материалы не должны иметь порезов, складок, растяжений и оголений нитей, а также других механических повреждений;
 - д) резиновый клей должен иметь массовую долю 7-10% по сухому остатку;
 - е) срок хранения материалов не должен превышать 6 месяцев со дня изготовления

Примечание: время вулканизации устанавливается с учётом указаний из технических условий на конкретный материал, опыта работы и характера повреждения.

7. Техническое обслуживание вулканизатора

- 7.1. Своевременное техническое обслуживание и уход уменьшают износ трущихся деталей и способствуют продлению срока службы вулканизатора. Для поддержания вулканизатора в работоспособном состоянии и обеспечения безопасных условий эксплуатации в течение всего срока службы, необходимо выполнять следующие виды технического обслуживания:
- ежедневное техническое обслуживание;
 - еженедельное техническое обслуживание;
 - ежегодное техническое обслуживание.

Перед всеми работами по техническому обслуживанию и уходу отключите питание сжатым воздухом и шнур электропитания от сети переменного тока.

7.2. Ежедневное техническое обслуживание

Ежедневное техническое обслуживание включает в себя действия, совершаемые в начале рабочего дня и в конце его.

- 7.2.1. В начале рабочего дня необходимо осмотреть и убедиться в исправности электрошнуров и разъемов нагревательных элементов, воздухопроводов и самих пневмокамер прижимов.
- 7.2.2. Убедиться в отсутствии течи сжатого воздуха из пневмосистемы вулканизатора и работоспособности дренажного клапана отстойника влаго-маслоотделителя.
- 7.2.3. Проверить наличие и при необходимости долить до требуемого уровня масло в резервуар лубриката системы подготовки воздуха. Проверить и при необходимости откорректировать качество подготовки воздушно-масляной эмульсии согласно методике, изложенной в *Разделе 6 «Порядок работы с вулканизатором»*.
- 7.2.4. Включить электропитание и убедиться в работоспособности таймера, нагревательных элементов и системы управления вулканизатора в целом, действуя в соответствии с изложенным в *Разделе 6 «Подготовка к работе с вулканизатором»*.